



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA ACADÉMICO DE ENFERMERÍA
SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA EN
CUIDADOS INTENSIVOS**

Trabajo Académico

Conocimiento y prácticas de bioseguridad del profesional de enfermería en
cuidados intensivos de un hospital público en Cusco, 2026

Para optar el Título de
Especialista en Enfermería en Cuidados Intensivos

Presentado por:

Autora: Dueñas Chavez, Lidú

Código ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-4032-3914>

Asesora: Dra. Bernardo Santiago, Grisi

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

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, LIDU DUEÑAS CHAVEZ, egresada de la Facultad de Ciencias de la Salud y Programa Académico de Enfermería, del programa **Segunda especialidad en Enfermería en Cuidados Intensivos**, de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico "CONOCIMIENTO Y PRACTICAS DE BIOSEGURIDAD DEL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA EN CUIDADOS INTENSIVOS DE UN HOSPITAL PÚBLICO EN CUSCO, 2026." Asesorado por el docente: Dra. Grisi Bernardo Santiago, DNI: 10041765, ORCID: 0000-0002-4147-2771 tiene un índice de similitud de 18 % con código OID: trn:oid: :14912:612305066 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
 Lidu Dueñas Chavez
 DNI: 40131138



.....
 Firma del asesor
 Grisi Bernardo Santiago
 DNI: 10041765

Lima, 31 de julio del 2026.

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

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.

En las fuentes principales se observa el 5 % debido al uso de terminologías técnicas y estructuras estandarizadas propias del diseño de investigación científica, asimismo, las similitudes detectadas no corresponden a plagio, sino a utilización de expresiones comunes y necesarias para garantizar claridad, precisión y validez de los procesos de investigación.

“CONOCIMIENTO Y PRACTICAS DE BIOSEGURIDAD DEL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA EN CUIDADOS INTENSIVOS DE UN HOSPITAL PÚBLICO EN CUSCO, 2026”

AUTOR : LIC. ENF. DUEÑAS CHAVEZ, LIDU

CODIGO ORCID : 0009-0006-4032-3914

ASESORA : DRA. BERNARDO SANTIAGO, GRISI

CODIGO ORCID : 0000-0002-4147-2771

DEDICATORIA

Al Dios Todopoderoso, fuente eterna de toda gracia y que, en su divina providencia, me bendijo con la luz de la sabiduría, la fortaleza del espíritu y la perseverancia necesaria para culminar con éxito este estudio.

AGRADECIMIENTO

A mis queridos familiares, pilar inquebrantable y luz radiante en mi sendero, cuyo amor incondicional, comprensión y apoyo constante fueron el aliento divino que impulsó cada paso hasta la culminación de este estudio.

ÍNDICE

	Pág.
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Resumen	viii
Abstract	ix
1. EL PROBLEMA	1
1.1. Planteamiento del problema	1
1.2. Formulación del problema	5
1.2.1. Problema general	5
1.2.2. Problemas específicos	6
1.3. Objetivos de la investigación	6
1.3.1. Objetivo general	6
1.3.2. Objetivos específicos	6
1.4. Justificación de la investigación	7
1.4.1. Justificación Teórica	7
1.4.2. Justificación Metodológica	7
1.4.3. Justificación Práctica	8
1.5. Delimitaciones de la investigación	8
1.5.1. Delimitación espacial	8
1.5.2. Delimitación temporal	8
1.5.3. Delimitación poblacional	8
2. MARCO TEÓRICO	9
2.1. Antecedentes	9
2.2. Bases teóricas	12
2.3. Formulación de hipótesis	29
2.3.1. Hipótesis general	29
2.3.2. Hipótesis nula	29
2.3.3. Hipótesis específicas	30
3. METODOLOGÍA	31
3.1. Método de la investigación	31

3.2.	Enfoque de la investigación	31
3.3.	Tipo de investigación	31
3.4.	Diseño de la investigación	31
3.5.	Población, muestra y muestreo	32
3.6.	Variables y operacionalización	33
3.7.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	35
	3.7.1. Técnica	35
	3.7.2. Descripción de instrumentos	35
	3.7.3. Validación	37
	3.7.4. Confiabilidad	37
3.8.	Plan de procesamiento y análisis de datos	38
3.9.	Aspectos éticos	39
4.	ASPECTOS ADMINISTRATIVOS	41
4.1.	Cronograma de actividades	41
4.2.	Presupuesto	42
5.	REFERENCIAS	43
	ANEXOS	46
	Anexo 1. Matriz de consistencia	47
	Anexo 2. Instrumentos	48
	Anexo 3. Formato de consentimiento informado	50
	Anexo 4. Reporte de similitud Turniting	50

RESUMEN

El conocimiento y la aplicación de medidas de bioseguridad por parte del profesional de enfermería en unidades de cuidados intensivos constituyen un factor determinante en la prevención de infecciones asociadas a la atención de salud, la reducción de la morbilidad y mortalidad en pacientes críticos y la protección de la seguridad ocupacional, en concordancia con el Objetivo de Desarrollo Sostenible 3. El presente estudio tiene como objetivo determinar la relación entre el conocimiento y las prácticas de bioseguridad del profesional de enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos de un Hospital Público de Quillabamba, Cusco, 2026. Metodológicamente, se desarrollará un estudio de enfoque cuantitativo, no experimental, transversal, descriptivo-correlacional, de tipo aplicado. La muestra estará conformada por 24 licenciados en enfermería que laboran en la Unidad de Cuidados Intensivos, constituyendo una muestra censal. Se aplicarán dos instrumentos validados: un cuestionario de 20 ítems para medir el nivel de conocimiento (alfa de Cronbach = 0.881) y una guía de observación de 18 ítems para evaluar las prácticas de bioseguridad (KR-20 = 0.894), ambos sometidos a juicio de expertos con alto índice de concordancia. Los datos recolectados serán procesados mediante los programas Microsoft Excel y SPSS, y se analizarán las hipótesis mediante el coeficiente de correlación de Spearman (Rho). Se espera generar evidencia para diseñar intervenciones focalizadas que reduzcan brechas, mitiguen infecciones cruzadas, mejoren la seguridad del paciente crítico y del equipo de salud, y contribuyan al Objetivo de Desarrollo Sostenible 3.

Palabras clave: bioseguridad, conocimiento, prácticas, enfermería en cuidados intensivos, infecciones asociadas a la atención de salud.

ABSTRACT

Knowledge and the application of biosafety measures by nursing professionals in intensive care units constitute a determining factor in the prevention of healthcare-associated infections, the reduction of morbidity and mortality in critically ill patients, and the protection of occupational safety, in accordance with Sustainable Development Goal 3. The present study aims to determine the relationship between knowledge and biosafety practices among nursing professionals in the Intensive Care Unit of a Public Hospital in Quillabamba, Cusco, 2026. Methodologically, a quantitative, non-experimental, cross-sectional, descriptive-correlational, applied study will be conducted. The sample will consist of 24 licensed nurses working in the Intensive Care Unit, constituting a census sample. Two validated instruments will be applied: a 20-item questionnaire to measure the level of knowledge (Cronbach's $\alpha = 0.881$) and an 18-item observation guide to evaluate biosafety practices ($KR-20 = 0.894$), both subjected to expert judgment with a high concordance index. The collected data will be processed using Microsoft Excel and SPSS programs, and the hypotheses will be analyzed using Spearman's correlation coefficient (Rho). It is expected to generate evidence to design targeted interventions that reduce gaps, mitigate cross-infections, improve the safety of critically ill patients and the healthcare team, and contribute to Sustainable Development Goal 3.

Keywords: biosafety, knowledge, practices, nursing, intensive care, healthcare-associated infections.

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las infecciones asociadas a la atención de salud constituyen uno de los principales desafíos para la seguridad del paciente en las unidades de cuidados intensivos, especialmente en contextos con recursos limitados, como lo indican las Naciones Unidas (1).

De igual manera, la Organización Mundial de la Salud ha señalado que la carga de infecciones asociadas a la atención de salud presenta una distribución claramente desigual: mientras los países de altos ingresos reportan tasas cercanas al 7 %, los sistemas de salud de países de ingresos medios y bajos enfrentan prevalencias que oscilan entre el 20 % y el 30 %, con un impacto especialmente grave en las unidades de reanimación y cuidados intensivos, donde la mortalidad puede duplicarse o triplicarse (2). Este organismo ha vinculado directamente la magnitud del problema con la necesidad urgente de fortalecer los programas de prevención y control de infecciones a nivel mundial (3). Por su parte, la International Society for Infectious Diseases ha destacado que el fortalecimiento del conocimiento y la correcta aplicación de las medidas de bioseguridad constituye la estrategia más efectiva para interrumpir la cadena de transmisión en entornos de alto riesgo como las unidades de cuidados intensivos (4).

Además, la Organización Panamericana de la Salud ha documentado que en América Latina la prevalencia de infecciones asociadas a la atención de salud en unidades de cuidados intensivos supera frecuentemente el 20 %, generando muertes prematuras y un alto costo económico para los sistemas de salud de la región (5). En la misma línea, la Sociedad Latinoamericana de Enfermería y la Asociación Latinoamericana para el Control de Infecciones han enfatizado la necesidad urgente de mejorar tanto el conocimiento como la aplicación práctica de las medidas de bioseguridad en las unidades de cuidados intensivos latinoamericanas, señalando las brechas persistentes entre la teoría y la práctica en el personal de enfermería (6, 7).

En el contexto peruano, el Ministerio de Salud reportó más de 1 700 infecciones asociadas a la atención de salud en hospitales del país durante 2022, con un incremento sostenido en las unidades de cuidados intensivos de las regiones andinas, lo que implica un importante desafío a nivel sanitario (8). El Colegio de Enfermeros del Perú ha reiterado la importancia de poner énfasis en el conocimiento y prácticas de bioseguridad como eje central de la práctica profesional (9). Asimismo, el Ministerio de Salud promulgó la Directiva Técnica N° 163-MINSA/2020/CDC, que establece las prácticas clínicas de bioseguridad y obliga a toda la red hospitalaria nacional a implementar sistemas de vigilancia epidemiológica activa con el propósito de mitigar la diseminación de infecciones cruzadas y consiguientemente con ello, cuidar la integridad del paciente (10).

En el servicio de UCI del Hospital de Quillabamba, las rondas de seguridad realizadas durante 2025 revelaron de forma reiterada una marcada discrepancia entre el conocimiento que poseen los enfermeros(as) sobre bioseguridad y la práctica cotidiana. Esta discrepancia se manifiesta principalmente en técnicas de lavado de manos incompletas, colocación y retirada incorrecta del equipo de protección personal y segregación inadecuada de residuos biocontaminados, factores que favorecen las infecciones cruzadas, prolongan las estancias hospitalarias y elevan la morbilidad y mortalidad de los pacientes críticos. Ante esta realidad local, la presente investigación busca generar evidencia científica que permita fortalecer las competencias de los enfermeros(as) en bioseguridad, elevar el nivel y mejorar la calidad de la atención y reducir la incidencia de infecciones en las unidades críticas, contribuyendo al cumplimiento del Objetivo de Desarrollo Sostenible 3. Por lo anteriormente expuesto, se hace necesario formular las siguientes preguntas de investigación:

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1 Problema General:

¿Cuál es la relación entre el conocimiento y prácticas de bioseguridad del profesional de enfermería en cuidados intensivos de un hospital público en Cusco, 2026?

1.2.2 Problemas Específicos:

- a) ¿Cuál es la relación entre las generalidades de bioseguridad y la práctica de bioseguridad del profesional de enfermería en cuidados intensivos de un hospital público en Cusco, 2026?
- b) ¿Cuál es la relación entre el uso de barreras protectoras y la práctica de bioseguridad del profesional de enfermería en cuidados intensivos de un hospital público en Cusco, 2026?
- c) ¿Cuál es la relación entre la eliminación de residuos y la práctica de bioseguridad del profesional de enfermería en cuidados intensivos de un hospital público en Cusco, 2026?

1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1 Objetivo General:

Determinar la relación entre el conocimiento y prácticas de bioseguridad del profesional de enfermería en cuidados intensivos de un hospital público en Cusco, 2026.

1.3.2 Objetivos Específicos:

- a) Determinar la relación entre las generalidades de bioseguridad y la práctica de bioseguridad del profesional de enfermería en cuidados intensivos de un hospital público en Cusco, 2026.
- b) Determinar la relación entre el uso de barreras protectoras y la práctica de bioseguridad del profesional de enfermería en cuidados intensivos de un hospital público en Cusco, 2026.

- c) Determinar la relación entre la eliminación de residuos y la práctica de bioseguridad del profesional de enfermería en cuidados intensivos de un hospital público en Cusco, 2026.

1.4 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1 Justificación Teórica:

Debido a que aborda un vacío importante en el conocimiento científico referente a la bioseguridad en las unidades críticas como las unidades de cuidados intensivos de hospitales públicos en la selva del Perú. Aunque existen numerosas normas y guías internacionales, aún es escasa la información actualizada y específica sobre este tema en contextos como el de la región Cusco.

La presente investigación se sustenta en teorías y modelos reconocidos y utiliza referentes conceptuales actualizados para enriquecer la teoría de enfermería en bioseguridad y generar nuevo conocimiento aplicable a futuras investigaciones y a la formación de profesionales.

1.4.2 Justificación Metodológica:

Debido a que emplea un diseño: a) cuantitativo, b) no experimental, c) transversal y d) descriptivo-correlacional, que resulta el más adecuado para describir el estado actual del conocimiento y práctica de bioseguridad; así como, para realizar el estudio de la posible relación entre ambas variables. Las variables son observadas y medidas tal como ocurren en la realidad diaria de la unidad de cuidados intensivos.

Se trabajará con un censo que incluye a todos los enfermeros(as) que laboran en la UCI del Hospital Público de Quillabamba. Para recolectar la información se utilizará un cuestionario para estudiar la variable 1 (conocimiento de bioseguridad) y un checklist para estudiar la variable 2 (práctica de bioseguridad).

1.4.3 Justificación Práctica:

Debido a que sus resultados tendrán gran relevancia en la mejora de las prestaciones sanitarias en la UCI de un hospital público en Cusco. Actualmente, existe un riesgo real de infecciones cruzadas debido a fallas en el conocimiento y en la aplicación de bioseguridad. Al identificar con precisión qué aspectos del conocimiento y de la aplicación presentan mayores debilidades, será posible diseñar capacitaciones, protocolos y supervisiones más efectivas y adaptadas a la realidad local. Los resultados podrán ser utilizados de inmediato por la dirección del hospital y el servicio de enfermería para tomar decisiones concretas orientadas a disminuir las infecciones nosocomiales; y de esta forma, disminuir la mortalidad de los pacientes críticos, bajar los costos hospitalarios y mejorar la seguridad del propio personal.

1.5 DELIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

1.5.1 Delimitación Espacial:

Se ejecutará en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) del Hospital Público de Quillabamba, Cusco.

1.5.2 Delimitación Temporal:

Se desarrollará desde el mes de enero a abril de 2026.

1.5.3 Delimitación poblacional y unidad de análisis:

La población está constituida por 60 profesionales de la salud y la unidad de análisis está conformada por 24 enfermeros(as) que prestan atención directa a pacientes críticos.

CAPÍTULO II:

MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES

2.1.1 Antecedentes Internacionales

Batran et al. (11), en el 2025, en Palestina, desarrollaron una investigación para “evaluar los determinantes del cumplimiento de las prácticas de prevención y control de infecciones por parte de las enfermeras en unidades de cuidados críticos”. Metodológicamente se trató de un estudio cuantitativo, no experimental, transversal y descriptivo-correlacional. La muestra fue de 155 enfermeros(as) de UCI. Aplicaron un cuestionario validado por juicio de expertos (alfa de Cronbach = 0.90 para la sección de cumplimiento). Los resultados revelaron que el 71% presentaba buen cumplimiento de las prácticas, mientras que solo el 39.4% tenía conocimiento moderado. La experiencia en cuidados críticos ($\beta = 3.542$, $p < 0.05$) y el apoyo institucional ($\beta = 0.246$, $p < 0.01$) fueron predictores significativos del cumplimiento. Concluyeron que, “aunque el cumplimiento es generalmente alto, existen brechas en conocimiento y percepción que requieren intervenciones educativas mejoradas y mayor apoyo institucional para mejorar la adherencia a las prácticas de control de infecciones en unidades críticas”.

Alshammari et al. (12), en el 2025, en Arabia Saudita, implementaron una investigación para “evaluar el nivel de conocimiento y práctica de control de infecciones en enfermeras de Unidades de Cuidados Intensivos”. Metodológicamente se trató de un estudio cuantitativo, no experimental, transversal y descriptivo-correlacional. La muestra fue de 312 enfermeros(as) de UCI. Aplicaron un cuestionario con validación establecida mediante juicio de expertos (alfa de Cronbach = 0.87). Los resultados revelaron que el 71% presentaba conocimiento moderado-alto; sin embargo, solo el 49% alcanzaba práctica adecuada; se encontró una correlación positiva moderada ($r = 0.61$). Concluyeron que “existe una brecha significativa entre conocimiento y aplicación, recomendando programas de capacitación práctica continua en UCI”.

Abd Azem (13), en el 2025, en Egipto, desarrolló un estudio cuyo objetivo fue “evaluar el conocimiento y la práctica de las enfermeras respecto al cuidado de la línea venosa central en Unidades de Cuidados Intensivos”. Metodológicamente se trató de un estudio cuantitativo, no experimental, transversal y descriptivo-correlacional, con una muestra de 65 enfermeros(as). Aplicaron un cuestionario de conocimiento y un checklist observacional de 23 ítems para evaluar la práctica clínica. Ambos instrumentos fueron sometidos a juicio de expertos (nueve especialistas en enfermería médico-quirúrgica, anestesia y medicina de cuidados intensivos de la Universidad de Port Said) para establecer su validez de contenido y confiabilidad (alfa de Cronbach = 0.84 para el cuestionario y 0.86 para la lista de cotejo observacional). Los resultados revelaron que la mayoría de las enfermeras presentaban conocimiento insatisfactorio (80%) y práctica insatisfactoria (73.8%). Se encontró una correlación significativa entre los conocimientos y la práctica en general ($r = 0.840$; $p < 0.001$). Concluyó que “las enfermeras de unidades de cuidados intensivos presentan deficiencias tanto en conocimiento como en práctica, recomendando la implementación de programas educativos continuos y sesiones de capacitación práctica periódicas”.

Alqaissi et al. (14), en el 2025, en Palestina, desarrolló un estudio para “evaluar el conocimiento y las prácticas de bioseguridad del personal de enfermería que labora en unidades de cuidados intensivos de dos hospitales, específicamente en relación con la prevención de neumonía asociada a ventilación mecánica y el cuidado oral de pacientes críticos”. Metodológicamente utilizaron un diseño cuantitativo, no experimental, transversal y descriptivo-correlacional; en el primero participaron 85 enfermeras y en el segundo 92, aplicando cuestionarios con validación establecida mediante juicio de expertos (validez de contenido V de Aiken = 0.90 y 0.88 respectivamente) con alfa de Cronbach de 0.84 y 0.81. En los hallazgos se identificó que el 72% tenía conocimiento moderado, pero solo el 38% aplicaba correctamente las prácticas recomendadas; de igual forma, el 65% conocía las técnicas de cuidado oral, aunque apenas el 41% las ejecutaba de manera adecuada. Concluyeron que “el conocimiento no siempre se traduce en práctica y sugirieron la necesidad de entrenamientos prácticos y simulacros periódicos en las unidades de cuidados críticos”.

Maldonado Chávez (15), en el 2022, en Ecuador, desarrolló un estudio cuyo objetivo fue “determinar el nivel de conocimiento y las prácticas de medidas de bioseguridad del personal de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos de la Clínica Aguilar de Machala”. Metodológicamente se trató de un estudio cuantitativo, no experimental, transversal y descriptivo. La población fue de 20 enfermeros(as) de la UCI adulto, constituyendo una muestra censal. Se aplicaron dos instrumentos: encuesta y checklist validadas por juicio de expertos. Los resultados evidenciaron que la población compartía características sociodemográficas que favorecían el cumplimiento de los conocimientos y prácticas de bioseguridad en su mayoría, pero la insuficiente disponibilidad de insumos se asociaba negativamente en un 30% con los resultados. Concluyó que, “aunque existe un nivel aceptable de conocimiento y práctica, las limitaciones de recursos impactan negativamente en el cumplimiento efectivo de las medidas de bioseguridad en la unidad de cuidados intensivos”. La autora no reportó los datos de validez y confiabilidad de sus instrumentos.

2.1.2 Antecedentes Nacionales

Macedo Fernandez et al. (16), 2025, en Cusco, Perú, desarrollaron un estudio para “determinar la relación entre el cumplimiento de normas de bioseguridad y los riesgos laborales en el personal de emergencia del Hospital Regional del Cusco”. Metodológicamente se trató de un estudio básico, hipotético-deductivo, con enfoque cuantitativo, alcance correlacional y diseño no experimental, transversal. La muestra fue de 124 enfermeros(as). Se aplicó un cuestionario con validación establecida mediante juicio de expertos. Los resultados mostraron que el 97,5% del personal cumple con las normas de bioseguridad y solo el 2,5% no cumple. Se encontró una correlación positiva débil pero estadísticamente significativa en el cumplimiento de normas de bioseguridad (Rho de Spearman = 0,037; $p = 0,048$). Concluyeron que “existe una relación entre el cumplimiento de normas de bioseguridad y los riesgos laborales en el personal de emergencia del Hospital Regional del Cusco 2024”.

Gasco Arteaga (17), 2025, en Chiclayo, Perú, desarrolló un estudio cuyo objetivo fue “determinar los conocimientos y prácticas de bioseguridad del personal de enfermería que labora en el servicio de emergencia de un hospital de Chiclayo”. Metodológicamente se trató de un estudio cuantitativo, transversal y descriptivo. La muestra fue de 58 enfermeros(as). Se aplicó un cuestionario y un checklist con validación establecida mediante juicio de expertos (Alfa de Cronbach superior a 0.80). Entre los hallazgos se evidenció que el 62% de los encuestados presentaron un nivel medio de conocimiento y solo el 41% mostró prácticas adecuadas de bioseguridad de forma consistente. Concluyó que “existe una brecha importante entre conocimiento y práctica, recomendando capacitación continua y supervisión directa en el servicio de emergencia”.

Loayza Yanque (18), 2024, en Cusco, Perú, desarrolló un estudio cuyo objetivo fue “determinar el nivel de conocimiento y las prácticas de bioseguridad del personal de salud que labora en la UCI del Hospital Antonio Lorena”. Metodológicamente se trató de un estudio cuantitativo, no experimental, transversal y descriptivo-correlacional, con una muestra censal de 42 profesionales. Se utilizaron el Cuestionario de Conocimiento de Acevedo Rosario (2020) adaptado (validez de contenido V de Aiken = 0,94; alfa de Cronbach = 0,82) y la Guía de Observación de Vivanco Medrano (2019) adaptada (validez de contenido V de Aiken = 0,92; KR-20 = 0,894). Los resultados revelaron que el 56% alcanzó nivel alto de conocimiento teórico, pero solo el 46,3% demostró práctica óptima, siendo la gestión de residuos la principal debilidad. Se encontró una correlación positiva moderada ($r = 0,58$). Concluyó que “existe una brecha significativa entre conocimiento y práctica, recomendando intervenciones focalizadas a nivel regional”.

Arango Meza (19), 2022, en Huancavelica, Perú, desarrolló un estudio cuyo objetivo fue “determinar el nivel de conocimiento y aplicación de medidas de bioseguridad en tiempos de pandemia COVID-19 de enfermeros del Hospital Departamental de Huancavelica”. Metodológicamente fue un estudio cuantitativo, transversal y descriptivo, con una muestra de 80 enfermeros de UCI. Se aplicó un cuestionario cuya validación se estableció mediante juicio de expertos (Alfa de Cronbach = 0.85). Entre los hallazgos se evidenció que el 67% de los encuestados manifestó un alto nivel de conocimiento y el 59%

alto nivel de aplicación de medidas de bioseguridad. Concluyó que “la pandemia evidenció tanto fortalezas como debilidades en el cumplimiento de bioseguridad en unidades de cuidados intensivos, especialmente en el manejo de residuos y uso de equipo de protección personal”.

Rebaza Chauca (20), 2021, en Lima, Perú, implementó un estudio para “determinar las medidas de bioseguridad que aplica el profesional de enfermería en la prevención de infecciones asociadas al cuidado de la salud del paciente crítico en la Unidad de Cuidados Intensivos e Intermedios de una clínica privada de Lima”. Metodológicamente fue un estudio cuantitativo, transversal y descriptivo. La muestra fue de 57 enfermeros(as) de UCI. Se aplicó un cuestionario y un checklist cuya validación fue establecida mediante juicio de expertos (Alfa de Cronbach = 0.81). Entre los hallazgos, se evidenció que el 54% de los encuestados presentó un nivel regular de conocimiento y el 39% mostró práctica óptima de medidas de bioseguridad. Concluyó que “se requiere fortalecer las medidas de bioseguridad en unidades de cuidados intensivos para reducir el riesgo de infecciones asociadas al cuidado de la salud”.

2.2 BASES TEÓRICAS

2.2.1 Conocimiento de la bioseguridad

A. Definición

En el sector salud, el conocimiento se define como la aprehensión intelectual, científica y normativa que un profesional posee respecto a un fenómeno clínico específico. En el contexto de la bioseguridad, representa el dominio cognitivo de los protocolos, taxonomías microbiológicas, secuencias asépticas y legislaciones vigentes destinadas a interrumpir la cadena de transmisión de enfermedades infectocontagiosas dentro del recinto hospitalario (21).

B. Evolución Histórica

El concepto de bioseguridad ha experimentado una metamorfosis radical a lo largo de las décadas. Inicialmente, durante la primera mitad del siglo XX, la "seguridad biológica" era un término confinado exclusivamente a los laboratorios de microbiología. El objetivo principal era evitar que los científicos se infectaran al manipular cepas concentradas de patógenos letales como el *Bacillus anthracis*. El desarrollo conceptual de la bioseguridad ha transitado desde un enfoque restrictivo—limitado inicialmente a la protección del personal en laboratorios microbiológicos, tal como lo evidenció el primer manual global de la OMS en 1983 hacia un modelo integrador de protección clínica asistencial. El verdadero punto de inflexión epistemológico y práctico ocurrió a finales de la década de 1980, catalizado por la crisis epidemiológica del VIH/SIDA y la alta prevalencia de hepatitis virales. Frente a la creciente siniestralidad laboral y el deceso de profesionales de la salud por accidentes punzocortantes, los Centers for Disease Control and Prevention (CDC) reestructuraron la doctrina preventiva al instaurar las "Precauciones Universales" en 1987. Este nuevo paradigma abolió la segregación del cuidado basada en diagnósticos confirmados y estableció como

dogma inquebrantable que todo fluido biológico posee un potencial infectocontagioso inherente, exigiendo el uso sistemático de barreras protectoras frente a cualquier usuario del sistema de salud (22).

C. Definición Conceptual

El conocimiento de bioseguridad se define conceptualmente como “el bagaje intelectual, científico y normativo que posee el profesional de enfermería respecto al conjunto de principios, protocolos, medidas preventivas y estándares probadamente eficaces destinados a reducir o eliminar los riesgos biológicos para el personal, los pacientes y el medio ambiente” (23).

D. Dimensiones

a) Generalidades de Bioseguridad (Universalidad).

- Es la “asimilación del principio de universalidad que asume que todo fluido corporal debe considerarse potencialmente infeccioso” (23).
- **Indicadores:** Comprensión de conceptos normativos, interiorización del principio de universalidad y dominio sobre la taxonomía de los líquidos de precaución (sangre, líquido pleural, líquido cefalorraquídeo).

b) Barreras de Protección.

- Es el “conocimiento intelectual sobre la selección y uso estratégico de dispositivos de barrera física” (23).
- **Indicadores:** Conocimiento sobre la eficacia de filtración de las mascarillas (Quirúrgica vs. respiradores de alta eficacia N95), los principios de colocación de mandilones impermeables, la protección ocular ante aerosoles y el uso diferenciado de guantes estériles o de examinación.

c) Eliminación y Manejo de Residuos Sólidos.

- Es la “categorización cognitiva de los procedimientos de segregación y disposición final de desechos contaminados” (23).
- **Indicadores:** Dominio de la segregación cromática obligatoria: Bolsa Roja (residuos biocontaminados, gasas, sondas), Bolsa Amarilla (residuos especiales, fármacos vencidos), Bolsa Negra (residuos comunes), y el conocimiento del límite exacto de llenado de los recipientes rígidos (guardianes) para material punzocortante (estipulado en tres cuartas partes [$\frac{3}{4}$] de su capacidad geométrica).

E. Instrumento

Se utilizará el Cuestionario de “conocimiento de los principios de bioseguridad”, elaborado y adaptado por Acevedo Rosario (2020); consta de 20 ítems distribuidos en tres dimensiones: generalidades de bioseguridad, barreras de protección y eliminación y manejo de residuos; el cual tiene como puntuación de tipo opción múltiple (1 punto por respuesta correcta); cuyo valor final será alto (17 – 20), medio (12 – 16) y bajo (0 – 11) (24).

2.2.2 PRÁCTICA DE LA BIOSEGURIDAD

A. Definición

La práctica de la bioseguridad, en contraste con el conocimiento teórico, constituye el dominio empírico y conductual del profesional de enfermería. Es la traducción de la memoria declarativa a la acción psicomotriz durante la atención directa al paciente. En el entorno de la enfermería en Cuidados Intensivos, se define como el comportamiento riguroso, sistemático e in situ de ejecución de técnicas asépticas y barreras de protección durante el proceso de estabilización y cuidado del paciente crítico (25).

B. Evolución Histórica

La evolución de la práctica de la bioseguridad está marcada por hitos históricos que transformaron la práctica clínica. A mediados del siglo XIX, la fiebre puerperal diezmaba a las mujeres en los hospitales europeos.

Fue el médico húngaro Ignaz Semmelweis quien, de forma empírica, introdujo en 1847 la primera práctica sistemática de bioseguridad: obligar al personal a lavarse las manos con soluciones cloradas antes de examinar a las pacientes, logrando reducir drásticamente la mortalidad. Este hallazgo sentó las bases del control de infecciones moderno.

Durante el siglo pasado, con el surgimiento de la cirugía moderna, los cateterismos intravenosos y la ventilación mecánica, la práctica se sofisticó hacia el uso sistemático de guantes de látex, batas impermeables y mascarillas. Ya en el siglo actual, la OMS y los CDC estandarizaron estrictamente las conductas operativas en relación al tema.

La práctica moderna no se centra solo en proteger al paciente (asepsia), sino en proteger al trabajador mediante el uso correcto y seguro de todos los equipos de bioseguridad y de protección personal, erradicando prácticas históricas letales como el reencapuchado manual de agujas (26).

C. Definición Conceptual

La práctica de la bioseguridad, en el sector salud, se define conceptualmente como la “ejecución sistemática, psicomotriz y rigurosa de las precauciones estándar y basadas en la transmisión, incluyendo la higiene de manos, el uso correcto del Equipo de Protección Personal (EPP) y el manejo seguro de material punzocortante y residuos, durante el acto continuo de cuidado clínico en el entorno hospitalario” (27).

D. Dimensiones

a) Lavado de Manos Clínico y Quirúrgico.

- “Es la fricción vigorosa y mecánica de las superficies de las manos con agua y jabón o solución hidroalcohólica con el fin de eliminar la flora bacteriana transitoria y reducir la flora residente” (27).
- **Indicadores:** Cumplimiento observable de los “Cinco Momentos” de la OMS, empleo riguroso del tiempo establecido de 40-60 segundos con agua y solución jabonosa o de 20-30 segundos mediante fricción con alcohol, y técnica correcta de frotación de palmas, dorsos, espacios interdigitales y uñas.

b) Uso de Barreras de Protección.

- “Es el acto físico de interponer materiales impermeables y filtrantes entre el trabajador y la fuente de infección potencial, mediante la técnica correcta de colocación (donning) y retiro (doffing) del Equipo de Protección Personal” (27).
- **Indicadores conductuales:** ejecución secuencial y sin autocontaminación del donning y doffing del EPP, uso correcto de guantes durante procedimientos invasivos, sellado perimetral del respirador N95 durante aspiración de secreciones, y empleo de mandilones impermeables ante riesgo de salpicaduras.

c) Manejo de Instrumental Punzocortante y Residuos.

- “Es la ejecución inmediata y segura de las fases de acondicionamiento, segregación y disposición final de desechos biocontaminados y material punzocortante, evitando prácticas de alto riesgo como el reencapuchado manual” (27).

- **Indicadores conductuales:** Disposición inmediata de agujas y material punzocortante en contenedores rígidos sin reencapuchar, vigilancia del límite de llenado ($\frac{3}{4}$ de la capacidad), y segregación correcta de residuos en bolsas rojas (biocontaminados), amarillas (especiales) y negras (comunes).

E. Instrumento

Se utilizará la Guía de Observación de la Aplicación de los Principios de Bioseguridad, diseñada originalmente por Vivanco Medrano (2019) para el contexto de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Antonio Lorena de Cusco. En la versión adaptada, la guía consta de 18 ítems conductuales distribuidos en tres dimensiones: lavado de manos clínico y quirúrgico, uso de barreras de protección y manejo de instrumental punzocortante y residuos. El cual tiene como puntuación dicotómica (“Siempre” = 1, “A veces/Nunca” = 0); cuyo valor final será alto (16-18 puntos), medio (10-15 puntos) y bajo (0-9 puntos) (28).

2.2.3 TEORÍAS DE ENFERMERÍA APLICADAS A LA BIOSEGURIDAD

A. Teoría del Entorno de Florence Nightingale

La comprensión integral de la bioseguridad en cuidados intensivos requiere un andamiaje teórico profundo que trascienda la mera técnica procedimental. Esta teoría postula que la manipulación sanitaria exhaustiva del microambiente del paciente es determinante para su estabilización y recuperación. En el contexto moderno de la UCI, esto implica que la asepsia rigurosa y el manejo de desechos biocontaminados representan la materialización de un hábitat terapéutico esencial para evitar la morbilidad nosocomial; en este modelo, la presencia de patógenos cruzados resulta de la entropía ambiental permitida por la brecha en la praxis del profesional. (29, 30).

B. Teoría del Déficit de Autocuidado de Dorothea Orem

Esta teoría, enfatiza la bidireccionalidad del autocuidado en el contexto clínico. Frente al estrés agudo y la alta carga física laboral inherente a la UCI, el uso correcto y oportuno del Equipo de Protección Personal (EPP) por parte del enfermero intensivista se constituye como una agencia de autocuidado terapéutico y protector del propio profesional. Bajo esta óptica, cuando el enfermero omite el uso de una barrera física por fatiga o desconocimiento, incurre directamente en un déficit de autocuidado que vulnera su propia integridad fisiológica frente al alto riesgo biológico (31).

C. Teoría de las Necesidades Humanas Básicas de Virginia Henderson

Complementa esta visión integradora, al abordar la necesidad fundamental de "Evitar los peligros del entorno", se consagra el rol dual y ético del enfermero intensivista. El profesional debe actuar simultáneamente como un escudo biológico que protege de agentes externos al paciente crítico e inmunosuprimido, y al mismo tiempo, emplear rigurosamente las precauciones universales de asepsia para no convertirse en un vector iatrogénico de transmisión cruzada, salvaguardando así la salud pública de toda la unidad de cuidados intensivos (32).

2.2.4 DEFINICIONES

- a) **Bioseguridad:** “sistema integral conformado por principios, directrices institucionales, normas técnicas y protocolos operativos cuyo propósito fundamental es prevenir, gestionar y reducir al mínimo los riesgos de origen biológico que pueden afectar tanto al personal sanitario como a los pacientes y al entorno hospitalario durante la prestación de servicios de salud” (23).
- b) **Conocimiento de la bioseguridad:** “acervo cognitivo, científico y normativo que el profesional de enfermería ha internalizado en relación con los principios rectores, protocolos estandarizados, estrategias preventivas y lineamientos de eficacia

comprobada, orientados todos ellos a mitigar o suprimir los riesgos biológicos que amenazan la integridad del equipo de salud, de los pacientes y del ambiente de trabajo” (23).

- c) **Aplicación de la bioseguridad:** “puesta en práctica sistemática, coordinada y técnicamente precisa de las precauciones estándar y las precauciones basadas en la vía de transmisión”. (27).
- d) **Precauciones Estándar:** “conjunto de medidas universales de control de infecciones cuya finalidad es minimizar la probabilidad de transmisión de microorganismos patógenos presentes en sangre y otros fluidos corporales”. (27).
- e) **Precauciones Basadas en la Transmisión:** “medidas adicionales a las precauciones estándar que se aplican cuando se conoce o se sospecha que un paciente está infectado o colonizado con patógenos específicos que requieren precauciones adicionales para prevenir su transmisión” (27).
- f) **Equipo de Protección Personal:** “conjunto de barreras físicas y dispositivos de filtración (guantes, batas impermeables, mascarillas quirúrgicas o respiradores de alta eficiencia tipo N95, protectores oculares y calzado especializado) cuya función principal es resguardar al profesional de la salud frente a la exposición directa a agentes infecciosos durante la prestación de cuidados al paciente” (27).
- g) **Donning:** “procedimiento ordenado y estandarizado mediante el cual el profesional de salud se coloca el Equipo de Protección Personal” (27).
- h) **Doffing:** “procedimiento sistemático y controlado de retiro del Equipo de Protección Personal” (27).
- i) **Higiene de Manos:** “fricción mecánica de las superficies cutáneas de las manos utilizando agua y jabón, o bien soluciones hidroalcohólicas, con el objetivo de eliminar la flora bacteriana transitoria y disminuir significativamente la flora residente” (27).
- j) **Infecciones Asociadas a la Atención de Salud:** “infecciones que el paciente contrae durante su hospitalización y que no se encontraban presentes ni en fase de incubación al momento de su ingreso” (23).
- k) **Unidad de Cuidados Intensivos:** “servicio hospitalario de alta complejidad destinado a proporcionar atención médica y de enfermería de carácter continuo e intensivo a

pacientes que presentan compromiso grave de sus funciones vitales o que se encuentran en riesgo inminente de deterioro” (23).

- l) **Profesional de Enfermería:** “personal de salud titulado y colegiado, responsable de proporcionar cuidados integrales, preventivos, curativos y de rehabilitación al paciente, incluyendo la aplicación rigurosa de las medidas de bioseguridad durante todos los procedimientos clínicos” (23).
- m) **Paciente Crítico:** “persona que presenta alteración grave de una o más funciones vitales, con alto riesgo de deterioro rápido y que requiere atención médica y de enfermería especializada, monitoreo continuo y soporte vital avanzado en una Unidad de Cuidados Intensivos” (23).
- n) **Riesgo Biológico:** “probabilidad de que un trabajador de la salud entre en contacto con agentes infecciosos durante la atención al paciente, lo que puede generar infección o colonización” (27).
- o) **Asepsia:** “conjunto de procedimientos y técnicas dirigidas a prevenir la contaminación de áreas estériles, instrumentos o campos quirúrgicos mediante la eliminación o reducción de microorganismos patógenos” (23).
- p) **Antisepsia:** “procedimiento que consiste en la aplicación de agentes químicos sobre la piel o mucosas con el fin de reducir o eliminar la carga microbiana presente, especialmente antes de procedimientos invasivos” (27).
- q) **Contaminación Cruzada:** “transferencia de microorganismos patógenos desde una fuente de infección hacia otra persona o área limpia, generalmente a través de las manos del personal de salud o de objetos inanimados” (27).
- r) **Lavado de Manos Clínico:** “técnica de higiene de manos que se realiza antes y después del contacto con el paciente, antes de procedimientos limpios y después de procedimientos contaminados, con el objetivo de prevenir la transmisión de microorganismos” (27).
- s) **Lavado de Manos Quirúrgico:** “técnica de higiene de manos más exhaustiva y prolongada que se realiza antes de procedimientos quirúrgicos o invasivos mayores, con el fin de reducir al máximo la flora residente de la piel de las manos y antebrazos” (27).

- t) **Infección Nosocomial:** sinónimo de Infección Asociada a la Atención de Salud. “Infección adquirida en el hospital que no estaba presente ni en incubación al ingreso del paciente y que se manifiesta durante la hospitalización o después del alta” (23).

2.3 FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS

2.3.1 Hipótesis General (HG):

Existe una relación estadísticamente significativa entre el conocimiento y prácticas de bioseguridad del profesional de enfermería en cuidados intensivos de un hospital público en Cusco, 2026.

2.3.2 Hipótesis Nula (H0):

No existe una relación estadísticamente significativa entre el conocimiento y prácticas de bioseguridad del profesional de enfermería en cuidados intensivos de un hospital público en Cusco, 2026.

2.3.3 Hipótesis Específicas (HE):

- HE1: Existe una relación estadísticamente significativa entre la dimensión “generalidades de bioseguridad” y la práctica de bioseguridad en los profesionales de enfermería en cuidados intensivos de un hospital público en Cusco, 2026.
- HE2: Existe una relación estadísticamente significativa entre la dimensión “uso de barreras protectoras” y la práctica de bioseguridad en los profesionales de enfermería en cuidados intensivos de un hospital público en Cusco, 2026.
- HE3: Existe una relación estadísticamente significativa entre la dimensión “eliminación de residuos” y la práctica de bioseguridad en los profesionales de enfermería en cuidados intensivos de un hospital público en Cusco, 2026.

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1. MÉTODO DE LA INVESTIGACIÓN

Será hipotético-deductivo, el cual permitirá partir de una hipótesis general formulada a partir de la observación del problema para luego deducir consecuencias observables que serán contrastadas empíricamente mediante la recolección y análisis de datos (33).

3.2. ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN

Será cuantitativo, dado que se utilizarán procedimientos sistemáticos y estandarizados para la recolección, medición y análisis numérico de variables, con el fin de establecer relaciones estadísticas entre el conocimiento y la aplicación de la bioseguridad (34).

3.3. TIPO DE INVESTIGACIÓN

Será aplicada, ya que se orientará a la solución de un problema práctico y concreto: la deficiente aplicación de medidas de bioseguridad por parte del personal de enfermería en la UCI de un hospital público (35).

3.4. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Será no experimental, porque no se manipulará deliberadamente ninguna variable, sino que se observarán los fenómenos tal como se presentan en su contexto natural.

Además, será de corte transversal, ya que la recolección de datos se realizará en un único momento temporal, y descriptivo-correlacional, porque se describirá el nivel de conocimiento y aplicación de bioseguridad, y se analizará la relación existente entre ambas variables (36).

3.5. POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO

3.5.1 Población:

La población total de la unidad de cuidados intensivos está constituida por 60 profesionales de la salud (médicos especialistas, médicos generales, enfermeras, técnicos de enfermería y personal de apoyo) (37).

CRITERIOS DE SELECCION

Criterios de inclusión:

- Ser licenciado en enfermería titulado y colegiado.
- Laborar actualmente en la Unidad de Cuidados Intensivos.
- Encontrarse laborando de manera activa al momento de la recolección de datos.
- Aceptación voluntaria de poder participar activamente en la investigación
- Firmar el formato de consentimiento informado.

Criterios de exclusión:

- Encontrarse en licencia por maternidad, vacaciones, incapacidad médica
- Encontrarse con permiso laboral al momento de la recolección de datos.
- Ser personal técnico de enfermería o de otra categoría profesional.
- Negativa expresa de participación en la investigación
- Revocatoria del consentimiento informado.
- Haber participado previamente en estudios similares sobre bioseguridad en los últimos 12 meses (para evitar sesgo de recuerdo o entrenamiento previo).

3.5.2 Muestra:

La unidad de análisis se centra estrictamente en el personal de enfermería. Por consiguiente, la muestra está integrada por los 24 profesionales de enfermería que prestan atención directa a pacientes críticos en la unidad de cuidados intensivos.

3.5.3 Muestreo:

Se aplicará muestreo probabilístico aleatorio simple (100 % de los 24 profesionales de enfermería), garantizando la inclusión de todos los elementos de la unidad de análisis que corresponden a 24 enfermeros y se encuentren en labor activa durante el periodo de recolección de datos y acepten participar voluntariamente, logrando así un margen de error muestral nulo y máxima validez interna para esta institución específica.

3.6. VARIABLES Y OPERACIONALIZACIÓN

Se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 1. Matriz de Operacionalización de Variables

Variable 1: Conocimiento de la Bioseguridad					
Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores (Ítems Base)	Escala de medición	Valoración
“Es el bagaje intelectual, científico y normativo que posee el profesional de enfermería respecto al conjunto de principios, protocolos, medidas preventivas y estándares probadamente eficaces destinados a reducir o eliminar los riesgos biológicos para el personal, los pacientes y el medio ambiente” (23).	Los conocimientos de bioseguridad serán medidos a través de sus tres dimensiones:	1. Generalidades de bioseguridad.	1. Conceptos y normas (Ítems 1-2). 2. Precauciones Universales y Lavado (Ítems 3-6).	Ordinal	• Alto: 17 - 20 pts.
		2. Barreras de protección.	3. Conocimiento EPP (guantes, respiradores N95, bata) (Ítems 7-15).		• Medio: 12 - 16 pts.
		3. Eliminación de residuos.	4. Segregación, colores y punzocortantes (Ítems 16-20).		• Bajo: 0 - 11 pts.

Variable 2: Aplicación de Bioseguridad

Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores (Ítems Base)	Escala de medición	Valoración
“Es la ejecución sistemática, psicomotriz y rigurosa de las precauciones estándar y basadas en la transmisión, incluyendo la higiene de manos, el uso correcto del Equipo de Protección Personal (EPP) y el manejo seguro de material punzocortante y residuos, durante el acto continuo de cuidado clínico en el entorno hospitalario” (27).	La aplicación de la bioseguridad será medida a través de sus tres dimensiones:	1. Lavado de manos clínico y quirúrgico.	1. Oportunidad, tiempo (40-60s) y uso de fricción alcohólica (Ítems 1-4).	Ordinal	• Alto: 16 - 18 pts.
		2. Uso de barreras de protección.	2. Técnica de donning/doffing de EPP durante cateterismos y aspiraciones (Ítems 5-11).		• Medio: 10 – 15 pts.
		3. Manejo y eliminación de residuos sólidos.	3. No reencapuchado manual, uso correcto del guardián ¾ y segregación de basura (Ítems 12-18)		• Bajo: 0 - 9 pts.

3.7. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.7.1 Técnicas:

Se utilizarán dos técnicas complementarias: la encuesta (mediante cuestionario autoadministrado) para medir el nivel de conocimiento y la observación estructurada (mediante guía de checklist) para evaluar la aplicación real de las medidas de bioseguridad. La combinación de ambas técnicas permite triangular la información y reducir el sesgo inherente a cada método por separado (40).

3.7.2 Descripción de Instrumentos:

Se emplearán dos instrumentos para garantizar la recolección adecuada de toda la información durante el proceso de implementación de la presente investigación. Los mismos, fueron validados y han sido previamente adaptados y utilizados en el contexto de unidades de cuidados intensivos de la región de Cusco (41).

- **Instrumento 1: Cuestionario de Conocimiento de la Bioseguridad**

El Cuestionario de Conocimiento de los Principios de Bioseguridad fue diseñado originalmente por Acevedo Rosario (2020), quien lo elaboró y validó para evaluar el nivel de conocimiento sobre bioseguridad en personal de salud. Este instrumento constaba inicialmente de 22 ítems distribuidos en tres dimensiones: a) barreras de protección, b) manejo de residuos biocontaminados y, c) prevención de infecciones; posteriormente, el cuestionario fue adaptado y revalidado por Loaiza Yanque (2025) en su estudio realizado en la UCI de un hospital público en Cusco. La adaptación consistió en la reducción a 20 ítems, la reformulación de algunos enunciados para mayor claridad y pertinencia al contexto de cuidados intensivos, y la actualización de los contenidos según la Directiva Técnica N° 163-MINSA/2020/CDC y las normas vigentes de bioseguridad.

- **Instrumento 2: Guía de Observación de Prácticas de Bioseguridad**

Esta guía fue elaborada originalmente con base en la Directiva Técnica N° 163-MINSA/2020/CDC y las directrices elaboradas por la OMS sobre precauciones estándar. Su diseño inicial corresponde a los trabajos de Gasco Arteaga (2025) y Arango Meza (2022), quienes la estructuraron para estudiar la adherencia a los estándares de bioseguridad en unidades críticas. Posteriormente, la guía fue adaptada y validada por Loaiza Yanque (2025) en el mismo estudio mencionado anteriormente. La adaptación incluyó la reducción a 18 ítems distribuidos en tres dimensiones: Barreras de protección, Manejo de residuos biocontaminados y Lavado de manos y precauciones estándar. Se utilizó una escala dicotómica (Cumple / No cumple)

3.7.3 Validación:

Ambos instrumentos fueron sometidos a procesos rigurosos de validación de contenido mediante juicio de expertos, tanto en su versión original como en la adaptación realizada para el contexto de la Unidad de Cuidados Intensivos de Cusco. Ningún autor reportó los pilotos ni datos relacionados, solo los coeficientes (42)

- **Validez del Instrumento 1 (Cuestionario de Conocimiento):** se estableció a través de la implementación mediante juicio de 7 expertos, con lo cual se obtuvo un índice V de Aiken de 0.89 (validez óptima).
- **Validez del Instrumento 2 (Guía de Observación):** se determinó con la implantación de mediante juicio de 7 expertos, con lo cual se obtuvo un índice V de Aiken de 0.91 (validez óptima).

3.7.4 Confiabilidad:

- **Instrumento 1: Cuestionario de Conocimiento de Bioseguridad**

Se determinó mediante el coeficiente Alfa de Cronbach. Para ello se realizó una prueba piloto con 15 enfermeros(as) de la población de estudio y que posteriormente fueron

excluidos de la investigación. El resultado fue de Alfa de Cronbach = 0.881, el cual se interpreta como confiabilidad buena según los criterios de George y Mallery (2003). Este valor indica que el instrumento presenta una consistencia interna adecuada para medir el conocimiento de bioseguridad durante el desarrollo de la presente investigación.

- **Instrumento 2: Guía de Observación de Prácticas de Bioseguridad**

Se estableció mediante el coeficiente Kuder-Richardson (KR-20). Se aplicó una prueba piloto con los mismos 15 profesionales de enfermería. El resultado obtenido fue un KR-20 = 0.894, el cual se clasifica como confiabilidad excelente. Este valor demuestra que la guía presenta una alta consistencia interna para evaluar la aplicación real de las medidas de bioseguridad. (43)

3.8. PLAN DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

Los datos recolectados serán procesados utilizando el programa estadístico SPSS versión 27. Se realizará un análisis descriptivo mediante medidas de tendencia central (media, mediana) y dispersión (desviación estándar), así como tablas de frecuencia y porcentajes para describir los niveles de conocimiento y aplicación de bioseguridad (44).

- a) **Recepción y organización de los instrumentos recolectados:** Terminada la recolección de información, se continuará con la recepción física de los 24 cuestionarios de conocimiento y las 24 guías de observación. Cada instrumento será revisado visualmente para verificar su completitud y legibilidad. Posteriormente, se organizarán en carpetas físicas y digitales separadas por participante (código alfanumérico E-01 a E-24) y por tipo de instrumento, garantizando el orden cronológico de aplicación y la trazabilidad de cada registro.
- b) **Codificación de los datos:** Se asignará un código alfanumérico único e irrepetible a cada profesional (E-01, E-02, ..., E-24) con el fin de garantizar el anonimato y la confidencialidad. Las respuestas del cuestionario de conocimiento serán codificadas dicotómicamente (1 = respuesta correcta, 0 = respuesta incorrecta). Las observaciones de la guía de checklist serán codificadas también de forma

dicotómica (1 = “Siempre”, 0 = “A veces/Nunca”). Las tres dimensiones de cada variable se codificarán de manera independiente para permitir análisis por dimensión en forma más precisa.

- c) **Digitación o entrada de datos en el software estadístico:** Los datos codificados serán ingresados manualmente al SPSS versión 27.0 mediante el Editor de Datos. Se crearán **42 variables** en total: 21 variables para el conocimiento (20 ítems + puntuación total y nivel) y **21 variables para la aplicación** (18 ítems + puntuación total, nivel y turno de observación). Durante la digitación se aplicará doble entrada en un 20 % de los casos para controlar errores de transcripción.
- d) **Limpieza y depuración de la información digitalizada:** Se procederá con la depuración minuciosa de todo lo digitalizado para detectar y corregir valores faltantes, inconsistentes o atípicos. Se utilizarán las funciones “Find” y “Replace” del SPSS, así como comandos de sintaxis para identificar casos con más del 5 % de datos faltantes. Los valores faltantes (menos del 2 % del total) serán imputados mediante el método de sustitución por la media de la variable cuando el ítem sea de carácter cuantitativo. Se eliminarán duplicados y se verificará la coherencia lógica entre ítems relacionados.
- e) **Validación de la base de datos:** Se ejecutará un proceso de validación cruzada (41), que incluirá: ◦ Comprobación de rangos permitidos (0-1 para ítems dicotómicos y 0-20 para puntuaciones totales). ◦ Análisis de frecuencias para detectar valores fuera de rango. ◦ Verificación de la distribución de respuestas por dimensión. Este proceso garantizará que la base de datos esté libre de errores antes de iniciar el análisis estadístico.
- f) **Análisis descriptivo:** Se procederá con el establecimiento de las estadísticas de tendencia central, de las medidas de dispersión y si correspondiera de las medidas de posición, para las puntuaciones totales y por cada dimensión. Se obtendrán frecuencias absolutas y relativas, porcentajes y tablas de distribución para categorizar los niveles de conocimiento y aplicación en Alto, Medio y Bajo. Se elaborarán gráficos de barras, histogramas y diagramas de caja para visualizar la distribución de los datos. Lo anterior, permitirá realizar un mejor análisis de los resultados de la presente investigación.

- g) **Análisis inferencial:** Se utilizará el test de Shapiro-Wilk y el test de Spearman Rho para estudiar la posible relación entre ambas variables, con un nivel de significancia de $p < 0,05$.
- h) **Interpretación, tabulación y presentación de resultados:** Los resultados serán interpretados única y exclusivamente en función del marco teórico y los objetivos planteados en la presente investigación. Se producirán tablas y cuadros de contingencia, matrices de correlación y gráficos de dispersión. Finalmente, se redactarán las conclusiones, limitaciones y recomendaciones prácticas, integrando los hallazgos descriptivos e inferenciales en un informe coherente y visualmente claro.

Todos los procesos descritos se documentarán en un diario de campo metodológico y en archivos de sintaxis del SPSS para garantizar la reproducibilidad del análisis por parte de otros investigadores.

3.9. ASPECTOS ÉTICOS

Previamente al inicio del trabajo de campo, el proyecto de investigación será sometido a la evaluación y aprobación del Comité Institucional de Ética e Integridad Científica (CIEIC) de la Universidad Privada Norbert Wiener, de conformidad con el Reglamento de Elaboración de Tesis RPE-024-2025 de la UPNW y las normas nacionales vigentes (42).

3.9.1 Consentimiento informado

Se obtendrá el consentimiento informado por escrito de cada uno de los 24 profesionales de enfermería que estarán incluidos en la muestra censal. El formulario (Anexo 5) será entregado y explicado de forma verbal y escrita, detallando los objetivos del estudio, los procedimientos (aplicación del cuestionario y observación), la duración aproximada de la participación, la ausencia de riesgos, los beneficios esperados y el derecho a retirarse en cualquier momento. Cada participante firmará el documento de manera voluntaria después de haber tenido la oportunidad de formular preguntas y aclarar dudas.

3.9.2 Confidencialidad y protección de datos

Se garantizará de forma estricta la confidencialidad de toda la información recolectada. Cada profesional recibirá un código alfanumérico único e irrepetible (E-01 a E-24) que sustituirá su nombre en todos los registros, instrumentos y bases de datos. Los datos serán almacenados en dispositivos electrónicos protegidos con contraseña y solo accesibles por la investigadora. Los resultados finales se presentarán de manera agregada, impidiendo cualquier identificación individual de los participantes.

3.9.3 Voluntariedad y derecho a retiro

La participación en el estudio será completamente voluntaria. Se informará explícitamente a cada profesional que podía negarse a participar o retirarse del estudio en cualquier etapa (antes, durante o después de la recolección de datos) sin que esto genere ninguna consecuencia laboral, administrativa, académica o personal. No se aplicará ningún tipo de presión, incentivo económico ni coerción para obtener su colaboración.

3.9.4 Principio de no maleficencia (ausencia de riesgos)

El estudio fue diseñado y ejecutado de manera que no generara ningún riesgo físico, psicológico, social ni laboral para los participantes. La observación sistemática se realizará de forma pasiva y no obstructiva, sin interferir en los procedimientos clínicos ni en la atención directa a los pacientes. No se realizarán intervenciones invasivas, ni se solicitará información sensible más allá de las prácticas habituales de bioseguridad, evitando cualquier tipo de molestia o estrés adicional al personal de enfermería.

3.9.5 Principio de beneficencia

Aunque los beneficios directos para los participantes serán indirectos, el estudio busca generar conocimiento científico útil que contribuya a mejorar las prácticas de bioseguridad en la Unidad de Cuidados Intensivos. Los resultados permitirán a la institución identificar

brechas y diseñar intervenciones focalizadas que beneficien tanto a los pacientes como al equipo de enfermería y a la calidad general de la atención en salud.

3.9.6 Cumplimiento de marcos normativos éticos nacionales e internacionales

Todo el proceso investigativo se ajustará plenamente a la Declaración de Helsinki (2013) para la investigación médica en seres humanos, al Código de Ética y Deontología del Colegio de Enfermeros del Perú (2020) y a las normativas nacionales peruanas sobre ética en investigación en salud. De esta manera se asegura el respeto a la dignidad, autonomía y protección de los derechos de los participantes en todo momento.

Debido a la naturaleza de la guía de observación y al cumplimiento del consentimiento informado ético, la presente investigación reconoce la posible manifestación del Efecto Hawthorne. Es probable que el personal modifique o sobrecumpla temporalmente sus conductas asépticas rutinarias al tener conocimiento general de estar bajo un periodo de escrutinio clínico. Esta reactividad psicológica se asume como una limitación exógena inherente al diseño del estudio.

CAPITULO IV: ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

4.1. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL
Identificación y delimitación del problema	■			
Revisión bibliográfica y actualización	■	■		
Elaboración de la situación problemática		■		
Formulación del problema, objetivos e hipótesis		■		
Elaboración de la justificación		■		
Elaboración del marco teórico (Antecedentes)		■	■	
Elaboración del marco teórico (Bases teóricas)			■	
Elaboración de la metodología			■	
Definición conceptual y operacional de variables			■	
Elaboración de instrumentos de recolección de datos			■	
Elaboración de los aspectos éticos			■	
Elaboración del cronograma y presupuesto			■	
Elaboración de referencias Vancouver y anexos			■	■
Revisión final y preparación para sustentación				■

4.2. PRESUPUESTO DETALLADO

MATERIALES Y SERVICIOS	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	TOTAL
Equipos Tecnológicos					
Laptop	S/ 2,800.00	-	-	-	S/ 2,800.00
Memoria USB 64 GB	S/ 35.00	-	-	-	S/ 35.00
Mouse inalámbrico	S/ 28.00	-	-	-	S/ 28.00
Servicios de Información y Bibliografía					
Compra de libros (3 libros especializados)	S/ 210.00	-	-	-	S/ 210.00
Acceso temporal a Scopus (4 meses)	S/ 45.00	S/ 45.00	S/ 45.00	S/ 45.00	S/ 180.00
Acceso temporal a Sage (4 meses)	S/ 35.00	S/ 35.00	S/ 35.00	S/ 35.00	S/ 140.00
Datos móviles + Internet	S/ 20.00	S/ 20.00	S/ 25.00	S/ 20.00	S/ 85.00
Subtotal mensual	S/ 3,173.00	S/ 100.00	S/ 105.00	S/ 100.00	S/ 3,478.00
Imprevistos (10%)	S/ 317.30	S/ 10.00	S/ 10.50	S/ 10.00	S/ 347.80
TOTAL MENSUAL	S/ 3,490.30	S/ 110.00	S/ 115.50	S/ 110.00	S/ 3,825.80

CAPITULO V:

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Naciones Unidas. Asamblea General y Consejo Económico y Social. Progresos realizados para lograr los Objetivos de Desarrollo Sostenible: informe del secretario general [Internet]. Nueva York: Naciones Unidas; 2025 [citado 4 de mayo de 2026]. (A/80/81–E/2025/62). Disponible en: <https://undocs.org/es/A/80/81>
2. World Health Organization. Global report on infection prevention and control [Internet]. Geneva: WHO; 2022 [citado 2026 may 1]. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240051164>
3. World Health Organization. Global report on infection prevention and control 2024 [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2024 [cited 2026 May 4]. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240103986>
4. International Society for Infectious Diseases. Guide to Infection Control in the Healthcare Setting [Internet]. Boston: ISID; 2024 [citado 2026 may 1]. Disponible en: <https://isid.org/guide/>
5. Organización Panamericana de la Salud. Vigilancia epidemiológica de las infecciones asociadas a la atención de la salud en la Región de las Américas [Internet]. Washington, D.C.: OPS; 2024 [citado 2026 may 1]. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/409bae68-2b50-4376-b368-a87916d14f12>
6. Sociedad Latinoamericana de Enfermería. Declaración sobre bioseguridad y prevención de infecciones en cuidados críticos [Internet]. Bogotá: SLAEN; 2023 [citado 2026 may 1]. Disponible en: <https://www.slaen.org/>
7. Asociación Latinoamericana para el Control de Infecciones. Estrategias para prevenir infecciones en unidades de cuidados intensivos [Internet]. Bogotá: ASLACI; 2023 [citado 2026 may 1]. Disponible en: <https://www.aslaci.org/web/>
8. Perú. Ministerio de Salud. Reporte de vigilancia de infecciones asociadas a la atención de salud 2022-2025 [Internet]. Lima: MINSA; 2025 [citado 2026 may 1]. Disponible en: <https://www.dge.gob.pe/portalnuevo/vigilancia-epidemiologica/>
9. Colegio de Enfermeros del Perú. Normas de Gestión de la Calidad del Cuidado Enfermero 2025 [Internet]. Lima: CEP; 2025 [citado 2026 may 1]. Disponible en:

- https://www.cep.org.pe/wp-content/uploads/2025/02/LIBRO_PARTE_FINAL_2025.pdf
10. Perú. Ministerio de Salud. Norma Técnica de Salud N° 163-MINSA/2020/CDC para la vigilancia, prevención y control de las infecciones asociadas a la atención de salud [Internet]. Lima: MINSA; 2020 [citado 2026 may 1]. Disponible en: https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/07/1104394/rm_523-2020-minsa.PDF
 11. Batran R, Ayed A, Batran A, Abu Ejheisheh M, Alassoud B, Hayek MF, et al. Determinants of Nurses' Compliance with Infection Prevention and Control Practices in Critical Care Units. SAGE Open Nursing [Internet]. 2025 [citado 5 de mayo de 2026];11:1-8. doi: 10.1177/23779608251339193. Disponible en: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/23779608251339193>
 12. Alshammari TSH, Alshammari MJ, Mahnashi RAN, Harazi NM, Alsoghyar NA, Alshammari SAD, et al. Assessment of Infection Control Knowledge and Practice Compliance Among Nursing Staff In Emergency And Intensive Care Units. The Review of Diabetic Studies [Internet]. 2025 [citado 5 de mayo de 2026];21(S6):927-936. <https://diabeticstudies.org/index.php/RDS/article/view/1909/1709>
 13. Abdazem AK, Shebl AM, El-Rahman MA. Nurses' Knowledge and Practice Regarding Care of Central Venous Line in Intensive Care Units. Port Said Scientific Journal of Nursing. 2025 [citado 5 de mayo de 2026];12(3):25-44. Disponible en: https://pssjn.journals.ekb.eg/article_454025_88377460861186a4a5a7125cdf02447a.pdf
 14. Alqaissi N, Qtait M. Knowledge, Attitudes, and Practices of Intensive Care Unit Nurses Regarding Oral Care for Intubated Patients in Hebron Hospitals, Palestine. SAGE Open Nursing [Internet]. 2025 [citado 5 de mayo de 2026];11:23779608251368041. doi: 10.1177/23779608251368041. Disponible en: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/23779608251368041>
 15. Maldonado Chávez KG. Nivel de conocimiento y prácticas de medidas de bioseguridad del personal de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos de la Clínica Aguilar de Machala [Tesis de Maestría]. Tulcán: Universidad Regional Autónoma de los Andes; 2022. <https://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/17964/1/UT-MEC-EAC-019-2023.pdf>

16. Macedo Fernandez Y, Caballero Olarte NG. Cumplimiento de normas de bioseguridad y los riesgos laborales en el personal de emergencia en el Hospital Regional del Cusco 2024 [Tesis de Licenciatura]. Cusco: Universidad Tecnológica de los Andes; 2025.
17. Gasco Arteaga DY. Conocimientos y prácticas de bioseguridad del profesional de enfermería que labora en el servicio de emergencia de un hospital Chiclayo, 2025 [Tesis de Segunda Especialidad]. Chiclayo: Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo; 2025.
18. Loayza Yanque ME. Conocimiento y práctica de medidas de bioseguridad del personal de salud que labora en UCI del Hospital Antonio Lorena, Cusco, 2024 [Tesis de Segunda Especialidad]. Lima: Universidad María Auxiliadora; 2025. Disponible en: <https://repositorio.uma.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12970/2557/TRABAJO%20ACAD%C3%89MICO-LOAIZA%20YANQUE.pdf>
19. Arango Meza R, Carhuapoma Ccente E. Nivel de conocimiento y aplicación de medidas de bioseguridad en tiempos de pandemia COVID-19 de enfermeros del Hospital Departamental de Huancavelica, 2022 [Tesis de Licenciatura]. Huancavelica: Universidad Nacional de Huancavelica; 2022.
20. Rebaza Chauca YY. Medidas de bioseguridad que aplica el profesional de enfermería en la prevención de infecciones asociadas al cuidado de la salud, del paciente crítico en la Unidad de Cuidados Intensivos e Intermedios, de una clínica privada de Lima, 2019 [Tesis de Segunda Especialidad]. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2021.
21. World Health Organization. Core components for infection prevention and control programmes: assessment tools for IPC programmes at national and acute health care facility level [Internet]. Geneva: WHO; 2023 [citado 5 de mayo de 2026]. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240065093>
22. Centers for Disease Control and Prevention. Guideline for isolation precautions: preventing transmission of infectious agents in healthcare settings [Internet]. Atlanta: CDC; 2023 [citado 5 de mayo de 2026]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/guidelines/isolation/index.html>
23. Malagón-Londoño G, Galán Morera R, Pontón Laverde G. Infecciones Hospitalarias. 3ª ed. Bogotá: Editorial Médica Panamericana; 2010.
24. Acevedo Rosario I. Conocimiento de medidas de bioseguridad en relación a su práctica en

- enfermeras de emergencia del Hospital Belén de Trujillo. Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego; 2020.
25. Pittet D, Allegranzi B, Sax H, Dharan S, Pessoa-Silva CL, Donaldson L, et al. Evidence-based model for hand transmission during patient care and the role of improved practices. *Lancet Infect Dis.* 2006;6(10):641-652. doi:10.1016/S1473-3099(06)70600-4. Disponible en: [https://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS1473-3099\(06\)70600-4/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS1473-3099(06)70600-4/fulltext)
 26. Boyce JM, Pittet D. Guideline for hand hygiene in health-care settings: recommendations of the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee and the HICPAC/SHEA/APIC/IDSA Hand Hygiene Task Force. *MMWR Recomm Rep.* 2002;51(RR-16):1-45. Disponible en: <https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5116a1.htm>
 27. World Health Organization. Laboratory biosafety manual [Internet]. 4th ed. Geneva: WHO; 2020 [citado 2026 may 1]. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240011311>
 28. Vivanco Medrano R. Conocimiento y prácticas sobre medidas preventivas de bioseguridad del personal de enfermería de la clínica Cayetano Heredia 2019. Callao: Universidad Nacional del Callao; 2019.
 29. Nightingale F. *Notes on Nursing: What It Is, and What It Is Not.* Barcelona: Elsevier Masson; 1990.
 30. Centers for Disease Control and Prevention. Guideline for isolation precautions in hospitals. Atlanta: CDC; 1996.
 31. Orem DE. *Nursing: Concepts of Practice.* 6th ed. St. Louis: Mosby; 2001.
 32. Henderson V. *La naturaleza de la enfermería: Reflexiones 25 años después.* Madrid: Interamericana-McGraw-Hill; 1994.
 33. Bunge M. *La investigación científica.* 3ª ed. Barcelona: Ariel; 2019.
 34. Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio P. *Metodología de la investigación.* 7ª ed. México: McGraw-Hill Education; 2023.
 35. Tamayo y Tamayo M. *El proceso de la investigación científica.* 5ª ed. México: Limusa; 2018.
 36. Ato M, López JJ, Benavente A. Un sistema de clasificación de los diseños de investigación en psicología. *An Psicol.* 2013;29(3):1038-1059.

37. Otzen T, Manterola C. Técnicas de muestreo sobre una población a estudio. *Int J Morphol*. 2017;35(1):227-232.
38. Bernal Torres CA. Metodología de la investigación: Administración, economía, humanidades y ciencias sociales. 4ª ed. Bogotá: Pearson; 2018.
39. Polit DF, Beck CT. Nursing research: Generating and assessing evidence for nursing practice. 11th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2021.
40. Loaiza Yanque L. Conocimiento y aplicación de bioseguridad en enfermeras de UCI [Tesis]. Cusco: Universidad Tecnológica de los Andes; 2025.
41. Aiken LR. Content validity and reliability of single items or questionnaires. *Educ Psychol Meas*. 1985;45(1):131-142.
42. Cronbach LJ. Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*. 1951;16(3):297-334.
43. Field A. Discovering statistics using IBM SPSS Statistics. 5th ed. London: Sage Publications; 2018.
44. World Medical Association. Declaration of Helsinki: Ethical principles for medical research involving human subjects. *JAMA*. 2013;310(20):2191-2194.

ANEXOS

ANEXO 1:
MATRIZ DE CONSISTENCIA METODOLÓGICA

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DISEÑO METODOLÓGICO
General ¿Cuál es la relación entre el conocimiento y la aplicación de medidas de bioseguridad del profesional de enfermería en cuidados intensivos de un hospital público en Cusco, 2026?	General Determinar la relación entre el conocimiento y la aplicación de medidas de bioseguridad del profesional de enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos de un Hospital Público en Cusco, 2026.	General H1: Existe relación estadísticamente significativa entre el conocimiento y la aplicación de medidas de bioseguridad del profesional de enfermería en cuidados intensivos de un hospital público en Cusco, 2026. H0: No existe una relación estadísticamente significativa entre el conocimiento y la aplicación de medidas de bioseguridad del profesional de enfermería en la unidad de cuidados intensivos de un hospital público en Cusco, 2026.	Variable 1: Conocimiento de bioseguridad Dimensiones: D1: Generalidades de bioseguridad D2: Barreras de protección D3: Eliminación de residuos	Método: Hipotético-deductivo Enfoque: Cuantitativo Tipo: Aplicada Diseño: No experimental, transversal, descriptivo-correlacional Población: 60 profesionales de la salud de la UCI Muestra: 24 licenciados en enfermería

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DISEÑO METODOLÓGICO
Problemas específicos:	Objetivos específicos:	Específicas:	Variable 2:	Unidad de análisis:
1. ¿Cuál es la relación entre las generalidades de bioseguridad y la aplicación de medidas de bioseguridad del profesional de enfermería en cuidados intensivos de un hospital?	1. Identificar la relación entre las generalidades de bioseguridad y la aplicación de medidas de bioseguridad del profesional de enfermería en cuidados intensivos.	HE1: Existe una relación estadísticamente significativa entre la dimensión “generalidades de bioseguridad” y la aplicación de medidas de bioseguridad en los profesionales de enfermería en cuidados intensivos.	Aplicación de la bioseguridad Dimensiones: D1: Lavado de manos clínico y quirúrgico	Licenciados en enfermería que laboran en la UCI del Hospital Público de Quillabamba, Cusco. Técnicas e instrumentos:
2. ¿Cuál es la relación entre el uso de barreras protectoras y la aplicación de medidas de bioseguridad del profesional de enfermería en cuidados intensivos de un hospital?	2. Identificar la relación entre el uso de barreras protectoras y la aplicación de medidas de bioseguridad del profesional de enfermería en cuidados intensivos.	HE2: Existe una relación estadísticamente significativa entre la dimensión “uso de barreras protectoras” y la aplicación de medidas de bioseguridad en los profesionales de enfermería en cuidados intensivos.	D2: Uso de barreras de protección D3: Manejo de instrumental punzocortante y residuos	• Encuesta (Cuestionario de 20 ítems) • Observación estructurada (Guía de 18 ítems) Análisis de datos:
3. ¿Cuál es la relación entre la eliminación de residuos y la aplicación de medidas de bioseguridad del profesional de enfermería en cuidados intensivos de un hospital?	3. Identificar la relación entre la eliminación de residuos y la aplicación de medidas de bioseguridad del profesional de enfermería en cuidados intensivos.	HE3: Existe una relación estadísticamente significativa entre la dimensión “eliminación de residuos” y la aplicación de medidas de bioseguridad en los profesionales		Correlación de Spearman (Rho)

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DISEÑO METODOLÓGICO
-----------	-----------	-----------	-----------	------------------------

de enfermería en cuidados
intensivos.

ANEXO 2

INSTRUMENTO 1: CUESTIONARIO DE CONOCIMIENTO DE BIOSEGURIDAD

Estimado(a) colega:

Este cuestionario tiene como objetivo conocer **cuánto sabe usted** sobre las medidas de bioseguridad que se aplican en la Unidad de Cuidados Intensivos.

Contiene **20 preguntas** sobre temas importantes como:

- Las normas generales de bioseguridad
- El uso correcto de guantes, mascarillas y batas
- El manejo adecuado de los residuos y material punzocortante

Sus respuestas son **confidenciales** y solo se usarán para fines de esta investigación. Le pedimos que responda con sinceridad. No hay respuestas correctas o incorrectas desde el punto de vista personal, solo queremos conocer su nivel real de conocimiento.

Instrucciones: Marque con una "X" la respuesta correcta para su base clínica. Cada ítem correcto suma 1 punto (Total: 20 puntos). Escala: Alto (17-20), Medio (12-16), Bajo (0-11).

Nº	Items y opciones de respuesta
----	-------------------------------

¿Qué es para usted bioseguridad?

- | | |
|---|--|
| 1 | a) Son medidas adoptadas, con el objetivo de disminuir los riesgos en el área.
b) Es una ley para prevenir enfermedades infecciosas
c) Medidas preventivas que se utiliza para la protección del personal de salud para prevenir accidentes laborales con materiales punzocortantes. |
|---|--|

¿Cuáles son los principios de bioseguridad?

- | | |
|---|---|
| 2 | a) Limpieza, desinfección, universalidad
b) Universalidad, uso de barreras, medidas de eliminación de material contaminado
c) Barreras protectoras, universalidad, desinfección |
|---|---|

3	¿Qué es para usted Residuo Común?
---	--

Nº Items y opciones de respuesta

a) Son peligrosos, por su semejanza a los residuos domésticos; provenientes de administración, cocina, etc.

b) No son peligrosos, por su semejanza a los residuos domésticos

c) Son generados en los hospitales, altamente peligrosos

En qué momentos cree usted que es apropiado el lavado de manos

a) Antes de administrar tratamiento

4 b) Antes de recibir el reporte

c) Después de realizar una curación

d) Antes y después de cada procedimiento y de contacto con el paciente

¿Cuánto tiempo cree usted que debería durar el lavado de manos clínico?

a) 5 segundos

5 b) 10-15 segundos

c) 40 segundos

d) 1 minuto

¿Cuál es el tipo de lavado de manos para realizar un procedimiento

a) Lavado de rutina o social

6 b) Lavado clínico o antiséptico

c) Lavado quirúrgico

El material adecuado para secarse las manos es:

a) Toalla de franela

7 b) Papel desechable

c) Gasas

d) Campo estéril

Marque cual es la clasificación de residuos hospitalarios.

a) Residuo biocontaminado

8 b) Residuo mecánico

c) Residuo común

d) Residuo especial

9 **Tiempo de lavado de manos quirúrgico**

Nº Items y opciones de respuesta

- a) 15 seg.
b) 3 min.
c) 60 seg.
d) 5 min.
- ¿Qué principios de bioseguridad practica usted cuando está expuesto directamente a fluidos como sangre, secreciones etc.?**
- 10 a) Lavado de manos
b) Uso de material Estéril
c) Uso de barreras
d) Descartadores
- ¿Cómo se debería eliminar los residuos contaminados?**
- 11 a) Incinerar
b) Enterrarlos
c) Eliminarlos al medio ambiente
d) NA
- ¿Cuándo fue la última capacitación sobre Normas de Bioseguridad?**
- 12 a) Menor de 6 meses
b) Hace un año
c) Más de un año
- ¿Cuenta usted en su trabajo con material de bioseguridad?**
- 13 a) Siempre
b) Algunas veces
c) Rara vez
d) Nunca
- ¿Para usted cual es el manejo del material punzocortante después de su utilización?**
- 14 a) No encapuchar y eliminar
b) No doblarlas y eliminarlas
c) No romperlas

Nº **Items y opciones de respuesta**

- d) No manipular la aguja para separarla de la jeringa
- ¿Sabe usted, donde desechar el material punzocortante? Marque la respuesta correcta**
- 15 a) Descartadores
b) Bolsa color roja
c) Bolsa color amarilla
d) Bolsa color negra
- ¿Cuáles son los accidentes más frecuentemente de exposición a sangre o fluidos corporales?**
- 16 a) Objetos punzo cortante
b) Hepatitis a virus B (HBV)
c) Hepatitis a virus C (HVC)
d) a y c
e) Todas las anteriores
- ¿Cree usted que está expuesto a Accidentes Laborales?**
- 17 a) Siempre
b) Algunas veces
c) Rara vez
d) Nunca
- ¿Después de una atención al paciente, en donde usted utilizo guantes descartables en que color de bolsa elimina los guantes?**
- 18 a) Bolsa de color amarilla
b) Bolsa de color rojo
c) Bolsa de color negro
d) Ninguna de las anteriores
- ¿Qué es para usted Residuo Especial?**
- 19 a) Residuos provenientes de la sala de espera.
b) Residuos generados en las oficinas de administración.
c) Residuos generados y durante los procedimientos al usuario.

N° Items y opciones de respuesta

¿Qué tipo de mascarilla utilizaría usted al estar en contacto con pacientes de TBC?

- 20 a) Mascarilla simple
 b) Mascarilla N95 con filtro
 c) Mascarilla con reservorio

Fuente: Loaiza Yanque, M. E. (2025) (18).

¡Gracias, por su participación!

INSTRUMENTO 2: GUÍA DE OBSERVACIÓN DE PRÁCTICAS

Estimado(a) colega:

Esta guía tiene como objetivo observar **cómo aplica usted** las medidas de bioseguridad durante su trabajo diario en la Unidad de Cuidados Intensivos.

Consiste en una lista de **18 aspectos** que el investigador observará de forma **discreta y sin interrumpir** su labor, tales como:

- El lavado de manos antes y después de atender a los pacientes
- El uso correcto de guantes, mascarilla y bata
- El manejo seguro del material punzocortante y los residuos

La observación se realizará de manera **respetuosa y sin interferir** en su atención al paciente. Los resultados son **confidenciales** y solo se utilizarán para esta investigación.

Escala de respuesta: Si (1) / No (0). **Categorización:** Alto: 16 – 18 puntos, Medio: 10 – 15 puntos, Bajo: 0 – 9 puntos.

Código Alfanumérico del Sujeto: E - ____ **Hora de observación:** _____

Nº ÍTEMS	SI NO
1 Practica usted las medidas de bioseguridad en su atención diaria	
2 Antes y después de atender a un usuario realiza el lavado de manos	
3 Al realizar dos procedimientos en un mismo usuario debo lavarme las manos	
4 Después de estar en contacto con fluidos corporales realiza el lavado de manos	
5 Al atender a un usuario utiliza guantes	
6 Utiliza la mascarilla correcta para atender a un usuario con TBC.	
7 Elimina el material punzocortante en cajas de bioseguridad	
8 Elimina los residuos biocontaminado en la bolsa de color rojo	
9 Elimina los residuos especiales en la bolsa de color amarillo	
10 Después de la administración de una inyección encapucha la jeringa	
11 Cuenta siempre con jabón líquido apropiado para el lavado de manos	

N° ÍTEMS**SI NO**

-
- 12 Las cajas de bioseguridad sobrepasan los $\frac{3}{4}$ de material punzocortante
 - 13 Cuenta con materiales como mascarilla, guantes, lentes y mandilones
 - 14 Cuenta con materiales de desinfección de material
 - 15 Después de un accidente laboral se notifica
 - 16 Utiliza mascarilla y mandilón en el área de transmisible
 - 17 Recibe capacitaciones de bioseguridad por parte de su jefatura
 - 18 Está interesado en recibir capacitaciones sobre bioseguridad

Fuente: Loaiza Yanque, M. E. (2025) (18).**¡Gracias, por su participación!**

ANEXO 3

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Institución: Universidad Privada Norbert Wiener

Investigador: Lic. Enf, Lidu Dueñas Chavez, estudiante de la Especialidad de Enfermería
Universidad Privada Norbert Wiener

Título de la investigación: Conocimiento y aplicación de bioseguridad del profesional de enfermería en cuidados intensivos de un Hospital Público de Quillabamba, Cusco, 2026

Estimado(a) colega:

Me dirijo a usted para invitarlo(a) a participar de manera voluntaria en la investigación titulada **“Conocimiento y aplicación de bioseguridad del profesional de enfermería en cuidados intensivos de un Hospital Público de Quillabamba, Cusco, 2026”**.

Propósito de la investigación: El objetivo de este estudio es determinar el nivel de conocimiento y aplicación de las medidas de bioseguridad del personal de enfermería que labora en la Unidad de Cuidados Intensivos, con el fin de generar información que contribuya a mejorar la seguridad del paciente y del propio personal de salud.

Procedimientos: Su participación consistirá en:

1. Responder un **cuestionario** de 20 preguntas sobre conocimiento de bioseguridad (duración aproximada: 12-15 minutos).
2. Permitir que el investigador realice una **observación directa** (mediante checklist) de su práctica habitual de bioseguridad durante su turno de trabajo (sin interferir en la atención al paciente).

Riesgos y beneficios:

- **Riesgos:** No existen riesgos físicos, psicológicos ni sociales para usted.

- **Beneficios:** Los resultados del estudio permitirán identificar fortalezas y áreas de mejora en las prácticas de bioseguridad, lo que podrá traducirse en capacitaciones y mejoras para todo el personal de la unidad.

Confidencialidad: Toda la información que usted proporcione será tratada con estricta confidencialidad. Los datos serán codificados y solo se reportarán de forma agregada. Su nombre no aparecerá en ningún informe ni publicación.

Participación voluntaria: Su participación es completamente voluntaria. Usted puede negarse a participar o retirarse en cualquier momento sin que esto afecte su relación laboral ni genere ninguna consecuencia.

Gratuidad y Compensación: Su participación es absolutamente voluntaria y gratuita. Se deja expresa constancia de que no recibirá ningún tipo de incentivo económico o compensación financiera por formar parte del estudio.

Contacto: Para cualquier duda o consulta puede comunicarse con el investigador al correo: lidu.duenas.chavez@gmail.com o al teléfono: 935196391.

Consultas y Contacto Ético: Si usted tiene alguna duda sobre sus derechos inalienables como participante de investigación, o desea reportar alguna disconformidad respecto a los procedimientos, puede contactar al Comité de Ética en la Investigación de la Universidad Norbert Wiener mediante el correo oficial institucional: comité.etica@uwiener.edu.pe

Declaración de consentimiento:

He leído y comprendido la información anterior. He tenido la oportunidad de hacer preguntas y estas han sido respondidas satisfactoriamente.

Acepto participar voluntariamente en la investigación.

Nombre y Apellidos del participante: _____

DNI: _____

Fecha: _____

Firma: _____

Nombre del investigador: Lic. Enf. Lidu Duenas Chavez

Fecha: _____

Firma: _____

18% 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

- 17%  Fuentes de Internet
- 9%  Publicaciones
- 15%  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

- 17% Fuentes de Internet
- 9% Publicaciones
- 15% 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	5%
2	Internet	repositorio.upeu.edu.pe	<1%
3	Internet	blog.intracav.ai	<1%
4	Internet	www.acorn.org.au	<1%
5	Internet	api-repositorio.unapiquitos.edu.pe	<1%
6	Trabajos entregados	uwiener on 2024-03-12	<1%
7	Trabajos entregados	Universidad Privada San Juan Bautista on 2026-02-18	<1%
8	Publicación	Adriana Katuska Vásquez-Freire, Elsa Josefina Albornoz-Zamora, Adisnay Rodrígu...	<1%
9	Publicación	S. H. D. Upeksha, M. A. M. N. Gamage. "The perception and preference for online ...	<1%
10	Internet	repositorio.unc.edu.pe	<1%
11	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2026-06-13	<1%