



Universidad
Norbert Wiener

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

Trabajo Académico

Condiciones de trabajo y medidas de bioseguridad en el personal de enfermería
de una central de esterilización de un hospital nacional de Lima, 2025

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

Presentado por:

Autora: Hidalgo Paredes, Jinna Karold


Código ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-8118-214X>

Asesor: Mg. Reyes Gastañadui, Neal Henry

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9145-3897>

Lima – Perú

2025

 Universidad Norbert Wiener	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01	FECHA: 21/11/2025

Yo, Jinna Karold Hidalgo Paredes, egresado de la Facultad de Ciencias de la Salud y Escuela Académica Profesional de Enfermería, del programa **Segunda especialidad de Gestión en Central de Esterilización**, de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico “Condiciones de trabajo y medidas de bioseguridad en el personal de enfermería de una central de esterilización de un hospital nacional de Lima, 2025” Asesorado por el docente: Neal Henry Reyes Gastañadui DNI 42757976, ORCID 0000-0001-9145-3897 tiene un índice de similitud de 16 % con código OID: 14912:523518521 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.



.....
 Jinna karold Hidalgo Paredes
 DNI: 41644919



Neal Henry Reyes Gastañadui
 DNI:42757976

Lima 21 de Noviembre del 2025

ÍNDICE

RESUMEN	v
ABSTRACT.....	vi
1. EL PROBLEMA.....	1
1.1. Planteamiento del problema	1
1.2. Formulación del problema	4
1.2.1 Problema general	4
1.2.2 Problemas específicos.....	4
1.3. Objetivos de la investigación	4
1.3.1 Objetivo general	4
1.3.2 Objetivos específicos.....	4
1.4. Justificación de la investigación.....	5
1.4.1 Teórica	5
1.4.2 Metodológica	5
1.4.3 Práctica	6
1.5. Delimitaciones de la investigación.....	6
1.5.1 Temporal.....	6
1.5.2 Espacial.....	7
1.5.3 Población o unidad de análisis.....	7
2. MARCO TEÓRICO.....	8
2.1. Antecedentes	8
2.2.1.1. Antecedentes Internacionales	8
2.2.1.2. Antecedentes Nacionales	10
2.2. Bases teóricas.....	12
2.2.1. Central de esterilización	12
2.2.2. Personal de enfermería	12
2.2.3. Condiciones de trabajo en central de esterilización.....	12
2.2.4. Teoría sobre las condiciones de trabajo.....	13
2.2.5. Dimensiones	13
2.2.6. Medidas de bioseguridad	15
2.2.7. Teoría sobre el cumplimiento de las medidas de bioseguridad	16
2.2.8. Dimensiones	16

2.3. Formulación de hipótesis	18
2.3.1 Hipótesis general	18
2.3.2 Hipótesis específicas.....	19
3. METODOLOGÍA	20
3.1. Método de la investigación	20
3.2. Enfoque de la investigación	20
3.3. Tipo de investigación	20
3.4. Diseño de la investigación	20
3.5. Población, muestra y muestreo	21
3.5.1. Población	21
3.5.2. Muestra.	21
3.5.3. Muestreo.	21
3.6. Variables y operacionalización	¡Error! Marcador no definido.
3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	19
3.7.1 Técnica.....	19
3.7.2 Descripción de instrumentos	19
3.7.3 Validación.....	20
3.7.4 Confiabilidad	20
3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos	20
3.9. Aspectos éticos	21
4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS.....	19
4.1. Cronograma de actividades	19
4.2. Presupuesto.....	19
5. REFERENCIAS.....	19
ANEXOS	19
Anexo 1: Matriz de consistencia	19
Problema general	19
Problemas específicos.....	19
Objetivo general.....	19
Objetivos específicos	19
Hipótesis general.....	19
Hipótesis específicas.....	19
Anexo 2: Instrumentos	19
Anexo 3: Formato de consentimiento informado.....	21

Anexo 4: Informe del asesor de Turnitin23

RESUMEN

Introducción: El personal de enfermería que labora en la central de esterilización (CSSD) enfrenta exposición continua a riesgos biológicos, químicos y ergonómicos; por ello, contar con condiciones de trabajo seguras y una adhesión alta a medidas de bioseguridad es determinante para proteger al trabajador y garantizar la seguridad del paciente. Objetivo: Determinar la relación entre las condiciones de trabajo y las medidas de bioseguridad en el personal de enfermería de la CSSD de un hospital nacional de Lima, 2025. Metodología: Estudio de método hipotético-deductivo, enfoque cuantitativo, tipo aplicada, diseño no experimental, transversal y correlacional. La muestra estará constituida por 79 profesionales de enfermería (licenciados y técnicos) seleccionados por muestreo no probabilístico por conveniencia. Se utilizarán dos instrumentos validados por juicio de expertos: un cuestionario de 21 ítems para condiciones de trabajo (dimensiones: entorno, físico y servicios) y un cuestionario de 21 ítems para medidas de bioseguridad (dimensiones: medidas universales, barreras protectoras y medios de eliminación de material contaminado); ambos con escala Likert de tres opciones (1=No, 2=A veces, 3=Sí) y fiabilidad previa aceptable ($\alpha=0,812$ y $\alpha=0,910$, respectivamente). La recolección se realizará mediante encuesta; el procesamiento en Excel y SPSS v26 incluirá estadística descriptiva, prueba de Kolmogórov-Smirnov para normalidad y pruebas de correlación de Spearman o Pearson según corresponda, adoptando $p<0,05$ como nivel de significancia. Impacto esperado: Evidenciar la asociación entre entorno laboral y cumplimiento de bioseguridad para orientar intervenciones de mejora (capacitación, dotación, ergonomía y control de procesos) en la CSSD del hospital estudiado.

Palabras clave (DeCS): Condiciones de Trabajo; Bioseguridad; Personal de Enfermería; Esterilización; Control de Infecciones.

ABSTRACT

Background: Nurses working in Central Sterile Supply Departments (CSSD) are continuously exposed to biological, chemical, and ergonomic hazards; therefore, safe working conditions and high biosecurity/IPC compliance are critical to protect staff and ensure patient safety.

Objective: To determine the relationship between working conditions and biosecurity measures among nursing staff at the CSSD of a national hospital in Lima, 2025.

Methods: Hypothetico-deductive, quantitative, applied study with a non-experimental, cross-sectional, correlational design. The sample will include 79 nursing professionals (registered nurses and technicians) selected by convenience sampling. Two expert-validated instruments will be used: a 21-item questionnaire on working conditions (environment, physical, and services dimensions) and a 21-item questionnaire on biosecurity measures (standard precautions, protective barriers, and disposal of contaminated materials), both with three-point Likert scales and prior reliability ($\alpha=0.812$ and $\alpha=0.910$). Data will be collected by survey and processed in Excel and SPSS v26, using descriptive statistics, Kolmogorov–Smirnov tests for normality, and Spearman or Pearson correlations as appropriate, with $p<0.05$ as the significance level.

Expected impact: To provide evidence on the association between work environment and biosecurity compliance, informing training, staffing, ergonomics, and process control improvements in the hospital's CSSD.

Keywords (MeSH): Occupational Health; Nursing Staff, Hospital; Central Supply, Hospital; Sterilization; Infection Control

1. EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

El personal de enfermería en las centrales de esterilización desempeña un rol esencial en la bioseguridad hospitalaria, pero sus condiciones de trabajo suelen estar expuestas a riesgos físicos, químicos y biológicos, la Organización Mundial de la Salud estima que hasta el 70 % de las infecciones asociadas a la atención podrían prevenirse con programas adecuados de prevención y control, lo que incluye procesos seguros de limpieza y esterilización (1). Sin embargo, en países de ingresos bajos y medianos la carga de infecciones nosocomiales es hasta tres veces mayor que en naciones desarrolladas, reflejando desigualdades en recursos, infraestructura y capacitación del personal de CSSD (2). Estos hallazgos muestran que la bioseguridad no depende solo de protocolos escritos, sino también de condiciones laborales justas y de la formación continua del personal que realiza estas tareas críticas (3).

En regiones como Europa y África, la problemática se hace más evidente al comparar datos; en Bélgica, la prevalencia de infecciones hospitalarias fue de 7.3 %, con fallos frecuentes en la trazabilidad del instrumental reesterilizado (4). En contraste, revisiones sistemáticas en hospitales africanos confirman que las infecciones endémicas siguen siendo altas, vinculadas a fallas en bioseguridad, escasez de equipos de protección y sobrecarga laboral en las centrales de esterilización (5). Esta brecha refleja cómo las condiciones de trabajo, la dotación de personal y el acceso a insumos determinan directamente la capacidad de cumplir con medidas de bioseguridad y reducir eventos adversos en pacientes y trabajadores (1).

En Asia y Oceanía también se evidencian desafíos estructurales; en China, un estudio con más de 2 500 enfermeras de CSSD mostró que apenas el 25.6 % había recibido capacitación específica, pese a que la mayoría reconocía la urgencia de formación sistemática (6). En Etiopía, tras un programa corto de entrenamiento en reprocesamiento estéril, el conocimiento del personal mejoró en más del 20 %, demostrando que la formación impacta de manera

inmediata en la bioseguridad (7). De manera similar, en Australia la actualización de la norma AS 5369:2023 exige capacitación anual y controles basados en riesgos, reforzando la necesidad de entornos laborales que garanticen no solo la seguridad del paciente, sino también la del personal de enfermería(8).

En Norteamérica, aunque existen sistemas robustos de vigilancia como el CDC-NHSN, los servicios de centrales de esterilización (CSSD) siguen enfrentando fallos relacionados con condiciones laborales y bioseguridad, lo que repercute en la seguridad del paciente y del personal de enfermería; en Estados Unidos, los reportes más recientes muestran que, pese a avances en la reducción de infecciones asociadas a la atención, persisten eventos prevenibles vinculados a reprocesamiento deficiente y sobrecarga laboral en CSSD (9). La OPS ha señalado que incluso en contextos con infraestructura avanzada, la escasez de personal entrenado y las limitaciones ergonómicas afectan la seguridad ocupacional en hospitales (10). Además, estudios en hospitales norteamericanos evidencian que programas de capacitación estructurada reducen significativamente errores en limpieza y esterilización, confirmando que la formación continua es clave para fortalecer la bioseguridad (11).

En Centroamérica y Sudamérica, la situación refleja desafíos aún más profundos debido a limitaciones estructurales y falta de recursos. Una evaluación reciente en hospitales de Guatemala, Panamá y Ecuador reveló barreras sustanciales como apoyo institucional insuficiente, escasez de equipos de protección y falta de monitoreo, lo que debilita la implementación de protocolos en CSSD (12). La OPS advierte que las infecciones asociadas a la atención en hospitales latinoamericanos continúan siendo una causa prevenible de morbilidad y mortalidad, vinculadas a deficiencias en condiciones de trabajo y adherencia a medidas de bioseguridad(10). De manera similar, en Argentina y Perú se evidenció que la falta de auditoría continua y la sobrecarga de funciones en el personal de enfermería limitan la efectividad de las medidas de bioseguridad, pese a la existencia de protocolos (13)

El personal de enfermería que trabaja en las centrales de esterilización (CSSD) en hospitales peruanos enfrenta exposición a riesgos biológicos, químicos y ergonómicos en contextos donde los programas de prevención y control de infecciones (PCI) aún requieren fortalecimiento operativo y gobernanza, vigilancia de IAAS, capacitación y recursos, según la hoja de ruta de la OPS para la Región de las Américas, que insta a contar con coordinadores de PCI, presupuestos y sistemas de monitoreo desde el nivel nacional hasta el hospitalario (14). En la práctica clínica, estudios locales muestran que la prevalencia de infecciones asociadas a la atención alcanzó 12,2% en un hospital nacional de referencia durante 2020, con neumonía y bacteriemia como eventos predominantes, lo que sugiere brechas en el reprocesamiento, la trazabilidad y la supervisión que impactan directamente el trabajo del equipo de CSSD y la seguridad del paciente (15). Además, evidencia de enfermeras hospitalarias en Piura indica que la implementación de medidas de bioseguridad depende tanto de factores organizacionales (apoyo institucional, flujo de trabajo, insumos) como de factores intrínsecos (formación, actitudes), reforzando la necesidad de capacitación estructurada y auditoría continua en CSSD para reducir errores de limpieza/esterilización y proteger al personal (16).

El personal de enfermería que labora en la central de esterilización de un hospital desarrolla sus funciones en un entorno de alta exigencia, donde la manipulación constante de instrumental contaminado implica un riesgo permanente para su salud; las condiciones de trabajo suelen estar marcadas por sobrecarga laboral, espacios reducidos y falta de recursos suficientes para garantizar una práctica segura; a ello se suma la escasa capacitación continua, lo que limita la correcta aplicación de medidas de bioseguridad en cada proceso; esta realidad expone al trabajador a accidentes y contagios, comprometiendo no solo su bienestar, sino también la calidad de la atención brindada a los pacientes, frente a ello, se evidencia la necesidad de fortalecer tanto la seguridad ocupacional como la cultura de prevención dentro de estas unidades, por tal motivo se plantea la siguiente pregunta.

1.2. Formulación del problema

1.2.1 Problema general

¿Cuál es la relación de las Condiciones de trabajo y las medidas de bioseguridad en el personal de enfermería de una central de esterilización de un hospital nacional de Lima, 2025?

1.2.2 Problemas específicos

¿Cuál es la relación de las Condiciones de trabajo en la dimensión del entorno con las medidas de bioseguridad en el personal de enfermería de una central de esterilización de un hospital nacional de Lima, 2025?

¿Cuál es la relación de las Condiciones de trabajo en la dimensión físico con las medidas de bioseguridad en el personal de enfermería de una central de esterilización de un Hospital de un hospital nacional de Lima, 2025?

¿Cuál es la relación de las Condiciones de trabajo en la dimensión servicios con las medidas de bioseguridad en el personal de enfermería de una central de esterilización de un hospital nacional de Lima, 2025?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

Determinar la relación de las Condiciones de trabajo y las medidas de bioseguridad en el personal de enfermería de una central de esterilización de un hospital nacional de Lima, 2025.

1.3.2 Objetivos específicos

Identificar la relación de las condiciones de trabajo en la dimensión del entorno con las medidas de bioseguridad en el personal de enfermería de una central de esterilización de un hospital nacional de Lima, 2025

Identificar la relación de las condiciones de trabajo en la dimensión físico con las medidas de bioseguridad en el personal de enfermería de una central de esterilización de un hospital nacional de Lima, 2025

Identificar la relación de las Condiciones de trabajo en la dimensión servicios con las medidas de bioseguridad en el personal de enfermería de una central de esterilización de un hospital nacional de Lima, 2025

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1 Teórica

El personal de enfermería que trabaja en la central de esterilización de un hospital enfrenta condiciones laborales exigentes que incluyen la manipulación constante de material contaminado, la exposición a riesgos biológicos y químicos y la presión por garantizar la seguridad de los pacientes a través de procesos de limpieza y esterilización correctos. La investigación se justifica porque permitirá comprender de qué manera estas condiciones afectan su desempeño y su salud ocupacional, además, aportará evidencias que orienten mejoras en el ambiente laboral y en la aplicación de medidas de bioseguridad.

Desde el enfoque teórico, se sustenta en el Modelo de Promoción de la Salud de Nola Pender, el cual reconoce que los hábitos, el entorno y las prácticas de autocuidado influyen en la seguridad y bienestar del profesional de enfermería; aplicar esta teoría permitirá analizar cómo el fortalecimiento de las medidas de bioseguridad y el mejoramiento de las condiciones de trabajo se relacionan con la prevención de riesgos y la calidad de la atención; en este sentido, el estudio busca llenar un vacío de conocimiento y contribuir con propuestas aplicables en el campo hospitalario.

1.4.2 Metodológica

En este estudio se aplicarán los procedimientos metodológicos establecidos en la guía de investigación de la universidad, con el propósito de asegurar el rigor científico y garantizar

que los resultados sean válidos y confiables; el diseño permitirá analizar las condiciones de trabajo y el cumplimiento de medidas de bioseguridad en el personal de enfermería de la central de esterilización, empleando técnicas adecuadas que faciliten la recolección de datos de manera precisa y sistemática.

Asimismo, se optará por un método hipotético-deductivo, bajo un enfoque cuantitativo y de tipo aplicada, con la finalidad de establecer la relación existente entre las condiciones laborales y el nivel de cumplimiento de las medidas de bioseguridad.

1.4.3 Práctica

Los resultados y recomendaciones que se obtengan de este estudio permitirán identificar las deficiencias en las condiciones laborales y en la aplicación de medidas de bioseguridad del personal de enfermería de la central de esterilización, lo que contribuirá a diseñar estrategias que favorezcan un entorno de trabajo más seguro y saludable; de este modo, se fortalecerá la protección del trabajador y se garantizará la calidad de los procesos de esterilización que son esenciales para la seguridad del paciente.

Asimismo, los hallazgos podrán servir como base para la implementación de programas de capacitación, planes de mejora y protocolos de bioseguridad adaptados a la realidad hospitalaria, impactando en la reducción de riesgos laborales y en la prevención de infecciones asociadas a la atención de salud, estos aportes no solo beneficiarán al personal de enfermería, sino que también repercutirán positivamente en la calidad del servicio brindado y en la confianza de la población hacia las instituciones de salud pública del país.

1.5. Delimitaciones de la investigación

1.5.1 Temporal

Este estudio de investigación se ejecutará de octubre 2025.

1.5.2 Espacial

Se desarrollará en el Servicio de Central de Esterilización de un hospital nacional.

1.5.3 Población o unidad de análisis

Conformado por el personal de enfermería que labora en la Central de Esterilización un hospital nacional.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

2.2.1.1. Antecedentes Internacionales

Liu et al (17) en China, en 2024, realizaron un estudio para “investigar la situación de la preparación y los simulacros de emergencia en el CSSD y analizar su influencia en la actitud y la capacidad del personal de enfermería ante emergencias”. El diseño fue cuantitativo, multicéntrico y transversal, con personal de CSSD de 55 hospitales distribuidos en 15 provincias; se aplicaron el Cuestionario de Respuesta a Emergencias de Salud Pública y la Escala de Capacidad de Emergencia, y se usaron t de Student para muestras independientes y Kruskal-Wallis para comparar grupos. Los resultados mostraron que el 77,58% de las instituciones contaba con equipos de gestión de emergencias, el 85,45% tenía plan de contingencia con revisión periódica y el 92,12% almacenaba suministros; todo el personal participó en simulacros, predominando los individuales (51,52%), con 90,30% en condiciones reales y 49,09% con frecuencia trimestral. La actitud ante emergencias obtuvo $29,35 \pm 6,03$ puntos y la capacidad $63,59 \pm 10,41$; quienes tenían experiencia en rescate mostraron actitud más positiva ($Z = -2,316$; $p = 0,021$), y los títulos profesionales, nivel educativo, experiencia de rescate y frecuencia de simulacros se asociaron con mayor capacidad ($p < 0,05$). Se concluye que, aunque la mayoría de las instituciones posee estructuras y planes, estos carecen de especificidad geográfica y la efectividad de los simulacros debe optimizarse; se recomienda elaborar planes integrales y contextuales y fortalecer la supervisión de dotación, equipos y medidas de protección para asegurar una ejecución oportuna ante emergencias.

Bal et al (18) 2024, en India, realizaron un estudio con el objetivo de “analizar el conocimiento, las prácticas y la adherencia infraestructural a las medidas de prevención y control de infecciones (IPC) del personal de la Central de Esterilización (CSSD)”. El estudio fue de enfoque cuantitativo, diseño descriptivo transversal, con 111 trabajadores de CSSD de

9 hospitales públicos de especialidad; se aplicó un cuestionario estructurado (validez por juicio de expertos; confiabilidad: $\alpha=0,83$ conocimiento; $\alpha=0,81$ instalaciones; $\alpha=0,82$ práctica) y el análisis se efectuó en SPSS v26. Los resultados mostraron que el 68% fueron mujeres y que no hubo diferencias por sexo en conocimiento ($t=0,84$; $p=0,605$), práctica ($t=0,59$; $p=0,590$) ni percepción del entorno físico ($t=2,36$; $p=0,161$); además, la observación del servicio evidenció estricta adherencia a protocolos de IPC (uso de EPP, limpieza programada, pruebas de equipos, eliminación de RPBI). Se concluye que el personal de CSSD presenta conciencia y práctica adecuadas en IPC, recomendándose vigilancia y capacitación continua para optimizar el cumplimiento

Rego et al (19) en Brasil, el 2020, realizaron un estudio con el objetivo, de “evaluar la calidad de vida de los profesionales de enfermería que trabajan en un departamento central de procesamiento estéril”. Métodos: estudio descriptivo, cuantitativo y exploratorio, realizado con 82 profesionales de enfermería que trabajan en el Departamento Central de Procesamiento Estéril de un Hospital Universitario, de septiembre a noviembre de 2017. Se utilizó un instrumento semiestructurado y el cuestionario “Medical Outcomes Study Short-Form 36”. Resultados: la mayoría de los participantes eran mujeres, casadas, de 31 a 40 años; el 47,6% con 6 a 10 años de profesión y el 82,9% informó trabajar en CSPD durante 1 a 5 años. Los dominios de calidad de vida más afectados fueron Dolor, Vitalidad, Estado General de Salud y Aspectos Sociales. Conclusiones: Este estudio mostró la necesidad de repensar y recrear la dinámica laboral en CSPD para mejorar la calidad de vida de estos profesionales de enfermería.

Ahmed et al (20) en Egipto, el 2020, evaluaron en el Hospital El-Demerdash el efecto de intervenciones educativas sobre el personal de la central de esterilización (CSSD) con el objetivo de “mejorar conocimientos, prácticas y la satisfacción de las supervisoras”; fue un estudio cuantitativo con diseño cuasi-experimental pre-prueba/post-prueba, con 30 trabajadores de CSSD (12 enfermeras, 10 técnicos y 8 operarios) y 12 supervisoras de

enfermería, usando seis instrumentos (cuestionarios de conocimiento/conciencia y listas de chequeo observacionales para enfermeras, técnicos y operarios, más un opinionario de supervisoras), analizado en SPSS con t pareado; se hallaron mejoras significativas en conocimiento de enfermeras (total $35,0 \pm 11,18$ a $73,42 \pm 3,87$; $p \leq 0,001$) y técnicos ($41,50 \pm 13,39$ a $66,40 \pm 7,43$; $p = 0,003$), en prácticas de enfermeras ($33,25 \pm 3,47$ a $66,08 \pm 0,29$; $p \leq 0,001$) y de operarios ($7,65 \pm 2,64$ a $18,23 \pm 1,92$; $p \leq 0,001$), así como opiniones favorables de las supervisoras tras la intervención; la confiabilidad reportada fue alta (α de Cronbach $0,845$ para cuestionarios y $0,952$ para listas), concluyéndose que la capacitación periódica en CSSD mejora la bioseguridad y la calidad del proceso de esterilización.

2.2.1.2. Antecedentes Nacionales

Pérez y Revilla (21) desarrollaron en 2022, en Chiclayo, un estudio cuyo objetivo fue “determinar la relación entre conocimiento y aplicación de medidas de bioseguridad en el servicio de Central de Esterilización del H.N. Almanzor Aguinaga Asenjo”. Fue cuantitativo, no experimental, transversal y correlacional; la población fue de 31 profesionales y se emplearon un cuestionario de conocimiento y una guía de observación. Se analizaron 28 trabajadores: $60,7\%$ alcanzó conocimiento “alto” y $39,3\%$ “regular”; la aplicación de bioseguridad fue “óptima” en $96,4\%$. Se encontró correlación significativa entre conocimiento y aplicación ($r = 0,413$; $p = 0,007$), aceptándose la hipótesis alterna. Los autores concluyen que mayor conocimiento se vincula con mejor cumplimiento de las prácticas de bioseguridad en la CSSD

Manrique y Queque (22) 2023 en Arequipa, estudiaron la relación entre nivel de conocimiento y aplicación de medidas de bioseguridad en la Central de Esterilización del Hospital Regional Honorio Delgado (año de campo 2022). El enfoque fue cuantitativo, con diseño no experimental, transversal y alcance descriptivo-correlacional; se aplicaron una guía de observación y un cuestionario de bioseguridad para CSSD. La muestra estuvo compuesta

por 40 enfermeras/os y técnicos, seleccionados mediante muestreo probabilístico aleatorio simple. Se halló correlación alta entre conocimiento global y aplicación ($Rho=0,892$), además de correlaciones por dimensiones: universalidad ($Rho=0,702$), uso de barreras ($Rho=0,381$) y manejo de desechos ($Rho=0,548$), todas significativas. Concluyen que el mayor conocimiento —tanto global como en sus dimensiones— se asocia con mejor ejecución de medidas de bioseguridad en la CSSD

Santi (23) 2020, en Perú, realizó un estudio con el objetivo de “determinar el nivel de conocimiento de los estándares de bioseguridad en el personal de enfermería de la Central de Esterilización del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins (año de estudio 2019)”. El enfoque fue cuantitativo, no experimental, de diseño descriptivo transversal; participaron 65 enfermeras (licenciadas y técnicas). Se aplicó un cuestionario de 20 ítems estructurado en tres dimensiones (universalidad, barreras físicas y manejo de desechos) y se analizó en SPSS con chi-cuadrado. Predominó el nivel medio de conocimiento (64,6%), seguido del bajo (20,0%) y alto (15,4%); por dimensiones, universalidad: medio 66,2% (bajo 30,8%; alto 3,1%), barreras físicas: medio 49,2% (bajo 41,5%; alto 9,2%) y manejo de desechos: medio 50,8% (bajo 38,5%; alto 10,8%). La prueba χ^2 confirmó la predominancia del nivel medio ($\chi^2=28,831$; $p<0,001$), concluyéndose que no existe pleno conocimiento de los estándares y que es necesario fortalecer la capacitación del personal.

Morán y Medina (24), en 2020, realizaron un estudio en la CSSD del Hospital Nacional Arzobispo Loayza con el objetivo de “identificar la relación entre condiciones laborales y riesgo biológico en el personal de enfermería”. El enfoque fue cuantitativo, de diseño no experimental, transversal y correlacional. Participaron 58 profesionales seleccionados mediante muestreo no probabilístico intencional; se usó una ficha sociodemográfica, cuestionario de condiciones de trabajo, escala de riesgo biológico y guía de observación. Se halló que 56,9% reportó condiciones de trabajo “menos favorables” y 52% mostró riesgo

biológico individual alto. Hubo relación positiva moderada entre condiciones laborales y riesgo biológico ($Rho=0,420$; $p=0,002$), estadísticamente significativa. Se concluye que peores condiciones de trabajo se asocian a mayor riesgo biológico, por lo que urge fortalecer la bioseguridad y la gestión laboral en la CSSD.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Central de esterilización

Una central de esterilización en un hospital es un espacio clave donde se recibe y limpia el instrumental médico usado, luego se desinfecta, se empaqueta con cuidado y se esteriliza para asegurar que esté libre de microorganismos para su uso seguro en procedimientos clínicos (25). Asimismo, esta unidad organiza la distribución de estos elementos estériles a quirófanos, salas y otros servicios, funcionando como núcleo estructural para la prevención de infecciones nosocomiales (26).

2.2.2. Personal de enfermería

El personal de enfermería en la central de esterilización cumple la función de asegurar que los equipos e insumos médicos pasen por procesos de limpieza, desinfección, empaquetado, esterilización y distribución de manera eficiente y segura, garantizando la calidad del material utilizado en la atención hospitalaria (27). Estas enfermeras y enfermeros supervisan protocolos, manejan dispositivos complejos de esterilización y se encargan de mantener estándares de bioseguridad en cada fase del proceso(12). Su rol implica además la capacitación continua y la vigilancia del cumplimiento de las normas establecidas, convirtiéndose en un eslabón esencial en la prevención de infecciones asociadas a la atención de salud dentro del hospital(13)

2.2.3. Condiciones de trabajo en central de esterilización

Las condiciones de trabajo en la central de esterilización reflejan una realidad exigente marcada por una carga laboral intensa y procesos repetitivos bajo estrictos estándares de

seguridad, lo que puede generar fatiga física y aumentar el riesgo de errores en etapas críticas como limpieza, empaquetado y esterilización (28). Además, la infraestructura a menudo está distribuida en áreas compartidas o con flujos cruzados que dificultan la separación ideal de las zonas sucia, limpia y estéril, lo que incrementa el riesgo de contaminación cruzada (29). De igual modo, la exposición continuada a movimientos repetitivos y la ausencia de ajustes ergonómicos adecuados pueden promover trastornos musculoesqueléticos en el personal, lo que resalta la urgencia de aplicar evaluaciones ergonómicas y reconfigurar los puestos de trabajo (30)

2.2.4. Teoría sobre las condiciones de trabajo

La Teoría del Déficit de Autocuidado de Dorothea Orem sostiene que las personas tienen la capacidad de cuidar de sí mismas para mantener su salud y bienestar, pero cuando esa capacidad es limitada por factores del entorno o por demandas excesivas, requieren apoyo de sistemas organizados, aplicada al personal de enfermería en la central de esterilización, esta teoría permite comprender que las condiciones de trabajo como la sobrecarga laboral, la exposición a agentes contaminantes o la falta de ergonomía pueden disminuir la capacidad del trabajador para mantener su propio autocuidado; en tal sentido, las medidas de bioseguridad, la capacitación continua y la organización de tareas se convierten en mecanismos de soporte que permiten al personal proteger su salud y garantizar procesos seguros de esterilización; es así, la teoría de Orem ayuda a interpretar que la salud del enfermero en CSSD no depende solo de su voluntad individual, sino de un entorno laboral que facilite prácticas seguras y sostenibles (31)

2.2.5. Dimensiones

2.2.5.1. Entorno

En la central de esterilización el entorno de trabajo es determinante para que el personal de enfermería realice sus tareas con seguridad y calidad pues factores como ventilación

insuficiente o iluminación inadecuada limitan la comodidad y aumentan la fatiga física y mental (32). Cuando no existen zonas bien diferenciadas entre áreas limpias y contaminadas se incrementa el riesgo de exposición a patógenos, generando inseguridad en la práctica cotidiana (33). Además, la falta de recursos básicos como temperatura ambiental controlada y condiciones de higiene sostenidas puede impactar en el rendimiento diario y en la adherencia a protocolos de bioseguridad (34)

El entorno laboral también incluye aspectos como el ruido, la organización espacial y la disponibilidad de equipos en buen estado, elementos que influyen en la concentración y en la percepción de seguridad del personal (35). Cuando las condiciones estructurales del área no son óptimas se producen interrupciones frecuentes que interfieren en la continuidad de las tareas críticas de esterilización (11). Por tal motivo, la creación de ambientes adecuados, ergonómicos y seguros no solo protege la salud ocupacional de la enfermería, sino que también garantiza un proceso libre de fallos en la preparación del material estéril (30).

2.2.5.2. Físico

El componente físico de las condiciones laborales en la central de esterilización se relaciona con factores como el ruido ambiental, la temperatura inadecuada y la ventilación limitada que pueden afectar el bienestar del personal de enfermería y su concentración durante las tareas críticas (36). La exposición constante a sustancias químicas utilizadas en el proceso de desinfección genera un riesgo adicional de enfermedades respiratorias y reacciones alérgicas (37). También, la falta de control sobre la humedad y la calidad del aire incrementa la proliferación de microorganismos que amenazan tanto la seguridad del personal como la eficacia del proceso de esterilización (38).

Asimismo, las condiciones físicas se ven comprometidas por la manipulación repetitiva de cargas pesadas y la necesidad de posturas forzadas en la preparación y traslado de material estéril lo que incrementa el riesgo de lesiones musculoesqueléticas (39). la exposición a

vapores y solventes durante los procesos de esterilización también está asociada con síntomas neurológicos y fatiga crónica en el personal (40)

2.2.5.3. Servicios

El personal de enfermería en la central de esterilización depende de servicios adecuados dentro del entorno laboral como acceso a áreas limpias para comer o descansar pues la ausencia de dichos espacios afecta su bienestar físico y mental lo que puede repercutir en errores operativos (41). La disponibilidad de agua potable, zonas de lavado o áreas separadas para el uso personal influye en la higiene del personal y en su adherencia a protocolos de seguridad, igualmente contar con espacios de almacenamiento accesibles y abastecidos para suministros esenciales reduce las interrupciones del trabajo, apoyando la eficiencia en el proceso de esterilización (42).

La calidad de los servicios disponibles en la central de esterilización es esencial para proteger la salud del personal de enfermería ya que la ausencia de un servicio de lavandería especializado o de un sistema de desecho de residuos seguro expone a los trabajadores a riesgos biológicos constantes (43). Igualmente, el acceso a un servicio de farmacia confiable y cercano garantiza la reposición rápida de insumos necesarios para mantener la continuidad de los procesos de esterilización (44). Finalmente, la adecuada provisión de alimentos seguros y áreas higiénicas para la hidratación contribuyen a la recuperación física del personal y a la reducción de la fatiga laboral acumulada (45)

2.2.6. Medidas de bioseguridad

Las medidas de bioseguridad en una central de esterilización de un hospital son el conjunto de prácticas, protocolos y controles que buscan reducir al mínimo los riesgos de infección asociados con la manipulación de material contaminado y garantizar la seguridad del personal y de los pacientes (46), estas incluyen el uso correcto de equipos de protección personal, la aplicación de normas de limpieza y desinfección, así como la adecuada

clasificación de los residuos hospitalarios (47). Además, se consideran esenciales los procesos estandarizados de empaquetado, almacenamiento y transporte del instrumental, junto con la capacitación continua del personal para mantener altos niveles de cumplimiento en los procedimientos de esterilización (48)

2.2.7. Teoría sobre el cumplimiento de las medidas de bioseguridad

La teoría sobre el cumplimiento de las medidas de bioseguridad se fundamenta en la Teoría del Comportamiento Planificado (TPB) propuesta por Ajzen, la cual sostiene que la intención de realizar una conducta está determinada por la actitud hacia el comportamiento, las normas subjetivas y el control conductual percibido (49), en el ámbito hospitalario, esta teoría explica cómo las percepciones individuales de riesgo y la presión social influyen en la adherencia del personal de salud a protocolos de bioseguridad como higiene de manos y uso de equipos de protección (50), diversos estudios han demostrado que el acceso a recursos, la capacitación y el apoyo organizacional fortalecen la intención y el cumplimiento efectivo de estas medidas, confirmando la utilidad del TPB para analizar conductas de prevención de infecciones (51)

2.2.8. Dimensiones

2.2.8.1. Medidas universales

En el área de esterilización central, las medidas universales consisten en aplicar siempre prácticas de bioseguridad como si todos los instrumentos y materiales pudieran estar contaminados, sin esperar a confirmar una infección; esto incluye el uso consistente de equipo de protección personal como guantes y batas para proteger al personal y evitar la contaminación cruzada (52,53). Además, la limpieza, desinfección y esterilización sistemática de instrumentos, según las instrucciones del fabricante, conforman el núcleo de estas medidas para proteger al paciente y garantizar su seguridad(52). Para lograrlo, se requiere colaboración

estrecha entre el departamento de procesamiento estéril y control de infecciones, de modo que los protocolos de esterilización se actualicen y supervisen continuamente (54).

2.2.8.2. Barreras protectoras

En una central de esterilización hospitalaria, las barreras protectoras se refieren a barreras físicas, estructurales y de flujo ambiental que separan claramente las áreas potencialmente contaminadas (como contacto con instrumentos sucios) de las zonas estériles; estas barreras incluyen el diseño de espacios con circulación unidireccional y divisorias bien demarcadas para evitar la contaminación cruzada (55). Además, implican el uso obligatorio de EPP específicos por el personal, como guantes, batas, mascarillas y protección ocular, actuando como una barrera directa entre agentes biológicos y el trabajador, reduciendo el riesgo durante la manipulación de instrumentos (56), también se incluyen sistemas de embalaje estéril certificados (como envolturas o bandejas homologadas) que aseguran que los instrumentos mantengan su esterilidad hasta su uso, actuando como barreras primarias durante transporte y almacenamiento (57).

Estas barreras protectoras son esenciales para prevenir infecciones nosocomiales: la circulación unidireccional dentro del departamento minimiza la exposición a contaminantes y fortalece el control del flujo de materiales (58). El cumplimiento con guías estandarizadas de desinfección y esterilización, sumado al empaque estéril adecuado, prolonga la integridad microbiana y reduce el riesgo de infecciones asociadas a procedimientos mal manejados (59). Finalmente, integrar barreras físicas, ambientales y de EPP crea un sistema integral que protege tanto al personal como a los pacientes, garantizando la seguridad clínica dentro de un entorno crítico como es la central de esterilización (60).

2.2.8.3. Medios de eliminación de material contaminado

En la central de esterilización hospitalaria, una medida clave de bioseguridad es aplicar esterilización térmica, especialmente mediante autoclave a alta presión y temperatura, para destruir agentes patógenos de los materiales contaminados antes de su disposición final (61). Como alternativa o complemento, la incineración permite reducir volumen y eliminar contaminantes, aunque plantea preocupaciones ambientales y requiere sistemas de control de emisiones (62). Otra estrategia contemporánea es la desinfección química integrada con métodos mecánicos como trituración, lo cual asegura que los residuos tratados no sean reconocibles y minimiza riesgos durante su manipulación (63).

El diseño del área de eliminación debe facilitar la segregación efectiva, utilizando contenedores codificados (como para punzocortantes, desechos infecciosos y no infecciosos), y garantizar que los residuos estén aislados desde su punto de origen hasta su tratamiento (64). Es fundamental implementar flujos de trabajo seguros donde primero se esterilice o desinfecte el material contaminado, para luego proceder con su trituración o disposición controlada (61). Además, los protocolos institucionales deben contemplar formación técnica continua en manejo seguro de residuos, asegurando que el personal identifique riesgos y disponga los desechos de acuerdo con las normas vigentes (65).

2.3. Formulación de hipótesis

2.3.1 Hipótesis general

Ha: Existe relación de las Condiciones de trabajo y las medidas de bioseguridad en el personal de enfermería de una central de esterilización de un hospital nacional de Lima, 2025.

H0: No existe relación de las Condiciones de trabajo y las medidas de bioseguridad en el personal de enfermería de una central de esterilización de un hospital nacional de Lima, 2025.

2.3.2 Hipótesis específicas

Ha: Existe relación entre las condiciones de trabajo en la dimensión del entorno con las medidas de bioseguridad en el personal de enfermería de una central de esterilización de un hospital nacional de Lima, 2025

H0: No existe relación entre las condiciones de trabajo en la dimensión del entorno con las medidas de bioseguridad en el personal de enfermería de una central de esterilización de un hospital nacional de Lima, 2025

Ha: Existe relación entre las condiciones de trabajo en la dimensión físico con las medidas de bioseguridad en el personal de enfermería de una central de esterilización de un hospital nacional de Lima, 2025

H0: No existe relación entre las condiciones de trabajo en la dimensión físico con las medidas de bioseguridad en el personal de enfermería de una central de esterilización de un hospital nacional de Lima, 2025

Ha: Existe relación entre las Condiciones de trabajo en la dimensión servicios con las medidas de bioseguridad en el personal de enfermería de una central de esterilización de un hospital nacional de Lima, 2025

H0: No existe relación entre las Condiciones de trabajo en la dimensión servicios con las medidas de bioseguridad en el personal de enfermería de una central de esterilización de un hospital nacional de Lima, 2025

3. METODOLOGÍA

3.1. Método de la investigación

El presente estudio adoptará el método hipotético–deductivo, ya que permite plantear hipótesis a partir de una base teórica y contrastarlas con la realidad observada. A través de este procedimiento, se formulan preguntas de investigación derivadas del problema, las cuales se someten a verificación mediante la recolección de datos y el análisis correspondiente, finalmente, los resultados obtenidos servirán para confirmar o refutar las hipótesis planteadas, generando conclusiones válidas para el estudio(66).

3.2. Enfoque de la investigación

La investigación se desarrollará bajo un enfoque cuantitativo, dado que se centra en la obtención de información numérica y objetiva que permita responder a los objetivos propuestos. Se empleará la medición de variables a través de instrumentos estructurados, procesando los datos mediante técnicas estadísticas, esto posibilitará describir tendencias y establecer relaciones entre los factores analizados, apoyándose en procedimientos descriptivos e inferenciales (67).

3.3. Tipo de investigación

El estudio corresponde a un tipo aplicada, ya que busca dar solución a una problemática concreta identificada en el contexto de estudio. Este carácter aplicado se refleja en la utilización del conocimiento científico previamente disponible y en la generación de evidencia práctica que pueda servir para mejorar procesos (68).

3.4. Diseño de la investigación

El diseño asumido en este estudio es no experimental, ya que no se manipularán las variables, sino que se observarán tal como se presentan en el contexto de análisis. De esta manera, la información se obtendrá a través de la medición directa sin alterar las condiciones naturales de los fenómenos estudiados, asimismo, la investigación se caracteriza por ser de

corte transversal, puesto que los datos serán recolectados en un único momento del tiempo, lo cual permite describir y analizar la situación específica del problema planteado en ese instante. Finalmente, el alcance del estudio es correlacional, dado que su propósito es identificar el grado de relación existente entre las variables y establecer asociaciones significativas entre ellas dentro del marco de la investigación (69).

3.5. Población, muestra y muestreo

3.5.1. Población

La población hace referencia al conjunto de individuos que comparten características comunes y que forman parte del ámbito de estudio en un tiempo y lugar determinados. Bajo esta perspectiva, la población considerada en la investigación estará constituida por **98 profesionales** entre enfermeros y técnicos que laboran en el servicio de central de esterilización (69).

3.5.2. Muestra.

La muestra es un subconjunto, que se extrae de la población de estudio, esta muestra representa a la mayoría del total de la población y fue definida en función de la accesibilidad de los participantes y la disposición de colaborar en el estudio; La muestra seleccionada estará conformada por 79 profesionales entre enfermeros y técnicos que laboran en el servicio de central de esterilización (68).

3.5.3. Muestreo.

El muestreo aplicado corresponde a un muestreo no probabilístico por conveniencia, el cual se caracteriza por la selección de los participantes según su disponibilidad y facilidad de acceso para el investigador; este tipo de muestreo es apropiado cuando se busca trabajar con una población específica en un contexto determinado y se requiere obtener información directa de los sujetos que cumplen con los criterios de inclusión establecidos (70)

3.5.3.1. Criterios de inclusión

- Personal de enfermería que acepten voluntariamente participar y firmen el consentimiento informado.
- Personal de enfermería que cumpla sus labores en el servicio por más de 6 meses.
- Personal de enfermería que cumpla sus labores en central de esterilización.
- Personal de enfermería de diferentes regímenes laborales.

3.5.3.2. Criterios de exclusión

- Personal de enfermería con descanso médico prolongado
- Personal de enfermería de vacaciones
- Personal de enfermería que realiza labores administrativas
- Personal de enfermería que no desee participar de la investigación.

3.6. Variables y operacionalización

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	ESCALA VALORATIVA
Condiciones de trabajo	Las condiciones de trabajo se entienden como el conjunto de factores del entorno físico, organizacional y social en los que los profesionales desarrollan sus actividades, y que influyen directamente en su desempeño, satisfacción y bienestar. Estos factores incluyen aspectos del espacio laboral, la ventilación, la seguridad física, los recursos disponibles y el ambiente psicosocial que rodea la labor diaria (41)	Para evaluar las condiciones de trabajo se aplicará un cuestionario estructurado de 21 ítems , dividido en tres dimensiones: condiciones del entorno, condiciones físicas y condiciones de los servicios. Cada ítem será valorado en una escala tipo Likert de tres puntos (1 = No, 2 = A veces, 3 = Sí). La puntuación total y la de cada dimensión permitirán identificar el nivel de condiciones de trabajo de los participantes.	Entorno Físico Servicios	Espacios para realizar su trabajo Equipamiento Iluminación Equipos informáticos Protección contra incendios y riesgos de sismo. Comedor Servicios higiénicos Lavandería Farmacia	Ordinal 1: no 2: más o menos 3: sí	Mala (21-35) Regular (36-40) Buena (41-63)
Medidas de bioseguridad	Las medidas de bioseguridad comprenden el conjunto de normas, procedimientos y prácticas destinadas a prevenir la transmisión de agentes infecciosos y a proteger tanto al personal de salud como a los pacientes. Estas prácticas incluyen el cumplimiento de medidas universales, el uso de barreras de protección y los procedimientos para el manejo y eliminación de material contaminado(71)	La medición de las medidas de bioseguridad se realizará mediante un cuestionario de 21 ítems distribuidos en tres dimensiones: medidas universales, barreras protectoras de bioseguridad y medios de eliminación de material contaminado. Cada ítem será respondido con una escala de tres opciones (1 = No, 2 = A veces, 3 = Sí). El puntaje global y el de cada dimensión permitirán categorizar el nivel de cumplimiento de bioseguridad en el área de estudio	Medidas universales Barreras protectoras Medios de eliminación de material contaminado	Infraestructura Limpieza Presentación del personal Uso de guantes quirúrgicos Uso de EPP estéril Manipulación de material punzocortante Clasificación del material punzocortante	Ordinal 1. No 2. A veces 3. Sí	Inadecuada (21-35) Regular (36-40) Adecuada (41-63)

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1 Técnica

La técnica a utilizar será la encuesta, es la recopilación de datos utilizadas para obtener información mediante la interrogación verbal o escrita que se realiza a las personas con la finalidad de obtener información necesaria para una investigación (69)

3.7.2 Descripción de instrumentos

Instrumento 1:

Instrumento tomado de la investigación realizada por Mamani (72) en el 2022, quien presenta el instrumento para medir las condiciones laborales se midieron a través de un cuestionario estructurado de 21 ítems, divididos en tres dimensiones: condiciones del entorno, condiciones físicas y condiciones de los servicios. Cada ítem se responde en una escala de tres opciones (1 = No, 2 = A veces, 3 = Sí). El instrumento permite valorar aspectos del ambiente laboral como ventilación, seguridad física, disponibilidad de recursos y organización del trabajo

Instrumento 2:

Instrumento tomado de la investigación realizada por Mamani (72) en el 2022, quien presenta el instrumento para medir, el cumplimiento de las medidas de bioseguridad se evaluó con un cuestionario de 21 ítems, distribuidos en tres dimensiones: medidas universales, barreras protectoras de bioseguridad y medios de eliminación de material contaminado. Las respuestas se consignan en una escala tipo Likert de tres puntos (1 = No, 2 = A veces, 3 = Sí). Este cuestionario permite identificar el grado de conocimiento y aplicación de normas de bioseguridad en el ámbito hospitalario, asegurando la protección tanto del personal como de los pacientes

3.7.3 Validación

La validez se refiere al grado en que un instrumento mide con precisión la variable que pretende evaluar. Los dos cuestionarios que se usaran en la investigación, fueron validados por Mamani (72) quien, sometidos a juicio de expertos, conformado por docentes universitarios y profesionales con experiencia en investigación y práctica clínica. Este proceso permitió verificar la claridad, pertinencia y coherencia de cada ítem, asegurando que el contenido sea representativo de las dimensiones de las variables estudiadas.

3.7.4 Confiabilidad

La confiabilidad corresponde al nivel de estabilidad y consistencia que muestra un instrumento cuando se aplica en diferentes momentos o poblaciones con características semejantes. Para este estudio, el cuestionario de condiciones de trabajo alcanzó un coeficiente Alfa de Cronbach de **0.812**, mientras que el instrumento de medidas de bioseguridad obtuvo un valor de **0.910**, lo que evidencia una alta consistencia interna en ambos casos, dicho proceso fue realizado por Mamani (72) en el 2022.

3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos

El procesamiento y análisis de datos se llevará a cabo de manera ordenada y sistemática; en primer lugar, se gestionarán los permisos correspondientes ante la institución de salud y se explicará a los participantes los objetivos del estudio, junto con la firma del consentimiento informado. Posteriormente, se realizará un control de calidad de los cuestionarios, verificando que no existan omisiones en las respuestas. Una vez concluida la recolección, los datos serán digitados en una matriz de Excel y luego procesados en el software estadístico SPSS versión 26, donde se asignarán etiquetas a las variables y categorías. Se calcularán las puntuaciones totales y parciales de cada instrumento, aplicando la prueba de Kolmogórov-Smirnov para determinar la normalidad de los datos; de acuerdo con los resultados, se emplearán pruebas de

correlación de Spearman o Pearson para contrastar las hipótesis planteadas, presentando finalmente los resultados en tablas y figuras con su respectivo análisis e interpretación.

3.9. Aspectos éticos

La investigación contempla los principios éticos fundamentales que garantizan el respeto a la dignidad humana, la protección de los derechos de los participantes y la integridad científica del estudio. Estos principios orientan la conducta del investigador y aseguran que el proceso de recolección de información se desarrolle en un marco de responsabilidad y respeto. Los principios considerados son:

Principio de autonomía

Este principio reconoce la capacidad de cada individuo para tomar decisiones libres y voluntarias sobre su participación en la investigación. Se materializa en la entrega del consentimiento informado, donde los participantes son informados acerca de los objetivos, procedimientos y alcances del estudio, teniendo plena libertad para aceptar o rechazar su participación sin ningún tipo de coerción.

Principio de beneficencia

La beneficencia se relaciona con el deber de procurar el bienestar de los participantes, promoviendo acciones que contribuyan a mejorar sus condiciones y evitando riesgos innecesarios. En este estudio se aplicó al garantizar que los instrumentos y procedimientos utilizados no generaran perjuicios, sino que aportaran información útil para fortalecer la práctica profesional y la calidad de la atención en salud.

Principio de no maleficencia

Este principio implica la obligación ética de no causar daño físico, psicológico ni emocional a los participantes. Los investigadores deben actuar con responsabilidad en la recolección, manejo y análisis de los datos, procurando minimizar cualquier riesgo asociado a la investigación y protegiendo siempre la integridad de quienes colaboran en el estudio.

Principio de justicia

El principio de justicia se fundamenta en la equidad, asegurando que todos los participantes sean tratados con igualdad de condiciones, sin discriminación alguna. En este estudio se aplicó al garantizar que la selección de la muestra respondiera a criterios previamente establecidos y no a preferencias personales, buscando siempre un trato justo e imparcial en todo el proceso investigativo

4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

4.1. Cronograma de actividades

Actividades	LINEA DE TIEMPO																								
	Junio				Julio				Agosto				Setiembre				octubre				Noviembre				
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Revisión Bibliográfica Elaboración de Marco Teórico	■	■	■																						
Definición del tipo y Diseño de la investigación Selección de población y muestra Elaboración de Instrumentos				■	■																				
Validación de instrumentos Revisión por el asesor						■	■	■																	
Coordinación con el Hospital Aplicación de encuestas Verificación de datos recolectados									■	■	■	■	■	■	■	■									
Codificación de datos en Excel Análisis estadísticos en SPSS Elaboración de tablas y gráficos																	■	■	■						
Elaboración de capítulo IV y V																				■	■				
Entrega de Informe Final Sustentación ante Jurado Publicación del artículo																						■	■	■	

4.2. Presupuesto

Tipo	Servicios	Unidad	Costo Unitario	Monto Total
Recursos Humanos	Asesoramiento	1	S/. 1000.00	S/. 100.00
	Estadístico	1	S/. 800.00	S/. 800.00
	Laptop	1	S/. 2500.00	S/. 2500.00
	Impresora	1	S/. 700.00	S/. 700.00
Recursos Físicos	USB	1	S/. 30.00	S/. 30.00
	Mouse	1	S/. 70.00	S/. 70.00
	Tinta Impresora	1	S/. 140.00	S/. 140.00
	Útiles de oficina	1	S/. 100.00	S/. 100.00
Servicios	Internet	6 meses	S/. 70.00	S/. 420.00
	Total			S/. 7,290.00

5. REFERENCIAS

1. OMS. World Health Organization. 2020 [cited 2025 Aug 18]. Infection prevention and control. Available from: <https://www.who.int/teams/integrated-health-services/infection-prevention-control/core-components>
2. Allegranzi B, Nejad SB, Combescure C, Graafmans W, Attar H, Donaldson L, et al. Burden of endemic health-care-associated infection in developing countries: Systematic review and meta-analysis. *The Lancet* [Internet]. 2019 Jan 15 [cited 2025 Aug 18];377(9761):228–41. Available from: <https://www.thelancet.com/action/showFullText?pii=S0140673610614584>
3. Tartari E, Tomczyk S, Pires D, Zayed B, Coutinho Rehse AP, Kariyo P, et al. Implementation of the infection prevention and control core components at the national level: a global situational analysis. *Journal of Hospital Infection* [Internet]. 2021 Feb 1 [cited 2025 Aug 18];108:94–103. Available from: <https://www.journalofhospitalinfection.com/action/showFullText?pii=S0195670120305491>
4. Vandael E, Latour K, Goossens H, Magerman K, Drapier N, Catry B, et al. Point prevalence survey of antimicrobial use and healthcare-associated infections in Belgian acute care hospitals: Results of the Global-PPS and ECDC-PPS 2017. *Antimicrob Resist Infect Control* [Internet]. 2020 Jan 13 [cited 2025 Aug 18];9(1):1–13. Available from: <https://aricjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13756-019-0663-7>
5. Bunduki GK, Masoamphambe E, Fox T, Musaya J, Musicha P, Feasey N. Prevalence, risk factors, and antimicrobial resistance of endemic healthcare-associated infections in Africa: a systematic review and meta-analysis. *BMC Infectious Diseases* 2024 24:1 [Internet]. 2024 Feb 2 [cited 2025 Aug 18];24(1):1–18. Available from: <https://bmcinfectdis.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12879-024-09038-0>
6. Huang J, Yi L, Wu K, Chen Y, Hu R, Pan W, et al. Situations and demands of central sterile supply department training on nursing interruptions. *BMC Health Serv Res* [Internet]. 2025 Dec 1 [cited

2025 Aug 18];25(1):1–8. Available from:

<https://bmchealthservres.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12913-024-12190-7>

7. Fast OM, Teka HG, Alemayehu M, Fast CMD, Fast D, Uzoka FME. The impact of a short-term training program on workers' sterile processing knowledge and practices in 12 Ethiopian hospitals: A mixed methods study. *PLoS One* [Internet]. 2019 May 1 [cited 2025 Aug 18];14(5):e0215643. Available from: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0215643>
8. Tartari E, Tomczyk S, Pires D, Zayed B, Coutinho Rehse AP, Kariyo P, et al. Implementation of the infection prevention and control core components at the national level: a global situational analysis. *Journal of Hospital Infection* [Internet]. 2021 Feb 1 [cited 2025 Aug 18];108:94–103. Available from: <https://www.journalofhospitalinfection.com/action/showFullText?pii=S0195670120305491>
9. Centers for Disease Control and Prevention. Centers for Disease Control and Prevention. 2023 [cited 2025 Aug 18]. Healthcare-Associated Infections (HAIs). Available from: <https://www.cdc.gov/healthcare-associated-infections/php/data/progress-report.html>
10. OMS/OPS. Pan American Health Organization. PAHO; 2020 [cited 2025 Aug 18]. Assessment of infection prevention and control practices for COVID-19 isolation areas in healthcare facilities, 14 April 2020. Available from: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/52028>
11. Hu T, Huang J, Jiang S, Hu R, Huang Y, Pan W, et al. Improvement and implementation of central sterile supply department training program based on action research. *BMC Nurs* [Internet]. 2024 Dec 1 [cited 2025 Aug 18];23(1):1–8. Available from: <https://bmcnurs.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12912-024-01809-z>
12. Fabre V, Secaira C, Herzig C, Bancroft E, Bernachea MP, Galarza LA, et al. Contextual barriers to infection prevention and control program implementation in hospitals in Latin America: a mixed methods evaluation. *Antimicrob Resist Infect Control* [Internet]. 2024 [cited 2025 Aug 18];13(1):1–11. Available from: <https://aricjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13756-024-01484-4>

13. Quiros RE, Rock C, Fabre V. 1203. Assessment of Infection Prevention and Control Programs in Acute Care Facilities in Central and South America. *Open Forum Infect Dis* [Internet]. 2022 [cited 2025 Aug 18];9(Supplement_2). Available from: <https://dx.doi.org/10.1093/ofid/ofac492.1036>
14. PAHO. Pan American Health Organization. 2020 [cited 2025 Aug 18]. Implementation of programs for the prevention and control of healthcare-associated infections: Road map - PAHO/WHO | Pan American Health Organization. Available from: <https://www.paho.org/en/implementation-programs-prevention-and-control-healthcare-associated-infections-road-map>
15. Huamani J, Prudencio W. Prevalence of Healthcare-Associated Infections at the National Hospital During the COVID-19 Pandemic in Peru. *Antimicrobial Stewardship & Healthcare Epidemiology* [Internet]. 2021 [cited 2025 Aug 18];1(S1):s78–9. Available from: <https://www.cambridge.org/core/journals/antimicrobial-stewardship-and-healthcare-epidemiology/article/prevalence-of-healthcare-associated-infections-at-the-national-hospital-during-the-covid19-pandemic-in-peru/6A4A036B9CCA8B16550C0459892F4AB2>
16. Mirella Agurto Córdova L, Karina Espino Carrasco D, Massiel Santa Cruz Espino B, Espino Carrasco M, Vargas Cabrera C, Vásquez Cachay R, et al. Determining Factors in the Implementation of Biosecurity Measures by Hospital Nurses in Piura, Peru. *Nursing Reports* 2024, Vol 14, Pages 2117-2129 [Internet]. 2024 [cited 2025 Aug 18];14(3):2117–29. Available from: <https://www.mdpi.com/2039-4403/14/3/158/htm>
17. Liu J, Gui F, Zhang M, Chen H. Emergency preparedness in the central sterile supply department: a multicenter cross-sectional survey. *BMC Emerg Med* [Internet]. 2024 [cited 2025 Aug 19];24(1):1–11. Available from: <https://bmccemergmed.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12873-024-01053-3>
18. Bal B, Balaraju A, SR K. Analysis of Infection Prevention Control Management of Central Sterile Supply Department (CSSD) Staff. *IOSR Journal of Nursing and health Science*. 2024 Dec;13(6):06–14.

19. Rego GMV, Rolim ILTP, D'Eça Júnior A, Sardinha AH de L, Lopes GSG, Coutinho NPS. Quality of life at work in a central sterile processing department. *Rev Bras Enferm.* 2020;73(2).
20. Ahmed A, El-Senousy T, Gomaa N, Rahman AA. Quality Improvement in Central Sterile Supply Department: Educational Interventions. *IOSR Journal of Nursing and Health Science.* 2020 May;06(02):06–16.
21. Perez V, Revilla M. conocimiento y la aplicación de medidas de bioseguridad del personal de enfermería en el servicio de Central de Esterilización del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo, 2022 [Internet] [Titulo profesional]. [Chiclayo]: Universidad Señor de Sipán; 2023. Available from: <https://orcid.org/0000-0003-4757-5541>
22. Manrique V, Queque C. “Nivel de conocimiento y medidas de bioseguridad en la central de esterilización, Hospital Regional Honorio Delgado, Arequipa 2022 [Titulo profesional]. [Ica]: Universidad Autónoma; 2023.
23. Santi M. Nivel de conocimiento de los estandares de bioseguridad en el personal de enfermería de la central de esterilización del hospital nacional Edgardo Rebagliati Martins, en el 2019 [Titulo profesional]. [Chincha]: Universidad Autonoma de Ica; 2020.
24. Moran D, Medina C. Condiciones laborales y riesgo biológico en enfermeras de la Central de Esterilización, Hospital Nacional Arzobispo Loayza, Lima 2020 [Titulo profesional]. [Lima]: Universidad César Vallejo; 2021.
25. Garg A. Central Sterile Services Department (CSSD). Monitoring Tools for Setting up The Hospital Project [Internet]. 2023 [cited 2025 Aug 18];505–25. Available from: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-981-99-6663-9_15
26. Ghalib Alsubaie F, Salem A, Jaman Alqarni M, Hejab Saud Aloteibi R, Mohammed Aloyayri M, Muslih Saeed Alsuwat S, et al. An In-Depth Study of the Central Sterile Supply Department (CSSD): Processes, Challenges, and Technological Advancements. *Letters in High Energy Physics* [Internet].

2025 Jan 9 [cited 2025 Aug 18]; Available from:

<https://lettersinhighenergyphysics.com/index.php/LHEP/article/view/1257>

27. Hu T, Huang J, Jiang S, Hu R, Huang Y, Pan W, et al. Improvement and implementation of central sterile supply department training program based on action research. *BMC Nurs* [Internet]. 2024 Dec 1 [cited 2025 Aug 18];23(1):1–8. Available from:
<https://bmcnurs.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12912-024-01809-z>
28. Supare PP, Kanyal D. Assess The Workload Management Model and Enhanced Quality Control in The Central Sterile Supply Department: A Study Protocol. *F1000Res* [Internet]. 2024 [cited 2025 Aug 18];13:444. Available from: <https://f1000research.com/articles/13-444>
29. Huang J, Yi L, Wu K, Chen Y, Hu R, Pan W, et al. Situations and demands of central sterile supply department training on nursing interruptions. *BMC Health Serv Res* [Internet]. 2025 [cited 2025 Aug 18];25(1):1–8. Available from: <https://bmchealthservres.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12913-024-12190-7>
30. Beysir D, Eren E. Ergonomic Risk Factors and Musculoskeletal System Problems In Healthcare Professionals Working In Central Sterilization Unit. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi* [Internet]. 2024 Sep 26 [cited 2025 Aug 18];13(3):1078–86. Available from:
https://www.researchgate.net/publication/384374657_Ergonomic_Risk_Factors_and_Musculoskeletal_System_Problems_In_Healthcare_Professionals_Working_In_Central_Sterilization_Unit
31. Raile M, Marriner A. *Modelos y teorías en enfermería. Séptima*. Barcelona. Barcelona: Elsevier; 2018. 797 p.
32. Xavier RS, Vigário P dos S, Faria ACD, Dusek PM, Lopes AJ. The Perception of Nursing Professionals Working in a Central Sterile Supplies Department regarding Health Conditions, Workload, Ergonomic Risks, and Functional Readaptation. *Adv Prev Med* [Internet]. 2022 Apr 13 [cited 2025 Aug 18];10(23):7–28. Available from:
<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9020992/>

33. Huang J, Yi L, Wu K, Chen Y, Hu R, Pan W, et al. Situations and demands of central sterile supply department training on nursing interruptions. *BMC Health Serv Res* [Internet]. 2025 [cited 2025 Aug 18];25(1):1–8. Available from: <https://bmchealthservres.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12913-024-12190-7>
34. Supare PP, Kanyal D. Assess The Workload Management Model and Enhanced Quality Control in The Central Sterile Supply Department: A Study Protocol. *F1000Res* [Internet]. 2024 May 3 [cited 2025 Aug 18];13:444. Available from: <https://f1000research.com/articles/13-444>
35. Xavier RS, Vigário P dos S, Faria ACD, Dusek PM, Lopes AJ. The Perception of Nursing Professionals Working in a Central Sterile Supplies Department regarding Health Conditions, Workload, Ergonomic Risks, and Functional Readaptation. *Adv Prev Med* [Internet]. 2022 [cited 2025 Aug 18];2022:1–8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35465103/>
36. McCullagh MC, Xu J, Dickson VV, Tan A, Lusk SL. Noise Exposure and Quality of Life Among Nurses. *Workplace Health Saf* [Internet]. 2021 [cited 2025 Aug 19];70(4):207. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9514099/>
37. Betancur S, Leak Bryant A, Conklin J, Walton AM. Occupational Exposure to Chemical Substances and Health Outcomes Among Hospital Environmental Services Workers: A Scoping Review of International Studies. *J Occup Environ Hyg* [Internet]. 2024 [cited 2025 Aug 19];21(4):287. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11172402/>
38. Gola M, Settimo G, Capolongo S. Indoor Air Quality in Inpatient Environments: A Systematic Review on Factors that Influence Chemical Pollution in Inpatient Wards. *J Healthc Eng* [Internet]. 2019 [cited 2025 Aug 19];83(5). Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6415317/>
39. Jesus SA de, Nascimento FPB, Tracera GMP, Sousa KHJF, Santos KM dos, Santos RS dos, et al. Musculoskeletal pain among nursing professionals in material and sterilization centers. *Revista da Escola de Enfermagem da USP* [Internet]. 2024 [cited 2025 Aug 19];57(20). Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10789478/>

40. Tang CY, Carpenter DM, Eaves EL, Ng J, Ganeshalingam N, Weisel C, et al. Occupational Solvent Exposure and Brain Function: An fMRI Study. *Environ Health Perspect* [Internet]. 2011 [cited 2025 Aug 19];119(7):908. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC3222975/>
41. Gutiérrez-puertas V, Gutiérrez-puertas L, Aguilera-manrique G, Rodríguez-garcía MC, Márquez-hernández V V. Nursing Students' Perceptions of Smartphone Use in the Clinical Care and Safety of Hospitalised Patients. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 2021, Vol 18, Page 1307 [Internet]. 2021 [cited 2025 Aug 19];18(3):7–13. Available from: <https://www.mdpi.com/1660-4601/18/3/1307/htm>
42. Fabre V, Herzig C, Galarza LA, Aquiles B, Arauz AB, Bangher M del C, et al. Health care workers' perceptions about infection prevention and control in Latin America. *Am J Infect Control* [Internet]. 2025 Feb 1 [cited 2025 Aug 19];53(2):222–7. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0196655324007570>
43. Yan R, Zeng L, Li SY, Wan YL, Liu YF. Study of the risk assessment of nursing occupational exposure to major public health emergencies based on the Likelihood Exposure Consequence method. *J Occup Health* [Internet]. 2025 [cited 2025 Aug 19];67(1):0–22. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12090990/>
44. Mossburg S, Agore A, Nkimbeng M, Commodore-Mensah Y. Occupational Hazards among Healthcare Workers in Africa: A Systematic Review. *Ann Glob Health* [Internet]. 2019 [cited 2025 Aug 19];85(1):78. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6634430/>
45. Dartey AF, Tackie V, Worna Lotse C, Dziwornu E, Affrim D, Delanyo Akosua DR. Occupational Stress and Its Effects on Nurses at a Health Facility in Ho Municipality, Ghana. *SAGE Open Nurs* [Internet]. 2023 Jan 1 [cited 2025 Aug 19];23(77). Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10331231/>
46. Curtis SJ, Trewin A, McCormack LM, Were K, McDermott K, Walsh N. Building a safety culture for infection prevention and control adherence at Howard Springs: A workplace survey. *Infect Dis Health*

- [Internet]. 2023 [cited 2025 Aug 19];28(1):47–53. Available from:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2468045122000487>
47. Rutala WA, Weber DJ. Disinfection, Sterilization, and Control of Hospital Waste. Mandell, Douglas, and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases [Internet]. 2015 [cited 2025 Aug 19];2:3294. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7099662/>
48. Commission for Hospital Hygiene and Infection Prevention (KRINKO). Infection prevention requirements for the medical care of immunosuppressed patients: recommendations of the Commission for Hospital Hygiene and Infection Prevention (KRINKO) at the Robert Koch Institute. GMS Hyg Infect Control [Internet]. 2022 [cited 2025 Aug 19];17:Doc07. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9174886/>
49. Ajzen I. The theory of planned behavior. Organ Behav Hum Decis Process [Internet]. 1991 [cited 2025 Aug 19];50(2):179–211. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/074959789190020T?via%3Dihub>
50. Harun MdGD, Sumon SA, Rahman A, Anwar MMU, Islam MdS. Infection prevention and control perspective and practices among healthcare workers in Bangladesh: A multicenter cross section. Antimicrobial Stewardship & Healthcare Epidemiology. 2023;3(S2):s74–5.
51. Haile TG, Engeda EH, Abdo AA. Compliance with Standard Precautions and Associated Factors among Healthcare Workers in Gondar University Comprehensive Specialized Hospital, Northwest Ethiopia. J Environ Public Health [Internet]. 2017 [cited 2025 Aug 19];20(5). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28191020/>
52. Nack B, Nowakowski E, Nicholson F. A Central Sterile Processing and Hospital Epidemiology and Infection Control Collaboration to Ensure Safe Patient Care. AORN J [Internet]. 2020 [cited 2025 Aug 19];112(1):8–14. Available from: https://europepmc.org/article/MED/32598055?utm_source=chatgpt.com

53. Jing W, Mu Y, Cai Y. Central sterile supply department (CSSD) management quality sensitive index constructed by management mode under the guidance of key point control theory and its effect on CSSD management quality: a retrospective study. *Ann Palliat Med* [Internet]. 2022 [cited 2025 Aug 19];11(6):2050–60. Available from: <https://apm.amegroups.org/article/view/96397/html>
54. Isma-eel Chotia. Sterile Processing Technicians. 2020 [cited 2025 Aug 19]. Implementing Standard Precautions in Sterile Processing Workflows | Sterile Processing Technician Schools. Available from: https://sterileprocessingtech.org/implementing-standard-precautions-in-sterile-processing-workflows/?utm_source=chatgpt.com
55. Koushki A, Larti N, Fakhri M, Fatahi S. Investigating the effect of Lean Six Sigma method on the observance of performance standards in the central sterilization unit of the operating room. *Perioper Care Oper Room Manag* [Internet]. 2022 [cited 2025 Aug 19];28:100269. Available from: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2405603022000310?utm_source=chatgpt.com
56. Clavel N, Castonguay FM, Laprise C, Williams S, Ethier I, Bernier MC, et al. Barriers and facilitators to implementing reusable personal protective equipment in hospitals, and their impacts on environment, care safety, costs, and supply chain resilience: a scoping review protocol. *BMJ Open*. 2025;15(5):e096504.
57. De Luca W. *Infection Control* . 2020 [cited 2025 Aug 19]. Cleanliness and Sterility Assurance in Central Sterile and the Operating Room. Available from: https://www.infectioncontrolday.com/view/cleanliness-and-sterility-assurance-central-sterile-and-operating-room?utm_source=chatgpt.com
58. Koushki A, Larti N, Fakhri M, Fatahi S. Investigating the effect of Lean Six Sigma method on the observance of performance standards in the central sterilization unit of the operating room. *Perioper Care Oper Room Manag* [Internet]. 2022 [cited 2025 Aug 19];28:100269. Available from: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2405603022000310?utm_source=chatgpt.com

59. Chakraverty R, Kundu AK. Good Practices and Standard Operating Procedures for Sterilization Across Wards. Hospital-Acquired Infections in Intensive Care Unit and their Management [Internet]. 2024 [cited 2025 Aug 19];115–27. Available from: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-981-96-0018-2_11
60. Ahmed A, El-Senousy T, Gomaa N, Rahman AA. Quality Improvement in Central Sterile Supply Department: Educational Interventions. IOSR Journal of Nursing and Health Science. 2017;06(02):06–16.
61. Attrah M, Elmanadely A, Akter D, Rene ER. A Review on Medical Waste Management: Treatment, Recycling, and Disposal Options. *Environments* 2022, Vol 9, Page 146 [Internet]. 2022 [cited 2025 Aug 19];9(11):146. Available from: <https://www.mdpi.com/2076-3298/9/11/146/htm>
62. Ahlawat GM, Kaur J, Ahlawat YS, Devi N, Ahuja V. Hospital Waste Management: Addressing Challenges and Exploring Disposal Alternatives. *Solid Waste Management: A Roadmap for Sustainable Environmental Practices and Circular Economy* [Internet]. 2025 [cited 2025 Aug 19];141–72. Available from: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-78420-0_7
63. Singh H, YT K, Mishra AK, Singh M, Mohanto S, Ghumra S, et al. Harnessing the foundation of biomedical waste management for fostering public health: strategies and policies for a clean and safer environment. *Discover Applied Sciences* [Internet]. 2024 [cited 2025 Aug 19];6(3):1–31. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s42452-024-05735-2>
64. Lade VG, Chavhan SK, Shirsat SP, Bhanvase BA. Processes for the treatment of biomedical wastes: challenges and issues. *360-Degree Waste Management, Volume 2: Biomedical, Pharmaceutical, Industrial Waste, and Remediation* [Internet]. 2023 [cited 2025 Aug 19];2:123–38. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/B9780323909099000071?via%3Dihub>
65. Ilyas S, Srivastava RR, Kim H. Disinfection technology and strategies for COVID-19 hospital and bio-medical waste management. *Science of The Total Environment* [Internet]. 2020 [cited 2025 Aug

19];749:141652. Available from:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048969720351810?via%3Dihub>

66. Hiver P, Al-Hoorie AH, Larsen-Freeman D. Toward a transdisciplinary integration of research purposes and methods for complex dynamic systems theory: Beyond the quantitative-qualitative divide. *IRAL - International Review of Applied Linguistics in Language Teaching* [Internet]. 2022 [cited 2025 Aug 19];60(1):7–22. Available from:
https://www.degruyterbrill.com/document/doi/10.1515/iral-2021-0022/html?utm_source=chatgpt.com
67. Slater P. Fundamentals of Quantitative Research Methods in Mental Health Nursing. *J Psychiatr Ment Health Nurs*. 2025;32(2):457–60.
68. Delgado Baltazar MP, Mendoza Arenas RD, García Cruz JA, La Chira Loli MB, Holgado Quispe AM, Rasilla Rovegno JR, et al. *Scientific research methodology: Applications in the exact sciences*. Colonia del Sacramento, Uruguay: Editorial Mar Caribe; 2025.
69. Sampieri H. *metodologia de la investigacion*. decima edic. Mexico, México D.F: C.P. 01376; 2020. 736 p.
70. Hernández-Sampier R, Mendoza C. *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta* [Internet]. Octava. Mexico: Mc Graw Hill Education; 2018 [cited 2023 May 24]. 714 p. Available from: http://virtual.cuautitlan.unam.mx/rudics/wp-content/uploads/2019/02/RUDICSv9n18p92_95.pdf
71. Chanchai W, Nacglud R, Bunnun K, Promsorn N, Duangmusik L, Suwanrat W, et al. Prevalence and Factors Associated with Work-Related Musculoskeletal Disorder among Central Sterile Supply Technicians in Nakhon Si Thammarat Province, Thailand. *Chulalongkorn Medical Journal* [Internet]. 2024 [cited 2025 Aug 19];68(4):3. Available from:
<https://digital.car.chula.ac.th/clmjjournal/vol68/iss4/3>

72. Mamani María. Condiciones de trabajo y medidas de bioseguridad en el personal de enfermería de la central de esterilización de un Hospital del Minsa – Lima, 2022 [Titulo de especialidad]. [Lima]: Universidad Norbert Wiener; 2022.

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	DISEÑO METODOLOGICO
<p>Problema general ¿Cuál es la relación de las Condiciones de trabajo y las medidas de bioseguridad en el personal de enfermería de una central de esterilización de un hospital nacional de Lima, 2025?</p> <p>Problemas específicos ¿Cuál es la relación de las Condiciones de trabajo en la dimensión del entorno con las medidas de bioseguridad en el personal de enfermería de una central de esterilización de un hospital nacional de Lima, 2025?</p> <p>¿Cuál es la relación de las Condiciones de trabajo en la dimensión físico con las medidas de bioseguridad en el personal de enfermería de una central de esterilización de un Hospital de un hospital nacional de Lima, 2025?</p> <p>¿Cuál es la relación de las Condiciones de trabajo en la dimensión servicios con las medidas de bioseguridad en el</p>	<p>Objetivo general Determinar la relación de las Condiciones de trabajo y las medidas de bioseguridad en el personal de enfermería de una central de esterilización de un hospital nacional de Lima, 2025.</p> <p>Objetivos específicos Identificar la relación de las condiciones de trabajo en la dimensión del entorno con las medidas de bioseguridad en el personal de enfermería de una central de esterilización de un hospital nacional de Lima, 2025</p> <p>Identificar la relación de las condiciones de trabajo en la dimensión físico con las medidas de bioseguridad en el personal de enfermería de una central de esterilización de</p>	<p>Hipótesis general Ha: Existe relación de las Condiciones de trabajo y las medidas de bioseguridad en el personal de enfermería de una central de esterilización de un hospital nacional de Lima, 2025.</p> <p>H0: No existe relación de las Condiciones de trabajo y las medidas de bioseguridad en el personal de enfermería de una central de esterilización de un hospital nacional de Lima, 2025</p> <p>Hipótesis específicas Ha: Existe relación entre las condiciones de trabajo en la dimensión del entorno con las medidas de bioseguridad en el personal de enfermería de una central de esterilización de un hospital nacional de Lima, 2025</p> <p>H0: No existe relación entre las condiciones de trabajo en la dimensión del entorno con las medidas de bioseguridad en el personal de enfermería de una</p>	<p>Primera variable: Condiciones de trabajo</p> <p>Entorno</p> <p>Físico</p> <p>Servicios</p> <p>Segunda Variable: Medidas de bioseguridad</p> <p>Medidas universales</p> <p>Barreras protectoras</p> <p>Medios de eliminación de material contaminado</p>	<p>Tipo de investigación Aplicada</p> <p>Método Hipotético – Deductivo</p> <p>Enfoque Cuantitativo</p> <p>Diseño No experimental, descriptivo, correlacional y transversal.</p> <p>Población 100 entre técnicos y enfermeros que laboran en la central de esterilización.</p> <p>Técnicas Encuesta</p>

<p>personal de enfermería de una central de esterilización de un hospital nacional de Lima, 2025?</p>	<p>un hospital nacional de Lima, 2025 Identificar la relación de las Condiciones de trabajo en la dimensión servicios con las medidas de bioseguridad en el personal de enfermería de una central de esterilización de un hospital nacional de Lima, 2025</p>	<p>central de esterilización de un hospital nacional de Lima, 2025 Ha: Existe relación entre las condiciones de trabajo en la dimensión físico con las medidas de bioseguridad en el personal de enfermería de una central de esterilización de un hospital nacional de Lima, 2025 H0: No existe relación entre las condiciones de trabajo en la dimensión físico con las medidas de bioseguridad en el personal de enfermería de una central de esterilización de un hospital nacional de Lima, 2025 Ha: Existe relación entre las Condiciones de trabajo en la dimensión servicios con las medidas de bioseguridad en el personal de enfermería de una central de esterilización de un hospital nacional de Lima, 2025 H0: No existe relación entre las Condiciones de trabajo en la dimensión servicios con las medidas de bioseguridad en el personal de enfermería de una central de esterilización de un hospital nacional de Lima, 2025</p>		
---	--	--	--	--

Anexo 2: Instrumentos

Instrumentos 1

CUESTIONARIO PARA MEDIR LA VARIABLE CONDICIONES DE TRABAJO

Estimado (a) profesional de enfermería, con el presente cuestionario pretendemos obtener información respecto a las condiciones laborales donde usted trabaja, para lo cual le solicitamos su colaboración, respondiendo todas las preguntas. Marque con una (X) la alternativa que considere pertinente en cada caso.

ESCALA VALORATIVA

1 NO	2 A VECES	3 SI
---------	--------------	---------

		1	2	3
Condiciones del entorno				
1	Mi lugar de trabajo se encuentra preparado para que pueda trabajar cómodamente			
2	Mi lugar de trabajo se encuentra bien ventilado			
3	Mi lugar de trabajo dispone siempre de una temperatura adecuada			
4	No existen riesgos físicos ni psicológicos en mi puesto de trabajo			
5	Cuento con los recursos suficientes (materiales, equipos, etc.) para desarrollar mi trabajo.			
6	Cumple con sus actividades en el tiempo establecido			
7	Su centro de salud cuenta con extintores			
8	En su centro de salud hacen la verificación de los cables eléctricos			
Condiciones físicas				
9	El ruido en general interfiere en mis actividades académicas			
10	La iluminación es la adecuada para realizar sus actividades			
11	Existe mala higiene en su área de trabajo y otros ambientes del puesto de salud.			
12	Está expuesto (a) a polvos, gases, solventes o vapores en el aula donde imparte sus clases			
13	Esta expuesto (a) a microbios, hongos, insectos o roedores en el área donde trabaja			
14	Alguna vez ha tenido una caída a causa de los pisos en malas condiciones			
Condiciones sobre los servicios				
15	En su centro de salud cuenta con un área para que pueda comer			
16	El lugar destinado para comer es el adecuado y ventilado			
17	En su centro de salud cuenta con agua potable			
18	El centro de salud cuenta con baños separados para el público y personal			
19	En su centro de salud, existe un lugar especial para lavandería			
20	El área de farmacia cuenta con el espacio adecuado			
21	El área de farmacia se encuentra abastecido con los medicamentos destinado para los pacientes			

Instrumentos 2

CUESTIONARIO PARA MEDIR LA VARIABLE MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD

Estimada(o) profesional de enfermería el presente instrumento es anónimo; tiene como objetivo conocer las medidas de bioseguridad de su centro de trabajo. Agradeciéndole atentamente su colaboración. Sus respuestas tienen la siguiente escala de valoración.

ESCALA VALORATIVA

1 NO	2 A VECES	3 SI
---------	--------------	---------

Medidas de Bioseguridad		1	2	3
DI. Medidas Universales				
1	Conocer las medidas de bioseguridad que se realiza en el servicio			
2	Sabe del lavado de mano después de realizar procedimientos			
3	Sabe del lavado de manos antes de atender a cada paciente			
4	Realiza el lavado de manos después de atender a cada paciente			
5	Sabe de los procedimientos invasivos en contacto con fluidos corporales			
6	Conoce los 5 momentos del lavado de manos			
7	Conoce los 11 lavados de manos para la sala quirúrgica			
8	Sabe del uso de mandilón quirúrgico			
9	Conoce de las barreras de protección			
10	Al terminar el turno, deja el mandil en el servicio antes de retirarse			
11	Si tiene que manipular algún tipo de muestra, usa guantes			
12	Es importante procesar los materiales y equipos después de su uso			
13	Sabe sobre las prácticas de desinfección y esterilización			
D2. Barreras protectoras de Bioseguridad				
14	Conoce las barreras de protección de bioseguridad			
15	Conoce el lugar de depósito de las agujas			
16	Sabe que después de realizar algún procedimiento, debe desechar los guantes			
17	Sabe que debe descartar todo material contaminado, descarta material, según el tipo de contaminación.			
D3. Medidas de eliminación de material contaminado				
18	Sabe que debe cambiarse de ropa si es salpicado accidentalmente con sangre y otros fluidos			
19	En caso de accidentes como salpicadura o pinchazo realiza lo recomendado por la Oficina de Epidemiología			
20	Diferencia los ambientes limpios de los contaminados, haciendo el uso adecuado de estos en cada caso.			
21	Utiliza indicadores para comprobar la eficiencia de la esterilización (físicos, químicos, biológicos)			

Anexo 3: Formato de consentimiento informado

Institución: Universidad Privada Norbert Wiener

Investigadora: Jinna Karold Hidalgo Paredes

Título: Condiciones de trabajo y medidas de bioseguridad en el personal de enfermería de una central de esterilización de un hospital nacional de Lima, 2025.

Propósito del estudio

Lo invitamos a participar en un estudio llamado: “Condiciones de trabajo y medidas de bioseguridad en el personal de enfermería de una central de esterilización de un hospital nacional de Lima, 2025”. Este es un estudio desarrollado por la investigadora de la Universidad Privada Norbert Wiener, Hidalgo Paredes Jinna Karold. El propósito de este estudio es determinar la relación entre el cumplimiento y actitud sobre las condiciones de almacenamiento de material estéril en el personal de enfermería. Su ejecución ayudará a evidenciar la situación actual del personal de enfermería y esto permitirá dar las recomendaciones a la coordinadora del servicio para establecer estrategias de mejora.

Procedimientos

En el caso que usted decida participar del estudio, debe tener en cuenta lo siguiente:

- Usted accederá a los instrumentos de las variables en estudio.
- Se le solicitará un correo electrónico para enviarle los resultados del estudio.
- Consiste en responder un cuestionario acerca del cumplimiento sobre las condiciones de almacenamiento de material estéril y una lista de cotejo acerca de la actitud sobre las condiciones de almacenamiento de material estéril, en un tiempo de 25 minutos para responder.

Riesgo

Su participación no implica ningún riesgo para su salud.

Beneficios

Usted podrá acceder a los resultados de la investigación.

Confabilidad

Los datos que usted proporcione estarán protegidos, solo el investigador puede conocer y usted no será identificado cuando los resultados sean publicados.

Derechos del participante

Si usted tiene algún inconveniente o duda con su participación en el estudio puede comunicarse con la responsable del estudio: Hidalgo Paredes Jinna Karold al telef 962608060 o al correo electrónico Jinnakhp@hotmail.com.

Consentimiento

Declaro que he leído y comprendido la información, acepto voluntariamente participar en este estudio. Comprendo que 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 instrumento.

Firma del participante

Nombres:

DNI:

Firma del investigador

Nombres:

DNI:

Anexo 4: Informe del asesor de Turnitin

NOMBRE DEL TRABAJO

PROYECTO JINNA TALLER.docx

AUTOR

JINNA HIDALGO

RECuento DE PALABRAS

12313 Words

RECuento DE CARACTERES

75214 Characters

RECuento DE PÁGINAS

59 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

576.5KB

FECHA DE ENTREGA

Aug 21, 2025 9:01 AM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Aug 21, 2025 9:05 AM GMT-5

● 17% de similitud general

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

- 14% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 14% Base de datos de trabajos entregados
- 6% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Material citado
- Bloques de texto excluidos manualmente
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 9 palabras)




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

- 12%  Fuentes de Internet
- 3%  Publicaciones
- 10%  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

- 12% Fuentes de Internet
- 3% Publicaciones
- 10% 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	4%
2	Trabajos entregados	uwiener on 2024-05-26	1%
3	Internet	pesquisa.bvsalud.org	1%
4	Internet	alicia.concytec.gob.pe	<1%
5	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2025-03-31	<1%
6	Trabajos entregados	uwiener on 2023-01-26	<1%
7	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2025-03-31	<1%
8	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2024-02-22	<1%
9	Internet	hdl.handle.net	<1%
10	Trabajos entregados	Universidad del Istmo de Panamá on 2024-01-25	<1%
11	Trabajos entregados	Fundación Universitaria del Area Andina on 2025-08-19	<1%