



Universidad  
Norbert Wiener

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

**Trabajo Académico**

Conocimiento sobre el proceso de esterilización y la calidad de los  
procedimientos en el personal de enfermería de central de esterilización de un  
hospital nacional Tocache-2025

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

**Presentado por:**

**Autor:** Basilio Espinoza, Kemuel


**Código ORCID:** <https://orcid.org/0009-0004-7643-5649>

**Asesor:** Dr. Molina Torres, José Gregorio

**Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-3539-7517>

**Lima – Perú**

**2026**

 Universidad Norbert Wiener	<b>DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN</b>	
	<b>CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033</b>	<b>VERSIÓN: 01</b> REVISIÓN: 01

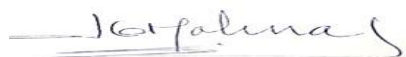
Yo, **KEMUEL BASILIO ESPINOZA**, Egresada(o) de la Facultad de Ciencias de la Salud, y el Programa Académico de Enfermería **ESPECIALISTA EN ENFERMERÍA DE GESTIÓN EN CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN**, de la Universidad Privada Norbert Wiener; declaro que el trabajo académico titulado **“CONOCIMIENTO SOBRE EL PROCESO DE ESTERILIZACIÓN Y LA CALIDAD DE LOS PROCEDIMIENTOS EN EL PERSONAL DE ENFERMERÍA DE CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN DE UN HOSPITAL NACIONAL TOCACHE-2025”**, Asesorado por el Docente **DR. MOLINA TORRES JOSE GREGORIO**, CE 003560692, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3539-7517> tiene un índice de similitud de 16%, con código OID: 14912:552841182 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.



.....  
 Firma de autor(a)  
 LIC. KEMUEL BASILIO ESPINOZA  
 DNI N° 45076947



.....  
 Firma del Asesor  
 Dr . MOLINA TORRES , JOSE GREGORIO  
 C.E: 003560692

 Universidad Norbert Wiener	<b>DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN</b>	
	<b>CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033</b>	<b>VERSIÓN: 01</b> REVISIÓN: 01

Lima, 5 de Febrero del 2026.

Es obligatorio utilizar adecuadamente los filtros y exclusión del turnitin: excluir las citas, la bibliografía y las fuentes que tengan menos de 1% de palabras. EN caso se utilice cualquier otro ajuste o filtros, debe ser debidamente justificado en el siguiente recuadro.

Justificación del Alto Porcentaje de Similitud en fuentes primarias en el presente proyecto de Investigación: Por medio de la presente, me permito someter a su consideración la justificación técnica y metodológica respecto al porcentaje de similitud en fuentes primarias detectado en el trabajo de investigación presentado por el Lic. **KEMUEL BASILIO ESPINOZA**. En el proceso de revisión con el software Turnitin, se identificó un **16 %** de similitud total, de los cuales **7 %** corresponde a fuentes primarias, superando el límite permitido del **4%**. Este informe expone las razones y justificación de dicho resultado, así como las medidas tomadas para mitigar esta situación. Análisis: Descripción del Contenido Revisado: **Portada:** sale palabra con fraseología normal, jurado: sale con **Resumen del Trabajo:** Se observó de la similitud corresponde al resumen del trabajo, el cual es necesario para la presentación general del mismo. Esta sección está redactada de manera similar a otros documentos relacionados debido a su naturaleza descriptiva. **Plantillas Utilizadas:** o Redacción de **Hipótesis:** Las hipótesis del trabajo fueron redactadas utilizando plantillas estándar que aseguran claridad y precisión. Esta práctica es común y recomendada en investigaciones académicas para mantener un formato coherente. o Diseño Metodológico: Al igual que las hipótesis, el diseño metodológico sigue una estructura predeterminada, lo que garantiza la replicabilidad y transparencia del estudio. El uso de estas plantillas incrementó el porcentaje de similitud.

### **Dedicatoria**

A Dios por darme la sabiduría para poder escalar un peldaño más como profesional. por ser la fuente de mi salud, trabajo y bendición.

A mi esposa por su apoyo incondicional, por estar ahí en los momentos buenos y malos, este éxito también es el sacrificio de ella.

A mi hijo por ser el motivo de mi alegría y superación como persona y profesional.

A mis padres por enseñarme el valor de la perseverancia y de no rendirme, por ser mi guía a lo largo de mi vida.

## **Agradecimiento**

A Dios por darme la vida y oportunidad de cumplir uno de mis desafíos y objetivos.

Expreso mi agradecimiento des de lo más profundo de mi corazón a mi esposa e hijo por ser las personas quienes me inspiran a superarme cada día como persona y profesional han sido mi soporte incondicional en este camino, gracias por creer y confiar en mi capacidad, este logro es tanto de ustedes como del mío.

A mis padres por enseñarnos que con esfuerzo y dedicación todo es posible. Cada palabra de aliento, cada gesto de amor han sido la fuente de energía que me ha impulsado a seguir adelante.

A mis docentes y mentores, quienes con su sabiduría y dedicación han encendido en mi la pasión por aprender y descubrir nuevas cosas. Gracias por enseñarme y motivarme a siempre dar lo mejor de mí.

**JURADO**

**Presidente : Dra. Giovanna Elizabeth Reyes Quiroz**

**Secretario : Dra. Paola Cabrera Espezua**

**Vocal : Dr. Rodolfo Amado Arevalo Marcos**

## ÍNDICE

Dedicatoria .....	iii
Agradecimiento .....	iv
ÍNDICE .....	vi
RESUMEN .....	viii
ABSTRACT .....	ix
<b>1. EL PROBLEMA .....</b>	<b>1</b>
1.1. Planteamiento del problema .....	1
1.2. Formulación del problema.....	3
1.2.1. Problema general .....	3
1.2.2. Problemas específicos.....	3
1.3. Objetivos de la investigación.....	4
1.3.1. Objetivo general .....	4
1.3.2. Objetivos específicos .....	4
1.4. Justificación de la investigación.....	4
1.4.1. Teórica .....	5
1.4.2. Metodológica .....	6
1.4.3. Práctica .....	7
1.5. Delimitaciones de la investigación.....	8
1.5.1. Temporal.....	8
1.5.2. Espacial.....	8
1.5.3. Población o unidad de análisis.....	8
<b>2. MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>9</b>
2.1. Antecedentes de la investigación.....	9
2.2. Bases Teóricas .....	12
2.3. Formulación de hipótesis.....	27
2.3.1. Hipótesis general.....	27
2.3.2. Hipótesis Específicas .....	27
<b>3. METODOLOGÍA.....</b>	<b>28</b>
3.1. Método de la investigación .....	28

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 .....	31
3.7.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	33
3.8.	Plan de procesamiento y análisis de datos .....	35
3.9.	Aspectos éticos.....	37
4.	ASPECTOS ADMINISTRATIVOS .....	39
4.1.	Cronograma de actividades.....	39
4.2.	Presupuesto .....	40
5.	REFERENCIAS.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
	ANEXOS .....	51
	Anexo 1. Matriz de consistencia.....	52
	Anexo 2. Instrumentos .....	53
	Anexo 3. Formato de consentimiento informado .....	59
	Anexo 4. Informe de originalidad.....	61

## RESUMEN

**Introducción:** La esterilización constituye uno de los pilares fundamentales en el control de infecciones dentro de los servicios de salud, ya que permite eliminar de manera total los microorganismos patógenos y no patógenos, incluidas las formas esporuladas, presentes en los equipos e instrumentos médicos. La Organización Mundial de la Salud (OMS) la define como una técnica de saneamiento indispensable para garantizar la seguridad del paciente, en tanto reduce el riesgo de infecciones

**Objetivo:** Analizar la relación entre conocimiento sobre el proceso de esterilización y la calidad de los procedimientos en el personal de Enfermería del servicio de central de esterilización de un hospital en Tocache, 2025.

**Métodos:** Hipotético deductivo, de enfoque cuantitativo, de tipo aplicada, de diseño no experimental de cohorte transversal, correlacional, tendrá como población o unidad de análisis una muestra por conveniencia de 80 personales de salud de central de esterilización de un hospital nacional en Tocache. En ellos se aplicará dos cuestionarios adaptados al contexto nacional, validados y confiables para medir el conocimiento sobre el proceso de esterilización y la calidad de los procedimientos. Se digitarán los datos en una hoja de cálculo Excel 2016 y trasladados al programa estadístico SPSS versión 22 para Windows, para ser presentados en tablas y gráficos, haciendo uso de la estadística descriptiva e inferencial. Para determinar la relación o asociación entre el Conocimiento sobre el proceso de esterilización y la calidad de los procedimientos en el personal de enfermería, se acudirá al empleo de la prueba paramétrica de correlación de Spearman.

**Palabras clave:** Conocimiento, calidad, esterilización, salud, hospital. (DeCS)

## ABSTRACT

**Introduction:** Sterilization constitutes one of the fundamental pillars in infection control within healthcare services, as it allows for the complete elimination of both pathogenic and non-pathogenic microorganisms, including spore-forming types, present in medical equipment and instruments. The World Health Organization (WHO) defines it as an essential sanitation technique to ensure patient safety, as it reduces the risk of infections. **Objective:** To analyze the relationship between knowledge about the sterilization process and the quality of procedures among nursing staff in the central sterilization service of a hospital in Tocache, 2025. **Methods:** The study will follow a hypothetical-deductive approach, with a quantitative, applied, non-experimental, cross-sectional, correlational design. The population or unit of analysis will consist of a convenience sample of 80 healthcare personnel from the central sterilization service of a national hospital in Tocache. Two questionnaires, adapted to the national context and validated for reliability, will be applied to measure knowledge of the sterilization process and the quality of procedures. Data will be entered into an Excel 2016 spreadsheet and analyzed using the SPSS statistical software, version 22 for Windows. The results will be presented in tables and graphs, employing descriptive and inferential statistics. To determine the relationship or association between knowledge of the sterilization process and the quality of procedures among nursing staff, the parametric Spearman correlation test will be used.

**Keywords:** Knowledge, quality, sterilization, health, hospital. (DeCS)

## **1. EL PROBLEMA**

### **1.1. Planteamiento del problema**

El conocimiento sobre el proceso de esterilización implica la comprensión y aplicación correcta de técnicas y protocolos para eliminar completamente microorganismos en materiales y superficies hospitalarias, previniendo infecciones. La calidad de procedimiento se refiere a la seguridad, eficacia y humanización en la atención brindada por el personal de salud, buscando reducir los riesgos y garantizar el bienestar del paciente y su entorno. Ambos aspectos son fundamentales para la prevención de infecciones nosocomiales y la mejora de los resultados clínicos en los servicios de salud (1).

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) en Europa se reportan anualmente alrededor de 8,9 millones de infecciones asociadas a la atención sanitaria debido a fallos en la esterilización y control de infecciones, a pesar de contar con estrictos controles (2). En Norteamérica, la falta de conocimiento y errores en esterilización aún generan tasas de infección posquirúrgica de hasta el 46%, lo que motiva que los hospitales prioricen la calidad en sus prácticas de esterilización (3). En Asia, la demanda de equipos y procedimientos de esterilización crece aproximadamente un 8% anual, con infraestructura adecuada, sin embargo, la capacitación es limitada en áreas rurales que elevan los riesgos (4).

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) señaló que, en Latinoamérica, las infecciones asociadas a la atención hospitalaria por fallos en esterilización afectan entre el 7% y 15% de los pacientes (5). Asimismo, señaló que los países de ingresos bajos y medianos reportando cifras más altas que el promedio mundial y europeo (6).

Según el Ministerio de Salud (MINSa) en 2023 y 2024, más del 96% de los hospitales en Perú presentaron infraestructura y equipamiento insuficientes para garantizar una esterilización

adecuada, exponiendo a riesgos personales y pacientes en 16 regiones (7). Este problema está vinculado al aumento de brotes de infecciones asociadas a la atención hospitalaria, con un crecimiento significativo de casos en unidades de cuidados intensivos en Lima y Cusco durante ese período (8).

La DIRESA San Martín ha reportado riesgos bacteriológicos y contaminación cruzada en hospitales por falta de equipos modernos y capacitación insuficiente en esterilización (9). Las infecciones que están relacionadas con la atención en el ámbito de la salud en nuestra región pueden llegar a ser tan elevadas como un preocupante 18%, lo cual es notablemente superior al promedio nacional que se sitúa entre el 9% y el 15%. Este alarmante dato pone de manifiesto un problema significativo en cuanto a la calidad del cuidado hospitalario que se brinda en esta área (10).

Las causas principales de las infecciones nosocomiales incluyen capacitación insuficiente del personal en esterilización, falta de equipos adecuados, mantenimiento deficiente, protocolos desactualizados, baja supervisión y sobrecarga laboral (11). Estas deficiencias aumentan las infecciones, complican la recuperación, elevan la mortalidad y generan insatisfacción y riesgos legales (12).

Las infecciones adquiridas en el hospital, conocidas como infecciones nosocomiales, tienen un impacto significativo en la salud de los pacientes, ya que contribuyen a un aumento en la tasa de mortalidad, extienden la duración de la estancia de los pacientes en el hospital, y además, generan un incremento en los costos relacionados con la atención médica necesaria para tratar estas complicaciones. Además, incrementa el uso de antibióticos, fomentando la resistencia bacteriana, y genera impactos negativos en la satisfacción del paciente, riesgos legales para el personal, y deteriora la imagen del hospital y el sistema de salud (13).

En el Hospital Nacional Tocache se identifican deficiencias significativas en los procesos de esterilización, atribuibles principalmente a la insuficiente capacitación y conocimientos técnicos del personal, la elevada carga laboral que enfrentan y la supervisión inadecuada del servicio, estas falencias incrementan el riesgo de infecciones. Además, la calidad del cuidado se ve condicionada por recursos limitados, ausencia de protocolos actualizados y falta de programas de formación continua, las cuales contribuyen al aumento de la morbilidad y mortalidad. Por tanto, es fundamental implementar protocolos basados en la evidencia científica y estrategias de capacitación constante para optimizar la seguridad y eficacia en el proceso de esterilización.

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.2.1. Problema general**

¿Cuál es la relación entre el conocimiento del proceso de esterilización y la calidad de los procedimientos en el personal de enfermería del servicio de central de esterilización de un hospital nacional en Tocache, 2025?

### **1.2.2. Problemas específicos**

¿Cuál es la relación entre la dimensión generalidades del conocimiento del proceso de esterilización y la calidad del procedimiento en el personal de enfermería del servicio de central de esterilización?

¿Cuál es la relación entre la dimensión de limpieza del conocimiento del proceso de esterilización y la calidad del procedimiento en el personal de enfermería del servicio de central de esterilización?

¿Cuál es la relación entre la dimensión secado y lubricación del conocimiento del proceso de esterilización y la calidad del procedimiento en el personal de enfermería del servicio de central de esterilización?

¿Cuál es la relación entre la dimensión inspección y empaque del conocimiento del proceso de esterilización y la calidad del procedimiento en el personal de enfermería del servicio de central de esterilización?

¿Cuál es la relación entre la dimensión esterilización del conocimiento del proceso de esterilización y la calidad de los procedimientos en el personal de enfermería del servicio de central de esterilización?

¿Cuál es la relación entre la dimensión almacenamiento del conocimiento del proceso de esterilización y la calidad de los procedimientos en el personal de enfermería del servicio de central de esterilización?

### **1.3. Objetivos de la investigación**

#### **1.3.1. Objetivo general**

Analizar la relación entre el conocimiento del proceso de esterilización y la calidad de los procedimientos en el personal de enfermería del servicio de central de esterilización de un hospital en Tocache, 2025.

#### **1.3.2. Objetivos específicos**

Determinar cuál es la relación entre la dimensión generalidades del conocimiento del proceso de esterilización y la calidad del procedimiento en el personal de enfermería del servicio de central de esterilización.

Determinar cuál es la relación entre la dimensión de limpieza del conocimiento del proceso de esterilización y la calidad del procedimiento en el personal de enfermería del servicio de central de esterilización.

Determinar cuál es la relación entre la dimensión secado y lubricación del conocimiento del proceso de esterilización y la calidad del procedimiento en el personal de enfermería del servicio de central de esterilización.

Determinar cuál es la relación entre la dimensión inspección y empaque del conocimiento del proceso de esterilización y la calidad del procedimiento en el personal de enfermería del servicio de central de esterilización.

Determinar cuál es la relación entre la dimensión esterilización del conocimiento del proceso de esterilización y la calidad del procedimiento en el personal de enfermería del servicio de central de esterilización.

Determinar cuál es la relación entre la dimensión almacenamiento del conocimiento del proceso de esterilización y la calidad del procedimiento en el personal de enfermería del servicio de central de esterilización.

#### **1.4. Justificación de la investigación**

##### **1.4.1. Teórica**

El conocimiento sobre el proceso de esterilización se basa en principios epistemológicos, científicos y técnicos que vincularán la teoría y la práctica profesional del enfermero/a. La ejecución correcta de este proceso es fundamental para la prevención de infecciones relacionadas con la atención en salud y para la seguridad del usuario. Por esta razón, es importante estudiar los conocimientos del personal enfermero/a, ya que de ellos depende el procedimiento de esterilización, la asepsia del material quirúrgico y la calidad del cuidado.

La importancia de esta investigación reside en el hecho de que el proceso de esterilización es un procedimiento esencial que afecta tanto los resultados clínicos como la calidad de los

servicios de enfermería. También hacer el estudio sobre el conocimiento del personal enfermero/a permite la identificación de la existencia de brechas formativas que necesitan ser corregidas, siendo necesario realizar programas de formación continuada del personal de enfermería que aumenten su competencia técnica o científica en dicho ámbito y que mejoren la gestión, y que asuman cumplir las mejores prácticas de bioseguridad recomendadas internacionalmente.

En esa línea de trabajo, la adecuada esterilización del material se convierte en un objetivo de cuidado de primer nivel, el cual garantiza un entorno seguro para llevar a cabo prestar la atención. Y también ayuda a facilitar la obtención de los objetivos de salud. Así mismo, se enlaza con las posiciones de Florence Nightingale, quien enfatiza la condición de limpieza y seguridad del ambiente del paciente como una condición necesaria para la recuperación; y con Jean Watson, quien argumenta que el cuidado humanizado obedece a la responsabilidad, al compromiso y al conocimiento científico.

#### **1.4.2. Metodológica**

Este estudio tiene como base el método científico para construir conocimiento.

Este método permite observar la realidad para luego analizarla, interpretarla y construir conocimiento, y es objetivo y sistemática, con lo cual se garantiza la validez y fiabilidad de los resultados que se obtiene. El uso de este método es relevante, ya que permite tomar conciencia de la relación que existe entre el conocimiento que se tiene del proceso de esterilización y los procedimientos que realiza el personal enfermero, teniendo el objetivo de construir evidencias que ayuden a mejorar la práctica profesional.

Se trata de un estudio en el que se utilizan un enfoque cuantitativo, descriptivo-relacional, no experimental, de corte transversal, siendo eso relevante, ya que permite medir las variables en su contexto natural, sin manipulaciones, lo que permite establecer la relación entre ellas de manera

que sea estadísticamente comprobable. Este método permite obtener datos precisos y objetivos que son la base para poder planificar estrategias de capacitación y mejora continua en el Servicio de Central de Esterilización.

En cuanto a los métodos de recolección de datos, se implementaron cuestionarios estructurados, validados por expertos y con altos índices de fiabilidad, por lo que se puede presuponer la sinceridad de la información y la reproducibilidad del estudio en otras instituciones.

La investigación puede ser y es posible, dado que se dispone de los recursos humanos, materiales y logísticos, junto al acceso a la población objeto de estudio. El enfoque adoptado asegura el alineamiento con los principios del método científico y permite que la investigación siga adelante, pues los resultados generados repercuten en el desarrollo del conocimiento del personal de enfermería y permite la optimización de los procesos de esterilización.

### **1.4.3. Práctica**

Desde un punto de vista práctico, la investigación es muy importante porque permite objetivar el saber y la calidad de la aplicación de la metodología del procedimiento de esterilización que el personal de enfermería aplica. Malas prácticas de estas metodologías pueden incrementar el riesgo de infecciones hospitalarias, comprometer la seguridad del paciente y alterar la continuidad del servicio. De esta forma, el conocimiento de la situación actual permite decidir la toma de decisiones que garantiza un entorno clínico libre de la contaminación cruzada.

El componente fundamental de esta investigación se encuentra en su aportación al perfeccionamiento de la práctica profesional en enfermería, puesto que produce evidencia científica que orienta la aplicación de políticas internas y de normas y protocolos actuales sobre los procesos de esterilización. En consecuencia, permite aplicar información procedente de una

cultura de calidad, la responsabilidad profesional y el respeto por los estándares de bioseguridad que se dan en los hospitales.

La presente investigación pone a punto la mejora en la calidad del cuidado enfermero, disminuye los riesgos de infecciones nosocomiales y da paso a una mejora en la seguridad del paciente, estableciendo así una práctica fundamentada en la evidencia y en una excelencia profesional.

## **1.5. Delimitaciones de la investigación**

### **1.5.1. Temporal**

Este trabajo de académico de investigación que se está planificando se ejecutara durante el año 2025, específicamente durante el período que abarca desde el mes de julio hasta el mes de noviembre.

### **1.5.2. Espacial**

El servicio de central de esterilización que opera dentro de un hospital ubicado en la localidad de Tocache, que pertenece a la provincia de Tocache en el departamento de San Martín.

### **1.5.3. Población o unidad de análisis**

En cuanto a la población se considerarán los personales profesionales enfermeras y enfermeros del servicio de central de esterilización, los cuales serán informados del estudio y participarán previa firma de un consentimiento informado.

## **2. MARCO TEÓRICO**

### **2.1. Antecedentes de la investigación**

#### **Antecedentes internacionales**

Hassan et al. (14) (2022) en Irak realizó un artículo cuyo objetivo fue “evaluar los conocimientos sobre los procesos de esterilización y calidad de cuidado de las enfermeras de central de esterilización en el hospital de Basora”, abordando así las variables conocimiento sobre el proceso de esterilización. El diseño del estudio fue cuantitativo, transversal, correlacional, no experimental con una muestra de 60 enfermeras y se empleó como instrumento un cuestionario compuesto por 14 preguntas. Los hallazgos mostraron que las enfermeras(os) poseían conocimientos suficientes sobre técnicas de esterilización, producto de su experiencia laboral, destacando que el 47.6% de los participantes estaban graduados en enfermería, además observó que solo el 7.6% todavía no terminaban la profesión. Se concluye que los personales de salud cuenta con conocimientos previos sólidos, existiendo una valoración indicadora entre el grado de conocimientos en cuanto a la esterilización y la calidad del cuidado brindado, lo que subraya la importancia de la preparación profesional en la prevención de infecciones nosocomiales y la mejora en el cuidado del paciente.

Hu et al. (15) (2024), en China desarrolló su tesis cuyo objetivo “determinar la relación entre el conocimiento sobre el proceso de esterilización y la calidad de los procedimientos de enfermería del servicio de central de esterilización de un hospital en Guangdong”. Fue una investigación cuantitativa, de nivel relacional. con una muestra de 76 enfermeras, a quienes aplicó el cuestionario compuesto por 29 preguntas. Los resultados mostraron que las enfermeras tenían conocimientos adecuados sobre técnicas de esterilización, adquiridos por su experiencia laboral; el 95.5% de ellas estaba graduada en enfermería y el 4.5% no había completado la carrera. Se

concluye que el personal posee una base sólida de conocimientos previos, y existe una relación significativa entre el nivel de conocimiento en esterilización y la calidad del cuidado brindado, lo que resalta la importancia de la formación profesional para prevenir infecciones nosocomiales y mejorar la atención del paciente. En conclusión, existe relación entre el conocimiento del proceso de esterilización y la calidad de los procedimientos en el personal de enfermería

Hernández et al. (16) (2024), en México desarrolló su estudio con el objetivo de “relacionar el conocimiento sobre el proceso de esterilización y la calidad del cuidado de los procedimientos de enfermería del servicio de central de esterilización de un hospital público en Puebla”. Llevó a cabo una investigación cuantitativa, descriptiva y transversal donde participaron 100 personales de enfermería de diferentes áreas clínicas, utilizando un cuestionario validado para medir el nivel de conocimiento y calidad en el manejo de los procedimientos. Los resultados mostraron que un 68% de los profesionales poseía un conocimiento adecuado de los procedimientos y que el 72% reconocía que la calidad del cuidado que brindaban estaba directamente relacionada con el manejo correcto de dicho proceso. La conclusión enfatiza que existe una correlación positiva indicadora entre los conocimientos referente a los procesos de esterilización y la calidad del cuidado.

### **Antecedentes nacionales**

Cayo (17) (2024), realizó su estudio cuyo objetivo fue "establecer la relación entre el conocimiento sobre el proceso de esterilización y la calidad de los procedimientos del personal de enfermería en el Hospital II EsSalud Tarapoto". Las metodologías empleadas fueron de un diseño cuantitativa, no experimental, de tipo transversal correlacional, con una muestra de 206 trabajadores de salud usuarios de la central de esterilización seleccionados mediante muestreo aleatorio estratificado, y utilizó un cuestionario validado y confiabilizado para medir variables. Los resultados indicaron que el 58% del personal tenía un conocimiento adecuado de los

procedimientos y que el 72% manifestó un nivel alto de satisfacción con la calidad del cuidado recibido. La conclusión del estudio resaltó una evaluación significativa entre el conocimiento sobre el proceso de esterilización y la calidad del cuidado, reafirmando la importancia de la capacitación continua para mejorar la seguridad del paciente y las condiciones laborales del personal de salud.

Tuesta (18) (2024), elaboró una investigación cuyo objetivo fue "determinar el nivel de conocimiento sobre esterilización y desinfección del profesional de enfermería en el servicio de central de esterilización de un hospital nacional en Lima". Las metodologías fueron de diseño cuantitativa, descriptiva, donde participaron 50 profesionales de enfermería, evaluados mediante un cuestionario estructurado y validado para medir conocimientos sobre procesos de esterilización y calidad del cuidado. Los hallazgos evidenciaron más de la mitad el 62% de los participantes tenían unos niveles adecuados de conocimientos y que el 70% aplicaba correctamente los procesos de esterilización dentro de su práctica diaria. La conclusión resaltó que existe un nivel aceptable de conocimiento y aplicación, pero se recomienda fortalecer la capacitación en estas áreas para mejorar aún más la calidad del cuidado y reducir los riesgos de infecciones nosocomiales.

Villanueva (19) (2020), llevó a cabo su investigación donde tuvo como objetivo "evaluar el conocimiento y la calidad de los procesos de esterilización en el personal de enfermería del servicio de central de esterilización del Hospital III Base Puno-EsSalud". Utilizó un diseño cuantitativo, descriptivo, con una muestra de 42 enfermeras del centro quirúrgico y central de esterilización, aplicando cuestionarios y listas de chequeo validadas. Los resultados indicaron que el 58.3% del personal mostró un nivel muy bueno de conocimiento y el 79.2% realizó correctamente el proceso de esterilización. La investigación concluyó que existe una relación significativa entre el conocimiento y la calidad en la aplicación del proceso, resaltando la importancia de una formación constante para mantener altos estándares en el cuidado hospitalario.

## **2.2. Bases Teóricas**

### **Variable 01. Conocimiento de los procedimientos**

La esterilización es un proceso extremadamente específico que tiene la finalidad principal la eliminación irrestricto de todos los seres vivos, es decir, conseguir preparar el objeto en una forma irrechazable; esto es, eliminar también las esporas viables que se encuentren adheridas al objeto; e incluso eliminar los virus y virioides que puedan aparecer adheridos en los distintos objetos a esterilizar. De este modo, se garantiza la muerte irreversible de todas las formas de vida microbiana, lo que abarca no solo a las bacterias, sino también a los hongos y a sus formas esporuladas, las cuales son notablemente resistentes a condiciones adversas. Este proceso es absoluto, es decir, un objeto está estéril o no lo está, sin rangos intermedios. La esterilización puede lograrse por métodos pasivos (procesamiento aséptico) o agresivos (esterilización terminal), siendo esta última la más común por ser más económica y efectiva (20).

La comprensión de los procedimientos se define como la suma de conocimientos teóricos y habilidades prácticas que posee el personal de salud habilitado para poner en práctica correctamente técnicas realizadas para eliminar a todas las formas de vida microbiana, son bacterias, son virus, son hongos y esporas que están presentes en materiales médicos y quirúrgicos, la utilización correcta de éstas garantiza la seguridad del paciente y la calidad asistencial. Así mismo, el conocimiento de estas circunstancias se vuelve esencial para evitar la transmisión de infecciones intrahospitalarias y proteger al paciente y al personal de salud que está realizando los procedimientos médicos (21).

## **Teoría del Logro de Imogene King**

La Teoría del Logro de Metas de Imogene King establece que la enfermería es un proceso dinámico de interacción entre enfermera y paciente, en el que ambos participantes comparten información, determinan metas a lograr y pactan las acciones a llevar a cabo para alcanzar esas metas. La teoría del logro de metas de Imogene King se basa en tres sistemas: el sistema personal, el sistema interpersonal y el sistema social, los cuales utilizan conceptos de la enfermería atinentes como percepción y comunicación, rol y toma de decisiones, para permitir que la transacción entre ambos sea efectiva y se logran objetivos de salud (22).

Uno de sus aportes son el énfasis en la colaboración activa y el establecimiento de objetivos en conjunto entre enfermera y paciente a fin de adaptar las intervenciones a las necesidades del paciente, a la vez que se logra mayor satisfacción y eficacia en la atención. Además, permite planear, realizar y evaluar los cuidados basados en resultados fácticos de las intervenciones, a la vez que promueve el desarrollo personal durante el proceso (23).

En lo que refiere a los conocimientos de los procedimientos en los personales de los enfermeros y enfermeras, la teoría del logro de metas fundamenta la importancia de la comunicación y la interacción profesional para conseguir el objetivo común de una esterilización segura y eficaz. A partir de la colaboración en la transmisión del conocimiento en el personal de enfermería se contribuye a mejorar la calidad del procedimiento y proteger al paciente, haciendo efectiva la gestión del servicio de esterilización (24).

## **Evolución histórica**

Previo al comienzo de la segunda guerra mundial, la central de esterilización desempeñaba un papel fundamental en el funcionamiento del departamento quirúrgico, actuando como un

“apéndice” esencial de la sala de cirugía. Este era el espacio donde se congregaban las mujeres auxiliares con el propósito de realizar tareas importantes como doblar las gasas y confeccionar vendajes, asegurando así que todo estuviera preparado para los procedimientos quirúrgicos. Durante el periodo que siguió a la guerra, surgió una clara y urgente necesidad de establecer una central que se encargara de la esterilización de instrumentos médicos y quirúrgicos en todos los hospitales, con el fin de garantizar la seguridad y la salud de los pacientes. En los primeros tiempos de la historia de la Medicina, las intervenciones quirúrgicas no despertaban el interés entre aquellos que se dedicaban a esta noble profesión. Esto se debía a la notable discrepancia que existía entre el conocimiento teórico y la práctica efectiva. Durante esta etapa inicial, los protagonistas del ámbito quirúrgico eran los llamados "cirujanos barberos", así como los curanderos que intentaban sanar a las personas. A medida que la cirugía comenzaba a convertirse en una verdadera necesidad dentro de la evolución de la Medicina, los profesionales de la salud se vieron obligados a innovar y desarrollar una variedad de nuevas técnicas quirúrgicas. Estas innovaciones eran esenciales para que pudieran acceder y tratar adecuadamente las distintas estructuras del cuerpo humano, lo que marcaba un avance significativo en el campo médico (25).

Cataluña se destaca como la comunidad autónoma que fue pionera en establecer un procedimiento oficial destinado a certificar y acreditar a los centros sanitarios. En el contexto del sistema vigente, que por cierto es el tercero de su tipo, igualmente se incluyen normativas específicas que regulan la acreditación de aquellos centros que se dedican a la atención hospitalaria aguda. Este marco regulatorio es pertinente y se aplica a los centros hospitalarios que forman parte de la red asistencial del Servicio Gallego de Salud. Asimismo, esta acreditación se instauró como un requisito indispensable para asegurar la calidad y la adecuación de los servicios prestados. En la actualidad, a pesar de los numerosos y recientes avances en el campo de las atenciones médicas

y quirúrgicas, la infección que ocurren dentro de los nosocomios todavía se mantienen como un problema persistente. Esta situación representa una pequeña pero notable brecha que refleja una significativa reducción en la disponibilidad de recursos tanto humanos como económicos. Como consecuencia de esto, también se produce un incremento en los índices de morbilidad y mortalidad, lo que, a su vez, genera costos mucho más elevados en la atención médica que se brinda a los pacientes (26).

### **Conocimiento de los procedimientos**

Se determina que la central de esterilización se considera una unidad orgánica fundamental, la cual tiene como misión principal la preparación tanto de material de un solo uso, es decir, desechable, como de aquel que puede ser reutilizado, es decir, no desechable, que se empleará en el marco de los procedimientos quirúrgicos previamente programados. Dentro de las diversas funciones que esta central de esterilización debe asumir, una de las más importantes es la de recoger y recibir los objetos, herramientas y equipos que han sido utilizados durante la atención y tratamiento de los pacientes. Posteriormente, se encarga de procesar, almacenar adecuadamente y, finalmente, distribuir dicho material para su posterior uso en futuras intervenciones clínicas (27).

El conocimiento de los procedimientos es el conjunto organizado de saberes técnicos, científicos y prácticos que permiten entender, aplicar, controlar y evaluar los métodos y procedimientos para lograr la eliminación total de microorganismos en materiales clínicos y quirúrgicos. Incluye aspectos técnicos sobre limpieza, inspección, empaque, aplicación del agente esterilizador y almacenamiento de materiales estériles (28).

### **Características del conocimiento de los procedimientos.**

El conocimiento de los procedimientos se define como un saber técnico-científico fundamental en el ámbito de la salud, fundamentado en principios microbiológicos y físicos que garantizan la eliminación completa de microorganismos, como bacterias, virus, hongos y esporas, de los instrumentos y materiales usados en prácticas médicas y quirúrgicas. Este proceso es metódico, ya que abarca varias fases que deben ejecutarse de forma ordenada: la limpieza minuciosa del material para eliminar residuos que dificulten al agente esterilizante; el secado y lubricación específicos, sobre todo en instrumental articulado; la inspección detallada y empaque adecuado que asegure la preservación de la esterilidad; el procedimiento de esterilización, que puede llevarse a cabo por métodos físicos, químicos o gaseosos dependiendo del tipo de material y su resistencia al calor; y finalmente, el almacenamiento en condiciones controladas que mantengan la esterilidad hasta su uso. Esta organización integral facilita un control estricto y la implementación eficaz de la técnica para minimizar los riesgos de contaminación y garantizar la seguridad del paciente (29).

Este tipo de conocimiento posee de todas formas, a su vez, un carácter dinámico y práctico, que debe ser actualizado de forma continua a medida que avanza la tecnología y la ciencia en relación a las técnicas y equipos de esterilización. No es un conocimiento teórico solamente porque implica, además, destrezas técnicas específicas en relación a la manipulación del instrumental y de la utilización de equipos como autoclaves, así como es necesario saber identificar y saber, siempre que sea necesario, corregir fallos que puede comprometer el proceso. Su objetivo es la prevención; en esta línea va orientado a la prevención de infecciones nosocomiales y la protección, tanto del paciente, como del colectivo sanitario, de forma que está enmarcado dentro de normas internacionales al respecto y protocolos de bioseguridad. Finalmente, este tipo de conocimiento es multidimensional, porque se encuentra integrado en un único marco que articula aspectos técnicos,

científicos y operativos inherentes a una responsabilidad profesional en la que se promueve tanto la calidad como la seguridad en la atención en salud. Todas estas características han hecho que el conocimiento de la esterilización se constituya en un requisito fundamental en la práctica clínica y un objeto inapreciable en la gestión del riesgo sanitario (30).

### **Modelos del conocimiento de los procedimientos.**

Los modelos que definen el conocimiento de los procedimientos son modelos integrales de teoría y práctica que fundamentan la calidad y seguridad de los métodos de eliminación de los microorganismos en los materiales médicos. El modelo de fases, uno de los más extendidos en nuestras instituciones hay que mencionar el modelo de fases, el más habitual que estructura el conocimiento en diferentes fases, limpieza, secado y lubricación, inspección y empaque, esterilización y almacenamiento, de una manera que se facilita al personal sanitario seguir el protocolo de forma secuencial y exigente. También es conocido el modelo de Garantía de Esterilidad de Nivel (SAL) que, subraya el proceso validado científicamente como un método para reducir la presencia de microorganismos viables, de nuevo, hace hincapié en el control y el seguimiento continuo para obtener los mejores resultados posible y reproducibles (31).

Por otro lado, existen también modelos que describen la enseñanza y la evaluación en los modelos teóricos y prácticos de adquisición del conocimiento del personal de salud, tomando en cuenta instrumentos para medir conocimientos técnicos, interpretación de protocolos y desarrollo de habilidades, vinculando la adquisición del saber con la aplicación en la práctica, al mismo tiempo que el mismo práctica, y refuerzan la formación continua y la obligatoriedad profesional, la rutina en actualización del nivel de garantías de esterilidad y control frente a infecciones intrahospitalarias, en cierta manera persiguen el objetivo de integrar el saber para la práctica clínica bajo un enfoque de calidad y seguridad (32).

### **Instrumentos para medir y evaluar el conocimiento de los procedimientos.**

Dentro de los diversos instrumentos diseñados para evaluar y medir el nivel de conocimiento existente, encontramos un cuestionario específico que se centra en el entendimiento de los procesos de esterilización del instrumental quirúrgico. Este cuestionario fue utilizado por Capacoila (33) en una investigación llevada a cabo en el año 2020, en la ciudad de Puno, Perú. Consiste en un total de 25 ítems, que han sido cuidadosamente adaptados para su uso en el presente estudio. Estos ítems se distribuyen a lo largo de cinco dimensiones clave que abarcan diferentes aspectos del tema: Conocimientos generales sobre esterilización, Limpieza del instrumental, Secado y lubricación de los instrumentos, Inspección y empaque de los materiales, así como el proceso de Esterilización y el Almacenamiento del instrumento quirúrgico. En relación a la forma de evaluación, cada ítem del cuestionario ofrece una única alternativa correcta que se puntúa con 1 punto, mientras que las respuestas incorrectas se puntúan con 0 puntos. Al final del proceso de evaluación, se realiza una suma total de los puntos obtenidos, que se clasifica en una escala de valoración que contempla tres niveles: bajo, medio y alto, interpretación que se puede consultar en el recuadro que se presenta a continuación.

### **Dimensiones de los procedimientos.**

#### **a) Dimensión Generalidades**

Dicha dimensión incluye una primera comprensión sobre qué se entiende por esterilización, la cual se concibe como un proceso concreto, cuya finalidad es destruir o eliminar de una manera efectiva y aplastante cualquier forma de vida microbiana que se haya podido encontrar, es decir, no sólo las bacterias, sino también los hongos, los virus y aquellas esporas que son reconocidas por su resistencia, al mismo tiempo que reconoce la importancia fundamental de la esterilización, que representa la única y más importante barrera para prevenir las infecciones para los distintos

entornos clínicos y hospitales donde se realizan curas que suponen cuidados de la salud. Más allá de lo ya mencionado, incluye una comprensión más que adecuada de los fundamentos científicos que avalan todo el proceso, como son la acción del calor húmedo y seco, así como de los diversos agentes químicos, además de la importancia esencial de llevar a cabo medidas de bioseguridad para proteger, tanto la salud del paciente como la del personal que está trabajando en el encuentro donde se realizan curas de la salud (34).

**b) Dimensión La limpieza.**

El conocimiento perteneciente a esta dimensión se entiende como el conjunto de técnicas y procesos para eliminar adecuadamente los residuos de carácter orgánico e inorgánico que pueden interferir en la correcta esterilización. Incluye el uso de detergentes, desinfectantes y de maquinaria para eliminar la suciedad tanto visible como molecular, la importancia del lavado manual y mecanizado (incluidas lavadoras ultrasónicas), así como reconocer que una limpieza inadecuada puede proteger microorganismos y dar lugar a fallos en la esterilización posterior (35).

**c) Dimensión Secado y lubricación.**

Se entiende la comprensión de la importancia del secado completo de los materiales para evitar la corrosión y el desarrollo de microorganismos bacterianos en ambientes húmedos tras la limpieza. También incluye la lubricación de instrumentos con partes móviles para mantener la funcionalidad necesaria, evitar problemas en su uso y aumentar su vida útil, siendo todo ello fundamental para la calidad y seguridad del instrumental (36).

**d) Dimensión Inspección y empaque.**

Dentro de esta dimensión, el saber consiste en aprender a conocer cualquier defecto, achaco o daño de los materiales que puedan poner en peligro su funcionalidad o su seguridad; como

también significa saber cuáles son las técnicas del empaque correcto, que materiales deben ser utilizados para garantizar la barrera estéril durante las fases de almacenamiento y transporte. Se debe hacer hincapié en la prevención de la contaminación cruzada y el uso de verificadores del proceso de esterilización (37).

#### **e) Dimensión Esterilización**

Se entiende por este tema una auténtica vía del conocimiento de los diversos procedimientos de esterilización que pueden ser puestos en práctica, especialmente el denominado "vapor saturado a presión" normalmente dado por autoclaves. Seguidamente el "calor seco", el "óxido de etileno" o el "plasma de peróxido de hidrógeno" y, finalmente, los "parámetros técnicos" que son fundamentales para el proceso, en relación con el tiempo, temperatura, presión/humedad, que deben estar correctamente fijados y controlados para conseguir eliminar aquellos microorganismos indeseados de los materiales o instrumentos que serán debidamente esterilizados, así como la excelente vía del conocimiento de los controles de calidad; además de las validaciones y el control que serán fundamentales para asegurar que se cumplen las normas y los estándares previamente fijados (38)

#### **f) Dimensión Almacenamiento**

Esta dimensión hace referencia a aquella que nos da los conocimientos de cómo hay que mantener en un óptimo estado los materiales esterilizados, como puedan ser la temperatura, la humedad, el método de almacenamiento. Conviene saber que se quiere mantener la esterilidad hasta que se lleve a cabo el momento del uso, evitando la recontaminación del material por manipulaciones imprudentes y/o por un almacenamiento inapropiado, al mismo tiempo que se da la previsible disposición del instrumental cuando se requiera su uso (39).

## **Variable 02. Calidad de los procedimientos**

La calidad de los procedimientos comprende el cumplimiento estricto de los estándares y protocolos que permitan la eliminación total de los microorganismos de los materiales médicos y quirúrgicos, para garantizar su inocuidad en la atención en salud. Se trata de una variable compleja, de la cual intervienen factores técnicos, organizativos y humanos, con el objeto de obtener resultados confiables y reproducibles (40).

### **Teoría de la Calidad Total.**

La Teoría de la Calidad Total, que enfatiza la gestión integral y la participación de todos los miembros de la organización para lograr la excelencia en los procesos, enfocándose en la prevención de errores y en la satisfacción del cliente o usuario final. Este enfoque es fundamental para el proceso de esterilización, dada su complejidad y la necesidad de mantener altos estándares para garantizar la seguridad del paciente y evitar infecciones nosocomiales (41).

Entre los principios más destacados que constituyen la base de su filosofía organizacional se encuentran un fuerte énfasis en la satisfacción del cliente, un profundo compromiso por parte de todos los empleados, un estilo de liderazgo que promueve la participación activa y la iniciativa, la implementación de una gestión que se centra en los procesos y que está fundamentada en hechos verificables, así como un enfoque en la mejora continua. Además, es importante resaltar que las decisiones que se toman dentro de la organización están sólidamente basadas en datos concretos y análisis rigurosos. Además, promueve la colaboración con proveedores y una comunicación efectiva dentro de la organización para mantener una cultura orientada a la excelencia. La implementación de la Teoría de la Calidad Total implica un cambio cultural profundo, liderado desde la dirección, que busca optimizar todos los aspectos del funcionamiento empresarial, asegurando la sostenibilidad, mejorando la productividad y fortaleciendo la capacidad competitiva

en mercados dinámicos. Por tanto, la Calidad Total es un marco de trabajo para alcanzar la excelencia mediante la participación activa y responsable de todos los miembros, con foco en la prevención de errores y la satisfacción integral del cliente (42).

### **Evolución histórica de la calidad en la esterilización**

La calidad en la esterilización ha evolucionado desde procedimientos básicos y empíricos hacia sistemas altamente controlados y regulados. La incorporación de normas internacionales, avance en tecnologías de esterilización y desarrollo de sistemas de trazabilidad han transformado la gestión de la calidad, permitiendo minimizar errores humanos y asegurar resultados confiables en la reducción de infecciones nosocomiales (43).

Autores como Deming y Juran aportaron al concepto de calidad total y mejora continua, que hoy se aplica en salud. En esterilización, organismos como la Organización Mundial de la Salud (OMS) y organismos nacionales reguladores (como INVIMA en Colombia) establecen normas y guías para garantizar la calidad. Investigadores en microbiología y bioseguridad han desarrollado y validado indicadores para medir la efectividad de la esterilización (44).

### **Definición de Calidad de los procedimientos**

Es el grado en que el proceso de esterilización cumple con las especificaciones técnicas y normativas preestablecidas para asegurar la eliminación eficiente y reproducible de todos los microorganismos, manteniendo la seguridad del material y del usuario final (45)

Se conceptualiza como un sistema integrado de control, validación y monitoreo continuo de las etapas de los procedimientos, que incluye la selección adecuada de métodos, controles de parámetros críticos, seguimiento de protocolos y evaluación mediante indicadores, para garantizar la seguridad del material quirúrgico y prevenir infecciones asociadas (46).

### **Características de la Calidad de los procedimientos**

La calidad de los procedimientos se caracteriza por su rigurosidad en el cumplimiento de parámetros técnicos específicos como el tiempo, temperatura, presión y humedad, aspectos esenciales para garantizar la eliminación total de microorganismos, incluyendo esporas resistentes. Este control estricto se logra mediante la utilización de métodos validados como el vapor saturado en autoclaves, complementado con indicadores físicos, químicos y biológicos que permiten verificar la eficacia del proceso en cada ciclo, asegurando su reproducibilidad y confiabilidad para proteger la seguridad del paciente (47).

Además, la calidad es un proceso integral que abarca todas las etapas, desde la preparación inicial del material con limpieza y secado adecuados, la lubricación y el empaque correcto, hasta el almacenamiento final bajo condiciones óptimas que preservan la esterilidad. Este proceso debe estar bajo un estricto control y ser realizado por personal capacitado, con una gestión dinámica que incluye actualización continua, trazabilidad y evaluación permanente, fomentando una cultura institucional orientada a la prevención de infecciones intrahospitalarias y manteniendo altos estándares de bioseguridad (48).

### **Modelos de Calidad de los procedimientos**

Los modelos de calidad de los procedimientos se estructuran principalmente en sistemas integrales de gestión que buscan garantizar el cumplimiento estricto de protocolos y estándares técnicos, normativos y científicos. Uno de los modelos más destacados es el sistema de trazabilidad digital, que combina la automatización y el control en tiempo real de parámetros críticos como temperatura, presión y tiempo, sensores mediante y software especializado que registran cada ciclo de esterilización. Este modelo permite la verificación automática del proceso, la generación de certificados digitales y la minimización de errores humanos, asegurando que cada paquete de

material haya sido procesado según protocolos validados y registrando la responsabilidad de cada operador involucrado (49)

Asimismo, existen modelos basados en el ciclo de mejora continua PHVA (Planificar, Hacer, Verificar y Actuar), que aplican metodologías de gestión de calidad para optimizar de manera constante cada fase de la esterilización. Estos modelos enfatizan la evaluación permanente mediante indicadores físicos, químicos y biológicos, auditorías internas y externas, capacitación continua del personal y la implementación de sistemas de gestión documental y protocolos estandarizados. Además, integran la gestión del riesgo, la seguridad del paciente y la eficiencia operativa, con un enfoque multidisciplinario y colaborativo para garantizar resultados reproducibles y de alta calidad en la prestación de servicios de salud (50).

### **Instrumentos para medir y evaluar la Calidad de los procedimientos**

El instrumento que se empleará para esta investigación es la Guía de Observación de Calidad de los procedimientos. Este valioso recurso fue desarrollado por Cabanillas en el año 2021 en la ciudad de Lima. La guía está compuesta por un conjunto que abarca un total de 20 ítems, los cuales han sido meticulosamente revisados, modificados y ajustados para ser utilizados de manera adecuada en el contexto del presente estudio. Los siguientes ítems han sido meticulosamente organizados en cuatro dimensiones o categorías diferentes que son: Limpieza y Secado, Lubricación y Empaque, Esterilización, así como también Almacenamiento. En la evaluación de los distintos ítems se emplea una escala de tipo Likert, la cual proporciona una variedad de puntuaciones que varían desde el número 1 hasta el número 5. En esta escala, la puntuación de 1 se interpreta como "Nunca", la puntuación de 2 se considera "Casi nunca", la de 3 representa "A veces", la puntuación de 4 se entiende como "Casi siempre" y, por último, la puntuación más alta de 5 se traduce en "Siempre". Al sumar todos los puntos que se han acumulado a partir de las

respuestas proporcionadas, será posible evaluar y determinar el desempeño en una escala que clasifica los resultados en tres categorías diferentes: deficiente, regular y bueno. Esta categorización se basa en los criterios que han sido previamente establecidos en el recuadro que se mostrará a continuación.

### **Dimensiones de la Calidad de los procedimientos**

**a) Dimensión calidad de Limpieza y secado:** Esta dimensión se enfoca en asegurar que la limpieza elimine adecuadamente todos los residuos orgánicos e inorgánicos que puedan interferir en el proceso de esterilización. Un secado completo es igualmente crítico para evitar la corrosión y la proliferación de microorganismos que comprometen la esterilidad. El control riguroso en esta etapa previene fallas que podrían invalidar ciclos posteriores, siendo un punto esencial en la cadena de calidad y seguridad (51).

**b. Dimensión calidad de Lubricación y empaque:** Comprende garantizar la correcta lubricación de los instrumentos que tienen partes móviles para preservar su función y durabilidad. El empaque debe realizarse de forma que mantenga la barrera estéril, utilizando materiales y técnicas que impidan la recontaminación durante el manejo, almacenamiento y transporte. Esta dimensión asegura que la integridad del material se mantiene hasta el momento de su uso, minimizando los riesgos de contaminación (52).

**c. Dimensión calidad de Esterilización:** En este entorno específico, se lleva a cabo un riguroso monitoreo para garantizar que todas las condiciones esenciales del proceso, tales como la temperatura, la presión y el tiempo, se mantengan y se cumplan de manera estricta de acuerdo con las normativas y estándares establecidos a nivel internacional. Se lleva a cabo una validación exhaustiva de la eficacia del proceso, utilizando una serie de indicadores que abarcan aspectos físicos, químicos y biológicos, los cuales sirven para confirmar de manera definitiva la eliminación

total de todos los microorganismos presentes. Esta fase en particular constituye el corazón del proceso de esterilización, y la calidad de esta etapa es fundamental porque influye de manera significativa en el éxito global del procedimiento de esterilización en su totalidad (53)

**d. Dimensión calidad de Almacenamiento:** Esta dimensión se ocupa de mantener condiciones óptimas para conservar la esterilidad de los materiales una vez finalizado el proceso. Involucra el monitoreo de factores como temperatura, humedad y manipulación adecuada para evitar la recontaminación. Un almacenamiento controlado prolonga la vida útil del instrumental y asegura que llegue en condiciones seguras al área de uso clínico (54)

## 2.3. Formulación de hipótesis

### 2.3.1. Hipótesis general

**Hi:** Existe relación estadísticamente significativa entre el conocimiento del proceso de esterilización y la calidad de los procedimientos en el personal de enfermería del servicio de central de esterilización de un hospital nacional en Tocache, 2025.

**Ho:** No existe relación estadísticamente significativa entre el conocimiento del proceso de esterilización y la calidad de los procedimientos en el personal de enfermería del servicio de central de esterilización de un hospital nacional en Tocache, 2025.

### 2.3.2. Hipótesis Específicas

**Hi<sub>1</sub>:** Existe relación estadísticamente significativa entre la dimensión generalidades del conocimiento del proceso de esterilización y la calidad del procedimiento en el personal de enfermería del servicio de central de esterilización.

**Hi<sub>2</sub>:** Existe relación estadísticamente significativa entre la dimensión limpieza del conocimiento del proceso de esterilización y la calidad del procedimiento en el personal de enfermería del servicio de central de esterilización.

**Hi<sub>3</sub>:** Existe relación estadísticamente significativa entre la dimensión secado y lubricación del conocimiento del proceso de esterilización y la calidad del procedimiento en el personal de enfermería del servicio de central de esterilización.

- Hi4:** Existe relación estadísticamente significativa entre la dimensión inspección y empaque del conocimiento del proceso de esterilización y calidad del procedimiento en el personal de enfermería del servicio de central de esterilización.
- Hi5:** Existe relación estadísticamente significativa entre la dimensión esterilización del conocimiento del proceso de esterilización y la calidad del procedimiento en el personal de enfermería del servicio de central de esterilización.
- Hi6:** Existe relación estadísticamente significativa entre la dimensión almacenamiento del conocimiento del proceso de esterilización y la calidad del procedimiento en el personal de enfermería del servicio de central de esterilización.

### **3. METODOLOGÍA**

#### **3.1. Método de la investigación**

La metodología a utilizarse en esta investigación, será el Hipotético deductivo, ya que se plantean hipótesis los cuales serán resueltos a partir del análisis de los datos que se obtendrán de los resultados, partiendo de los datos generales que se obtenga de los participantes del estudio y llegando a conclusiones particulares, de ello partirán estudios donde podrán aplicar intervenciones en un estudio experimental o cuasi experimental; este método se define como: El método hipotético-deductivo consiste en formular hipótesis basadas en teorías previas y deducir consecuencias comprobables, para luego verificar empíricamente si dichas hipótesis explican adecuadamente los fenómenos observados. (55).

### **3.2. Enfoque de la investigación**

La investigación actual tendrá un enfoque cuantitativo, dado que los hallazgos derivados de la recolección de datos serán medibles y cuantificables, ya que los ítems de los instrumentos serán calificados con puntajes; posteriormente se representarán a través de tablas y gráficos de frecuencias y porcentajes, además de realizar un análisis mediante pruebas estadísticas. Este método se define como: el enfoque que emplea la recolección de datos para verificar hipótesis, fundamentado en la medición numérica y el análisis estadístico, con el propósito de identificar patrones de comportamiento y validar teorías (56).

### **3.3. Tipo de investigación**

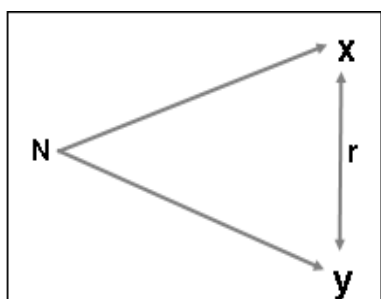
El tipo de investigación que se llevará a cabo se clasificará como aplicada, ya que su propósito principal es abordar un problema que está orientado hacia la acción. Esta investigación tiene como enfoque principal la generación de nuevos hallazgos derivados del análisis detallado de las dos variables en cuestión. Los resultados obtenidos a partir de este estudio contribuirán significativamente a enriquecer y desarrollar aún más las teorías existentes en el campo este tipo de investigación se define como: busca generar conocimiento con un propósito práctico e inmediato, orientado a la resolución de necesidades o problemáticas específicas de un grupo o institución (57).

### **3.4. Diseño de la investigación**

Sera un estudio no experimental, ya que no se modificarán intencionalmente las variables; en cambio, los fenómenos se analizarán en su entorno natural, lo que facilitará su análisis posterior; se describe como un diseño donde no se manipulan las variables independientes; se observan los fenómenos en su ambiente natural para posterior análisis (58).

El corte que se realizará será transversal, ya que la recolección de datos se efectuará en un único momento. El objetivo principal es describir y analizar en detalle las diversas variables del estudio; se entiende como un estudio que recopila datos en un solo momento; su fin es describir variables y examinar su impacto e interrelación en ese instante (59).

El análisis adoptará un enfoque correlacional, ya que su fin será explorar la relación de dependencia probabilística entre las variables involucradas, sin pretender establecer una conexión de dependencia directa; los estudios correlacionales se definen como aquellos que buscan entender la relación o grado de asociación entre dos o más conceptos, categorías o variables en un contexto específico (60).



**Dónde:**

**N** = Personal de salud

**X** = Conocimiento sobre el proceso de esterilización

**Y** = Calidad de los procedimientos

**r** = Relación entre las variables en estudio

**3.5. Población, muestra y muestreo**

**Población:**

La población abarca el grupo de individuos, personas u objetos que son el objeto de estudio en una investigación específica. La población de estudio global puede incluir diversos elementos

como humanos, animales, registros médicos, datos de nacimientos, muestras de laboratorios, incidentes de tráfico, entre otros. En este contexto, la población estará compuesta por 80 profesionales de salud, entre profesionales licenciados y técnicos enfermeros(as), que laboran en el servicio de central de esterilización de un hospital nacional en Tocache-2025 (61).

**Muestra:**

Dado que el grupo de personas que conforma la población de estudio está compuesto por un número relativamente pequeño de individuos, se ha decidido incluir a todos los profesionales de la enfermería que son parte de esta población. En total, se contará con la participación de 80 trabajadores de la salud que forman parte del servicio de central de esterilización en un hospital público ubicado en Tocache.

**Muestreo:**

El tipo de muestreo que se utilizará en este estudio será el muestreo probabilístico, el cual se llevará a cabo de manera conveniente para el investigador. En este contexto, se considerará que la muestra seleccionada representa el total de la población, y a esta se le asignará el término de "población muestral".

**3.6. Variables y operacionalización**

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa
<b>Variable 1 Conocimiento del proceso de esterilización</b>	Se entiende como el grado de información, comprensión y dominio teórico-práctico que posee el personal de salud acerca de los principios, técnicas, normas y protocolos relacionados con el proceso de esterilización de materiales e instrumental médico, que garantizan la seguridad del paciente y la prevención de infecciones intrahospitalarias (20)..	Se medirá a través de un cuestionario estructurado con preguntas cerradas sobre esterilización. El nivel de conocimiento se clasificará en tres categorías: alto, medio y bajo, de acuerdo al puntaje obtenido.	Generalidades	- Concepto y orden de las etapas de esterilización	Ordinal Politémica Mediante alternativas	Alto 17 a 25 Medio 9 a 16 Bajo 0 a 8
			Limpieza	- Solución para el lavado del instrumental, agua para el lavado y enjuague, elementos para el lavado		
			Secado y lubricación	- Proceso de secado, importancia de la lubricación		
			Inspección y empaque	- Definición, tipo de empaque, disposición final de los empaques, métodos de control, información de los rótulos, elementos de bioseguridad		
			Esterilización	- Modo de uso de la autoclave, trazabilidad manual de materiales, insumos de verificación, métodos de esterilización,		
Almacenamiento	- Acceso al área de almacén, lugar del material estéril, temperatura del área.					
<b>Variable 2 Calidad de los procedimientos</b>	Se define como el grado de cumplimiento de los estándares, normas y procedimientos establecidos para garantizar que el proceso de esterilización sea seguro, efectivo y libre de errores, asegurando la eliminación total de microorganismos y evitando la transmisión de infecciones en los servicios de salud, ansiedad, irritabilidad, llanto frecuente, trastornos del sueño y alteraciones fisiológicas (47).	Se evaluará mediante una guía de observación basada en protocolos institucionales y guías internacionales, que considerará aspectos de los procedimientos. Los resultados se categorizarán en: adecuado, medianamente adecuado e inadecuado,	Limpieza y secado	- Lavado del instrumental, agua usada, uso de cepillo o esponja, secado manual	Ordinal Politémica	Adecuado 20 a 47 Medianamente adecuado 48 a 73 Inadecuado 74 a 100
			Lubricación y empaque	- Lubricación e inspección del instrumental, empaque usado, rotulo de paquetes		
			Esterilización	- Disposición del instrumental, trazabilidad, indicadores físicos, químicos y biológicos.		
			Almacenamiento	- Deja enfriar el material esterilizado, restringe el ingreso, mantiene el instrumental lejos del calor y humedad, mantiene la temperatura ideal		

### **3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

#### **3.7.1. Técnicas**

En este estudio se utilizará la encuesta como técnica, ya que se diseñaron dos cuestionarios para medir la variable 1, los conocimientos sobre esterilización del instrumental quirúrgico; y para la variable 2 se aplicará la observación para evaluar la calidad de esterilización del instrumental quirúrgico.

#### **3.7.2. Descripción de instrumentos**

##### **Instrumento de la variable 1**

**Cuestionario de conocimiento de los procesos de esterilización:** Este instrumento, que fue utilizado por Capacoila en el año 2020 en la región de Puno, Perú, está constituido por un total de 25 ítems que han sido adaptados específicamente para el presente estudio. Dichos ítems se distribuyen en cinco dimensiones distintas que son: Conocimientos generales, Limpieza, Secado y lubricación, Inspección y empaque, así como Esterilización y Almacenamiento. Cada uno de los ítems tiene una única alternativa correcta, la cual se puntúa con 1 punto, mientras que las alternativas incorrectas obtienen 0 puntos. Al realizar la sumatoria de los puntos obtenidos, se evalúa la puntuación en una escala que clasifica los resultados en tres categorías: bajo, medio y alto. Esta categorización se interpreta de acuerdo con el recuadro que se presentará a continuación

(33)

##### **Instrumento de la variable 2**

**Guía de observación de calidad de los procedimientos:** Este instrumento, que fue desarrollado por Cabanillas en el año 2021 en la ciudad de Lima, está constituido por un total de 20 ítems que han sido cuidadosamente modificados y adaptados específicamente para el presente estudio. Estos

Ítems se organizan en cuatro dimensiones diferentes: Limpieza y Secado, Lubricación y Empaque, Esterilización, y Almacenamiento. Cada uno de estos ítems se evalúa utilizando una escala de Likert, la cual asigna puntuaciones numéricas que van desde 1 hasta 5, donde 1 significa "Nunca", 2 representa "Casi nunca", 3 indica "A veces", 4 corresponde a "Casi siempre" y 5 se traduce como "Siempre". Al llevar a cabo la suma total de los puntos obtenidos, se clasifica la valoración dentro de una escala que comienza desde "deficiente", pasando por "regular" y llegando hasta "bueno", y esta interpretación se realiza de acuerdo a la tabla que se presentará a continuación (62).

### **3.7.3. Validación**

#### **Instrumento de la variable 1**

El Cuestionario de conocimientos de los procesos de esterilización del instrumental quirúrgico, fue sometido a una prueba de validación por Capacoila en el 2019 en Puno. Este proceso involucró la participación de cinco jueces, todos ellos enfermeros con especialidad y contaban con notable experiencia tanto en el ámbito asistencial como en la enseñanza universitaria (33).

#### **Instrumento de la variable 2**

El Guía de observación de calidad de proceso de esterilización, fue sometido a una prueba de validación por Cabanillas en el 2021 en Lima. El cual fue llevado a cabo por un grupo de cuatro expertos, todos ellos poseedores de formación académica especializada en el área pertinente. Estos profesionales revisaron minuciosamente el instrumento utilizado otorgando su aprobación a los ítems que componen el cuestionario, lo cual autoriza su utilización en el contexto adecuado (62).

### **3.7.4. Confiabilidad**

#### **Instrumento de la variable 1**

El Cuestionario de conocimiento de los procesos de esterilización del instrumental quirúrgico, fue sometido a una prueba de confiabilidad por Capacoila en el 2019 en Puno, quien consideró la prueba Alfa de Cronbach en la prueba piloto se obtuvo la confiabilidad alta de 0.841 para la variable dependiente que muestra que las variables se interrelacionan; que indicó que este instrumento presenta un grado muy alto de confiabilidad (33).

#### **Instrumento de la variable 2**

El Guía de observación de calidad de proceso de esterilización, fue sometido a una prueba de confiabilidad por Cabanillas en el 2021 en Lima, quien lo realizó a través de la escala Alfa de Cronbach, aplicada a la prueba piloto, donde obtuvo un valor de 0.824, interpretándose como un instrumento confiable (62).

### **3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos**

#### **Plan de Procesamiento**

Para llevar a cabo el procesamiento de la información se implementará un enfoque por fases, las cuales se describirán con mayor detalle a continuación.

- **Revisión de los datos.** Se llevará a cabo un análisis exhaustivo y crítico de cada uno de los instrumentos destinados a la recolección de datos que se emplearán en el estudio. De igual manera, se implementará un riguroso proceso de control de calidad, con el propósito de identificar y realizar las correcciones necesarias para asegurar la validez y fiabilidad de la información recopilada.

- **Codificación de los datos.** Durante la fase de recopilación de datos, se llevará a cabo el proceso de codificación de los ítems, en el cual las respuestas obtenidas a partir de los instrumentos de recolección de datos correspondientes serán convertidas en códigos numéricos. Esta conversión se realizará de acuerdo con las variables que son objeto de estudio en la investigación.
- **Clasificación de los datos.** Se llevará a cabo la ejecución basada en distintas variables que serán consideradas de manera categórica, así como también numérica y ordinal.
- **Análisis de los datos.** Se procederá a introducir los datos en una hoja de cálculo utilizando Excel 2021, y posteriormente estos datos serán transferidos al software estadístico SPSS versión 27 diseñado para el sistema operativo Windows. Una vez en SPSS, se crearán representaciones visuales de la información en forma de tablas y gráficos, aplicando tanto técnicas de estadística descriptiva como de estadística inferencial para ofrecer un análisis completo de los datos.

### **Análisis de datos**

**Análisis descriptivo:** Se llevará a cabo este tipo de análisis específico en relación con las variables cualitativas. Esto implicará el cálculo de frecuencias absolutas, así como la determinación de porcentajes. Para presentar esta información de manera más efectiva, se utilizarán tablas y gráficos que permitan mostrar visualmente los datos, facilitando así una mejor comprensión y explicación de los mismos.

**Análisis inferencial:** Para poder establecer y analizar la relación o la asociación que existe entre el nivel de Conocimiento acerca del proceso de esterilización y la calidad de los procedimientos llevados a cabo por el personal de enfermería, se optará por utilizar la prueba paramétrica de

correlación de Spearman. Con este propósito, será necesario determinar la distribución de los datos mediante la aplicación de la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov. En este análisis, se asumirá un nivel de confianza que será del 95%, y se establecerá un límite de error, que corresponderá a un valor p menor o igual a 0.05.

### **3.9. Aspectos éticos**

Con el fin de llevar a cabo el estudio de manera adecuada y respetuosa, se empleará un modelo de consentimiento informado que ha sido desarrollado por el Instituto Nacional de Salud (INS) del Perú. Este modelo no solo será una formalidad necesaria, sino que también incluirá consideraciones sobre los aspectos éticos y deontológicos que son fundamentales para la investigación. Dichos aspectos se encuentran claramente establecidos en el Código de Ética y Deontológico que rige el Colegio de Enfermeros del Perú. A continuación, se procederá a detallar estos principios éticos que guiarán nuestra investigación:

**Autonomía:** Los profesionales que se dedican a la enfermería y que formarán parte de la investigación que estamos llevando a cabo, recibirán información detallada sobre los objetivos que hemos establecido para este estudio. Con el propósito de contar con su valiosa colaboración, se les pedirá que firmen un consentimiento informado de manera voluntaria. Es importante destacar que se garantizará el anonimato de todos aquellos que decidan participar en este análisis.

**Beneficencia:** Se procederá a entregar un informe detallado al hospital nacional ubicado en Tocache, en el cual se incluirán diversas recomendaciones fundamentadas en los resultados obtenidos de la investigación realizada.

**No maleficencia:** Se garantizará la seguridad en lo relativo al reconocimiento y respeto de la dignidad, así como la salvaguarda de los derechos fundamentales y el bienestar integral de los profesionales de enfermería que se encuentran en proceso de estudio.

**Justicia:** La elección de los profesionales de enfermería se llevará a cabo considerando detenidamente los criterios previamente mencionados. De esta manera, se busca minimizar cualquier riesgo potencial para los participantes del proceso, quienes, además, deberán involucrarse en esta actividad de manera completamente voluntaria.

#### 4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

##### 4.1. Cronograma de actividades

ACTIVIDADES	2025							
	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov
Búsqueda de la realidad problemática	■							
Identificación de las fuentes bibliográficas	■							
Situación problemática y marco teórico	■	■						
Importancia y justificación de la investigación	■	■						
Planteamiento de problemas y objetivos		■						
Enfoque y diseño de investigación		■	■					
Población, muestra y muestreo		■	■					
Técnicas e instrumentos de recolección de datos		■	■					
Aspectos bioéticos			■					
Métodos de análisis de información			■	■				
Aspectos administrativos del estudio				■				
Elaboración de los anexos				■				
Aprobación del proyecto					■			
Aplicación del trabajo de campo.						■	■	
Sustentación del trabajo								■

Leyenda

Ejecutado	■
Por ejecutar	■

## 4.2. Presupuesto

	Rubros	Unidad	Cantidad	Costo (S/.)	
				Unitario	Total
<b>Servicios</b>	Estadístico	Locación de servicio	1	500.00	500.00
	Literato	Locación de servicio	1	500.00	500.00
	Tipeo	Hoja	150	2.00	300.00
	Internet	Horas	250	2.00	500.00
	Encuadernación	Unidad	06	35.00	210.00
	Viático	Unidad	10	20.00	200.00
	Movilidad	Unidad	50	10.00	500.00
	<b>Subtotal</b>				<b>2.710.00</b>
<b>Recursos materiales</b>	Papel bond	Millar	01	100.00	100.00
	Lapiceros	Unidad	10	2.00	20.00
	Archivadores	Docena	05	20.00	100.00
	Memoria USB	Unidad	01	100.00	100.00
	Corrector	Unidad	2	3.00	6.00
	Folder	Unidad	6	5.00	30.00
	<b>Subtotal</b>				<b>356.00</b>
<b>Nº</b>	<b>ÍTEMS</b>				<b>COSTO (S/.)</b>
1	Servicios				2,710.00
2	Recursos materiales				356.00
<b>TOTAL</b>					<b>3,066.00</b>

## 5. REFERENCIAS

1. Rodríguez M, Pérez G, Valdés F. Flujograma de trabajo en la central de esterilización: algunas consideraciones. Rev Méd Wave [Internet]. 2004; 14 (2), 27-30 [citado el 20 de setiembre del 2025]. Available from: <https://www.medwave.cl/link.cgi/Medwave/Enfermeria/Mayo2004/2678>.
2. Organización Mundial de la Salud (OMS). La OMS publica el primer informe mundial sobre prevención y control de infecciones (PCI) [Internet]. 2022 [citado el 20 de setiembre del 2025]. Available from: <https://www.who.int/es/news/item/06-05-2022-who-launches-first-ever-global-report-on-infection-prevention-and-control>.
3. Arqué M. Estados Unidos lidera el ranking mundial de los mejores hospitales en 2025 [Internet]. 2025 [citado el 20 de setiembre del 2025]. Available from: <https://eldiariony.com/2025/04/14/estados-unidos-lidera-el-ranking-mundial-de-los-mejores-hospitales-en-2025/>.
4. Global Market Insights. Mercado de equipos de esterilización: por producto y por uso final - Pronóstico global 2025-2034 [Internet]. 2023 [citado el 20 de setiembre del 2025]. Available from: <https://www.gminsights.com/es/industry-analysis/sterilization-equipment-market>.
5. Organización Mundial de la Salud (OMS). Manual de esterilización para centros de salud. [Internet]. 2015 [citado el 20 de setiembre del 2025]. Available from: [https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_download&gid=3843&Itemid=270&lang=es](https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=3843&Itemid=270&lang=es).
6. Organización Panamericana de la Salud (OPS). Menos infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS), menos resistencia antimicrobiana. [Internet]. 2022 [citado el 20 de setiembre del 2025]. Available from: <https://www.paho.org/es/noticias/10-6-2022-menos-iaas-menos-resistencia-antimicrobiana>.
7. Ministerio de salud (MINSA). Boletín Mensual de infecciones asociadas a la atención en salud (IASS) [Internet]. 2025 [citado el 20 de setiembre del 2025]. Available from:

- [https://www.hospitaltarapoto.gob.pe/nuevo/wp-content/uploads/boletines/INFECCIONES/2025/BOLET%3%8DN%20DE%20INFECCIONES%20ASOCIADAS%20A%20LA%20ATENCI%3%93N%20EN%20SALUD%20\(IAAS\)%20-%20FEBRERO%202025.pdf](https://www.hospitaltarapoto.gob.pe/nuevo/wp-content/uploads/boletines/INFECCIONES/2025/BOLET%3%8DN%20DE%20INFECCIONES%20ASOCIADAS%20A%20LA%20ATENCI%3%93N%20EN%20SALUD%20(IAAS)%20-%20FEBRERO%202025.pdf).
8. Ministerio de Salud (MINSA). Manual de desinfección y esterilización hospitalaria [Internet]. 2002 [citado el 20 de setiembre del 2025]. Available from: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/informes-publicaciones/353524-manual-de-desinfeccion-y-esterilizacion-hospitalaria>.
  9. Ministerio de Salud (Minsa). Sala situacional de salud Tarapoto SE 29-2025 [Internet]. 2025 [citado el 20 de setiembre del 2025]. Available from: [https://www.hospitaltarapoto.gob.pe/nuevo/wp-content/uploads/sala\\_situacional/2025/SALA%20SITUACIONAL%20SE%2029-2025.pdf](https://www.hospitaltarapoto.gob.pe/nuevo/wp-content/uploads/sala_situacional/2025/SALA%20SITUACIONAL%20SE%2029-2025.pdf).
  10. Ródenas p. Errores en la Esterilización del Instrumental Quirúrgico: Consecuencias Legales y Cómo Actuar [Internet]. 2025 [citado el 20 de setiembre del 2025]. Available from: <https://www.negligenciamedica.madrid/errores-en-la-esterilizacion-del-instrumental-quirurgico-consecuencias-legales-y-como-actuar/>.
  11. Criado J, Muro I. Normativa y calidad en la central de esterilización. Rev Epi del Inst Castilla [Internet]. 2005; 21 (2): 110-5 [citado el 20 de setiembre del 2025]. Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-calidad-asistencial-256-pdf-S1134282X06707643>.
  12. Paiva R, Poma E. Eficacia de indicadores biológicos en la calidad de esterilizaciones de material médico quirúrgico. [Tesis de especialidad para optar el título de enfermero especialista de gestión en central de esterilización]. Lima: Universidad Norber Wiener; 2022. Available from: [http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/617/T061\\_10069591\\_S.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/617/T061_10069591_S.pdf?sequence=1&isAllowed=y).
  13. Girón J, Franco A. Esterilización de mascarillas higiénicas con métodos físicos. Un estudio de caso con estudiantes de secundaria españoles. Rev estu exper en educa [Internet]. 2022; 1 (47),

- 428-450. [citado el 20 de setiembre del 2025]. Available from: [https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-51622022000300428&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-51622022000300428&script=sci_arttext).
14. Hasan Z, Mussawi A, Majid D. Evaluación del conocimiento de enfermeras sobre técnicas de esterilización en quirófanos. Rev Scopus [Internet]. 2022; 15 (21), 56-78 [citado el 20 de setiembre del 2025]. Available from: [https://www.researchgate.net/publication/332278024\\_Evaluation\\_of\\_Nurse's\\_Knowledge\\_about\\_Sterilization\\_Techniques\\_in\\_the\\_Operating\\_Rooms](https://www.researchgate.net/publication/332278024_Evaluation_of_Nurse's_Knowledge_about_Sterilization_Techniques_in_the_Operating_Rooms).
  15. Hu, T., Huang, J., Jiang, S. Mejoramiento e implementación del programa de capacitación del departamento central de suministros estériles basado en investigación-acción [internet].; 2024; 5 (6), 2-3 [citado 07 octubre 2024]. Disponible en: [https://bmcnurs.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12912-024-01809-z?utm\\_source=chatgpt.com#citeas..](https://bmcnurs.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12912-024-01809-z?utm_source=chatgpt.com#citeas..)
  16. Ruiz J, Tamariz M, Méndez L. Conocimiento sobre el proceso de esterilización y la calidad del cuidado del personal de salud en clínicas hospitalarias [Internet]. 2023; 5 (14); 174-185 [citado el 20 de setiembre del 2025]. Available from: [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2448-60942020000200003](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-60942020000200003).
  17. Cayo N. Calidad de los procedimientos y satisfacción del usuario interno de un establecimiento de salud de segundo nivel, Tarapoto 2024. [tesis para optar el Título de Especialista de Gestión en Central de Esterilización]. San Martín: Universidad Privada Norbert Wiener; 2024. Available from: [https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UWIE\\_6bde583a945c1e394d163c2dc96f5b51](https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UWIE_6bde583a945c1e394d163c2dc96f5b51).
  18. Tuesta J. El nivel de conocimiento sobre esterilización y desinfección del profesional de enfermería en áreas críticas de un hospital nacional [tesis para optar el título de Licenciada en Enfermería]. Lima: Universidad Alas Peruanas; 2024. Available from: [https://repositorio.uap.edu.pe/jspui/bitstream/20.500.12990/877/1/Tesis\\_Nivel%20Conocimiento\\_Esterilizaci%C3%B3n%20Desinfecci%C3%B3n\\_Enfermer%C3%ADa.pdf](https://repositorio.uap.edu.pe/jspui/bitstream/20.500.12990/877/1/Tesis_Nivel%20Conocimiento_Esterilizaci%C3%B3n%20Desinfecci%C3%B3n_Enfermer%C3%ADa.pdf).

19. García C. Conocimiento y la calidad de los procesos de esterilización en el personal de enfermería del Hospital III Base Puno-EsSalud [tesis para optar el título de segunda especialidad profesional en Enfermería en Centro Quirúrgico]. Iquitos: Universidad Nacional de la Amazonia Peruana; 2023. Available from: <https://api-repositorio.unapiquitos.edu.pe/server/api/core/bitstreams/ce049d49-ec73-45cf-8a7d-087dcf656960/content>.
20. Aular A, Barreto V, Cisneros L. Conocimientos del personal de enfermería sobre el proceso de esterilización. Rev Uno [Internet]. 2023; 3 (4), 5-32 [citado el 20 de setiembre del 2025]. Available from: <https://revistauno.org/index.php/uno/article/view/27/83>.
21. Rodríguez A. La desinfección-antisepsia y esterilización en la atención primaria de salud. Laboratorios. Rev Cubana Med Gen Integr [Internet]. 2006; 22 (3); 11 (25) [citado el 20 de setiembre del 2025]. Available from: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252006000300013](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252006000300013).
22. Elers Y, Gibert M. Relación enfermera-paciente: una perspectiva desde las teorías de las relaciones interpersonales. Rev Cubana Enfermer [Internet]. 2016; 32 (4), 12-17 [citado el 20 de setiembre del 2025]. Available from: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-03192016000400019](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03192016000400019).
23. Ramírez P, Müggenburg C. Relaciones personales entre la enfermera y el paciente. Rev Enferm Univ [Internet]. 2015; 12 (3): 134-143. [citado el 20 de setiembre del 2025]. Available from: [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1665-70632015000300134](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-70632015000300134).
24. Salazar A, Martínez C. Un sobrevuelo por algunas teorías donde la interacción enfermera-paciente es el núcleo del cuidado. Rev Av Enferm. [Internet]. 2008; 26 (2), 107-115 [citado el 20 de setiembre del 2025]. Available from: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0121-45002008000200012](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-45002008000200012).
25. Costa B, Soares E, Costa A. Evolución de las centrales de material y esterilización: historia, actualidad y perspectivas de la enfermería. Rev Scielo [Internet]. 2009; 15 (3), 2-9 [citado el 20

- de setiembre del 2025]. Available from: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1695-61412009000100016](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412009000100016).
26. Escobar N, Panique R. Implantacion de protocolos en el servicio de esterilizacion hospital obrero - Caja nacional de Salud [tesis de maestria para optar el grado de Maestro en Salud Publica].: Repositorio Universidad San Andres; La Paz - Bolivia: Universidad Mayor San Andres; 2007. Available from: <https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/3661/TE-665.PDF?sequence=1&isAllowed=y>.
27. Hoyos M, Gutiérrez L. Esterilizacion, desinfeccion, antisepticos y desinfectantes. Rev. Act. Clin. Med [Internet]. 2014 [citado el 20 de setiembre del 2025]. 49 (2), 6-14. Available from: [http://revistasbolivianas.umsa.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2304-37682014001000010&lng=pt&nrm=iso](http://revistasbolivianas.umsa.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-37682014001000010&lng=pt&nrm=iso).
28. Montes Y, Hidalgo L, Mayo O. Esterilización de soluciones para productos parenterales. Análisis de la problemática. Rec Tec Quím [Internet]. 2017; 37 (3), 367-379. [citado el 20 de setiembre del 2025]. Available from: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2224-61852017000300001](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2224-61852017000300001).
29. Patiño N, Loyola J, Zavala N. Verificación de los ciclos de esterilización de los consultorios dentales en San Luis Potosí, México. Rev Sal Publi [Internet]. 2012; 54 (4). 365-366. [citado el 20 de setiembre del 2025]. Available from: [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0036-36342012000400005](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342012000400005).
30. Jabbari H. Desarrollo del uso de indicadores de calidad en las prácticas de esterilización. Rev PubMed [Internet]. 2012; 41 (7), 64–69. [citado el 20 de setiembre del 2025]. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC3469009/>.
31. Riera C, Maiztegui I, Ambrosio A, Bottale J. Evaluación de de la eficacia de los procesos de esterilización de consultorios odontológicos del distrito VI de la provincia de buenos aires, argentina, mediante la utilización de indicadores biológicos. Rev Acta Odon Vene [Internet].

- 2009; 47 (2), 320-326. [citado el 20 de setiembre del 2025]. Available from: [https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0001-63652009000200006](https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-63652009000200006).
32. Alvarez P. Esterilizacion hospital de urgencia y asistencia publica [Internet]. 2015 [citado el 20 de setiembre del 2025]. Available from: [https://www.spedch.cl/pdf/publicaciones/Historia%20y%20Presente%20del%20Servicio%20%20Esterilizacion%20Hospital%20Asistencia%20Publica%20.pdf#:~:text=1880%3A%20Se%20introdujo%20la%20t%C3%A9cnica,quir%C3%BArgico%20en%20Biocloruro%20de%20Mercurio.&text=fue%](https://www.spedch.cl/pdf/publicaciones/Historia%20y%20Presente%20del%20Servicio%20%20Esterilizacion%20Hospital%20Asistencia%20Publica%20.pdf#:~:text=1880%3A%20Se%20introdujo%20la%20t%C3%A9cnica,quir%C3%BArgico%20en%20Biocloruro%20de%20Mercurio.&text=fue%20).
33. Capacoila D. Conocimiento sobre esterilización en autoclave, de enfermeros del Centro Quirúrgico - Hospital III Base Puno - Essalud, 2019 [tesis de maestria para optar el grado de Maestro en Salud Publica]. Puno: Universidad Nacional del Altiplano; 2019. Available from: [http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/11213/Capacoila\\_Anco\\_David.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/11213/Capacoila_Anco_David.pdf?sequence=1&isAllowed=y).
34. López G, Martínez B. Unidad central de esterilización y funciones del TCAE. Rev Dialnet [Internet]. 2023; 4 (5), 60-70 [citado el 20 de setiembre del 2025]. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8965514>.
35. Hidalgo R, Quintana M, Sánchez N. El procedimiento de limpieza como garantía de los procedimientos. Rev Cubana Hig [Internet]. 2002; 40 (3); 176-188. [citado el 02 de octubre del 2025]. Available from: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-30032002000300003&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-30032002000300003&lng=es).
36. Samamé L, Samalvides F. Eficacia del proceso de limpieza y desinfección de los endoscopios en un hospital de nivel III. Rev Med Hered [Internet]. 2012; 25 (4); 208-214. [citado el 02 de octubre del 2025]. Available from: <http://www.higiene.edu.uy/cefa/Libro2002/Cap%2027.pdf>.
37. Oliveira A, Costa T. reparación de materiales en salas de depósito instrumental y de material residual: una reflexión sobre esta práctica. Rev Enferm Glob. [Internet]. 2020; 10 (15); 23-36

- [citado el 20 de setiembre del 2025]. Available from: <https://equipos-biomedicos.com.mx/cuales-la-clasificacion-de-spaulding-2/>.
38. Patiño N, Villa L. Esterilización y desinfección: cómo garantizar el control de infecciones en las consultas dentales. *Rev PubMed [Internet]*. 2025; 17 (2), 7-9 [citado el 20 de setiembre del 2025]. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11912515/>.
  39. Véliz V, Percy D. Importancia del proceso de limpieza y desinfección de superficies críticas en un servicio dental. Impacto de un programa de intervención. *Rev. niño. [Internet]*. 2018; 35 (1), 88-90. [citado el 20 de setiembre del 2025]. Available from: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0716-10182018000100088&lng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182018000100088&lng=es).  
<http://dx.doi.org/10.4067/s0716-10182018000100088>.
  40. Del Valle S. Normas de Bioseguridad en el consultorio Odontológico. *Rev Acta Odontol Venez [Internet]*. 2022; 40 (2), 213-216. [citado el 20 de setiembre del 2025]. Available from: [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0001-63652002000200020&lng=es](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-63652002000200020&lng=es).
  41. Perdomo J, González J. Medición de la gestión de la calidad total: una revisión de la literatura. *Rev Scielo [Internet]*. 2004; 17 (28), 91-109. [citado el 20 de setiembre del 2025]. Available from: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-35922004000200005](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-35922004000200005).
  42. Robledillo A, Velázquez D. Introducción a los Sistemas de Gestión de la Calidad Total: Modelo de Excelencia EFQM y Autoevaluación. *Rev Med y Seg del Trab [Internet]*. 2013; 59 (232), 302-309. [citado el 20 de setiembre del 2025]. Available from: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0465-546X2013000300002](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2013000300002).
  43. Rodríguez Pérez AU. La desinfección-antisepsia y esterilización en instituciones de salud. Atención primaria. *Rev Cubana Med Gen Integr [Internet]*. La Habana; 2002; 2 (13); 23-31 [citado el 20 de setiembre del 2025]. Available from: <http://scielo.sld.cu/pdf/mgi/v22n2/mgi05206.pdf>.

44. Lages J, Martínez N. Referenciación competitiva para la mejora de la calidad de la atención de Enfermería. *Rev Cubana Enfermer* [Internet]. 2024; 40 (16), 56-74 [citado el 25 de setiembre del 2025]. Available from: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-03192024000100023&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03192024000100023&lng=es). Epub 04-Jul-2024.
45. Delgado A, Delgado C, Ramírez Ó. Calidad de Vida en el Trabajo y Condiciones de Trabajo, en Auxiliares de Esterilización. *Rev Cienc Trab.* [Internet]. 2013; 15 (48), 148-151. [citado el 25 de setiembre del 2025]. Available from: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-24492013000300007&lng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-24492013000300007&lng=es). <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-24492013000300007>.
46. Quispe N. Procesamiento de material quirurgico y su relacion en la prevencion de complicaciones de la herida quirurgica post cesarea - Hospital Maria Auxiliadora [tesis para optar el grado de Licenciado en Enfermería]. Lima: Universidad Inca Garcilazo de la Vega; 2017. Available from: [http://repositorio.uigv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.11818/2508/SEG.ESPEC.\\_QUISPE%20QUISPE%20NELLY.pdf?sequence=2&isAllowed=y](http://repositorio.uigv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.11818/2508/SEG.ESPEC._QUISPE%20QUISPE%20NELLY.pdf?sequence=2&isAllowed=y).
47. Mori L, Suaña E. Uso de los indicadores biologicos en el control de la esterilizacion de instrumental quirurgico [tesis para obtener el título de segunda especialidad profesional “Área del cuidado profesional: especialista en centro quirúrgico”]. Lima: Universidad Norbert Wiener; 2018. Available from: <http://190.187.227.76/bitstream/handle/123456789/1762/TITULO%20-%20Mori%20Pizarro%2c%20Ludit.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
48. 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 profesional “Área del cuidado profesional: especialista en centro quirúrgico”]. Lambayeque: Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo; 2020. Available from: [https://repositorio.unprg.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12893/8809/Villanueva\\_Sopl%c3%a dn\\_Marylu.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://repositorio.unprg.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12893/8809/Villanueva_Sopl%c3%a dn_Marylu.pdf?sequence=3&isAllowed=y).
49. Dávila F, Díaz N. Calidad de higiene en salas de cirugía por luminometría de adenosín trifosfato. *Rev Geren y Polít de Salud* [Internet]. 2014; 13 (27), 266-273. [citado el 25 de setiembre del

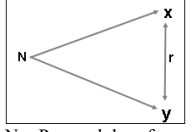
- 2025]. Available from: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1657-70272014000200016](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-70272014000200016).
50. Moyano F, Villamil D. Análisis del ciclo PHVA en la gestión de proyectos, una revisión documental. *Rev Redalyc* [Internet]. 2021; 17 (34), 55-69 [citado el 20 de setiembre del 2025]. Available from: <https://www.redalyc.org/journal/6078/607869210004/html/>.
51. Méndez M. Algunos aspectos relacionados con los riesgos en una central de esterilización. *Rev Cubana Enfermer* [Internet]. 2004; 20 (1): 1-1. [citado el 20 de setiembre del 2025]. Available from: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-03192004000100003&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03192004000100003&lng=es).
52. Villanueva Soplin M. Nivel de conocimiento sobre los procesos de esterilizacion en autoclave, personal de enfermeria Hospital regional virgen de Fatima chachapoyas [tesis de pregrado para la obtencion del Titulo de Licenciada en Enfermería.]. Chachapoyas: Universidad Nacional de Toribio Rodriguez de Mendoza de Amazonas; 2015. Available from: [http://repositorio.untrm.edu.pe/bitstream/handle/UNTRM/853/FE\\_197.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.untrm.edu.pe/bitstream/handle/UNTRM/853/FE_197.pdf?sequence=1&isAllowed=y).
53. Salgado I, Hernández G, Suárez Y. Eficacia de métodos de desinfección y los efectos sobre las propiedades nutraceuticas en cilantro y fresa. *Rev Mexi Cien Agri* [Internet]. 2021; 11 (2), 327-337. [citado el 25 de setiembre del 2025]. Available from: [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2007-09342020000200327](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-09342020000200327).
54. López F, Sosa A. Modelo educativo para el estudio toxicológico de productos de limpieza de uso comercial. *Rev mexi de cien farma* [Internet]. 2015; 46 (1): 33-40 [citado el 20 de setiembre del 2025]. Available from: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1870-01952015000100033&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-01952015000100033&lng=es).
55. Alicia E. Introducción a la Epistemología y a la Metodología de la Ciencia Buenos Aires, Argentina: Universidad Nacional de La Plata; 1995.

56. Hernández S. Metodología de la Investigación. Sexta ed. Mexico: McGRAW-HILL; 2014.
57. Beana, G. Metodología de la investigación. Tercera ed. Gómez MdCP, editor. México: Grupo Editorial Patria; 2017.
58. Arispe, CM. Yangali, JS. Guerrero, MA. et al. La investigación Científica. Primera ed. Ecuador Uid, editor. Guayaquil, Ecuador: Departamento de investigación; 2020.
59. Hurtado, J. Metodología de la investigación Holística. Tercera ed. Sypal F, editor. Caracas, Venezuela: Instituto Universitario de Tecnología Caripito; 2000.
60. Supo, J. Metodología de la investigación científica: Para las Ciencias de la Salud y las Ciencias Sociales. Tercera edición ed. Zacarías H, editor.: BIOESTADISTICO EIRL; 2020.
61. Pineda, B. De Alvarado, EL. Metodología de la investigación manual para el desarrollo de personal de salud. Segunda ed. Washington; 1994.
62. Gasca Cruz D, Santiago Adolfo RP, Gonzalez Ledesma DM. Conocimientos y prácticas en procesos de esterilización de los auxiliares de enfermería, en las centrales de esterilización de las sedes de Cali y Jamundí de la IPS Vallesalud, Periodo 2020. Tesis de especialidad. Cali: Universidad Santiago de Cali, Facultad de salud; 2020.

**ANEXOS**

## Anexo 1. Matriz de consistencia

### Título de la investigación: “CONOCIMIENTO SOBRE EL PROCESO DE ESTERILIZACIÓN Y LA CALIDAD DE LOS PROCEDIMIENTOS EN EL PERSONAL DE ENFERMERÍA DEL SERVICIO DE CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN DE UN HOSPITAL NACIONAL EN TOCACHE, 2025”

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES	METODOLOGÍA
<p><b>Problema general</b> ¿Cuál es la relación entre el conocimiento del proceso de esterilización y la calidad de los procedimientos en el personal de enfermería del servicio de central de esterilización de un hospital nacional en Tocache, 2025?</p> <p><b>Problemas específicos</b> ¿Cuál es la relación entre la dimensión generalidades del conocimiento del proceso de esterilización y la calidad del procedimiento en el personal de enfermería del servicio de central de esterilización? ¿Cuál es la relación entre la dimensión de limpieza del conocimiento del proceso de esterilización y la calidad del procedimiento en el personal de enfermería del servicio de central de esterilización? ¿Cuál es la relación entre la dimensión secado y lubricación del conocimiento del proceso de esterilización y la calidad del procedimiento en el personal de enfermería del servicio de central de esterilización? ¿Cuál es la relación entre la dimensión inspección y empaque del conocimiento del proceso de esterilización y la calidad del procedimiento en el personal de enfermería del servicio de central de esterilización? ¿Cuál es la relación entre la dimensión esterilización del conocimiento del proceso de esterilización y la calidad de los procedimientos en el personal de enfermería del servicio de central de esterilización? ¿Cuál es la relación entre la dimensión almacenamiento del conocimiento del proceso de esterilización y la calidad de los procedimientos en el personal de enfermería del servicio de central de esterilización?</p>	<p><b>Objetivo general</b> Analizar la relación entre el conocimiento del proceso de esterilización y la calidad de los procedimientos en el personal de enfermería del servicio de central de esterilización de un hospital en Tocache, 2025.</p> <p><b>Objetivos específicos</b> Determinar cuál es la relación entre la dimensión generalidades del conocimiento del proceso de esterilización y la calidad del procedimiento en el personal de enfermería del servicio de central de esterilización. Determinar cuál es la relación entre la dimensión de limpieza del conocimiento del proceso de esterilización y la calidad del procedimiento en el personal de enfermería del servicio de central de esterilización. Determinar cuál es la relación entre la dimensión secado y lubricación del conocimiento del proceso de esterilización y la calidad del procedimiento en el personal de enfermería del servicio de central de esterilización. Determinar cuál es la relación entre la dimensión inspección y empaque del conocimiento del proceso de esterilización y la calidad del procedimiento en el personal de enfermería del servicio de central de esterilización. Determinar cuál es la relación entre la dimensión esterilización del conocimiento del proceso de esterilización y la calidad del procedimiento en el personal de enfermería del servicio de central de esterilización. Determinar cuál es la relación entre la dimensión almacenamiento del conocimiento del proceso de esterilización y la calidad del procedimiento en el personal de enfermería del servicio de central de esterilización.</p>	<p><b>Hipótesis general</b> <b>Hi:</b> Existe relación estadísticamente significativa entre el conocimiento del proceso de esterilización y la calidad de los procedimientos en el personal de enfermería del servicio de central de esterilización de un hospital nacional en Tocache, 2025. <b>Ho:</b> No existe relación estadísticamente significativa entre el conocimiento del proceso de esterilización y la calidad de los procedimientos en el personal de enfermería del servicio de central de esterilización de un hospital nacional en Tocache, 2025.</p> <p><b>Hipótesis específica</b> <b>Hi1:</b> Existe relación estadísticamente significativa entre la dimensión generalidades del conocimiento del proceso de esterilización y la calidad del procedimiento en el personal de enfermería del servicio de central de esterilización. <b>Hi2:</b> Existe relación estadísticamente significativa entre la dimensión limpieza del conocimiento del proceso de esterilización y la calidad del procedimiento en el personal de enfermería del servicio de central de esterilización. <b>Hi3:</b> Existe relación estadísticamente significativa entre la dimensión secado y lubricación del conocimiento del proceso de esterilización y la calidad del procedimiento en el personal de enfermería del servicio de central de esterilización. <b>Hi4:</b> Existe relación estadísticamente significativa entre la dimensión inspección y empaque del conocimiento del proceso de esterilización y la calidad del procedimiento en el personal de enfermería del servicio de central de esterilización. <b>Hi5:</b> Existe relación estadísticamente significativa entre la dimensión esterilización del conocimiento del proceso de esterilización y la calidad del procedimiento en el personal de enfermería del servicio de central de esterilización. <b>Hi6:</b> Existe relación estadísticamente significativa entre la dimensión almacenamiento del conocimiento del proceso de esterilización y la calidad del procedimiento en el personal de enfermería del servicio de central de esterilización.</p>	<p><b>Variable independiente</b> Conocimiento sobre el proceso de esterilización</p> <p><b>Dimensiones</b> Conocimientos generales Limpieza Secado y lubricación Inspección y empaque Esterilización Almacenamiento</p> <p><b>Valor</b> Alto Medio Bajo</p> <p><b>Variable dependiente</b> Calidad de los procedimientos</p> <p><b>Dimensiones</b> Limpieza y secado Lubricación y empaque Esterilización Almacenamiento</p> <p><b>Indicadores</b> Buena Regular Deficiente</p>	<p><b>Método</b> El método a emplearse en el presente estudio, será el explicativo.</p> <p><b>Enfoque</b> El presente estudio será de enfoque cuantitativo, puesto a que los resultados que se obtendrán al recolectar los datos serán medibles y cuantificables.</p> <p><b>Tipo de investigación</b> - De acuerdo al objetivo del estudio, será una investigación básica - Por la participación del investigador, será no experimental. - Acorde al tiempo de estudio, será prospectivo. - Según la cantidad de veces que se medirá las variables será transversal.</p> <p><b>Diseño</b>    N = Personal de enfermería X = Conocimiento de los procesos de esterilización Y = Calidad de los procedimientos r = Relación entre las variables en estudio</p> <p><b>Población</b> La población estará conformada por 80 profesionales de enfermería del servicio de Central de esterilización.</p> <p><b>Muestra</b> Puesto a que la población de estudio, lo representan un número reducido de sujetos, se optará por tomar en cuenta a todos los profesionales de enfermería que confirman la población, siendo estos un total de 80.</p> <p><b>Muestreo</b> El muestreo que se empleará será el probabilístico por conveniencia del investigado, considerando a la muestra como el total de la población, denominándose población muestral.</p> <p><b>Técnica</b> Cuestionarios de observación validada por expertos</p> <p><b>Instrumento</b> Cuestionario de conocimiento de los procesos de esterilización del instrumental quirúrgico Guía de observación de calidad de proceso de esterilización</p> <p><b>Procesamiento</b> Se utilizará el Programa estadístico SPSS V25 Excel para el procesamiento de los datos, para el procesamiento de los datos.</p>

## Anexo 2. Instrumentos

Nº encuesta: .....

Fecha: / /

### CUESTIONARIO DE CONOCIMIENTO SOBRE EL PROCESO DE ESTERILIZACIÓN

TITULO DE LA INVESTIGACIÓN: “CONOCIMIENTO SOBRE EL PROCESO DE ESTERILIZACIÓN Y LA CALIDAD DE LOS PROCEDIMIENTOS EN EL PERSONAL DE ENFERMERIA DEL SERIVICIO DE CENTRAL DE ESTERILIZACION DE UN HOSPITAL NACIONAL EN TOCACHE, 2025”

**INSTRUCCIONES.** Buen día estimada/o colega, a continuación, se le presenta una serie de preguntas, para lo cual se le solicita que lea detenidamente y con atención; tómese el tiempo que sea necesario, luego marque con un aspa (X) la alternativa correcta. Se precisa, que este cuestionario es de utilidad exclusiva para la investigación y es de carácter anónimo y confidencial.

#### I- GENERALIDADES

##### 1. Defina el concepto de esterilización

- a) La ausencia de virus y bacterias en cualquier tipo de superficie.
- b) Es la incapacidad de la reproducción de un microorganismo en un ambiente controlado.
- c) Es la ausencia total de microorganismos incluyendo esporas.
- d) Es la ausencia total de microorganismos excepto las esporas.

##### 2. ¿Cuál es el orden correcto de las etapas de los procedimientos?

- a) Lavado y enjuague, lubricación, descontaminación, secado e inspección, preparación y empaque, esterilización, almacenamiento.
- b) Descontaminación, lavado y enjuague, preparación y empaque, secado, almacenamiento, esterilización, lubricación e inspección.
- c) Descontaminación, lavado y enjuague, secado, lubricación e inspección, preparación y empaque, esterilización y almacenamiento.
- d) lavado y enjuague, descontaminación, secado e inspección, preparación y empaque, almacenamiento, esterilización.

#### II- LIMPIEZA

##### 3. Después de un procedimiento quirúrgico, ¿en qué solución se sumerge el instrumental contaminado?

- a) Solución salina
- b) Jabón
- c) Detergente enzimático
- d) Glutaraldehído al 2%

##### 4. ¿Cuál sería el agua ideal que se debe utilizar para el lavado y enjuague del instrumental contaminado?

- a) Blanda
- b) Dura
- c) Normal
- d) Agua estéri

5. **¿Cuáles son los elementos que se utilizan en el lavado manual del instrumental contaminado? (Más de una respuesta)**
- a) Esponja
  - b) Cepillo
  - c) Jeringas
  - d) Lija
6. **¿En el proceso de lavado, el instrumental quirúrgico se debe abrir y/o desarmar, en caso de ser necesario?**
- a) Si
  - b) No

### III- SECADO Y LUBRICACIÓN

7. **¿En el proceso de secado manual, el instrumental canulado o con lumen se seca con?**
- a) Al aire libre
  - b) Un ventilador
  - c) Un paño
  - d) Aire comprimido
8. **Para el proceso de secado manual del instrumental quirúrgico no canulado, se debe utilizar:**
- a) Servilletas
  - b) Paños clínicos
  - c) Compresas
  - d) Toallas
9. **¿Cuál es el propósito de la lubricación en el instrumental quirúrgico?**
- a) Tiene como propósito eliminar la materia orgánica e inorgánica contaminante.
  - b) Tiene como propósito reducir el número de microorganismos presentes en los artículos.
  - c) Tiene como propósito remover la materia orgánica visible o suciedad de gran tamaño.
  - d) Tiene como propósito proteger el instrumental del óxido, corrosión y picaduras (perforaciones).

### IV- INSPECCIÓN Y EMPAQUE

10. **¿Cuál es la definición correcta para inspección?**
- a) Etapa que evalúa la limpieza y funcionalidad del instrumental quirúrgico.
  - b) Etapa en la que se elimina rastros de humedad.
  - c) Etapa en donde se elimina la materia orgánica e inorgánica de los artículos.
  - d) Fase que organiza, arma y verifica el contenido de cada paquete o equipo.
11. **¿Qué tipos de empaques son utilizados para la esterilización a alta temperatura? (Más de una respuesta)**
- a) Polietileno
  - b) Papel grado medico
  - c) Tyvek
  - d) Polipropileno

**12. ¿Qué disposición final debe tener los empaques de tela tejida (textiles, lona, driles) una vez hayan pasado por un proceso de esterilización?**

- a) Llevados a lavandería para hidratación
- b) Cortados, posteriormente esterilizados
- c) Descartados y desechados en la basura
- d) Reutilizados en otro servicio hospitalario

**13. Los métodos de control de los procedimientos son:**

- a) Existen varios tipos tales como los indicadores físicos, químicos y biológicos.
- b) Las cintas y controles que se colocan por fuera de los empaques
- c) Los que se encuentran por fuera del autoclave o método de esterilización.
- d) Los cultivos que se realizan a los autoclaves.

**14. ¿Qué información debe contener el rótulo o etiqueta de los paquetes en el proceso de esterilización?**

- a) Nombre de quien lo procesa, fecha de empaque y fecha de caducidad.
- b) Contenido, nombre de quien lo empaca, fecha de empaque, fecha de caducidad y lote.
- c) Contenido, fecha de caducidad, nombre de quien empaca, lote.
- d) Nombre de quién lo procesa, fecha de empaque, fecha de caducidad y lote.

**15. ¿Cuáles son los elementos de bioseguridad necesarios en el área de empaque?**

- a) Polainas, gorro, tapabocas, guantes limpios
- b) Gafas, delantal, guantes de carnaza, polainas
- c) Careta, gafas, polainas
- d) Guantes de carnaza, mascarilla de alta eficiencia, polainas

## **V- ESTERILIZACIÓN**

**16. ¿En el proceso de esterilización, la disposición del instrumental dentro de la cámara de la autoclave se realiza de modo que?**

- a) Permita la entrada del agente esterilizante
- b) No haya fuga del agente esterilizante
- c) Permita que los empaques estén en contacto con la cámara del esterilizador
- d) Se distribuye en gran volumen para optimizar la carga

**17. ¿Cómo se debe llevar la trazabilidad manual del material que ha sido procesado en el área?**

- a) Formatos
- b) Guías
- c) Agendas
- d) No es necesario

**18. De los siguientes ¿cuál insumo es de verificación externa en procesos de esterilización?**

- a) Test de prueba específica
- b) Integrador
- c) Cinta indicadora adhesiva
- d) Indicador mono parámetro

**19. Vacío, inyección, Difusión, Plasma y Ventilación hacen parte del primer ciclo del siguiente método de esterilización:**

- a) Óxido de Etileno
- b) Vapor
- c) Formaldehido
- d) Peróxido de Hidrógeno

**20. Los parámetros de presión, humedad y tiempo son monitoreados por:**

- a) Los indicadores químicos
- b) Los indicadores biológicos
- c) Los indicadores físicos
- d) Los indicadores de proceso

### **ALMACENAMIENTO**

**21. ¿Por qué los elementos procesados en esterilizadores a alta temperatura deben estar completamente secos antes de almacenarse?**

- a) Evitar condensación.
- b) Para que no se cancele el ciclo de esterilización.
- c) Para evitar que la carga se contamine.
- d) Para que se cumplan todos los parámetros del proceso.

**22. ¿El acceso al área de almacenamiento estéril debe ser?**

- a) Semi Restringido
- b) Para todo el mundo
- c) Restringido
- d) No restringido
- e) Ninguna de las anteriores

**23. ¿El material estéril debe estar lejos de?**

- a) El aire acondicionado
- b) Los estantes
- c) El montacargas limpio
- d) Fuentes de humedad y calor

**24. ¿El material estéril se dispone de forma?**

- a) Ordenada
- b) Que sea sencillo de rotar de acuerdo con la fecha de caducidad
- c) Homogénea
- d) Todas las anteriores

**25. ¿En el área de almacenamiento, la temperatura debe estar entre?**

- a) Temperatura ambiente 30°C
- b) Temperatura entre 15°C y 30°C
- c) Temperatura entre 18°C y 25°C
- d) Temperatura entre 15°C y 20°C

### Anexo 3 Instrumento

Nº encuesta: .....

Fecha: / /

#### GUÍA DE OBSERVACIÓN DE CALIDAD DE LOS PROCEDIMIENTOS

**TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: “CONOCIMIENTO SOBRE EL PROCESO DE ESTERILIZACIÓN Y LA CALIDAD DE LOS PROCEDIMIENTOS EN EL PERSONAL DE ENFERMERÍA DEL SERVICIO DE CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN DE UN HOSPITAL NACIONAL EN TOCACHE, 2025”**

**INSTRUCCIONES.** Buen día estimada/o colega, a continuación, se le presenta una serie de preguntas, para lo cual se le solicita que lea detenidamente y con atención; tómese el tiempo que sea necesario, luego, marque con un aspa (X) en el recuadro con respuesta a la pregunta que crea usted conveniente. Se precisa, que este cuestionario es de utilidad exclusiva para la investigación y es de carácter anónimo y confidencial.

Esperamos contar con sus respuestas con la veracidad del caso

**Muchas gracias.**

1	2	3	4	5
Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre

Nº	ÍTEMS	1	2	3	4	5
<b>LIMPIEZA Y SECADO</b>						
1.	Sumerge el instrumental contaminado en detergente enzimático.					
2.	El agua utilizada para el enjuague es agua blanda.					
3.	Para el lavado manual utiliza cepillo o esponja.					
4.	Seca con aire comprimido el instrumental canalado o con lumen					
5.	Para el secado manual de instrumental no canalado utiliza paños clínicos					
<b>LUBRICACIÓN Y EMPAQUE</b>						
6.	Lubrica el instrumental quirúrgico					
7.	Inspecciona el instrumental quirúrgico					
8.	El empaque utilizado es acorde al método de esterilización					
9.	Los empaques de tela tejida se le hace la disposición correcta una vez hayan pasado por un proceso de esterilización					
10.	Rotula correctamente los paquetes que van a ser esterilizados					
<b>ESTERILIZACIÓN</b>						

11.	La disposición del instrumental dentro del equipo de esterilización lo hace de forma correcta					
12.	Lleva la trazabilidad del material procesado					
13.	Cuenta con los indicadores físicos necesarios para los métodos de esterilización					
14.	Cuenta con los indicadores químicos necesarios para los métodos de esterilización					
15.	Cuenta con los indicadores biológicos necesarios para los métodos de esterilización					
<b>ALMACENAMIENTO</b>						
16.	Deja enfriar antes de retirarse del esterilizador el material esterilizado se					
17.	Mantiene restringido el acceso al área de almacenamiento					
18.	Mantiene el instrumental lejos de fuentes de humedad y calor					
19.	Dispone el material de forma que sea sencillo rotar de acuerdo a la fecha de caducidad					
20.	Mantiene la temperatura y humedad adecuados en el área de almacenamiento					

#### **Anexo 4. Formato de consentimiento informado**

### **CONSENTIMIENTO INFORMADO EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN**

**Instituciones:** Universidad Privada Norbert Wiener

**Investigadores:** Kemuel Basilio Espinoza

**Título:** “**CONOCIMIENTO SOBRE EL PROCESO DE ESTERILIZACIÓN Y LA CALIDAD DE LOS PROCEDIMIENTOS EN EL PERSONAL DE ENFERMERÍA DEL SERVICIO DE CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN DE UN HOSPITAL NACIONAL EN TOCACHE, 2025**”

#### **Propósito del estudio**

Lo invitamos a participar en un estudio titulado: “**CONOCIMIENTO SOBRE EL PROCESO DE ESTERILIZACIÓN Y LA CALIDAD DE LOS PROCEDIMIENTOS EN EL PERSONAL DE ENFERMERÍA DEL SERVICIO DE CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN DE UN HOSPITAL NACIONAL EN TOCACHE, 2025**”. Este es un estudio desarrollado por investigador de la Universidad Privada Norbert Wiener, Kemuel Basilio Espinoza. El propósito de este estudio es determinar cuál es la relación entre el conocimiento sobre el proceso de esterilización y la calidad de los procedimientos.

#### **Procedimientos**

Si usted decide participar en este estudio, se le realizará lo siguiente: Se explicará el procedimiento a realizar para la toma del instrumento, se firmará el consentimiento informado y se procederá con el llenado de los cuestionarios.

La entrevista/encuesta puede demorar unos 25 minutos y (según corresponda, añadir a detalle). Los resultados de los instrumentos 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

**Beneficios**

Tiene la posibilidad de conocer los resultados de la investigación (de manera individual o grupal), que puede ser de mucha utilidad en su actividad profesional.

**Costos e incentivos**

Usted no deberá pagar nada por la participación. Tampoco 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 su identificación. Sus archivos no serán mostrados a ninguna persona ajena al estudio.

**Derechos del personal de enfermería**

Si usted se siente incómodo durante la aplicación del instrumento, podrá retirarse de este en cualquier momento, o no participar en una parte del estudio sin perjuicio alguno. Si tiene alguna inquietud o molestia, no dude en preguntar al personal del estudio.

**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:

---

 Investigador

Nombres:

DNI:




# 16% 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

- 14%  Fuentes de Internet
- 3%  Publicaciones
- 13%  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

- 14% Fuentes de Internet
- 3% Publicaciones
- 13% 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	Internet	repositorio.uwiener.edu.pe	7%
2	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2025-10-15	2%
3	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2025-04-17	<1%
4	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2025-03-31	<1%
5	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2025-03-31	<1%
6	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2025-04-01	<1%
7	Trabajos entregados	DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE CIENCIAS CONTABLES Y FINANCIERAS on 2026-0...	<1%
8	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2025-03-01	<1%
9	Trabajos entregados	Universidad Maria Auxiliadora SAC on 2025-07-16	<1%
10	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2024-02-22	<1%
11	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2025-04-15	<1%