



Universidad
Norbert Wiener

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA ACADÉMICO DE ENFERMERÍA
SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA EN CENTRO
QUIRÚRGICO

Trabajo Académico

Conocimiento y aplicación de principios de bioseguridad del personal de enfermería en el centro quirúrgico del Hospital María Auxiliadora, Lima –
2026

Para optar el Título de
Especialista en Enfermería en Centro Quirúrgico

Presentado por:

Autora: Bovadilla Quispe, Julia Gloria


Código ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-4242-0578>

Asesor: Mg. Dominguez Huarcaya, Lester

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4940-0016>

Lima – Perú

2026

	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01

FECHA: 08/11/2022

Yo, Bovadilla Quispe Julia Gloria egresado de la Facultad de Ciencias de la Salud y Escuela Académica Profesional de Enfermería, del programa **Segunda especialidad en enfermería en Centro Quirúrgico**, de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo de investigación **“CONOCIMIENTO Y APLICACIÓN DE PRINCIPIOS DE BIOSEGURIDAD DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA EN EL CENTRO QUIRÚRGICO DEL HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA, LIMA – 2026.”** Asesorado por el docente: Lester Raymundo Dominguez Huarcaya DNI 40371949 ORCID <https://orcid.org/0000-0003-4940-0016> tiene un índice de similitud de 15 (Quince) % con código OID: 14912:600908488 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

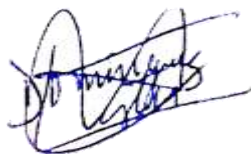
Así mismo:

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



.....
Firma de autor


Julia Gloria Bovadilla Quispe
DNI:45053017



.....
Firma

Lester Raymundo Dominguez Huarcaya
DNI: 40371949

Lima, ...04...de...Mayo..... de 2026

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

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

El proyecto de investigación de la Licenciada Gloria Bovadilla Quispe presenta un 15 % de similitud total, de los cuales 10 % corresponden a fuentes primarias, superando el límite establecido del 4 %.

Este resultado se justifica por las siguientes razones:

1. Un 6% de la similitud corresponde al resumen, abstract, pregunta de investigación, objetivos e hipótesis del proyecto, los cuales, por su naturaleza descriptiva y estructural, requieren una redacción similar a otros documentos académicos afines.
2. Otra parte de la similitud se encuentra asociada al diseño metodológico, el cual ha sido redactado siguiendo la plantilla estándar institucional, lo que genera coincidencias inevitables en la redacción.

Cabe precisar que se realizaron ajustes manuales con la finalidad de reducir el porcentaje de similitud; sin embargo, pese a estos esfuerzos, aún se evidencia un porcentaje ligeramente superior en fuentes primarias.

Dedicatoria

Dedico este trabajo a mi familia por su apoyo, paciencia y amor incondicional durante todo mi proceso académico. A mis docentes, por su guía y enseñanzas que contribuyeron a mi formación. Finalmente, me dedico este logro a mí mismo/a por el esfuerzo y la perseverancia para alcanzar esta meta.

ÍNDICE

ÍNDICE	iv
RESUMEN.....	vi
ABSTRACT.....	vii
1. EL PROBLEMA	1
1.1. Planteamiento del problema	1
1.2. Formulación del problema.....	3
1.2.1. Problema general.....	3
1.2.2. Problemas específicos	3
1.3. Objetivos de la investigación.....	3
1.3.1. Objetivo general	3
1.3.2. Objetivos específicos.....	4
1.4. Justificación de la investigación.....	4
1.4.1. Teórica.....	4
1.4.2. Metodológica.....	5
1.4.3. Práctica.....	5
1.5. Delimitaciones de la investigación	5
1.5.1. Temporal	5
1.5.2. Espacial	6
1.5.3. Población o unidad de análisis	6
2. MARCO TEÓRICO	7
2.1. Antecedentes	7
2.2. Bases teóricas	10
2.2.1. Conocimiento sobre bioseguridad	10
2.2.3. Aplicación de principios de bioseguridad	15
2.2.5. Teorías de enfermería.....	18
2.3. Formulación de hipótesis.....	20
2.3.1. Hipótesis general	20
2.3.2. Hipótesis específicas	20

3. METODOLOGÍA	20
3.1. Método de la investigación	21
3.2. Enfoque de la investigación	21
3.3. Tipo de investigación	21
3.4. Diseño de la investigación.....	21
3.5. Población, muestra y muestreo.....	22
3.6. Variables y operacionalización	23
3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	26
3.7.1. Técnica	26
3.7.2. Descripción de instrumentos	26
3.7.3. Validación	28
3.7.4. Confiabilidad.....	28
3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos.....	29
3.9. Aspectos éticos.....	29
4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS	31
4.1. Cronograma de actividades	31
4.2. Presupuesto	32
5. REFERENCIAS	33
ANEXOS.....	41
Anexo 1: Matriz de consistencia	43
Anexo 2: Instrumentos de recolección de datos.....	45
Anexo 3: Consentimiento informado	52

RESUMEN

Este proyecto aborda una problemática de la insuficiente uso de medidas de bioseguridad por parte del personal enfermero en el centro quirúrgico, a pesar de contar con conocimientos básicos. La situación se agrava por la falta de EPP y una débil cultura de seguridad institucional, lo que incrementa el riesgo biológico para profesionales y pacientes. El objetivo es determinar la relación entre el conocimiento y la aplicación de principios de bioseguridad del personal enfermero del centro quirúrgico del Hospital María Auxiliadora en 2025.

Se adopto un enfoque cuantitativo, con diseño no experimental, descriptivo-correlacional y transversal, basada en el método hipotético-deductivo. Se aplicará una encuesta y una observación directa a 80 enfermeros del centro quirúrgico, utilizando un cuestionario y una guía de observación. Se busca evidenciar la relación entre conocimiento y aplicación de la bioseguridad, a fin de fortalecer la seguridad ocupacional y la calidad del cuidado en el centro quirúrgico mediante estrategias de intervención y capacitación, alineándose con las recomendaciones de la OMS y las políticas de salud. El proyecto busca diagnosticar la realidad institucional y mejorar la gestión hospitalaria en contextos clínicos vulnerables.

Palabras clave: Bioseguridad, enfermería, centro quirúrgico, seguridad ocupacional, gestión hospitalaria.

ABSTRACT

This project addresses the problem of insufficient application of biosafety measures by nursing staff in the surgical center, despite their basic knowledge. The situation is exacerbated by a lack of personal protective equipment (PPE) and a weak institutional safety culture, which increases the biological risk for both professionals and patients. The objective is to determine the relationship between knowledge and application of biosafety principles among nursing staff in the surgical center of the María Auxiliadora Hospital in 2025.

A quantitative approach was adopted, with a non-experimental, descriptive-correlational, and cross-sectional design, based on the hypothetico-deductive method. A survey and direct observation will be administered to 80 nurses in the surgical center, using a questionnaire and an observation guide. The aim is to demonstrate the relationship between knowledge and application of biosafety, in order to strengthen occupational safety and the quality of care in the surgical center through intervention and training strategies, aligning with WHO recommendations and health policies. The project seeks to diagnose the institutional reality and improve hospital management in vulnerable clinical contexts.

Keywords: Biosecurity, nursing, surgical center, occupational safety, hospital management.

1. EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

La cultura de seguridad con la intervención directa orienta las prácticas institucionales y se refuerza mediante la interacción entre los profesionales de la salud. Se fundamenta en el conocimiento, la implementación de prácticas adecuadas y el cumplimiento de medidas de bioseguridad para reducir el riesgo de infecciones y prevenir la propagación de agentes patógenos, garantizando un entorno seguro (1).

Las medidas de bioseguridad son estrategias esenciales para minimizar los riesgos que afectan al personal de salud, el medio ambiente y la comunidad. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), estas medidas comprenden estrategias de control y contención destinadas a evitar la liberación accidental o la exposición a contaminantes biológicos peligrosos. Su aplicación debe ser universal, con especial énfasis en los trabajadores de la salud, quienes están constantemente expuestos a microorganismos y sustancias tóxicas (2).

El riesgo ocupacional es inherente a toda actividad profesional y afecta el desempeño laboral, la economía y la medicina ocupacional (3)

En el ámbito de la salud, el personal enfrenta una alta exposición a lesiones debido al contacto con fluidos corporales y la realización de procedimientos que aumentan el riesgo de morbilidad (4)

El personal de enfermería enfrenta un alto riesgo de infecciones debido a su contacto directo y constante con pacientes, a menudo sin diagnóstico previo. Sus labores diarias, como la administración de medicamentos, la toma de muestras sanguíneas, las curaciones y la colocación de dispositivos invasivos, aumentan su exposición a riesgos biológicos, incluyendo el contacto con fluidos biológicos y el riesgo de inoculaciones accidentales al manipular objetos cortopunzantes (5)

La repetición constante de estas actividades durante un turno incrementa aún más este riesgo, con una carga microbiológica variable según la patogenicidad del

paciente y la inmunidad del profesional. Para prevenir accidentes ocupacionales, es fundamental aplicar precauciones universales, garantizar la inmunización contra la hepatitis B, utilizar correctamente el equipo de protección personal (EPP) y reportar de inmediato cualquier incidente (6)

La OMS destaca que, si bien la mayoría de los desechos hospitalarios no representan un riesgo significativo, una parte considerable (15%) sí lo son, siendo infecciosos o peligrosos. Esta situación, sumada a la alta incidencia de infecciones nosocomiales, especialmente en países en desarrollo, subraya la necesidad urgente de mejorar las prácticas sanitarias a nivel global (7).

Aproximadamente, cada año, ocurren entre 500,000 y 600,000 accidentes con riesgo biológico en países como Estados Unidos, Canadá y Alemania, con mayor incidencia en el personal de enfermería. En España, se estima que los accidentes percutáneos en este colectivo podrían superar los 5,000 casos anuales si se considera la infradeclaración (8).

Asimismo, en Colombia, durante el año 2020, los sectores socio sanitarios registraron un total de 79,257 siniestros vinculados a la actividad profesional, de los cuales el 90% incluyó exposiciones a riesgos biológicos en el personal de enfermería. Estos datos resaltan la vulnerabilidad del personal de enfermería a riesgos biológicos y la importancia de implementar medidas de bioseguridad efectivas para proteger su salud y la de los pacientes (9).

En Perú, la eficacia en la gestión de las medidas de bioseguridad y el nivel de conocimiento del personal de salud sobre estas prácticas es incierta (10).

El Hospital María Auxiliadora existe un alto riesgo de contagio de enfermedades debido a que su personal no cumple con las normas de bioseguridad. La falta de equipos de protección personal, causada por problemas de presupuesto, hace que los enfermeros sean más vulnerables. Además, a pesar de poseer las competencias cognitivas necesarias, el colectivo de enfermería muestra una baja adherencia a los protocolos de protección biológica, para ellos requiriere implementar estrategias que mejoren el cumplimiento de las normas de bioseguridad. Se han reportado casos de

COVID-19 entre los médicos del hospital, lo que ha llevado al Ministerio de Salud a reforzar los protocolos de bioseguridad. Ante esta situación se fórmula a continuación el problema:

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Cuál es la relación entre el conocimiento y aplicación de principios de bioseguridad del personal de enfermería en el centro quirúrgico?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿Cuál es la relación entre la dimensión aspectos generales del conocimiento sobre bioseguridad y la aplicación de principios de bioseguridad del personal de enfermería en el centro quirúrgico?
- ¿Cuál es la relación entre la dimensión precauciones universales del conocimiento sobre bioseguridad y la aplicación de principios de bioseguridad del personal de enfermería en el centro quirúrgico?
- ¿Cuál es la relación entre la dimensión limpieza y desinfección de materiales del conocimiento sobre bioseguridad y la aplicación de principios de bioseguridad del personal de enfermería en el centro quirúrgico?
- ¿Cuál es la relación entre la dimensión manejo y eliminación de residuos del conocimiento sobre bioseguridad y la aplicación de principios de bioseguridad del personal de enfermería en el centro quirúrgico?
- ¿Cuál es la relación entre la dimensión exposición ocupacional del conocimiento sobre bioseguridad y la aplicación de principios de bioseguridad del personal de enfermería en el centro quirúrgico?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Determinar la relación entre el conocimiento y aplicación de principios de bioseguridad del personal de enfermería en el centro quirúrgico.

1.3.2. Objetivos específicos

- Establecer la relación entre la dimensión aspectos generales del conocimiento sobre bioseguridad y la aplicación de principios de bioseguridad del personal de enfermería en el centro quirúrgico.
- Determinar la relación entre la dimensión precauciones universales del conocimiento sobre bioseguridad y la aplicación de principios de bioseguridad del personal de enfermería en el centro quirúrgico.
- Formular la relación entre la dimensión limpieza y desinfección de materiales del conocimiento sobre bioseguridad y la aplicación de principios de bioseguridad del personal de enfermería en el centro quirúrgico.
- Analizar la relación entre la dimensión manejo y eliminación de residuos del conocimiento sobre bioseguridad y la aplicación de principios de bioseguridad del personal de enfermería en el centro quirúrgico.
- Desarrollar la relación entre la dimensión exposición ocupacional del conocimiento sobre bioseguridad y la aplicación de principios de bioseguridad del personal de enfermería en el centro quirúrgico.

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1. Teórica

La siguiente tesis busca fortalecer la concienciación y la adecuada puesta en marcha de los protocolos de bioseguridad, ya que su omisión o uso inadecuado puede arriesgar la seguridad de quienes trabajan y de quienes son atendidos, afectando la calidad de la atención médica. Desde un enfoque teórico, analiza la articulación existe una brecha significativa entre los conocimientos teóricos y la aplicación de los protocolos de bioseguridad, destacando la importancia de la formación continua y la supervisión.

Además, sus hallazgos podrán inspirar futuras investigaciones sobre la relación entre el conocimiento teórico y su efectividad en el entorno hospitalario. En este contexto, la investigación representa un aporte fundamental para la bioseguridad en los hospitales, promoviendo la formación del personal de enfermería y fomentando prácticas seguras que garanticen un ambiente de atención confiable. Más allá del Hospital María Auxiliadora, sus conclusiones

podrán aplicarse a otros centros de salud, contribuyendo a la mejora continua de los estándares de seguridad y calidad en la atención sanitaria.

1.4.2. Metodológica

Esta tesis tiene como objetivo evaluar el conocimiento y la aplicación de medidas de bioseguridad en el personal de enfermería dentro del entorno quirúrgico. Mediante un enfoque cuantitativo y un diseño descriptivo-correlacional de corte transversal, se analizará la influencia del conocimiento teórico en la práctica diaria y su impacto en la seguridad del paciente y la prevención de infecciones nosocomiales. Para ello, se utilizarán encuestas con cuestionarios validados, garantizando la precisión y confiabilidad de los datos, y se complementará con técnicas de observación para identificar discrepancias entre el conocimiento adquirido y su aplicación en la rutina laboral. Los datos recopilados serán analizados estadísticamente para extraer hallazgos relevantes y verificar el cumplimiento de los objetivos del estudio.

1.4.3. Práctica

Este estudio permitirá evaluar la preparación del personal de enfermería en bioseguridad dentro del área quirúrgica del Hospital María Auxiliadora. A partir de los resultados, se podrán desarrollar estrategias para fortalecer estos conocimientos y mejorar las prácticas clínicas, garantizando una atención hospitalaria más segura. La correcta aplicación de los principios de bioseguridad beneficiará tanto a los enfermeros como a los pacientes, al reducir los riesgos asociados a la atención médica. La investigación responde a la necesidad de prevenir accidentes laborales y disminuir la incidencia de infecciones intrahospitalarias, cuyo aumento ha sido impulsado por la propagación de enfermedades transmisibles. Su impacto trascenderá el ámbito clínico, promoviendo mejores condiciones laborales y una atención más segura para todos.

1.5. Delimitaciones de la investigación

1.5.1. Temporal

La investigación se desarrolló a lo largo del año 2025 - 2026, según lo establecido en el cronograma.

1.5.2. Espacial

El presente trabajo esta al servicio del centro quirúrgico
María Auxiliadora, situado en San Juan de Miraflores, Lima Sur.

1.5.3. Población o unidad de análisis

El trabajo se enfoca en la totalidad del personal de enfermería del centro
quirúrgico del Hospital María Auxiliadora, ubicado en San Juan de Miraflores.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes Internacionales

Martínez et al. (11), en el año 2023 en México, llevaron a cabo una investigación cuyo propósito fue analizar la relación entre el nivel de conocimiento sobre las medidas de bioseguridad y su cumplimiento en el personal de enfermería quirúrgica. Mediante un estudio correlacional y descriptivo de corte cuantitativo, se evaluó a 55 profesionales de enfermería en quirófano. Se utilizaron instrumentos de medición validados, incluyendo una lista de cotejo para la praxis de bioseguridad. Los datos arrojaron que el 78.2% del personal analizado presentaba un nivel alto de conocimiento; sin embargo, el 80% mostró un cumplimiento insuficiente de las medidas. El análisis estadístico reveló una asociación lineal mínima entre las variables ($r_s = 0.117\$$). Sin embargo, dado que el valor p fue de 0.05, se concluye que no existe evidencia suficiente para confirmar una relación significativa en la muestra estudiada.

Por su parte, Flores et al. (12), en 2023 en Ecuador, desarrollaron un estudio cuyo objetivo principal fue determinar el nivel de conocimientos y las prácticas relacionadas con las medidas de bioseguridad en estudiantes del último año de la carrera de Enfermería de una universidad pública de Quito. La investigación a través de un cuestionario validado aplicado a 140 estudiantes, se determinó que el 86% cuenta con un manejo teórico aceptable de la bioseguridad. No obstante, las destrezas prácticas solo fueron satisfactorias en el 39% de los casos. Se concluye que existe una disociación entre el saber y el hacer, dependiendo esta última de las particularidades del escenario de trabajo, encontrándose una relación estadísticamente significativa entre las variables ($p < 0.05$).

Nina (13), en Bolivia, durante el año 2021, realizó una investigación con el objetivo de evaluar el nivel de conocimiento y la aplicación de las medidas de bioseguridad en quirófano por parte de enfermeras quirúrgicas que atendían cirugías de pacientes con COVID-19 en el Hospital Municipal Cotahuma de La Paz, durante el segundo trimestre del año. Se optó por un método cuantitativo y observacional de carácter transversal, en el cual participaron 10 integrantes del

cuerpo de enfermería. El proceso de recolección integró un cuestionario validado de 12 preguntas junto a una guía de cotejo observacional compuesta por 30 ítems. Los resultados mostraron que el 80% de las enfermeras tenía un nivel medio de conocimiento, el 20% presentaba un nivel bajo. Las medidas de bioseguridad, el 60% las ejecutaba de manera adecuada y el 40% de forma inadecuada. Se concluyó que la mayoría del personal de enfermería del hospital presentaba un nivel intermedio de conocimiento.

Finalmente, Rodríguez et al. (14), en el año 2021 en Argentina, realizaron un estudio con el objetivo de describir los conocimientos y la aplicación de las normas de bioseguridad por parte del equipo quirúrgico de un sanatorio privado en Quilmes. La investigación fue cuantitativa, descriptiva y transversal, e incluyó a 51 profesionales del área quirúrgica. Para la recolección de información se utilizaron cuestionarios orientados a evaluar el conocimiento. Los hallazgos destacan que el personal posee una sólida formación en normas (78.4%) y en el uso de barreras de protección (90.2%). Sin embargo, persiste una brecha en la asimilación de los principios básicos de bioseguridad, donde solo el 25.5% mostró competencia. La investigación validó la interdependencia de los factores analizados mediante una significancia de $p < 0.05$, lo que sugiere que el conocimiento normativo sí influye de manera determinante en la reducción de la siniestralidad.

Nacionales

Fernández (15), en el año 2023, realizó un estudio con la finalidad de analizar la relación entre el nivel de conocimiento en bioseguridad y la aplicación de los principios de bioseguridad por parte del personal de enfermería del Centro Quirúrgico del Hospital San Juan de Lurigancho. La investigación presentó un enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental, y contó con la participación de 65 enfermeros. Para la recolección de datos se emplearon en los hallazgos derivados de los formularios y fichas de cotejo revelaron que la mayoría de los participantes (60%) posee un manejo regular de la teoría de bioseguridad; sin embargo, un 40% incurre en una omisión de los protocolos de protección. Se concluyó que ambas variables guardan una dependencia estadística comprobada (p

< 0.05), sugiriendo que el conocimiento influye directamente en la seguridad operativa

Vargas et al. (16), en 2023, desarrollaron una investigación cuyo objetivo fue establecer la relación entre el nivel de conocimiento y el grado de aplicación de las medidas de bioseguridad en el Centro Quirúrgico del Hospital de Chota. A través de cuestionarios validados aplicados a 42 trabajadores, se identificó que el 52% de la muestra presenta tanto un conocimiento regular como una aplicación inadecuada de las normas de bioseguridad. Se estableció una correlación estadística altamente significativa ($p = 0.005$), lo que valida que la carencia de formación teórica se traduce de manera directa en fallos de seguridad operativa.

Bermúdez (17), en el año 2021 en la ciudad de Trujillo, llevó a cabo un estudio cuyo objetivo fue determinar la relación entre el nivel de conocimiento y la práctica de las medidas de bioseguridad en enfermeras del centro quirúrgico. Con un enfoque cuantitativo y transversal, se examinó a 19 enfermeras utilizando herramientas de recolección validadas. Los resultados indicaron que el 57.9% posee un conocimiento intermedio, mientras que el 42.1% alcanza la excelencia teórica. Las prácticas reflejaron una distribución análoga, con un 47.4% de desempeño alto. La investigación concluyó que existe un segmento significativo (42.1%) que exhibe un equilibrio entre el nivel cognitivo y la aplicación práctica, ambos situados en una escala media.

Pedraza (18), en el año 2021 en Cajamarca, desarrolló una investigación con el objetivo de determinar la relación entre el conocimiento y las actitudes del personal de salud frente a la aplicación de las medidas de bioseguridad. Con una muestra de 50 profesionales de la salud, se ejecutó un estudio cuantitativo y transversal orientado a la descripción y correlación de variables. El proceso metodológico integró el uso de dos cuestionarios validados como ejes principales para la obtención de los resultados. Los resultados revelaron que el 58% de los participantes alcanzó un nivel adecuado de conocimiento, mientras que el 22% mostró una actitud favorable hacia la aplicación de las medidas de bioseguridad. Asimismo, del 60% de la muestra evaluada, el 86% presentó un buen nivel de conocimiento sobre el uso de barreras de protección y el 14% evidenció una actitud

regular. Se concluyó que existía una relación significativa entre el conocimiento y las actitudes frente a las medidas de bioseguridad.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Conocimiento sobre bioseguridad

El conocimiento resulta de la integración de información obtenida a través de la experiencia y el entorno, facilitando la interpretación de situaciones y la resolución de problemas. Su desarrollo depende de la trayectoria individual y el contexto, formando una perspectiva única que influye en la comprensión y aplicación del aprendizaje. El conocimiento es la acumulación de ideas, conceptos y experiencias adquiridas mediante la observación, la práctica y la reflexión. Este proceso amplía la comprensión del mundo en sus diversas dimensiones y enriquece la percepción de la realidad con mayor profundidad y significado (19).

El conocimiento, como facultad esencial del ser humano, permite comprender el entorno y sus interrelaciones mediante la razón. Se construye a partir de información acumulada y representaciones abstractas adquiridas por observación y experiencia. Desde la epistemología, el conocimiento se construye gradualmente que impulsa el desarrollo humano. Se clasifica en empírico, basado en la experiencia; científico, sustentado en la investigación; y filosófico, originado en el análisis y la reflexión crítica (20).

El conocimiento se clasifica en alto, medio y bajo. El alto es óptimo por su precisión y coherencia; el medio, aunque incluye ideas, es inconsistente por su falta de estructura; y el bajo se caracteriza por la falta de comprensión, limitando el análisis y la aplicación. En salud, el conocimiento en bioseguridad es importante para la conciencia del personal sobre la eliminación de desechos y la aplicación de prácticas seguras en hospitales (21).

El conocimiento en bioseguridad es esencial para la seguridad de profesionales y pacientes, reduciendo infecciones y accidentes laborales. Su fortalecimiento mejora la atención y promueve un entorno hospitalario seguro y eficiente (22).

La bioseguridad es una disciplina que abarca medidas preventivas para proteger a profesionales clínicos, pacientes y el entorno. Respaldadas por la OMS, las medidas de bioseguridad previenen riesgos biológicos, contaminación y fugas, garantizando la seguridad en el entorno hospitalario (23).

La exposición a agentes patógenos genera un riesgo biológico, pudiendo causar infecciones en el personal, con o sin síntomas clínicos. El personal sanitario constituye un activo invaluable y difícil de reemplazar, por lo que es esencial adoptar medidas para minimizar los riesgos (24).

La bioseguridad comprende normas y procedimientos con el fin de salvaguardar al personal de los riesgos biológicos, químicos y físicos durante su desempeño laboral, que también protegen a los pacientes y preservan el medio ambiente. Cumplir con los protocolos de bioseguridad es un desafío, agravado por la falta de condiciones de seguridad laboral (25).

El riesgo biológico, causado por la exposición a patógenos, puede generar infecciones en el personal sanitario. Dado su valor y escasez, es crucial adoptar medidas rigurosas para su protección. La bioseguridad protege al personal, pacientes y medio ambiente, siendo un pilar clave en la seguridad hospitalaria (26).

La universalidad en bioseguridad exige que todo el personal sanitario adopte precauciones estándar, sin importar su rol o procedimiento. Las precauciones de bioseguridad incluyen la aplicación de barreras protectoras, la desinfección de manos para prevenir infecciones y la correcta eliminación de desechos médicos para evitar riesgos (27).

El conocimiento en bioseguridad va más allá de la teoría, requiriendo su aplicación diaria en el manejo de materiales peligrosos, desinfección y capacitación continua (28). El conocimiento en bioseguridad es esencial para un entorno sanitario seguro, reduciendo infecciones y accidentes, y fomentando una

cultura de prevención en la atención médica.

2.2.2. Dimensiones del conocimiento sobre bioseguridad

A. Aspectos generales

El conocimiento sobre bioseguridad es esencial en el ámbito hospitalario para prevenir riesgos biológicos y garantizar la salud del equipo de trabajo, los pacientes y el entorno comunitario. Se basa en principios, normas y prácticas que reducen el riesgo de exposición a patógenos y detienen la diseminación de infecciones. Organismos como la OMS y los CDC establecen directrices clave, como el uso adecuado de equipos de protección, la manipulación segura de residuos y la desinfección rigurosa (29).

Para su aplicación efectiva, es crucial identificar agentes biológicos comunes (virus, bacterias, hongos, parásitos) y comprender sus mecanismos de transmisión. La reducción de riesgos depende del cumplimiento de protocolos de higiene, la utilización adecuada de EPP e inmunización del personal. La bioseguridad se fundamenta en una cultura de prevención y educación continua, reforzada mediante capacitación periódica (30).

En resumen, la bioseguridad no solo implica entender principios y normativas, sino también identificar riesgos y promover una cultura preventiva. Su correcta implementación reduce la exposición a patógenos, mejora la calidad de la atención y crea un entorno hospitalario más seguro (31).

B. Precauciones universales

Las precauciones estándar, establecidas por los CDC, son medidas diseñadas con el fin de salvaguardar a los sanitarios de contagios durante las atenciones asistenciales a fin de reducir el contacto con patógenos hallados en sangre, flujos corporales y elementos que han sido contaminados. Entre las principales medidas destacan la prevención de accidentes con objetos punzocortantes mediante recipientes resistentes y señalizados, evitando el reencapuchado de agujas, y el uso obligatorio de EPP (batas, fundas para manos, barbijos, gafas de seguridad) en procedimientos de riesgo (32)

También se incluyen el lavado inmediato de manos con solución desinfectante tras el contacto con fluidos, el almacenamiento adecuado de material contaminado en recipientes identificados y la restricción de circulación en áreas críticas, siendo una práctica fundamental. En emergencias, como hemorragias, se prioriza el uso de guantes o barreras físicas, instruyendo al paciente para que colabore en la compresión de heridas y evitando el contacto directo con mucosas o lesiones abiertas. Estas medidas fomentan un entorno seguro para el personal y los pacientes, promoviendo una cultura de prevención y responsabilidad en el ámbito sanitario (33).

C. Limpieza y desinfección de materiales

Requiere técnicas rigurosas para prevenir la contaminación, así como resguardar la salud de enfermeros y pacientes. Su aplicación abarca el manejo adecuado de equipos, superficies y materiales expuestos a fluidos corporales o agentes infecciosos, especialmente en áreas críticas como los quirófanos, donde las superficies deben ser lavables para facilitar la desinfección frecuente (34).

El tratamiento de materiales punzocortantes, como agujas y bisturíes, es fundamental y debe realizarse en recipientes resistentes y señalizados, preferiblemente con solución desinfectante como hipoclorito de sodio, evitando su eliminación en basura común o el suelo para no poner en riesgo al personal (35).

Para garantizar un ambiente estéril y minimizar la contaminación cruzada, la limpieza y desinfección siguen protocolos estandarizados con productos y técnicas específicas según el tipo de superficie o instrumento. Estas prácticas son esenciales para preservar la protección en el ámbito sanitario y evitar que los materiales se conviertan en fuentes de infección (36).

D. Manejo y eliminación de residuos

Abarca los formas necesarios para el manejo seguro de desechos que pueden contener materiales infecciosos, químicos o radiactivos, representando una amenaza para el equipo sanitario, los pacientes y el entorno. Su correcta

aplicación previene infecciones, reduce el impacto ambiental y garantiza la seguridad hospitalaria. Para ello, el personal debe aplicar principios de reducción, segregación, tratamiento y eliminación de residuos según protocolos establecidos (37).

Según la Norma Técnica de Salud N°144 del MINSA (2018), los residuos sólidos en los centros sanitarios se clasifican en biocontaminados, especiales y comunes. Los biocontaminados, que incluyen materiales con patógenos peligrosos como sangre, material quirúrgico y objetos punzocortantes, se eliminan en contenedores rojos por su alto riesgo de infección. Los residuos especiales, con propiedades físico-químicas peligrosas como toxicidad, inflamabilidad o radiactividad, se almacenan en contenedores amarillos. Finalmente, los residuos comunes, sin riesgos biológicos ni químicos, como papeles, cartones y desechos administrativos, se depositan en bolsas negras. Esta clasificación permite un manejo seguro y eficiente, minimizando riesgos para el personal y el entorno hospitalario. Este sistema garantiza un manejo seguro de materiales peligrosos y una correcta disposición de los no contaminados (38).

Además, el manejo de residuos implica técnicas de descontaminación, uso adecuado de contenedores y cumplimiento de normativas locales e internacionales. La capacitación del personal es fundamental para implementar prácticas efectivas que protejan la salubridad del equipo sanitario, los usuarios de los servicios de salud y la población local, promoviendo un entorno hospitalario seguro y sostenible (39).

E. Exposición ocupacional

Se refiere a la comprensión y gestión de los riesgos a los que está expuesto el personal de salud en entornos hospitalarios, derivados de la interacción con pacientes infectados, microorganismos patógenos y condiciones como hacinamiento o traslados frecuentes, que aumentan la propagación de infecciones (40).

Estos riesgos no solo son biológicos (contacto con fluidos o agentes infecciosos), sino también mecánicos (cortes, caídas), físicos (ruido, radiaciones,

temperaturas extremas), químicos (exposición a sustancias tóxicas), ergonómicos (posturas inadecuadas, esfuerzos intensos), psicosociales (estrés laboral, dinámicas interpersonales) y eléctricos (contacto con sistemas energizados) (41).

El conocimiento sobre bioseguridad implica identificar estos riesgos, adoptar medidas preventivas y aplicar protocolos para minimizar accidentes o contagios. Esto protege al personal, mejora la seguridad de los pacientes y fomenta un entorno hospitalario más seguro. La prevención requiere un esfuerzo conjunto entre el personal y la administración, promoviendo una cultura de seguridad y responsabilidad en el ámbito sanitario (42).

2.2.3. Aplicación de principios de bioseguridad

La realización de principios de bioseguridad implica la implementación de normas, medidas y acciones diseñadas para prevenir y controlar riesgos asociados a agentes biológicos, químicos o físicos en el ámbito sanitario. Según el MINSA y la OMS, estas normas buscan evitar accidentes ocupacionales, infecciones y la propagación de enfermedades, protegiendo al personal de salud, pacientes y el medio ambiente. En términos operativos, se aplican en laboratorios, hospitales y clínicas, siendo esenciales en áreas críticas como quirófanos, donde los riesgos son elevados (43).

El trabajo del Equipo de Protección Personal (EPP) es fundamental para garantizar la seguridad del personal de enfermería, quienes enfrentan riesgos como enfermedades infecciosas, sustancias químicas peligrosas y procedimientos de alto riesgo. Además, los estándares internacionales clasifican los niveles de bioseguridad según la letalidad de las enfermedades, estableciendo medidas de contención adecuadas para minimizar riesgos en el personal y la comunidad. Estas prácticas aseguran un entorno sanitario más seguro y eficaz (44).

Los niveles de bioseguridad se determinan según el riesgo de los agentes infecciosos y las medidas de seguridad necesarias para su manejo. En el Nivel 1,

se encuentran agentes de bajo riesgo que no representan una amenaza significativa para la salud humana, por lo que solo se requieren prácticas estándar sin barreras de contención específicas. En el Nivel 2, los agentes presentan un riesgo moderado y pueden causar enfermedades en adultos a través de heridas percutáneas, ingestión o exposición de mucosas, lo que exige el uso de guantes, mascarillas y señalización de riesgo biológico. El Nivel 3 incluye agentes con alto riesgo de transmisión por aerosoles, capaces de provocar enfermedades graves o letales, por lo que se requiere el aislamiento de las áreas de manipulación. Finalmente, el Nivel 4 abarca agentes altamente peligrosos con potencial de causar enfermedades letales, ya sea por transmisión aérea o mecanismos desconocidos. En este nivel, se aplican estrictos protocolos de seguridad y bioseguridad para proteger al personal y la comunidad. Cada nivel de bioseguridad establece medidas ajustadas al riesgo de los agentes infecciosos, asegurando un manejo seguro en laboratorios y entornos de atención médica (45).

La correcta implementación y aplicación de los principios de bioseguridad protegen al personal de salud, asegura la seguridad de los pacientes y preserva el medio ambiente, consolidándose como un pilar esencial para garantizar la calidad y seguridad en los servicios de salud.

2.2.4. Dimensiones de aplicación de principios de bioseguridad

A. Universalidad

Según esta premisa, todas las personas deben considerarse potencialmente infectadas, independientemente de su condición médica, lo que implica tratar pacientes, fluidos corporales y objetos como posibles fuentes de contagio. Dado que las enfermedades infecciosas no pueden identificarse visualmente, las precauciones deben aplicarse de manera constante y sistemática en todo el entorno hospitalario para minimizar riesgos (46).

Este enfoque exige la implementación rutinaria de medidas como el uso de guantes y mascarillas en todas las áreas de la institución, asumiendo que

cualquier objeto en contacto con el paciente puede ser infectante. Su aplicación protege al personal de salud, garantiza la calidad de la atención y previene accidentes laborales (47).

Además, la universalidad abarca la higiene personal del personal sanitario, incluyendo el mantenimiento del cabello recogido, uñas cortas y libres de esmalte, y la prohibición de joyas o cosméticos en áreas de riesgo. Asimismo, se restringe el consumo de alimentos y bebidas a zonas designadas y se prohíbe fumar en espacios de trabajo. Estas medidas reducen la exposición a agentes infecciosos y mantienen un entorno seguro, lo que refuerza un enfoque preventivo que protege tanto al personal como a los pacientes, promoviendo una cultura de seguridad en el ámbito hospitalario (48).

B. Uso de barreras protectoras

Este principio se enfoca en la aplicación de medidas físicas, químicas y biológicas para prevenir el contacto directo a agentes infecciosos y atenuar la amenaza de contagio en el entorno hospitalario. Las barreras físicas incluyen el uso de EPP como guantes, mascarillas, lentes protectores, batas y calzado adecuado, cada uno con funciones específicas para minimizar el contacto con fluidos corporales o materiales contaminados (49).

Las barreras químicas se centran en la higiene personal y la desinfección, destacando el lavado de manos en cinco momentos clave: previo a contactar al paciente, previo a los procedimientos asépticos, tras exponerse a fluidos y luego de tocar su entorno. Estas prácticas, junto con la prohibición de joyas o cosméticos en áreas de riesgo, reducen la propagación de patógenos (50).

Las barreras biológicas incluyen la inmunización del personal mediante vacunas contra enfermedades como hepatitis B y tétanos, fortaleciendo su resistencia a agentes infecciosos. La combinación de estas barreras no solo protege al personal de salud, sino que también salvaguarda a los pacientes y promueve un entorno hospitalario más seguro. La implementación rigurosa de estas medidas, junto con capacitación continua y cumplimiento de protocolos, es esencial para prevenir infecciones intrahospitalarias y garantizar la calidad de la atención

sanitaria (51).

C. Manejo y eliminación de residuos

Se refiere a los procedimientos sistemáticos para gestionar, clasificar, transportar y eliminar desechos generados en establecimientos de salud de manera segura, minimizando riesgos de contaminación biológica, química o radiactiva. Este proceso protege al personal sanitario, la comunidad y el medio ambiente, previniendo infecciones, accidentes laborales y daños ecológicos. Los residuos se clasifican en tres categorías: infecciosos (sangre, fluidos, objetos cortopunzantes), especiales (químicos, fármacos, radiactivos) y comunes (sin riesgo biológico o químico significativo) (52).

El manejo comienza con la segregación en el punto de origen, utilizando contenedores de colores específicos: rojo para infecciosos, amarillo para especiales y negro para comunes. Los objetos punzocortantes se depositan en contenedores resistentes y etiquetados. Luego, los residuos se almacenan temporalmente antes de ser transportados a instalaciones especializadas para su tratamiento y disposición final (53).

Una eliminación segura reduce el riesgo de contagio, accidentes y contaminación ambiental. Por ello, es esencial que el personal esté capacitado en protocolos y que los establecimientos cuenten con los recursos necesarios (54).

2.2.5. Teorías de enfermería

Teoría del entorno

Esta investigación se fundamenta en la Teoría del Entorno de Florence Nightingale, la cual resalta la influencia del ambiente en la salud y recuperación de los pacientes. Según esta teoría, el conocimiento del personal de enfermería es esencial para brindar cuidados adecuados y prevenir enfermedades, creando condiciones favorables en la atención médica. Nightingale identificó cinco factores clave para la salubridad hospitalaria: ventilación, agua potable, eliminación eficiente de desechos, iluminación y limpieza, los cuales, cuando se gestionan correctamente, reducen el riesgo de infecciones y favorecen la recuperación (55).

La relación entre esta teoría y la investigación radica en el impacto del ambiente hospitalario y los procedimientos de bioseguridad en la salud del personal y los pacientes. Medidas como el lavado de manos, la desinfección de materiales y la gestión adecuada de desechos biológicos disminuyen las infecciones nosocomiales y protegen al personal de exposiciones innecesarias. La higiene, especialmente el lavado frecuente de manos, limita la propagación de microorganismos, mientras que el manejo adecuado de residuos previene la contaminación ambiental (56).

La aplicación de esta teoría en el estudio permite analizar cómo los enfermeros implementan mecanismos de bioseguridad en el centro quirúrgico hospitalario María Auxiliadora influyen en la seguridad. Garantizar un entorno óptimo y alineado con principios de bioseguridad contribuye a reducir infecciones y fortalecer una cultura de prevención en el ámbito sanitario.

Teoría del control del Déficit del Autocuidado

Este trabajo investigativo se fundamenta en la Teoría del Déficit del Autocuidado de Dorothea Orem, que describe el autocuidado como una práctica aprendida para regular el bienestar. Cuando los profesionales no aplican correctamente los procedimientos de bioseguridad, se genera un déficit que incrementa el riesgo de exposición a agentes infecciosos, afectando su salud y la de los pacientes. Orem resalta el rol de la enfermería en promover el autocuidado, guiando hacia conductas seguras (57).

La educación en bioseguridad es clave para fomentar prácticas como el lavado de manos, el uso de equipos de protección y la gestión adecuada de residuos. La formación continua y la sensibilización sobre riesgos biológicos reducen el déficit de autocuidado y fortalecen la adopción de medidas de protección (58).

La relación entre la teoría y la investigación se centra en fortalecer la responsabilidad del personal de enfermería en prácticas seguras. Al vincular la

bioseguridad con el autocuidado, se destaca la necesidad de adoptar conductas responsables que reduzcan infecciones nosocomiales y accidentes laborales (59).

Esta teoría interpreta la bioseguridad como un elemento clave en la práctica de enfermería. Su efectividad depende de la capacitación, supervisión y fomento de una cultura de prevención, garantizando la seguridad y bienestar tanto del personal como de los pacientes en el Centro Quirúrgico del Hospital María Auxiliadora.

2.3. Formulación de hipótesis

2.3.1. Hipótesis general

H1: Existe una relación significativa entre el conocimiento y aplicación de principios de bioseguridad del personal de enfermería en el centro quirúrgico.

H0: No existe una relación significativa entre el conocimiento y aplicación de principios de bioseguridad del personal de enfermería en el centro quirúrgico.

2.3.2. Hipótesis específicas

H1: Existe una relación significativa entre la dimensión aspectos generales del conocimiento sobre bioseguridad y la aplicación de principios de bioseguridad del personal de enfermería en el centro quirúrgico.

H1: Existe una relación significativa entre la dimensión precauciones universales del conocimiento sobre bioseguridad y la aplicación de principios de bioseguridad del personal de enfermería en el centro quirúrgico.

H1: Existe una relación significativa entre la dimensión limpieza y desinfección de materiales del conocimiento sobre bioseguridad y la aplicación de principios de bioseguridad del personal de enfermería en el centro quirúrgico.

H1: Existe una relación significativa entre la dimensión manejo y eliminación de residuos del conocimiento sobre bioseguridad y la aplicación de principios de bioseguridad del personal de enfermería en el centro quirúrgico.

H1: Existe una relación significativa entre la dimensión exposición ocupacional del conocimiento sobre bioseguridad y la aplicación de principios de bioseguridad del personal de enfermería en el centro quirúrgico.

3. METODOLOGÍA

3.1. Método de la investigación

Se empleará el método de estudio hipotético-deductivo. Según Rodríguez (60), este enfoque metodológico consiste en formular premisas, establecer hipótesis de investigación, verificar estas hipótesis con la información disponible y, posteriormente, proponer soluciones al problema. Así, se plantea una hipótesis que se comprueba con los hechos para llegar a las conclusiones del estudio. Esta metodología comienza con una premisa general que conduce a una conclusión específica; en otras palabras, inicia con una hipótesis y se determina si es verdadera o falsa.

3.2. Enfoque de la investigación

El plan de investigación propuesto tiene un enfoque cuantitativo. Según Yucra y Bernedo (61), este enfoque tiene como propósito medir las variables en estudio mediante la recopilación de datos, observación, el análisis y el muestreo, finalizando con un tratamiento estadístico. Además, permite verificar las hipótesis previamente formuladas, cuantificando los datos a través de conteos y métodos estadísticos con el objetivo de establecer de manera precisa alguna característica dentro de la población estudiada.

3.3. Tipo de investigación

La investigación es de tipo aplicada, ya que, según Guerrero (62) se caracteriza por su enfoque en la aplicación o utilización de los conocimientos adquiridos, mientras se generan nuevos aprendizajes tras la implementación y sistematización de prácticas basadas en la investigación. Se caracteriza por confrontar la teoría con la realidad concreta, aplicando los hallazgos de la investigación a situaciones particulares sin desarrollar una nueva teoría. Este tipo de investigación busca implementar de inmediato lo investigado.

3.4. Diseño de la investigación

El diseño adoptado es no experimental, transversal y correlacional. De acuerdo con Sambrano (63), un diseño no experimental se caracteriza por la observación pasiva de

los fenómenos, sin intentar controlar las variables involucradas. Este estudio es transversal porque la recopilación de información se efectúa en un momento único del tiempo, y de tipo correlacional pues explora la asociación entre dos variables, sin establecer causalidad directa. Por consecuencia, se tomó en cuenta el esquema de diseño:

Donde:

M: muestra

O_x: Indicadores de variable Conocimiento sobre bioseguridad

O_y: Indicadores de variable Aplicación de principios de bioseguridad

r: Grado asociativo de las variables propuestas

3.5. Población, muestra y muestreo

Población

En el transcurso del proceso investigativo, se considerará una población compuesta por un total de 80 enfermeros que laboran en el centro quirúrgico del Hospital María Auxiliadora en los meses de Agosto a enero del año 2026. Iglesias (64) considera que, la población viene a ser el conjunto total de un fenómeno que se está estudiando. Esto implica que incluye todas las unidades semejantes que están incluidos en el estudio y que están relacionados con la problemática en cuestión.

Criterios de Selección

Criterios de inclusión:

- Profesionales enfermeros que acepten desarrollar el cuestionario.
- Profesionales enfermeros con condición laboral; nombrado, CAS o por terceros.
- Profesionales enfermeros con asistencia al hospital el día de la encuesta.
- Profesionales enfermeros con consentimiento informado por escrito.

Criterios de exclusión:

- Profesionales enfermeros ajenos al centro quirúrgico del centro hospitalario María Auxiliadora.
- Profesionales enfermeros que presenten inasistencia al hospital el día de la encuesta.
- Profesionales enfermeros que decidan declinar de este estudio.
- Profesionales enfermeros que estén vacacionando.
- Profesionales enfermeros que son trasladados a otros servicios.

Muestra y muestreo

Para llevar a cabo esta investigación la población no será muestreada de forma representativa, tampoco se aplicó algún proceso de muestreo, pues se considerará una muestra censal que abarcará el total de la población del personal de enfermería. En un muestreo censal, se analiza a todos los individuos que conforman el grupo de interés, en lugar de solo a una parte; se diferencia del muestreo porque implica examinar a la totalidad poblacional que se analizará. (65)

3.6. Variables y operacionalización

Tabla 1. Matriz de operacionalización de la variable 1: Conocimiento sobre bioseguridad

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa
Conocimiento sobre bioseguridad	Comprender las normas y procedimientos de bioseguridad es esencial para proteger al personal de enfermería de riesgos biológicos, químicos y físicos en su trabajo, así como para salvaguardar a los pacientes y preservar el medio ambiente. Este conocimiento es crucial para mantener la integridad de todos, previniendo infecciones y accidentes laborales	La evaluación del conocimiento sobre bioseguridad en profesionales de enfermería se realizará mediante una escala dividida en cinco dimensiones. Cada ítem se puntuará con 0 (incorrecto) o 1 (correcto), y los resultados se clasificarán en niveles de conocimiento: bajo, medio y alto.	Aspectos generales Precauciones universales Limpieza y desinfección de materiales Manejo y eliminación de residuos Exposición ocupacional	<ul style="list-style-type: none"> • Normas de bioseguridad • Principios de bioseguridad • Momento de lavar manos • Duración del lavado • Protección de hepatitis B • Uso de mascarilla • Manipulación de secreción • Tratar material contaminado • Desinfección de material • Clasificación de material • Área de exposición • Clases de residuos • Eliminar descartables • Agujas descartables • Color de bolsa para residuos • Desecho de guantes • Manipulación de secreción • Cuidado del paciente • Accidente punzo cortante • Vías de transmisión de agentes patógenos. 	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> • Bajo • Medio • Alto

Fuente: elaboración propia del que investiga

Tabla 2. Matriz de operacionalización de la variable 2: Aplicación de principios de bioseguridad

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa
Aplicación de principios de bioseguridad	Esto implica aplicar un conjunto de normas, medidas y acciones de seguridad que regulan las actividades sanitarias. Su propósito es prevenir y controlar los riesgos derivados de la exposición a agentes biológicos, químicos o físicos	La aplicación de principios de bioseguridad por parte del personal de enfermería se evaluará mediante un test de tres dimensiones. Cada ítem se calificará con 0 (No) o 1 (Sí), y los resultados se clasificarán en dos categorías: aplicación inadecuada y aplicación adecuada	Universalidad Uso de barreras protectoras Manejo y eliminación de residuos	<ul style="list-style-type: none"> • Retiro de joyas y objetos • Lavado de manos antes y después • Tiene uñas cortadas • Realiza lavado clínico • Lavado quirúrgico • Usa mascarillas • Usa guantes en la labor • Utiliza gafas • Usa botas y gorros • Emplea mandilón y overol • Eliminación de material punzo cortante • Desechos en bolsas rojas • Desechos comunes en bolsa negras • Transporte de caja sellada 	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Inadecuada • Adecuada

Fuente: elaborada por el mismo investigador

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1. Técnica

En alineación con el objetivo central de este estudio, se empleará la técnica de la encuesta, que permitirá recoger información sobre el conocimiento sobre bioseguridad; asimismo, se empleará la técnica de observación de campo para reunir evidencia sobre la puesta en práctica de los principios de bioseguridad los profesionales enfermeros. Según Espinoza (66) la técnica de encuesta se basa en un conjunto de fases para recabar datos de forma indirecta mediante preguntas dirigidas a los integrantes de un grupo o comunidad específica; mientras que la técnica de observación consiste en recoger de manera directa y sistemática las características o comportamientos de los sujetos de investigación.

3.7.2. Descripción de instrumentos

Para evaluar la variable conocimiento sobre bioseguridad se utilizará un cuestionario estructurado, de acuerdo a Espinoza (66), es un conjunto de preguntas centradas en una temática investigativa, que responde un individuo sin que intervenga directamente el que investiga. Asimismo, en la evaluación de la variable aplicación de los principios de bioseguridad se aplicará una guía de observación, que según Medina et al. (67) es una lista de indicadores redactadas como afirmaciones o preguntas y que recopila la información de forma sistemática en el momento que se producen, la información se registra observando directamente los hechos, reduciendo la subjetividad.

Ficha técnica del instrumento sobre “Conocimiento sobre bioseguridad”

En la medición de esta variable se usará el cuestionario aplicado en el estudio de Ospino y Sánchez (68) dirigido al personal de enfermería.

Descripción del instrumento:

- i. La parte inicial del instrumento incluye datos generales en 5 ítems, que abarcan edad, sexo, estado civil, condición laboral y tiempo de servicio.
- ii. La segunda sección del cuestionario comprende 20 ítems relacionados con el conocimiento de enfermeras sobre bioseguridad. Estos ítems se dividen en 5 dimensiones: 2 preguntas acerca de aspectos generales, 6 acerca de precauciones

universales, 3 sobre limpieza y desinfección de materiales, 5 acerca de manejo y eliminación de residuos y 4 sobre exposición ocupacional.

Criterios de evaluación

El instrumento se evaluará tomando como referencia una escala numérica que abarca desde 0 = respuesta incorrecta y 1 = respuesta correcta, permitiendo una única respuesta por pregunta. Los puntajes totales del instrumento oscilarán entre 0 y 20, donde un puntaje más alto indica un mejor conocimiento. Además, los baremos o intervalos para medir la variable principal son:

Niveles	Rangos
Bajo	00 - 06
Medio	07 - 13
Alto	14 - 20

Ficha técnica de instrumento de “Aplicación de los principios de bioseguridad”

En la medición de esta variable se tomará en cuenta el instrumento aplicado en el estudio de Meza et al. (69), la cual fue diseñada para valorar de manera acertada la aplicación de los principios de bioseguridad por parte de la enfermera.

Descripción del instrumento

La guía de observación está compuesta de 25 preguntas subdivididas en tres dimensiones: 7 preguntas acerca del principio de universalidad, 12 ítems sobre uso de barreras protectoras y 6 preguntas relacionadas a manipulación y eliminación de residuos.

Criterios de evaluación

Cada ítem del instrumento se evaluará utilizando una escala numérica de 0 (No) y 1 (Si), donde un puntaje más alto refleja un mayor nivel de la variable. Además, los baremos utilizados en la mediación de la variable principal son:

Niveles	Rangos
Inadecuada	00 - 12
Adecuada	13 - 25

3.7.3. Validación

El instrumento de conocimiento sobre bioseguridad fue validado en la investigación publicada por Ospino y Sánchez (68), donde el instrumento fue evaluado en cuanto a su validez de contenido a través de la revisión de tres expertos profesionales de salud especializados; los cuales examinaron los 20 ítems y emitieron sus comentarios, concluyendo que el instrumento es adecuado y válido para ser utilizado. La guía para observar la aplicación de los principios de bioseguridad fue validada en la investigación de Meza et al. (69) donde se verificó la validez mediante la valoración de 4 expertos especialistas en centro quirúrgico y 1 en salud ocupacional, estos jueces analizaron cada ítem considerando aspectos como claridad, congruencia y contenido indicando que el instrumento presenta validez. De acuerdo a Zacarías y Supo (70) la validez de un instrumento se define como el nivel en que la calificación o resultado obtenido realmente refleja la variable que se está evaluando.

3.7.4. Confiabilidad

La confiabilidad del test de conocimiento sobre bioseguridad se evaluó en el estudio de Ospino y Sánchez (68) donde se utilizó el coeficiente Alfa de Cronbach, calculando un resultado de 0.846, lo que sugiere elevada confiabilidad. Por otro lado, la confiabilidad del instrumento de aplicación de los principios de bioseguridad fue determinada en la investigación de Meza et al. (69) usando el coeficiente Kuder Richardson cuyo valor fue de 0.835, indicando una elevada confiabilidad. Para Niño (63), la confiabilidad viene a ser la capacidad de un instrumento para obtener resultados similares cuando se aplica repetidamente al mismo individuo.

3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos

Una vez concluida la fase de recolección de datos, se procederá a su sistematización y organización en una base de datos estructurada, empleando las herramientas informáticas Microsoft Excel e IBM SPSS versión 29. En un primer momento, se describirán los datos haciendo uso del software SPSS para conocer las características de la muestra y variables consideradas en el estudio. Los resultados se mostrarán de forma resumida y concreta en tablas de frecuencia y gráficas estadísticas. Luego, se procederá con un análisis inferencial para determinar las posibles relaciones entre las variables. En el contraste de hipótesis se empleará la prueba de independencia Chi cuadrado para medir la existencia de relación entre las dos variables. Esta prueba estadística al ser no paramétrica es apropiada en variables cualitativas, donde una de ellas es de escala nominal y permitirá alcanzar los objetivos planteados de la presente investigación. (71)

3.9. Aspectos éticos

Los aspectos éticos son fundamentales para garantizar que la investigación científica se lleve a cabo de manera responsable y respetuosa con los derechos y la dignidad de las personas involucradas, previniendo así cualquier uso indebido de los resultados obtenidos (72). En esta investigación se están considerando los siguientes principios:

- Autonomía: Se respetará la decisión del personal de salud sobre su participación en la propuesta, alienándose con sus valores y creencias personales.
- Confidencialidad: La información proporcionada por los profesionales que participen será resguardada, cumpliendo con las normas de privacidad y el secreto profesional.
- Consideración de la dignidad humana: Los intervinientes dispondrán de la facultad de optar, libremente, si desea participar o no en la investigación.
- Veracidad: Se ofrecerá información clara y honesta sobre los objetivos y detalles del estudio, asegurando la completa transparencia.

4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

4.1. Cronograma de actividades

ACTIVIDADES	Agos.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.	Enero
Detección de la problemática	X X					
Revisión de la literatura	X X X					
Redacción de la introducción:						
Contextualización del problema, fundamentación teórica y antecedentes		X X X				
Redacción de la introducción: Relevancia y justificación del estudio		X X X				
Redacción de la introducción: Propósitos y metas del trabajo		X X X				
Elaboración de la sección materiales y métodos: Enfoque y tipo de estudio		X X X				
Elaboración de la sección materiales y métodos: Definición de la población, muestra y procedimiento de muestreo			X X X			
Elaboración de la sección materiales y métodos: Técnicas e instrumentos para la recopilación de datos			X X X			
Elaboración de la sección materiales y métodos: Consideraciones bioéticas			X X X			
Elaboración de la sección materiales y métodos: Procedimientos de análisis de datos			X X X			
Preparación de los aspectos administrativos de la investigación				X X X		
Elaboración de anexos y apéndices				X X X		
Obtención de la aprobación del proyecto					X X X	
Presentación ante el comité de ética					X X X	
Implementación y desarrollo del estudio						X X X

4.2. Presupuesto

Categoría De Presupuestos	N°	Unidad	Costo Unitario	Costo Total (S/.)
Personal				
Asesor Estadístico	4	Horas	100	400.00
Digitador	18	Horas	8	144.00
Jueces Expertos	3		100	300.00
Sub Total				1444.00
Suministros				
Papel Bond	1200	Hojas	0.03	36.00
Fólderes	20		1.00	20.00
Lapiceros	25		1.50	37.50
Faster	20		0.50	10.00
Sub Total				103.5
Servicios				
Transporte		Pasajes		500.00
Fotocopias	3000	Hojas	0.10	300.00
Impresión	1500	Hojas	0.20	300.00
Sub Total				1100.00
Resumen				Costo total
Personal				1444.00
Suministros				103.50
Servicios				1100.00
Total				2647.50
Imprevistos 20% del Total				529.50
Total				3177.00

5. REFERENCIAS

1. Gutiérrez J, Navas N, Alvarado C. Manejo de medidas de bioseguridad en el personal de enfermería que labora en el área de emergencia del Hospital General Norte de Guayaquil IESS Los Ceibos. *Mas Vita, Revista de Ciencias de Salud*. 2021; 3(1): p. 99-112. <https://doi.org/10.47606/ACVEN/MV0064>.
2. Martínez D, Márquez F, Cortez M, Rojas G, Álvarez V. Correlación de conocimiento de medidas de bioseguridad con su cumplimiento en personal de enfermería quirúrgica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*. 2024; 8(1): p. 3114-3132. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1.9643.
3. Elizalde H, Sánchez I, Medina B, Montalván N. Riesgos ergonómicos del personal de Enfermería en Ecuador. *Revista InveCom*. 2024; 4(2): p. 1-10. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10680576>.
4. Sacoto A, Mesa I, Ramírez A, Abad N. Conocimientos de las medidas de bioseguridad en el personal de salud: revisión sistemática. *ProSciences: Revista de producción, ciencias e investigación*. 2021; 5(40): p. 199-211. <https://doi.org/10.29018/issn.2588-1000vol5iss40.2021pp199-211>.
5. Valdiviezo R, Almache V, Fajardo J. Conocimientos y actitudes del personal de enfermería frente a las medidas de bioseguridad en un Hospital Público. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*. 2024; 8(1): p. 10022-10037. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2.10315.
6. González X, Díaz M, Zequeira J, Morell L, González A. Nivel de conocimientos y aplicación de medidas de bioseguridad en el personal de enfermería en unidades asistenciales de Cabaiguán, Sancti Spíritus, Cuba. *Revista Hispanoamericana de Ciencias de la Salud*. 2024; 10(4): p. 209-215. <http://dx.doi.org/10.56239/rhcs.2024.104.826>.
7. McClelland A, Chopra M. Invertir en el personal de enfermería y protegerle: un lugar de trabajo saludable es importante. In Stewart D. *Día Internacional de la Enfermera 2024*. CIE – Consejo Internacional de Enfermeras; 2024. p. 52-57.
8. Ramírez M, Mendoza Á. Riesgo de Accidentes Intrahospitalarios del personal de medicina y enfermería en Ecuador. *Salud. Arte y Cuidado. Revista Venezolana de Enfermería y Ciencias de la Salud*. 2024; 17(2): p. 69-76. <https://doi.org/10.5281/zenodo.12639616>.

9. Hernández P, Ordoñez S, Saavedra L, Ordoñez L. Experiencias de profesionales de la salud con accidentes biológicos en una Unidad de Cuidados Intensivos. *Revista Española de Salud Pública*. 2023; 97: p. e202301005. <https://goo.su/zQUWIG0>.
10. Zegarra M, Arias Y, Núñez C, Mannarelli M, Figueroa E, Rodríguez P. *Diagnóstico de Enfermería en el Perú. Una perspectiva histórica y de equidad de género*. Colegio de Enfermeros del Perú. 2021. <https://goo.su/ibeU6>.
11. Martínez D, Rojas G, Márquez F. Correlación de Conocimiento de Medidas de Bioseguridad con su Cumplimiento en Personal de Enfermería Quirúrgica. 2024;1-20. Disponible en: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1.9643
12. Flores M, Toapanta A, Rueda E, Armas P. Knowledge and practices of biosecurity measures in the students of the last year of the Nursing Career of an Ecuadorian university. *Inspilip* [Internet]. 2024;7(1):1-8. Disponible en: <https://www.inspilip.gob.ec/index.php/inspi/article/view/537>
13. Nina C. Conocimiento y aplicación de medidas de bioseguridad en quirófano por la profesional de enfermería quirúrgica en cirugías de pacientes COVID-19, Hospital Municipal Cotahuma, La Paz, segundo trimestre-2021 [Internet]. 2022. Disponible en: <https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/29119/TE1942.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
14. Rodriguez D, González M. Conocimientos y aplicaciones sobre normas de bioseguridad por el equipo quirúrgico [Internet]. UAI; 2024. Disponible en: <https://www.umng.edu.co/sedes/bogota/facultad-de-medicina-y-ciencias-de-la-salud>
15. Fernández N. Nivel de conocimiento sobre bioseguridad y aplicación de principios de bioseguridad del personal de enfermería, Centro Quirúrgico, Hospital San Juan de Lurigancho, 2023 [Internet]. UNW; 2024. Disponible en: https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/9466/T061_751575_27_S.pdf?sequence=1&isAllowed=y

16. Vargas R. Nivel de conocimiento y aplicación de medidas de Bioseguridad en Centro Quirúrgico del Hospital de Chota Cajamarca 2023 [Internet]. UCSS; 2023. Disponible en: https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12759/10886/REP_ROSA.VARGAS_MEDIDAS.DE.BIOSEGURIDAD.pdf;jsessionid=88E6C42F1C8751BC7C862D496CC39D72?sequence=1
17. Bermudez D. Conocimiento y practicas de bioseguridad en enfermeras de centro quirurgico, hospital general nuestra señora del Rosario, Cajabamba [Internet]. Universidad Nacional de Trujillo. 2021. Disponible en: <https://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/16397>
18. Pedraza J. Conocimientos y Actitudes del Personal de Salud, hacia la Aplicación de Medidas de Bioseguridad del Hospital Santa María de Cutervo [Internet]. Universidad César Vallejo. 2021. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/76522>
19. Camacuari F. Factores que intervienen en la aplicación de medidas de bioseguridad del profesional de enfermería. *Revista Cubana de Enfermería*. 2020; 36(3): p. e3348. <https://goo.su/JsOFUd9>.
20. Flores J. Conocimiento y aplicación de medidas de bioseguridad en el personal de enfermería en el servicio de emergencia del Hospital San Juan de Lurigancho – 2020 [Tesis de pregrado]. Universidad María Auxiliadora. <https://repositorio.uma.edu.pe/handle/20.500.12970/298>; 2020.
21. Marimon M, Cabero J, Castañeda L, Coll C, Minelli J, Rodríguez M. Construir el conocimiento en la era digital: retos y reflexiones. *Revista de Educación a Distancia (RED)*. 2022; 22(69): p. 1-30. <https://doi.org/10.6018/red.505661>.
22. Roa J. Importancia del aprendizaje significativo en la construcción de conocimientos. *Revista Científica Estelí*. 2021; p. 63-75. <https://doi.org/10.5377/farem.v0i0.11608>.
23. Ríos C, Rolon A, Espinola M. Conocimientos sobre Bioseguridad en el contexto de la pandemia por COVID-19: un estudio en pasantes de salud del Paraguay. *Revista De Salud Publica Del Paraguay*. 2021; 11(1): p. 48–53. <https://revistas.ins.gov.py/index.php/rspp/article/view/17>.

24. Altamira R. Una justificación para comprender la naturaleza y estructura del conocimiento en enfermería. *Index de Enfermería*. 2022; 31(1): p. 1-3. <https://goo.su/z3GKX>.
25. Sánchez R, Pérez I. Pertinencia del conocimiento y cumplimiento de la bioseguridad para el profesional de la salud. *Humanidades Médicas*. 2021; 21(1): p. 239-258. <https://goo.su/iSpaELF>.
26. Salvatierra L, Gallegos E, Orellana C, Apolo L. Bioseguridad en la pandemia Covid-19: Estudio cualitativo sobre la praxis de enfermería en Ecuador 2020. *Boletín de Malariología y Salud Ambiental*. 2021; LXI(1): p. 47-53. <https://goo.su/lalzli>.
27. Cobos D. Bioseguridad en el contexto actual. *Revista Cubana de Higiene y Epidemiología*. 2021; 58: p. e192. <https://goo.su/vNSAg>.
28. Vergara K, Roque J, Virú H, Virú P, Saldaña C, Lostaunau I, et al. Factores asociados a bajo conocimiento de bioseguridad en internos de medicina en una universidad del Perú en el contexto de la pandemia COVID-19. *Medicina clínica y social*. 2023; 6(3): p. 97-102. <https://doi.org/10.52379/mcs.v6i3.252>.
29. López N, Facuy L, Pallaroso R, Rizzo L. Infecciones asociadas a la atención de salud y bioseguridad en el cuidado de enfermería, revisión bibliográfica. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*. 2022; 3(2): p. 547–580. <https://doi.org/10.56712/latam.v3i2.117>.
30. Rojas J, Callalli L. Incumplimiento de las normas de bioseguridad por personal de salud aun en tiempos de la Covid 19. *Revista Medica Herediana*. 2021; 32(1): p. 64-65. <http://dx.doi.org/10.20453/rmh.v32i1.3953>.
31. OPS. Organización panamericana de la Salud. [Online]; 2023. Available from: <https://goo.su/P3Sr8>.
32. López F, Salas P, Montero M, De la Puente I, Suárez A, Garcia J, et al. Amenazas biológicas intencionadas: implicaciones para la Seguridad Nacional. *Sanidad Militar*. 2021; 77(2): p. 98-105. <https://dx.doi.org/10.4321/s1887-85712021000200006>.
33. Santacruz M. *Estudios interdisciplinarios en ciencias de la salud. Investigación aplicada y actualización científica*. Volumen I. Religacion Press; 2024.

34. Panizo M, Ferrara G, Vera R. Bioseguridad y buenas prácticas para los laboratorios de microbiología en el contexto de la pandemia causada por el SARS-CoV-2. *Revista de la Sociedad Venezolana de Microbiología*. 2020; 40(2): p. 122-143. http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_vim/article/view/21150
35. Cruz J. Prevalencia de exposición ocupacional a lesiones por punzocortantes en trabajadores de la Salud del HRPR de 2016 – 2023 [Tesis de pregrado]. Universidad Veracruzana. <https://cdigital.uv.mx/items/f1e27a7d-e82f-4332-ad21-efb9940c73cb>; 2024.
36. Arango L. Factores asociados con el cumplimiento de las precauciones de contacto en un hospital de alto nivel de complejidad. *Investigación en Enfermería, Imagen y Desarrollo*. 2021; 23: p. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.ie23.facp>.
37. Salgado J, Mandujano A, Sandoval A, Osnaya A, Álvarez M. Determinantes del uso adecuado de las precauciones universales del futuro profesional de enfermería para protección personal. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*. 2023; XI(1): p. 1-25. <https://doi.org/10.46377/dilemas.v11i1.3849>.
38. Vela R, Coronel A, Palomino G. Disposición final de residuos sólidos hospitalarios. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*. 2021; 5(3): p. 2622-2646. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i3.478.
39. González M, Morales C, Guerra M. Procedimientos organizativos para la gestión de desechos radiactivos en medicina nuclear. *Medicentro Electrónica*. 2024; 28: p. 1-14. <https://medicentro.sld.cu/index.php/medicentro/article/view/4166/3317>.
40. García M, Contreras A, Aguilera M, Ruiz E, Morales M. Manejo de residuos de fármacos: una breve revisión. *Revista Internacional de Contaminación Ambiental*. 2021; 37: p. 329-344. <https://doi.org/10.20937/RICA.53505>.
41. Santana C, Gómez M, Dimas B, Martínez M. Factores de riesgo en el personal de enfermería en un hospital de segundo nivel. *Ciencia Latina: Revista Multidisciplinar*. 2021; 5(4): p. 4566-4575. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9589622>.
42. Sanz J. Los equipos de protección personal usados por el personal sanitario frente a las sustancias peligrosas. *Revista Hospital a Domicilio*. 2023; 7(1): p. 5-7. <https://dx.doi.org/10.22585/hospdomic.v7i1.187>.

43. Criollo M, Gómez S. Exposición ocupacional y riesgo de enfermedades infecciosas adquiridas en el personal del área de la salud [Tesis de pregrado]. Universidad Estatal del Sur de Manabí. <https://bit.ly/42Xhrsh>; 2023.
44. OMS. Organización Mundial de la Salud. [Online].; 2024. Available from: <https://bit.ly/4i5viB9>.
45. Ávila V. Alteraciones clínicas en la salud del personal expuesto a radiaciones ionizantes en los hospitales. *Revista San Gregorio*. 2022; 1(50): p. 133-147. <https://doi.org/10.36097/rsan.v0150.2028>.
46. Briceño L. *Medicina preventiva, ocupacional y ambiental* Editorial El Manual Moderno; 2022
47. Baca J, Vega A, Diaz R, Mogollón F, Cervera M, Guerrero E. El cuidado de Enfermería desde la percepción de las personas con VIH/sida. *Revista Cubana de Enfermería*. 2024; 40: p. e6085. <https://bit.ly/3Qp9TXJ>.
48. Vivar G. Cumplimiento de medidas de bioseguridad en la práctica de la enfermería en la atención primaria en salud: una revisión bibliográfica [Tesis de pregrado]. Universidad Católica de Cuenca. <https://bit.ly/42Zsxgg>; 2023.
49. Vera M, Ramón M. Calidad del servicio de atención, cumplimiento de protocolos y manejo de normas de bioseguridad en las unidades de cuidados intensivos. *Revista Publicando*. 2021; 8(29): p. 45-53. <https://doi.org/10.51528/rp.vol8.id2170>.
50. OMS. Equipo de Protección Personal Organización Mundial de la Salud; 2023.
51. Pin-Pin Á, Garcés J, Solórzano Y, Urdánigo J. Bioseguridad aplicada en los análisis clínicos y su influencia en las infecciones adquiridas en los laboratorios (IAL). *Polo del Conocimiento. Revista Científico-Académica Multidisciplinaria*. 2021; 6(3): p. 1945-1959. <https://doi.org/10.23857/pc.v6i3.2484>.
52. Reyes E. *Fundamentos de enfermería. Ciencia, metodología y tecnología* Editorial El Manual Moderno; 2023.
53. Riveira M. Prevención de la exposición ocupacional a la radiación del personal de enfermería de Medicina Nuclear. *Archivos de Prevención de Riesgos Laborales*. 2023; 26(3): p. 229-233. <https://dx.doi.org/10.12961/apr.2022.26.03.08>.
54. Nieto Z, Moreno Y, Fernández E. Gestión de residuos hospitalarios en una Institución Prestadora de Servicios del municipio Los Patios, Norte de Santander, Colombia. *Revista de Salud Pública*. 2022; 24(5): p. <https://doi.org/10.15446/rsap.v24n5.106471>.

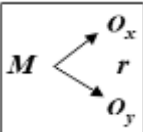
55. Vinueza V, Vasco S. Gestión de residuos hospitalarios. Revista de Investigación TALENTOS. 2023; 10(1): p. 91-103. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9155403>.
56. Denis R. Aplicación de La Teoría de Florence Nightingale en los servicios de salud en Cuba. Multimed. 2021; 25(5): p. e2529. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=111502>.
57. Izquierdo E. Sustentos teóricos para la prevención de la COVID-19 en el entorno comunitario. Revista Cubana de Medicina General. 2021; 37: p. e1557. <https://revmgi.sld.cu/index.php/mgi/article/view/1557>.
58. Raile M. Modelos y teorías en enfermería Elsevier Health Sciences; 2022.
59. Gregorio V, Balcázar V. Estudio de caso de una persona con encefalitis autoinmune basado en la teoría déficit de autocuidado de Dorothea Orem. Revista De Enfermería Neurológica. 2022; 20(3): p. 220–230. <https://doi.org/10.51422/ren.v20i3.356>.
60. Machado F, Casanova M, González W, Casanova D, Ramírez M. Historia de Dorothea Orem y sus aportes a las teorías de la enfermería. In VIII Simposio Iberoamericano de historia de la enfermería; 2023. p. 1-8.
61. Yucra TY, Bemedo LZ. Epistemología e investigación cuantitativa. Revista Igobernanza. 2020; 3(12): p. 107-120.
62. Guerrero Davila G. Metodología de la Investigación. Segunda ed. México: Grupo Editorial Patria; 2020.
63. Niño V. Metodología de la investigación. Diseño, ejecución e informe (2da ed.). Segunda ed. México: Ediciones de la U; 2021.
64. Iglesias M. Metodología de la investigación científica: Diseño y elaboración de protocolos y proyectos. Quinta ed. Argentina: Noveduc; 2021.
65. Lema H. Metodología de la investigación. Propuesta, anteproyecto y proyecto. Primera ed. Bogotá: Ecoe Ediciones; 2022.
66. Espinoza N. La investigación científica a la luz de la epistemología. Primera ed. Lima: San Marcos; 2020.
67. Medina M, Rojas R, Bustamante H, Loayza R, Martel C, Castillo R. Metodología de la investigación: Técnicas e instrumentos de investigación. Primera ed. Sucari W, editor. Puno: Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú S.A.C; 2023.

68. Opsino P, Sánchez K. Conocimiento y práctica de normas de bioseguridad y su relación con los riesgos laborales del personal de salud del centro quirúrgico; Pasco. Título de segunda especialidad Enfermería Centro Quirúrgico. Huánuco: Universidad Nacional Hermilio Valdizan; 2019.
69. Meza W, Lezma K, Molina E. Aplicación de normas de bioseguridad en el personal de enfermería en tiempos de covid-19 en sala de operaciones del Hospital Naval Santiago Tavera Callao. [Tesis de pregrado]. Callao: Universidad Nacional del Callao; 2020.
70. Zacarías H, Supo J. Metodología de la investigación científica para las ciencias de la salud y ciencias sociales. México: Independently published; 2020.
71. Pereyra L. Metodología de la investigación. Primera ed. México: Klik; 2022.
72. Reyes E. Metodología de la Investigación Científica. Estados Unidos: Page Publishing Incorporated; 2022

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

Título: Conocimiento y aplicación de principios de bioseguridad del personal de enfermería en el centro quirúrgico del Hospital María Auxiliadora, Lima – 2025

Formulación del problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Diseño metodológico
<p>Problema general</p> <p>¿Cuál es la relación entre el conocimiento y aplicación de principios de bioseguridad del personal de enfermería en el centro quirúrgico?</p> <p>Problemas específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál es la relación entre la dimensión aspectos generales del conocimiento sobre bioseguridad y la aplicación de principios de bioseguridad del personal de enfermería en el centro quirúrgico? • ¿Cuál es la relación entre la dimensión precauciones universales del conocimiento sobre bioseguridad y la aplicación de principios de bioseguridad del personal de enfermería en el centro quirúrgico? 	<p>Objetivo general</p> <p>Determinar la relación entre el conocimiento y aplicación de principios de bioseguridad del personal de enfermería en el centro quirúrgico.</p> <p>Objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar la relación entre la dimensión aspectos generales del conocimiento sobre bioseguridad y la aplicación de principios de bioseguridad del personal de enfermería en el centro quirúrgico. • Identificar la relación entre la dimensión precauciones universales del conocimiento sobre bioseguridad y la aplicación de principios de bioseguridad del personal de enfermería en el centro quirúrgico. 	<p>Hipótesis general</p> <p>H₁: Existe relación significativa entre el conocimiento y aplicación de principios de bioseguridad del personal de enfermería en el centro quirúrgico.</p> <p>Hipótesis específicas</p> <p>H₁: Existe relación significativa entre la dimensión aspectos generales del conocimiento sobre bioseguridad y la aplicación de principios de bioseguridad del personal de enfermería en el centro quirúrgico.</p> <p>H₁: Existe relación significativa entre la dimensión precauciones universales del conocimiento sobre bioseguridad y la aplicación de principios de bioseguridad del personal de enfermería en el centro quirúrgico.</p>	<p>X: Conocimiento sobre bioseguridad</p> <p>X₁: Aspectos generales</p> <p>X₂: Precauciones universales</p> <p>X₃: Limpieza y desinfección de materiales</p> <p>X₄: Manejo y eliminación de residuos</p> <p>X₅: Exposición ocupacional</p>	<p>Método de investigación</p> <p>Hipotético-deductivo</p> <p>Enfoque de investigación</p> <p>Enfoque cuantitativo</p> <p>Diseño de investigación</p> <p>No experimental, descriptivo correlacional, de corte transversal.</p>  <p>Población</p> <p>Total, de 80 profesionales de enfermería del centro quirúrgico del Hospital María Auxiliadora en los meses de abril, mayo y junio del año 2025.</p>

<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál es la relación entre la dimensión limpieza y desinfección de materiales del conocimiento sobre bioseguridad y la aplicación de principios de bioseguridad del personal de enfermería en el centro quirúrgico? • ¿Cuál es la relación entre la dimensión manejo y eliminación de residuos del conocimiento sobre bioseguridad y la aplicación de principios de bioseguridad del personal de enfermería en el centro quirúrgico? • ¿Cuál es la relación entre la dimensión exposición ocupacional del conocimiento sobre bioseguridad y la aplicación de principios de bioseguridad del personal de enfermería en el centro quirúrgico? 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar la relación entre la dimensión limpieza y desinfección de materiales del conocimiento sobre bioseguridad y la aplicación de principios de bioseguridad del personal de enfermería en el centro quirúrgico. • Identificar la relación entre la dimensión manejo y eliminación de residuos del conocimiento sobre bioseguridad y la aplicación de principios de bioseguridad del personal de enfermería en el centro quirúrgico. • Identificar la relación entre la dimensión exposición ocupacional del conocimiento sobre bioseguridad y la aplicación de principios de bioseguridad del personal de enfermería en el centro quirúrgico. 	<p>H₁: Existe relación significativa entre la dimensión limpieza y desinfección de materiales del conocimiento sobre bioseguridad y la aplicación de principios de bioseguridad del personal de enfermería en el centro quirúrgico.</p> <p>H₁: Existe relación significativa entre la dimensión manejo y eliminación de residuos del conocimiento sobre bioseguridad y la aplicación de principios de bioseguridad del personal de enfermería en el centro quirúrgico.</p> <p>H₁: Existe relación significativa entre la dimensión exposición ocupacional del conocimiento sobre bioseguridad y la aplicación de principios de bioseguridad del personal de enfermería en el centro quirúrgico.</p>	<p>Y: Aplicación de principios de bioseguridad</p> <p>Y₁: Universalidad</p> <p>Y₂: Uso de barreras protectoras</p> <p>Y₃: Manejo y eliminación de residuos</p>	<p>Técnica</p> <p>Encuesta y observación de campo</p> <p>Instrumentos</p> <p>01 cuestionario y 01 guía de observación</p>
---	--	--	--	---

Anexo 2: Instrumentos de recolección de datos**CUESTIONARIO DE CONOCIMIENTO SOBRE BIOSEGURIDAD****Instrucciones**

El siguiente cuestionario contiene un conjunto de preguntas acerca del conocimiento sobre bioseguridad en enfermería. Se pide por favor que respondan a cada pregunta con total sinceridad con la finalidad que se obtengan información valida. Deberá responder marcando con un aspa en la respuesta que mejor describe su reacción usando las siguientes alternativas:

I. Datos generales

A. Edad actual: _____

E. Estado civil

B. Sexo

a) Masculino

b) Femenino

a) Soltero

b) Casado

c) Conviviente

d) Viudo

e) Separado

C. Condición laboral

a) Contratado

b) Nombrado

F. Tiempo de servicio

a) Menor de 5 años

b) 6 a 10 años

c) 11 a 20 años

d) 21 a más años

A. Aspectos generales

1. ¿Las normas de Bioseguridad son?
 - a) Conjunto de medidas preventivas.
 - b) Conjunto de normas.
 - c) Conjunto de medidas y normas preventivas, destinadas a mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos.

2. ¿Cuáles son los principios de bioseguridad?
 - a) Protección, aislamiento y universalidad.
 - b) Universalidad, barreras protectoras y control de residuos.
 - c) Barreras protectoras, universalidad y control de infecciones

B. Precauciones universales

3. ¿En qué momento se debe realizar el lavado de manos?
 - a) Siempre antes y después de atender al paciente.
 - b) No siempre antes, pero si después.
 - c) Depende si el paciente es infectado o no.

4. El lavado clínico de manos tiene una duración de:
 - a) Menos de 6 segundos.
 - b) 7 — 10 segundos.
 - c) 10 a 15 segundos.

5. Si se tiene una herida y se tiene que dar atención al paciente, ¿Cómo debe actuar?
 - a) Proteger con gasa, esparadrapo de inmediato y utilizar guantes.
 - b) Cubrir con torunda de algodón asegurando con esparadrapo herméticamente.
 - c) Desinfectar y dejar expuesto, favoreciendo así la cicatrización.

6. Para la protección completa contra la hepatitis B, cuántas dosis de HvB necesitas:
 - a) Sólo 1 dosis
 - b) 2 dosis
 - c) 3 dosis

7. En qué momento considera Ud. que se debe usar mascarilla:
- a) Siempre que se tenga contacto directo con paciente
 - b) Sólo si se confirma que tiene TBC
 - c) Sólo en las áreas de riesgo
8. Al manipular secreciones, ¿qué materiales debe usar para protección?
- a) Pinzas
 - b) Guantes
 - c) Apósitos de gasa / algodón.

C. Limpieza y desinfección de materiales

9. ¿Qué pasos sigue el proceso de tratamiento de los materiales Contaminados?
- a) Descontaminación, desinfección, cepillado, enjuague y esterilización.
 - b) Cepillado, descontaminación, secado, enjuague y esterilización.
 - c) Descontaminación, cepillado, enjuague, secado, esterilización y/o desinfección.
10. La desinfección de material limpio, (sin restos orgánicos o líquidos corporales) se hace con:
- a) Hipoclorito entre 0.05% y 0.1% (entre 500 y 1000 partes por millón).
 - b) Diluciones de lejía entre 0.10%.
 - c) Jabón antiséptico al 5%.
11. ¿Cómo se clasifican los materiales según el área de exposición?
- a) Material crítico, material semicrítico, material no crítico.
 - b) Material limpio, material semi limpio, material sucio.
 - c) Material contaminado, material limpio, material semi limpio.

D. Manejo y eliminación de residuos

12. ¿Cómo se clasifican los residuos según el manejo y eliminación segura?
- a) Residuos contaminados, residuos comunes, residuos simples.
 - b) Residuos biocontaminados, residuos especiales, residuos comunes.
 - c) Residuos biocontaminados, residuos comunes.

13. ¿Qué se debe hacer con el material descartable (agujas, jeringas) utilizado?
- Se elimina en cualquier envase más cercano.
 - Se desinfecta con alguna solución.
 - Se elimina en un recipiente especial.
14. ¿Qué se debe hacer con las agujas descartables utilizados en el tratamiento de los Pacientes?
- Colocar con ambas manos su respectivo capuchón a la aguja, evitando así posteriores contactos.
 - Colocar la aguja sin colocar su capuchón en recipientes especiales para ello.
 - Colocar el capuchón a la aguja con una sola mano.
15. ¿Cuál es el color que debe tener la bolsa donde seleccionaría material biocontaminado?
- Bolsa roja.
 - Bolsa negra.
 - Bolsa amarilla.
16. Después de haber utilizado guantes en procedimientos de enfermería y el usuario no está infectado, ¿Cómo debería eliminarse?
- Se desecha
 - Se vuelve a utilizar, porque el paciente no es infectado
 - Se usa el guante hasta dos veces y luego se descarta.

E. Exposición ocupacional

17. ¿Qué secreciones se manipulan en la atención al paciente?
- Orina / deposiciones, sangre.
 - Secreciones purulentas
 - Todas
18. ¿Qué cuidado se debe tener sea o no infectado el paciente?
- Se tiene más cuidado si es infectado.
 - Si no está infectado, no se extreman los cuidados.
 - Siempre se tiene el mismo cuidado.

19. En caso de accidente con objeto un cortopunzante, lo primero que debe hacer es:
- a) Lavar la zona, con jabón, uso de antiséptico y notificar el caso al jefe de Servicio, para que este notifique a Epidemiología y se dé tratamiento preventivo.
 - b) Revisar la HC del paciente, si no tiene una enfermedad infecto contagiosa, no hay mayor peligro.
 - c) Cualquier medida que se realice será innecesaria, porque ya ocurrió el accidente.
20. ¿Cuáles son las principales vías de transmisión de los agentes patógenos?
- a) Vía aérea, por contacto y vía digestiva.
 - b) Contacto directo, por gotas y vía aérea.
 - c) Vía aérea, por gotas y vías digestivas.

¡Gracias por su colaboración!

CUESTIONARIO SOBRE APLICACIÓN DE PRINCIPIOS DE BIOSEGURIDAD

Presentación:

Buenos días estimado(a) participante mi nombre es Julia Gloria Bovadilla Quispe, estoy realizando una investigación con la finalidad de obtener información sobre aplicación de principios de bioseguridad en centro quirúrgico, para lo cual le agradeceré su colaboración, teniendo en cuenta que el presente documento es confidencial y los datos serán mantenidos en el anonimato.

Instrucciones

La presente es una guía de observación de las acciones realizadas por el personal de enfermería durante sus actividades laborales en sala de operaciones. Cuyo objetivo es describir la aplicación de las normas de bioseguridad por parte del personal de enfermería de Sala de Operaciones del Hospital María auxiliadora. Deberá responder marcando con un aspa en la casilla que mejor describe su reacción usando las siguientes alternativas:

N°	ITEMS	SI	NO
D1	Principio de Universalidad (Lavado de manos)		
1.	Se retira joyas y objetos personales antes de entrar al servicio.		
2.	Se lava las manos antes de entrar al servicio.		
3.	Tiene las uñas cortas y libre de esmalte.		
4.	Se lava las manos después de entrar en contacto con el paciente o con sustancias biocontaminadas.		
5.	Realiza un lavado de manos clínico entre 40 a 60 segundos según la recomendación de la OMS.		
6.	Realiza los 11 pasos de la técnica recomendada por la OMS para el lavado de manos clínico.		
7.	Realiza un lavado de manos quirúrgico entre 3 a 5 minutos según la recomendación de la OMS.		
D2	Uso de barreras protectoras		
8.	Usa mascarilla de una eficacia de filtración mayor o igual a un 95% de partículas mayores o iguales a 0,3 micras (N95, KN95, N99, N100)		
9.	Usa mascarilla quirúrgica.		
10.	Usa guantes al entrar en contacto con el paciente.		
11.	Usa guantes al entrar en contacto con fluidos corporales.		
12.	Usa gafas de protección.		
13.	Usa pantallas o caretas faciales.		

14.	Usa gorro descartable.		
15.	Usa botas descartables.		
16.	Usa mandilón descartable.		
17.	Usa overol o mameluco descartable.		
18.	Usa ropa médica descartable.		
19.	Usa guantes para manipular material biocontaminado.		
D3	Manipulación y eliminación de residuos		
20.	Elimina material punzocortante en contenedores especiales.		
21.	Elimina agujas usadas sin recapsular.		
22.	Descarta desechos contaminados en bolsas rojas.		
23.	Descarta desechos comunes en bolsas negras.		
24.	Llena los contenedores de punzocortantes solo hasta las 3/4 partes de su capacidad.		
25.	Transporta la caja de punzocortantes sellada al área de eliminación.		

¡Muchas gracias por su participación!

Anexo 3: Consentimiento informado

Instituciones: Universidad Privada Norbert Wiener

Investigadora: Julia Gloria Bovadilla Quispe

Título: Conocimiento y aplicación de principios de bioseguridad del personal de enfermería en el centro quirúrgico del Hospital María Auxiliadora, Lima – 2025

Propósito del estudio

Lo invitamos a participar en un estudio denominado: “Conocimiento y aplicación de principios de bioseguridad del personal de enfermería en el centro quirúrgico del Hospital María Auxiliadora, Lima – 2025”. Este es un estudio desarrollado por una investigadora de la Universidad Privada Norbert Wiener, Julia Gloria Bovadilla Quispe. El propósito de este estudio es determinar la relación entre el conocimiento y aplicación de principios de bioseguridad del personal de enfermería en el centro quirúrgico del Hospital María Auxiliadora, Lima – 2025. La implementación de este estudio permitirá fortalecer el conocimiento y la aplicación de los principios de bioseguridad entre las enfermeras, de esta forma se espera que mejore la atención en salud, más segura y confiable.

Procedimientos

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

La encuesta puede demorar unos 45 minutos, donde se le entregará dos cuestionarios estandarizados, en el cual marcará según las alternativas que crean conveniente de acuerdo a su percepción. Los resultados de la investigación se le entregarán a usted en forma individual o almacenarán respetando la confidencialidad y el anonimato.

Riesgos

Su participación en el estudio no conllevará riesgo alguno, porque que no se realizará ninguna modificación o intervención intencionada sobre variables sociales, psicológicas, biológicas o de usted como participante, solo se obtendrá información acerca de su percepción sin efectuar alguna terapia. Pertenecen a esta clasificación: estudios con utilización de algún cuestionario o entrevista anónima, en el cual no se permite la identificación de las personas que participan, data sensible, tampoco deben tratarse estados sensibles de conductas; estudios que hacen uso de información de libre acceso al público, estudios realizados con registros o muestras biológicas que se almacenan en laboratorios de salud sin identificación concreta de los usuarios.

Beneficios

Este estudio ofrece la oportunidad de fortalecer el conocimiento y la aplicación de los principios de bioseguridad entre el personal de enfermería. Los resultados obtenidos permitirán identificar áreas de mejora en las prácticas actuales de bioseguridad, lo que conducirá a la implementación de estrategias educativas y protocolos actualizados. Al mejorar la comprensión y el cumplimiento de las normas de bioseguridad, se reducirán los riesgos de infecciones y se garantizará un entorno de trabajo más seguro tanto para las enfermeras como para los pacientes. Este enfoque integral busca promover una cultura de seguridad y cuidado humanizado, donde el conocimiento y la aplicación de los principios de bioseguridad se entrelazan para garantizar la máxima calidad y seguridad en la atención médica.

Costos e incentivos

Usted no pagará nada por participar. Tampoco recibirá ningún incentivo económico ni medicamentos a cambio de su participación.

Confidencialidad

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

Derechos del paciente

Si usted se siente incómodo durante la ejecución de la investigación, podrá retirarse de este en cualquier momento, o no participar en una parte del estudio sin perjuicio alguno. Si tiene alguna inquietud o molestia, no dude en preguntar al personal del estudio. Puede comunicarse con Julia Bovadilla Quispe (número de teléfono: _____) o al comité que validó el presente estudio, presidenta del Comité de Ética para la investigación de la Universidad Norbert Wiener, *E-mail*: comité.etica@uwiener.edu.pe.

CONSENTIMIENTO

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

Participante
Nombres:
DNI:

Investigador
Nombres:
DNI:




15% 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

- 13%  Fuentes de Internet
- 6%  Publicaciones
- 14%  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

- 13% Fuentes de Internet
- 6% Publicaciones
- 14% 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	10%
2	Trabajos entregados	Submitted on 1692322879306	<1%
3	Trabajos entregados	uwiener on 2024-03-09	<1%
4	Internet	repositorio.unsa.edu.pe	<1%
5	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2025-10-03	<1%
6	Trabajos entregados	uwiener on 2023-11-06	<1%
7	Trabajos entregados	uwiener on 2023-10-02	<1%
8	Trabajos entregados	Universidad Cesar Vallejo on 2018-08-08	<1%
9	Publicación	Valdez Pachaura, Heydi Maely. "Conocimiento y aplicación de los principios de bio..."	<1%
10	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2025-04-14	<1%
11	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2025-04-14	<1%