



**Universidad
Norbert Wiener**

Powered by **Arizona State University**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ENFERMERÍA**

Trabajo Académico

Conocimiento sobre medidas de bioseguridad y aplicación del personal de enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos en un hospital nacional de
Lima, 2024

**Para optar el Título de
Especialista en Enfermería en Cuidados Intensivos**

Presentado por:

Autora: Pérez Delgado, Alicia


Código ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-2654-779X>

Asesora: Mg. Muñoz Pizarro, Rosa Maria

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4861-2527>

Lima – Perú

2024

 Universidad Norbert Wiener	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01	FECHA: 014/11/2022

Yo, Alicia Pérez Delgado egresada de la Facultad de Ciencias de la Salud y Escuela Académica Profesional de Enfermería, del programa **Segunda especialidad en Enfermería en Cuidados Intensivos**, de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo de investigación

“Conocimiento sobre medidas de bioseguridad y aplicación del personal de Enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos en un Hospital Nacional de Lima, 2024” Asesorado por la Docente: Mg. Rosa María Muñoz Pizarro DNI 28273016 ORCID <https://orcid.org/0000-0003-4861-2527> tiene un índice de similitud de (14%) (CATORCE) % con código OID: 14912:405610892 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

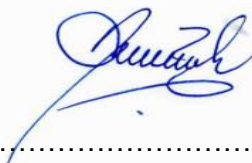
Así mismo:

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


Nombres y apellidos del Egresado : Alicia Pérez Delgado
 DNI: 74280734



.....
 Firma

Nombres y apellidos del Asesor: Rosa María Muñoz Pizarro
 DNI: 28273016

Lima, 14 de noviembre de 2024

 Universidad Norbert Wiener	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01	FECHA: 014/11/2022

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.

<p>_____ SE EXCLUYE LA FRASEOLOGIA NORMAL</p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>

DEDICATORIA

Este presente trabajo está dedicado a Dios, por darme salud y la fuerza
necesaria para llevar a cabo esta meta.

A mi esposo José y a mis hijos Christopher y Danae, por ser mi motivación, mi soporte y
brindarme en todo momento su apoyo incondicional.

Con mucho amor a mis hermanos y padres por todo su amor y por impulsarme a ser mejor
cada día.

A mi papito Shalon quien desde el cielo ilumina cada paso que doy.

AGRADECIMIENTOS

Al finalizar una etapa extraordinaria de mi vida, quiero expresar mi más profundo agradecimiento a quienes hicieron posible este sueño. A quienes estuvieron a mi lado en cada paso del camino, siendo siempre mi inspiración, apoyo y fortaleza. De manera especial, agradezco a Dios, a mis padres, mis hermanas, mi esposo y mis hijos.

También extiendo mi gratitud a la Escuela de Enfermería de la Universidad Norbert Wiener por acogerme y hacer realidad este logro, y a todos los docentes por los conocimientos y enseñanzas que me brindaron durante mi tiempo en la institución.

JURADO

Presidente: Mg. Juan Esteban Rojas

Secretario: Mg. Rewards Palomino Taquire

Vocal: Dr. Rodolfo Amado Arévalo Marcos

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTOS	iv
ÍNDICE GENERAL.....	vi
RESUMEN.....	viii
ABSTRACT	ix
1. 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	3
1.3.1. Objetivo general	3
1.3.2. Objetivos específicos.....	3
1.4. Justificación.....	4
1.4.1. Teórica.....	4
1.4.2. Metodológica.....	4
1.4.3. Práctica.....	4
1.5. Delimitación de la investigación	5
1.5.1. Temporal	5
1.5.2. Espacial	5
1.5.3. Unidad de análisis	5
2. MARCO TEÓRICO.....	5
2.1. Antecedentes de la investigación	5
2.1.1. Antecedentes internacionales	5
2.1.2. Antecedentes nacionales	7
2.2. Bases teóricas	9
2.3. Formulación de hipótesis	15
2.3.1. Hipótesis general	15
2.3.2. Hipótesis específicas	15
3. METODOLOGÍA	16
3.1. Método de investigación	16
3.2. Enfoque de investigación	16

3.3. Tipo de investigación	16
3.4. Diseño de investigación	16
3.5. Población, muestra y muestreo	17
3.5.1. Población.....	17
3.5.2. Muestra.....	17
3.5.3. Muestreo.....	18
3.6. Variables y operacionalización	1
3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	20
3.7.1. Técnica	20
3.7.2. Descripción de los instrumentos	20
3.7.3. Validación	21
3.7.4. Confiabilidad.....	21
3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos	22
3.9. Aspectos éticos.....	22
4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS	23
4.1. Cronograma de actividades	23
4.2. Presupuesto.....	24
5. REFERENCIAS	26
6. ANEXOS.....	33
Anexo 1: Matriz de consistencia	33
Anexo 2: Instrumentos	34
Anexo 3: Consentimiento informado	39

RESUMEN

Objetivo: Determinar la relación entre el conocimiento sobre las medidas de bioseguridad y aplicación del personal de enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) en un hospital nacional de Lima en 2024. **Metodología:** de enfoque cuantitativo con diseño no experimental transversal y alcance descriptivo correlacional, utilizando un muestreo censal de 30 enfermeros del Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas de Lima - Surquillo. Los datos serán recolectados mediante encuestas y observación directa, utilizando instrumentos validados con alta confiabilidad. El análisis de datos se realizará con el software SPSS v27, aplicando la prueba de Chi-cuadrado para evaluar la asociación entre variables. La investigación sigue normas éticas de beneficencia y no maleficencia, buscando mejorar las prácticas de bioseguridad en la UCI.

Palabras claves: Bioseguridad, enfermería, unidad de cuidados intensivos, conocimiento, y aplicación.

ABSTRACT

Objective: determine the relationship between knowledge about biosafety measures and application of nursing staff in the Intensive Care Unit (ICU) in a national hospital in Lima in 2024. Methodology: A quantitative approach with a non-experimental, cross-sectional design and descriptive-correlational scope, utilizing a census sampling of 30 nurses from the National Institute of Neoplastic Diseases in Lima - Surquillo. Data will be collected through surveys and direct observation, using validated instruments with high reliability. Data analysis will be conducted using SPSS v27 software, applying the Chi-square test to assess the association between variables. The research adheres to the ethical principles of beneficence and non-maleficence, with the aim of improving biosecurity practices.

Keywords: Biosafety, nursing, intensive care unit, knowledge, application.

1. PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

La implementación adecuada de las medidas de bioseguridad en las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) es fundamental para evitar futuras infecciones nosocomiales, y proteger a pacientes como a enfermeros(as) y garantizar un entorno apropiado de atención (1).

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud en el 2022, el 70% basado en infecciones nosocomiales pueden ser evitadas mediante programas efectivos de prevención de infecciones, que incluyen prácticas esenciales como la higiene de manos y el acceso a servicios de saneamiento y agua de alta calidad (2). En el mismo periodo, se observó que aproximadamente el 15% de pacientes en hospitales de cuidados agudos en países de ingresos medios y bajos adquirieron al menos una infección relacionada con la atención sanitaria durante su estancia, en comparación con solo el 7% en países de ingresos altos (3).

En Estados Unidos en 2021, en la prevención de infecciones en pacientes de UCI, destaca que las infecciones nosocomiales son comunes en estos pacientes, especialmente en aquellos con comorbilidades subyacentes e inmunosupresión. En entornos de países de ingresos bajos y medianos, la tasa de infecciones vinculadas a la atención sanitaria puede alcanzar hasta el 15%, con una alta prevalencia de patógenos multirresistentes como *Pseudomonas aeruginosa* y *Acinetobacter baumannii*, asociados a una mayor morbilidad y mortalidad (4).

En Marruecos en 2022, se encontró que la adherencia de los enfermeros(as) a la higiene de manos en UCI era preocupantemente baja, la tasa de cumplimiento general fue del 21.3%, con un 24.1% de cumplimiento después del contacto con el paciente y solo un 18.1% antes del contacto; lo cual, esta baja adherencia aumentó significativamente el riesgo de infecciones nosocomiales (5). Por otro lado, en Palestina en 2023, se observó una alta prevalencia de infecciones nosocomiales en pacientes de la UCI, las infecciones más comunes fueron

neumonías 36.8%, infecciones del tracto urinario 33.7%, e infecciones del torrente sanguíneo 27.4%, los patógenos más prevalentes fueron de 26.3% en *Pseudomonas aeruginosa* y 25.3% en *Acinetobacter baumannii* (6).

En China en 2024, reveló que solo el 36.5% de los enfermeros(as) en UCI habían recibido capacitación específica sobre condiciones críticas como la debilidad adquirida; además, los conocimientos generales sobre esta condición fueron deficientes, con un puntaje promedio que representaba menos del 50% del conocimiento total posible (7). Por otra parte, en Indonesia en 2024, el 20% de estas infecciones son prevenibles, lo que destaca un desafío significativo en el control de infecciones. Esta situación se complica aún más por la creciente prevalencia de microorganismos multirresistentes, que dificultan los tratamientos y aumentan la mortalidad entre los pacientes hospitalizados (8).

En Lima, en un hospital nacional de EsSalud en 2020, se evidenció una preocupación significativa debido a que un 20% de los enfermeros(as) presentaron un conocimiento inadecuado en la gestión de residuos peligrosos y un 28% mostraron deficiencias en el uso de barreras protectoras; lo cual, a pesar de estas preocupaciones, el 81% de los enfermeros(as) cumplían adecuadamente con las medidas de bioseguridad generales, y el 75% mantenían un control adecuado (9).

En Lima Este en 2022, el 79.3% de los enfermeros(as) cumplían con las medidas de bioseguridad, pero persistían problemas como la falta de recursos y la sobrecarga laboral (10).

Llegando a este punto luego de haber hecho la revisión bibliográfica se puede observar que a pesar de la capacitación teórica que existe muchos profesionales de la salud enfrentan desafíos significativos al implementar las medidas de bioseguridad en su labor diaria aunque existen protocolos que están oficialmente definidos, la implementación cotidiana de estos procedimientos es irregular, incrementando así el peligro de infecciones en el interior del hospital que comprometen la seguridad de pacientes y enfermeros(as), destacando la necesidad

de mejorar la supervisión permanente y asegurar la dotación de los recursos para brindar una atención segura y de calidad.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Cuál es la relación entre el conocimiento de las medidas de bioseguridad y aplicación del personal de enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos en un hospital nacional de Lima, 2024?

1.2.2. Problemas específicos

¿Cuál es la relación entre el conocimiento sobre la dimensión universalidad y aplicación de las medidas de bioseguridad del personal de enfermería en la UCI?

¿Cuál es la relación entre el conocimiento sobre barreras protectoras y aplicación de las medidas de bioseguridad del personal de enfermería en la UCI?

¿Cuál es la relación entre el conocimiento sobre eliminación de residuos y aplicación de las medidas de bioseguridad del personal de enfermería en la UCI?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Determinar la relación entre el conocimiento sobre las medidas de bioseguridad y aplicación del personal de enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos en un hospital nacional de Lima, 2024.

1.3.2. Objetivos específicos

Establecer la relación entre el conocimiento de universalidad y aplicación de las medidas de bioseguridad del personal de enfermería en la UCI.

Determinar la relación entre el conocimiento de barreras protectoras y aplicación de las medidas de bioseguridad del personal de enfermería en la UCI.

Establecer la relación entre el conocimiento de eliminación de residuos y aplicación de las medidas de bioseguridad del personal de enfermería en la UCI.

1.4. Justificación

1.4.1. Teórica

La presente investigación es fundamental para comprender cómo los conceptos teóricos se traducen en la práctica clínica diaria. Es decir, profundiza en cómo los modelos teóricos, Dorotea Oren en su teoría de autocuidado explica el concepto de autocuidado como una contribución constante del individuo a su propia existencia, de Ajzen en la teoría del comportamiento planeado y Becker en el modelo de creencias de salud. Estos modelos se reflejan en el conocimiento y la conducta de los enfermeros(as) en relación con la bioseguridad. A través de este análisis, se espera contribuir al desarrollo teórico en el campo de la enfermería, identificando las brechas entre estas variables a estudiar.

1.4.2. Metodológica

El enfoque metodológico de la investigación tendrá en cuenta un proceso cuantitativo y de alcance correlacional. Asimismo, el uso de cuestionarios validados permite la recolección de datos precisos y consistentes, proporcionando una base sólida para analizar las prácticas actuales y determinar áreas de mejora.

1.4.3. Práctica

Esta investigación es crucial para identificar deficiencias del planteamiento problemático presentado, con la finalidad de al entender estas deficiencias, se podrán diseñar programas de capacitación específicos que no solo mejoren la adherencia a las medidas de bioseguridad, sino que también refuercen la cultura de seguridad dentro del hospital, poniendo en práctica las mejoras por resolver en los profesionales de enfermería.

1.5. Delimitación de la investigación

1.5.1. Temporal

La investigación tendrá inicio en seis meses en el año 2024. Este periodo es suficiente para una observación detallada y exhaustiva de las prácticas de bioseguridad, capturando variaciones en el tiempo que puedan influir en la adherencia a estas medidas.

1.5.2. Espacial

La investigación se centrará en una UCI del Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas de Lima - Surquillo. Esta delimitación espacial es significativa ya que proporciona un enfoque específico en un entorno de alta complejidad y riesgo.

1.5.3. Unidad de análisis

La unidad de análisis será de profesionales de enfermería. Es decir, la selección de esta unidad de análisis permitirá una evaluación focalizada de las prácticas y el conocimiento en bioseguridad, ofreciendo una visión detallada de las capacidades y desafíos específicos en este grupo profesional y contexto clínico.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Antecedentes internacionales

Sobeh et al. (11), en el país de Egipto 2023, tuvieron en cuenta presentar como **objetivo** “investigar el conocimiento y la aplicación de la práctica de las medidas de control de infecciones en enfermeros(as) de una UCI”. **Metodología** bajo un enfoque alcance descriptivo correlacional, y una participación de 174 enfermeros(as). **Resultado**, el 89.1% tenía un conocimiento satisfactorio y el 80.5% aplicaba adecuadamente estas medidas, mientras que el 100% cumplía con las medidas de control de infecciones. Sin embargo, se observó una relación negativa baja de ($r = -0.095$). **Conclusión**, a un mayor conocimiento no siempre se traduce en una mejor práctica.

Khan et al. (12), en el país de Pakistán 2023, tuvieron en cuenta presentar como **objetivo** “*determinar el conocimiento de las enfermeras acerca del equipo de protección personal en UCI*”. **Metodología** bajo un alcance descriptivo correlacional, y una participación de 81 enfermeros(as). **Resultado**, el 65.4% de enfermeros(as) indicaron un buen nivel de conocimiento, el 30.9% promedio y el 3.7% pobre. **Conclusión**, la mayoría de los enfermeros(as) indicaron un buen nivel de conocimiento sobre el PPE, pero una proporción significativa tuvo un conocimiento promedio o pobre.

Maldonado y Plascencia (13), en el país de Ecuador 2022, tuvieron en cuenta presentar como **objetivo** “*evaluaron el conocimiento y la aplicación de la práctica de bioseguridad entre el personal de enfermería de una UCI*”. **Metodología** bajo un alcance descriptivo, y una participación de 20 enfermeros(as). **Resultado**, aunque el 60% tenía buen conocimiento acerca del manejo de material punzocortante y el 65% sobre el lavado de manos, solo el 50% siempre realizaba el lavado de manos antes y después del contacto con los pacientes. Además, el uso de batas desechables ante riesgos de fluidos corporales fue extremadamente bajo, con un 75% que nunca las usaba, sugiriendo áreas críticas de mejora en las prácticas de bioseguridad. **Conclusión**, los enfermeros(as) indicaron un adecuado nivel de conocimiento acerca de las medidas de bioseguridad, especialmente en el uso de uniformes hospitalarios.

Kalyan et al. (14), en el país de la India 2020, tuvieron en cuenta presentar como **objetivo** “*exploraron la correlación del conocimiento y la aplicación de la práctica de bioseguridad entre enfermeros(as) de UCI*”. **Metodología** bajo un alcance descriptivo correlacional, y una participación de 188 enfermeros(as). **Resultado**, el 75.9% tenía un nivel de conocimiento medio, mientras que solo el 5.5% mostraba buenas prácticas. Además, no se halló una correlación significativa ($p > .50$). **Conclusión**, lo que subraya que tener un conocimiento teórico adecuado no siempre se refleja en la implementación práctica efectiva de estas medidas.

Martins et al (15), en el país de Brasil 2020, tuvieron en cuenta presentar como **objetivo** “*investigar el conocimiento, la adherencia y los factores impactantes de orden individual, laboral y organizacional en la adherencia del equipo de enfermeros(as) a las precauciones estándar de UCI*”. **Metodología** bajo un alcance descriptivo, y una participación de 172 enfermeros(as). **Resultado**, el 82.5% informó realizar siempre la higiene de manos antes de atender a un paciente y el 94.7% después del contacto con fluidos corporales; el 83.1% reportó siempre usar guantes al realizar punciones venosas y el 89.5% al realizar colecta de sangre; y solo el 44.18% de los enfermeros(as) siempre usaban gafas y máscaras protectoras cuando había posibilidad de contacto con salpicaduras de sangre u otros fluidos corporales. **Conclusión**, los factores psicosociales y organizacionales, como la disponibilidad de equipos y la percepción del riesgo de protección personal, impactan la adherencia a las precauciones estándar.

2.1.2. Antecedentes nacionales

Cunya et al. (16), en Huancavelica 2022, tuvieron en cuenta presentar como **objetivo** “*examinar la relación del conocimiento y la aplicación de la prácticas en bioseguridad en enfermeros(as) de una UCI*”. **Metodología** bajo un alcance descriptivo correlacional, con una muestra de 20 enfermeros(as). **Resultado**, se encontró que el 60% de los enfermeros(as) tenían conocimientos regulares, el 25% alto y el 15% bajo sobre bioseguridad. En cuanto a las prácticas, el 70% eran medianamente adecuadas, el 20% adecuadas y el 10% inadecuadas. Adicionalmente, se identificó una relación positiva alta de ($r = .865$) entre las variables. **Conclusión**, al aumentar el nivel de conocimiento acerca de la bioseguridad entre los enfermeros(as), existe una mejora notable en la calidad de las prácticas de bioseguridad.

Urquiaga y Chunga (17), en Trujillo 2022, tuvieron en cuenta presentar como **objetivo** “*examinar la relación entre el conocimientos y la aplicación de la prácticas de bioseguridad*”

en enfermeros(as) de una UCIP". **Metodología** bajo un alcance descriptivo, con una muestra de 20 enfermeros(as) y médicos. **Resultado**, la mayoría de los médicos y enfermeras, el 55%, mostró un bajo nivel de conocimiento, mientras que el 40% medio y solo el 5% demostró un nivel alto de competencia en su área. Además, se observó que el 70% de ellos seguían prácticas inadecuadas, dejando solo al 30% que cumplían correctamente con las normativas y procedimientos esperados. **Conclusión**, la falta de conocimiento adecuado y las prácticas incorrectas actuales representan un riesgo significativo que debe ser abordado mediante una capacitación continua y una supervisión estricta.

Urquiaga (18), en Trujillo 2021, tuvieron en cuenta presentar como **objetivo** "*investigar la relación entre el conocimientos y la aplicación de la práctica de bioseguridad en enfermeras de una UCIP*". **Metodología** bajo un alcance descriptivo correlacional, con una muestra de 20 enfermeras. **Resultado**, el 55% de las enfermeras presentaban un bajo nivel de conocimiento en bioseguridad, el 40% tenía un conocimiento moderado y solo el 5% alcanzaba un nivel alto. En términos de prácticas de bioseguridad, el 70% demostraba prácticas inadecuadas, mientras que el 30% aplicaba adecuadamente estas medidas. Adicionalmente, se encontró una relación positiva alta de ($r = .862$) entre las variables. **Conclusión**, conforme aumenta el nivel de conocimiento sobre bioseguridad, las prácticas de bioseguridad también mejoran notablemente.

Medina (19), en Lima 2020, tuvo en cuenta presentar como **objetivo** "*investigar la relación entre el conocimiento y la aplicación de las prácticas en la utilización de protección personal en enfermeros(as) en una UCIP*". **Metodología** bajo un alcance descriptivo correlacional, con una muestra de 80 enfermeros(as). **Resultado**, el 15% de los enfermeros(as) tenían un alto conocimiento en bioseguridad, el 67.5% medio y el 17.5% bajo. En cuanto a la aplicación de las prácticas de bioseguridad, el 46.3% demostraron un nivel óptimo, el 47.5% un nivel bueno, y el 6.3% un nivel regular. Adicionalmente, se halló una relación positiva baja

de ($r = .340$) entre las variables. **Conclusión**, a medida que aumenta el nivel de conocimiento sobre bioseguridad entre los enfermeros(as), se observa una mejora en la calidad de sus prácticas de bioseguridad.

Pari et al. (20), en Huancayo 2020, tuvo en cuenta presentar como **objetivo** “*examinar la relación entre el conocimiento y la aplicación de la práctica de medidas de bioseguridad en el cuidado del catéter venoso central en enfermeros(as) de una UCI*”. **Metodología** bajo un alcance descriptivo correlacional, con una muestra de 30 enfermeros(as). **Resultado**, el 70% de los enfermeros(as) presentaban un bajo nivel de conocimiento en bioseguridad, el 26.7% un nivel medio, y solo el 3.3% tenía un conocimiento alto. En cuanto a la aplicación de prácticas de bioseguridad, el 76.7% de las enfermeras mostraba prácticas deficientes, el 23.3% prácticas aceptables, y ninguna alcanzaba un nivel óptimo. Además, se halló una relación positiva alta de ($r = .703$) entre las variables. **Conclusión**, a un mayor nivel de conocimiento sobre las medidas de bioseguridad está asociado con una mejor implementación de estas prácticas por parte de los profesionales de enfermería.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Conocimiento de las medidas de bioseguridad en UCI

El conocimiento de medidas de bioseguridad se refiere a la comprensión profunda que los profesionales de la salud deben tener sobre procedimientos y prácticas para proteger la salud humana y el entorno de riesgos biológicos (21). Esto incluye el conocimiento teórico necesario para asegurar la seguridad en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) contra agentes biológicos (22). En el contexto de la UCI, este conocimiento es crucial debido a la constante vulnerabilidad de los pacientes críticos y la necesidad de prevenir infecciones nosocomiales, comprendiendo los protocolos específicos para el manejo de pacientes con dispositivos invasivos y la implementación de las medidas rigurosas para evitar la transmisión de agentes

infecciosos (23). También, es la comprensión, aplicación de protocolos y prácticas destinados a la prevención de la transmisión de infecciones nosocomiales (24).

En el contexto del servicio de atención médica, especialmente en áreas críticas como la UCI, se define como al entendimiento y aplicación de un conjunto de prácticas y procedimientos diseñados para proteger tanto a los pacientes como a los enfermeros(as) de infecciones y otros riesgos (25). También, es la aplicación de procedimientos diseñados para proteger al personal, los pacientes y el entorno de los agentes biológicos y otros peligros en la UCI e incluye la capacidad de identificar riesgos potenciales y de implementar prácticas seguras que minimicen la exposición a patógenos (26).

2.2.2. Dimensionalidad del conocimiento de las medidas de bioseguridad en UCI

Dimensión de universalidad

Esta dimensión se centra en el entendimiento de cómo utilizar adecuadamente las barreras protectoras, como guantes, mascarillas y batas, para evitar la propagación de agentes infecciosos; lo cual, la universalidad implica la aplicación general y obligatoria de estas medidas para todo el personal y todos los procedimientos en la UCI, sin excepción (21).

Este principio sostiene que todos los pacientes y materiales biológicos deben ser tratados como potencialmente infecciosos, aplicando de manera uniforme las normas de bioseguridad para prevenir infecciones cruzadas (22). En la UCI, esto significa que todas las precauciones deben ser implementadas de manera consistente para todos los pacientes, independientemente de su diagnóstico, debido al riesgo constante de infecciones (23).

La dimensión universalidad incluye como indicadores que las medidas de bioseguridad son procedimientos diseñados para prevenir la transmisión de infecciones, protegiendo a personal de salud y pacientes (24). Involucran el uso de equipos de protección personal y protocolos estandarizados, los principios básicos de bioseguridad guían estas medidas en

entornos clínicos y los líquidos de precaución universal, como fluidos y sangre biológicos, se tratan como potencialmente infecciosos (25).

El lavado de manos debe durar entre 40 a 60 segundos para ser efectivo y las precauciones universales considera la higiene de manos, manejo de objetos afilados y descarte adecuado de materiales; además, el lavado de manos es crucial antes y después del contacto con el paciente y otras tareas asépticas (26).

Dimensión de uso de barreras protectoras

Esta dimensión se centra en el conocimiento y la correcta utilización de barreras protectoras, como guantes, mascarillas, batas y gafas, esenciales para evitar la transmisión de agentes infecciosos (21). Es crucial utilizar correctamente el equipo de protección personal para salvaguardar tanto a los trabajadores de la salud como a los pacientes, sobre todo en áreas de alto riesgo como la unidad de cuidados intensivos (22). Esto incluye la implementación de elementos adicionales como anteojos de seguridad, gorros y botas, que son críticos para minimizar la exposición a patógenos durante procedimientos que presentan un alto riesgo de contagio (23).

La dimensión de barreras protectoras incluye indicadores como la higiene de manos con guantes implica lavarse las manos antes y después de su uso, ya que los guantes pueden romperse y no eliminan completamente el riesgo de contaminación y no se requiere guantes en actividades sin contacto con fluidos corporales (24).

Las barreras protectoras incluyen mandilones, botas, gorros y guantes, esenciales para minimizar la exposición a agentes infecciosos (25). La correcta colocación y uso de gorros, mascarillas y mandilones es crucial en procedimientos con riesgo de exposición. Las botas quirúrgicas se usan en áreas quirúrgicas para evitar la transferencia de contaminantes (26).

Dimensión de eliminación de residuos

Esta dimensión abarca el conocimiento y la implementación de métodos seguros para la gestión y eliminación de residuos biológicos y materiales peligrosos (21). Asimismo, se refiere a la gestión adecuada de estos desechos, asegurando su descontaminación y eliminación correcta para evitar la propagación de infecciones (22).

En la UCI, la eliminación correcta de residuos es fundamental para prevenir infecciones nosocomiales, incluyendo la correcta gestión de residuos biocontaminados y el tratamiento seguro de instrumentos contaminados (23).

En la eliminación de residuos incluye indicadores como el tratamiento de instrumentos contaminados y la eliminación de desechos contaminantes implican un proceso que abarca lavado, descontaminación, desinfección y esterilización para asegurar la seguridad (24).

La eliminación de desechos incluye el uso adecuado de bolsas rojas para residuos altamente contaminantes y negras para residuos comunes y la clasificación de residuos distingue entre biocontaminados, comunes y especiales, garantizando su correcta gestión (25).

Los residuos biocontaminados, como guantes y gasas, si han estado en contacto con alguna presencia infecciosa, lo que se hace en este caso de exposición accidente en base a materiales biológicos, se deben tomar medidas inmediatas como lavar la herida, desinfectar y notificar el incidente (26).

2.2.3. Aplicación de las medidas de bioseguridad en uci

La aplicación de medidas de bioseguridad en la UCI implica la correcta implementación de procedimientos y protocolos destinados a proteger al personal de salud como a pacientes (21). Esto incluye acciones específicas y rutinarias que garantizan un entorno seguro, como la adecuada higiene de manos y el uso de equipos de protección personal (22).

Adicionalmente, es la puesta en práctica de conocimientos teóricos, que se traduce en la ejecución de procedimientos específicos para reducir el riesgo de infecciones en entornos

clínicos y de laboratorio (23). A su vez, implica la implementación de prácticas y procedimientos seguros para proteger a los pacientes de posibles infecciones (24).

2.2.4. Dimensionalidad de la aplicación de las medidas de bioseguridad

Dimensión de aplicación de universalidad

Esta dimensión destaca el interés de implementar principios universales de bioseguridad en todas las prácticas clínicas, sin importar el entorno específico (21). Implica la adopción sistemática de medidas de bioseguridad en cada actividad y procedimiento dentro de la UCI, asegurando una protección integral para todos los involucrados (22).

Adicionalmente, consiste en la aplicación de medidas de bioseguridad de manera uniforme y universal, asegurando que todos los procedimientos y prácticas se implementen consistentemente en todas las áreas de trabajo y para todos los tipos de muestras y agentes (23). Esto es crucial para mantener un estándar de seguridad que proteja tanto al personal como al entorno de exposición a riesgos biológicos (24).

Dimensión de aplicación de uso de barreras protectoras

Esta dimensión enfatiza la necesidad de utilizar barreras protectoras de manera adecuada y constante para evitar infecciones cruzadas y la exposición a patógenos (21). Involucra el uso diario y correcto de equipos de protección personal durante todas las interacciones con pacientes y procedimientos de riesgo biológico (22).

Asimismo, involucra el uso de barreras físicas y personales, como el equipo de protección personal y barreras de contención, para evitar la exposición directa a agentes infecciosos (23). A su vez, las barreras pueden incluir guantes, batas, mascarillas, gafas de protección y cámaras de seguridad biológica. Estas medidas protegen contra la contaminación y la exposición a aerosoles, salpicaduras y otros riesgos (24).

Dimensión de aplicación de eliminación de residuos

Esta dimensión se centra en la gestión adecuada de residuos biológicos y peligrosos para reducir el riesgo de contaminación (21). Incluye la implementación de procedimientos estrictos para la eliminación y manejo seguro de residuos, garantizando su descontaminación y disposición final adecuadas (22).

Por otra parte, se refiere a la correcta gestión y eliminación de residuos químicos y biológicos para evitar la contaminación y la propagación de patógenos (23). Incluye la clasificación, tratamiento y eliminación segura de residuos, siguiendo las normativas locales e internacionales para minimizar los riesgos para la salud pública (24).

2.2.4. Teoría relacionada a la enfermería

Modelo de precauciones universales

Este modelo, desarrollado inicialmente por los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades, sostiene que toda medida de bioseguridad debe ser aplicadas uniformemente a todos los pacientes, independientemente de su diagnóstico. Su propósito es evitar la transmisión de infecciones al tratar cada paciente y material biológico como potencialmente infeccioso, lo cual es fundamental en la práctica de enfermería para minimizar los riesgos de contagio en la UCI (27).

Teoría de Ajzen del comportamiento planificado

En la teoría de Ajzen declara que el comportamiento está establecido por las intenciones, las cuales son influenciadas por actitudes, normas subjetivas y control percibido. Por tanto, de la bioseguridad en enfermería, esta teoría ayuda a entender cómo las percepciones y creencias sobre la importancia de las medidas de bioseguridad, junto con la percepción del apoyo social y la autoeficacia, influyen en su adherencia a estas prácticas cruciales (28).

Modelo de Becker sobre las creencias de salud

En el modelo de Becker propone que las creencias personales sobre la susceptibilidad a enfermedades, la gravedad de estas, los beneficios de tomar acción y las barreras percibidas influyen en los comportamientos de salud. Aplicado a la bioseguridad en enfermería, este modelo ayuda a explicar cómo las percepciones de riesgo y los beneficios del uso correcto del equipos de protección personal pueden motivar o desmotivar a los enfermeros(as) a seguir protocolos de seguridad (29).

Enfoque de Sackett sobre la práctica basada en evidencias

El enfoque de Sackett subraya la importancia de utilizar la mejor evidencia disponible para la toma de decisiones clínicas. En bioseguridad, esto implica la implementación de directrices y protocolos basados en evidencia científica sólida para prevenir infecciones nosocomiales y proteger al personal de salud, asegurando que las prácticas en la UCI sean efectivas y seguras (30).

2.3. Formulación de hipótesis

2.3.1. Hipótesis general

H₁: Existe relación significativa entre el conocimiento sobre medidas de bioseguridad y aplicación del personal de enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos.

H₀: No existe relación entre el nivel de conocimiento sobre las medidas de bioseguridad y aplicación del personal de enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos.

2.3.2. Hipótesis específicas

H₁: Existe relación entre el conocimiento sobre universalidad y aplicación de las medidas de bioseguridad del personal de enfermería en la UCI.

H₂: Existe relación entre el conocimiento sobre barreras protectoras y aplicación de las medidas de bioseguridad del personal de enfermería en la UCI.

H₃: Existe relación entre el conocimiento de eliminación de residuos y aplicación de las medidas de bioseguridad del personal de enfermería en la UCI.

3. METODOLOGÍA

3.1. Método de investigación

La investigación será de método hipotético-deductivo, iniciando con premisas generales para derivar hipótesis específicas que serán evaluadas para determinar su falsabilidad; es decir, no solo facilita la expansión del conocimiento teórico, sino que también proporciona soluciones prácticas verificables (31).

3.2. Enfoque de investigación

Se utilizará un enfoque cuantitativo, ya que está orientado al análisis detallado de datos numéricos para determinar con precisión la frecuencia de una situación específica. Este proceso permite cuantificar y evaluar la ocurrencia de eventos dentro del ámbito de estudio, asegurando una base sólida para entender patrones y tendencias (32).

3.3. Tipo de investigación

La investigación será de tipo básica, porque expandirá el conocimiento teórico sobre el tema, sin una aplicación práctica inmediata. Este proceso busca profundizar en los principios fundamentales, lo que eventualmente puede contribuir al desarrollo de procesos, productos o servicios, teniendo un impacto a largo plazo en la sociedad o en un área específica (33).

3.4. Diseño de investigación

El diseño de esta investigación será no experimental y de corte transversal, lo que implica no manipular ninguna variable, sino observar y medir fenómenos en un único momento en el tiempo; ya que, permite describir las características de una población sin requerir un seguimiento prolongado (32).

Adicionalmente, se tendrá en cuenta un alcance descriptivo correlacional que, además de describir las características de la población, permitirá identificar, analizar patrones y relaciones entre las variables estudiadas para proporcionar una visión integral y detallada del contexto investigado (33).

3.5. Población, muestra y muestreo

3.5.1. Población

La población está compuesta principalmente por unidades de análisis que cumplen con criterios específicos (32). En tal entendimiento, la población estará representada por 30 profesionales de enfermería registrados actualmente en el año 2024 que trabajan en la Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas de Lima - Surquillo.

Criterios de inclusión:

- Profesionales de enfermería con más de 6 meses de experiencia en la UCI.
- Profesionales de enfermería que proporcionen su consentimiento informado y acepten participar voluntariamente.
- Profesionales de enfermería de ambos géneros y de todas las edades.

Criterios de exclusión:

- Profesionales de enfermería que trabajen en áreas distintas a la UCI.
- Profesionales de enfermería que no deseen participar o que retiren su consentimiento informado durante la investigación.
- Profesionales de enfermería con permiso de licencia (por motivos de enfermedad, maternidad, urgencias, etc.).

3.5.2. Muestra

Se aplicará un muestreo censal, lo que implica que se incluirá a todos los miembros de la población objetivo en la muestra (34). En tal sentido, la muestra será de 30 profesionales de enfermería que trabajan en la UCI del Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas de Lima - Surquillo. Este muestreo garantiza que se recojan datos completos y representativos de toda la población relevante para la investigación.

3.5.3. Muestreo

Se implementará un muestreo censal, incluyendo a todos los profesionales de enfermería de la población objetivo de estudio. Este muestreo se justifica porque el tamaño de la población es lo suficientemente manejable para permitir la inclusión de todos sus miembros (34).

3.6. Variables y Operacionalización

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición
Conocimiento de las medidas de bioseguridad	El conocimiento de las medidas de bioseguridad es un conjunto de conocimientos teóricos sobre las prácticas y protocolos diseñados para prevenir y controlar infecciones en entornos clínicos y de laboratorio (26).	Esta variable se medirá por medio del uso del instrumento presentado por Vega en 2017 (35).	Universalidad	Fundamento universal.	1-7	Ordinal
			Uso de barreras protectoras	Fundamento de protección y seguridad.	8-15	
			Eliminación de residuos	Fundamento de riesgos.	16-20	
Aplicación de las medidas de bioseguridad	La aplicación de las medidas de bioseguridad consiste en la implementación práctica de los conocimientos teóricos sobre bioseguridad, traduciendo el entendimiento teórico en acciones concretas para proteger la salud en entornos clínicos (26).	Esta variable se medirá por medio del uso del instrumento presentado por Vega en 2017 (35).	Universalidad	Lavado de manos. Uso de guantes.	1-7	Nominal
			Uso de barreras protectoras	Medidas de protección.	8-11	
			Eliminación de residuos	Eliminación y manejo de desechables.	12-15	

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1. Técnica

La investigación empleará dos técnicas principales para tener en cuenta en la recolección de datos: encuestas y observación.

Encuestas: Utilizadas para recolectar datos mediante preguntas estandarizadas, con el objetivo de obtener respuestas representativas (36). Se tendrá en cuenta la aplicación de un cuestionario diseñado específicamente para evaluar dicho conocimiento.

Observación: Permite recopilar información directa y objetiva (37). Esta técnica complementará los datos obtenidos a través de las encuestas, proporcionando una visión integral de las prácticas de bioseguridad.

3.7.2. Descripción de los instrumentos

Instrumento 1

El cuestionario diseñado para medir el conocimiento sobre las medidas de bioseguridad, originalmente creado por Cuyubamba en 2017 (38), y validado por Vega ese mismo año (35), será utilizado en esta investigación en su versión actualizada y validada. El instrumento cuenta con 20 ítems agrupadas en tres dimensiones: Conocimiento general de bioseguridad (7 ítems), uso de barreras protectoras (8 ítems) y eliminación de residuos (5 ítems). Cada ítem se responde con opciones múltiples, con una única correcta. Por otro lado, los resultados se clasifican en nivel bajo (0-6), medio (7-13) y alto (14-20) para sus puntuaciones.

Instrumento 2

La aplicación de las medidas de bioseguridad incluye una guía de observación desarrollada por Salas en 2016 (39), y validada por Vega en 2017 (35). Esta guía contiene 15 ítems organizados en tres dimensiones: La dimensión de Universalidad, con (7 ítems), incluye la observación de prácticas como el lavado adecuado de manos y el uso de guantes entre pacientes. La dimensión de Uso de barreras protectoras, con (4 ítems), evalúa el uso

correcto de guantes, batas, mascarillas y otros equipos durante procedimientos específicos. Finalmente, la dimensión de Eliminación de residuos, también con (4 ítems), se enfoca en el manejo adecuado de desechos biocontaminados y materiales punzocortantes. Asimismo, cada ítem se califica como "Si aplica" (1) o "No aplica" (0). A su vez, los resultados de la observación se agrupan en tres niveles de práctica: Bajo (0-5), Medio (6-10) y Alto (11-15) para sus puntuaciones.

3.7.3. Validación

Instrumento 1

El cuestionario fue validado por Vega en 2017 mediante un análisis realizado por tres jueces expertos, asegurando la relevancia y adecuación de los ítems del conocimiento de las medidas de bioseguridad. A su vez, la mayoría de los ítems obtuvieron una puntuación de V de Aiken superior a .700, demostrando una alta fiabilidad (35).

Instrumento 2

De manera similar, la guía de observación fue validada por Vega en 2017. Tres jueces expertos evaluaron su capacidad para medir con precisión la aplicación de las medidas de bioseguridad. Además, la validación mostró que la mayoría de los ítems también superaron una puntuación de V de Aiken de .700, indicando una fuerte consistencia y precisión en la medición (35).

3.7.4. Confiabilidad

Instrumento 1

La confiabilidad del cuestionario fue evaluada por Vega en 2017, utilizando el coeficiente Kuder-Richardson 20 (KR-20), ideal para respuestas dicotómicas. En una prueba piloto con 15 participantes, el cuestionario de conocimiento obtuvo una puntuación de .820 para los 20 ítems, indicando una alta consistencia interna y sugiriendo que es un instrumento fiable (35).

Instrumento 2

La ficha de observación, también evaluada por Vega en 2017, utilizando el coeficiente KR-20, este mostró una puntuación de .780 en el mismo estudio piloto con 15 participantes. Esto asegura que los ítems del instrumento miden de manera consistente la aplicación de las medidas de bioseguridad observadas, garantizando su fiabilidad (35).

3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos

Los datos de la encuesta y de la observación se recogerán de forma presencial y los resultados obtenidos se ingresarán inicialmente en Microsoft Excel para su organización y limpieza. Posteriormente, se importarán al software estadístico SPSS v25 para su análisis. Se utilizará la prueba de Chi-cuadrado para examinar la independencia o asociación entre variables categóricas. Esta prueba es adecuada para analizar asociaciones significativas entre dos variables categóricas, sin requerir la normalidad de los datos, lo que la hace ideal para esta investigación(32).

3.9. Aspectos éticos

En esta investigación, se han seguido estrictamente diversas normas éticas: Una de ellas es la beneficencia, porque busca generar conocimientos que mejoren las competencias del personal de enfermería y aseguren prácticas óptimas en el cuidado de los pacientes, contribuyendo así a reducir el riesgo de infecciones nosocomiales. También, la no maleficencia, porque basado en el principio hipocrático de "primero, no hacer daño", se asegura que ninguna medida implementada cause daño a los pacientes, aplicando protocolos rigurosos de bioseguridad y capacitando adecuadamente al personal (40).

4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

4.1. Cronograma de actividades

N°	Actividades	2024											
		julio			Agosto				Septiembre				
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12
1	Selección del tema y título de investigación.												
2	Búsqueda inicial de información.												
3	Construcción de la matriz de consistencia.												
4	Aprobación del título de investigación.												
5	Desarrollo de realidad problemática y justificación.												
6	Desarrollo del capítulo metodológico												
7	Aspectos administrativos.												
9	Elaboración de las referencias bibliográficas y anexos												
10	Revisión de trabajo de investigación completo												
11	Aprobación del proyecto												
12	Sustentación del proyecto												

Leyenda:

Ejecutado

Por ejecutar



4.2. Presupuesto

A	RECURSOS HUMANOS	CANTIDAD	COSTO POR UNIDAD	COSTO TOTAL
1	Asesor	01	2000.00	2000.00
2	Profesional estadístico	01	400.00	400.00
3	Digitadora	01	400.00	400.00
	Sub Total			2800.00
B	MATERIALES DE ESCRITORIO			
1	Papel bond A4	1 millar	18.00	18.00
3	Lapiceros	10	2.00	20.00
	Sub Total			38.00
C	MATERIALES DE IMPRESIÓN			
1	Fotocopia	300	0.20	60.00
2	Servicios de internet	3 meses	80.00	240.00
3	Impresiones	300	0.30	90.00
4	Anillado	4	8.00	32.00
5	Empastado	4	25.00	100.00

	Sub Total			522.00
D	MOVILIDAD LOCAL Y GASTOS ADICIONALES			
1	Transporte			150.00
2	Fluido eléctrico	3 meses	40.00	120.00
3	Situaciones imprevistas			200.00
	Sub Total			470.00
	TOTAL GENERAL			S/3830.00

5. REFERENCIAS

1. Guerroui N. Revisión bibliográfica sobre la evaluación de prevención de infecciones nosocomiales en entornos hospitalarios [Internet]. Tesis de maestría, Universidad de Zaragoza; 2024. Available from: <http://www.htmc.gob.ec:8080/jspui/handle/123456789/80>
2. Organización Mundial de la Salud [OMS]. WHO launches first ever global report on infection prevention and control [Internet]. 2022 [cited 2024 Jul 27]. Available from: <https://www.who.int/news/item/06-05-2022-who-launches-first-ever-global-report-on-infection-prevention-and-control>
3. Organización Mundial de la Salud [OMS]. Global report on infection prevention and control [Internet]. Who. 2022. Available from: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/354489/9789240051164-eng.pdf?sequence=1>
4. Mazzeffi M, Galvagno S, Rock C. Prevention of Healthcare-associated Infections in Intensive Care Unit Patients. *Anesthesiology* [Internet]. 2021;135(6):1122–31. Available from: <https://doi.org/10.1097/ALN.0000000000004017>
5. Arai M, Feniche M, Ouhadous M, Lajane H, Barrou L, Zerouali K. Hand Hygiene in the Intensive Care Unit: Knowledge, Compliance and Factors Influencing Nursing Adherence, a Descriptive Study. *Open Nurs J* [Internet]. 2022;16(1):1–11. Available from: <https://doi.org/10.2174/18744346-v16-e2206290>
6. Aiesh B, Qashou R, Shemmessian G, Swaileh M, Abutaha S, Sabateen A, et al. Nosocomial infections in the surgical intensive care unit: an observational retrospective study from a large tertiary hospital in Palestine. *BMC Infect Dis* [Internet]. 2023;23(1):1–8. Available from: <https://doi.org/10.1186/s12879-023-08677-z>

7. Zhao M, Qiu A, Zhang Z, Pan F, Gao Y. The knowledge, attitude and behavior of ICU nurses regarding ICU-acquired weakness: a cross-sectional survey. *BMC Nurs* [Internet]. 2024;23(1):1–7. Available from: <https://doi.org/10.1186/s12912-024-01942-9>
8. Sunarti LS. Hospital Acquired Infection Revisited: Route of Transmission. *Int J Pathog Res* [Internet]. 2024;13(3):24–35. Available from: <https://doi.org/10.9734/ijpr/2024/v13i3283>
9. Uceda D, Meneses M. Healthcare-associated infection control and biosecurity measures for nurses in the emergency department of a National Essalud Hospital. *J Glob Heal Med* [Internet]. 2020;4(1):1–9. Available from: <https://doi.org/10.32829/ghmj.v4i1.185>
10. Ari M. Riesgo laboral y las medidas de bioseguridad en los trabajadores de un hospital de Lima Este, Perú, 2022 [Internet]. Tesis de maestría, Universidad César Vallejo; 2022. Available from: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/97052>
11. Sobeh D, Mahmoud S, Abdelkader H. Nurses Knowledge and Practice Regarding Infection Control Measures in Intensive Care Units. *Port Said Sci J Nurs* [Internet]. 2023;10(3):91–108. Available from: <https://doi.org/10.21608/pssjn.2023.171092.1234>
12. Khan K, Ullah S, Khan J, Narmeen A, Ali AA, Nazar G, et al. Nurses Knowledge Regarding Personal Protective Equipment in Intensive Care Units at a Public Tertiary Care Public Hospital, Peshawar. *Pakistan J Heal Sci* [Internet]. 2023;129–34. Available from: <https://doi.org/10.6018/eglobal.19.1.373851>
13. Maldonado K, Plascencia A. Nivel de conocimiento y prácticas de medidas de bioseguridad del personal de enfermería de la unidad de cuidados intensivos de la clínica Aguilar de la ciudad de Machala [Internet]. Tesis de maestría, Universidad Regional Autónoma de los Andes; 2022. Available from:

<https://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/17964>

14. Kalyan G, Bibi R, Kaur R, Bhatti R, Kumari R, Rana R, et al. Knowledge and practices of intensive care unit nurses related to prevention of ventilator associated pneumonia in selected intensive care units of a tertiary care centre, India. *Iran J Nurs Midwifery Res* [Internet]. 2020;25(5):369–75. Available from: https://doi.org/10.4103/ijnmr.ijnmr_128_18
15. Martins T, Souza I, Aparecida Y, Duarte M, Martínez M, Borges R. Impacting factors on nursing staff adherence and knowledge of standard precautions. *Enferm Glob* [Internet]. 2020;57(1):445–59. Available from: <https://doi.org/10.6018/eglobal.19.1.373851>
16. Cunya J, Roque Y, Maldonado F. Conocimiento y practica en bioseguridad del profesional de enfermería de la unidad de cuidados intensivos del Hospital Provincial Huancavelica 2022 [Internet]. Tesis de especialidad, Universidad Nacional del Callao; 2023. Available from: <https://hdl.handle.net/20.500.12952/8065>
17. Urquiaga T, Chunga J. Conocimientos y prácticas de bioseguridad del personal de salud de una Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos. *Sciéndo* [Internet]. 2022;25(3):251–6. Available from: <https://doi.org/10.17268/sciendo.2022.030>
18. Urquiaga T. Conocimientos y prácticas de bioseguridad del personal de salud, Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos Trujillo [Internet]. Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de Trujillo; 2021. Available from: <https://hdl.handle.net/20.500.14414/18006>
19. Medina P. Conocimientos y prácticas en bioseguridad del profesional de enfermería en las unidades de cuidados intensivos del Instituto Nacional de Salud del Niño de San Borja, 2021 [Internet]. Tesis de licenciatura, Universidad Norbert Wiener; 2022. Available from: <https://hdl.handle.net/20.500.13053/6518>

20. Pari J, Tarazona S, Meza R. Conocimiento y prácticas de medidas de bioseguridad en el cuidado del catéter venoso central por el profesional de enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Daniel Alcides Carrión – Huancayo, 2022 [Internet]. Tesis de especialidad, Universidad Nacional del Callao; 2022. Available from: <https://hdl.handle.net/20.500.12952/7421>
21. Wu C, Zhang H, Zhang Y, Hu M, Lin Y, He J, et al. The biosafety incident response competence scale for clinical nursing staff: a development and validation study. *BMC Nurs* [Internet]. 2024;23(1):1–18. Available from: <https://doi.org/10.1186/s12912-024-01848-6>
22. Organización Mundial de la Salud. Manual de bioseguridad en el laboratorio [Internet]. 3rd ed. Ginebra; 2005. Available from: https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/43255/9243546503_spa.pdf?sequence=1
23. Ball J, Dains J, Flynn J, Solomon B, Stewart R. *Seidel's Guide to Physical Examination* [Internet]. 2010 [cited 2024 Jul 30]. Available from: [https://books.google.com.pe/books?hl=es&lr=&id=sELSEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Seidel%27s+Guide+to+Physical+Examination,+10th+Edition&ots=U5k0lYt7TZ&sig=tlgaynQALQpE_a2YWT3N78c8XkU#v=onepage&q=Seidel's Guide to Physical Examination%2C 10th Edition&f=false](https://books.google.com.pe/books?hl=es&lr=&id=sELSEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Seidel%27s+Guide+to+Physical+Examination,+10th+Edition&ots=U5k0lYt7TZ&sig=tlgaynQALQpE_a2YWT3N78c8XkU#v=onepage&q=Seidel's+Guide+to+Physical+Examination%2C+10th+Edition&f=false)
24. Atieno A. Nurses' role in the prevention of nosocomial infections A systematic literature review [Internet]. Tesis de maestría, Universidad de Novia; 2022. Available from: https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/791867/Juma_Alice.pdf?sequence=2
25. Ferreira A. Nurses' Perceptions of Patient Safety and Errors in Nursing Practice: A Qualitative Study. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilim Derg* [Internet]. 2024;13(1):90–104. Available from: <https://doi.org/10.37989/gumussagbil.1366537>

26. Organización Mundial de la Salud. Manual de bioseguridad en el laboratorio [Internet]. 4th ed. Ginebra; 2008. Available from: https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/43255/9243546503_spa.pdf?sequence=1
27. Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades [CDC]. Google Libros. 1988 [cited 2024 Jul 30]. Universal Precautions for Prevention of Transmission of HIV and Other Bloodborne Infections. Available from: [https://books.google.com.pe/books?hl=es&lr=&id=HDIENzxglqoC&oi=fnd&pg=PA6&dq=Centers+for+Disease+Control+and+Prevention+\(CDC\).+\(1988\).+Universal+Precautions+for+Prevention+of+Transmission+of+HIV+and+Other+Bloodborne+Infections.&ots=a_76yzxTbi&sig=yXbDT_Gr](https://books.google.com.pe/books?hl=es&lr=&id=HDIENzxglqoC&oi=fnd&pg=PA6&dq=Centers+for+Disease+Control+and+Prevention+(CDC).+(1988).+Universal+Precautions+for+Prevention+of+Transmission+of+HIV+and+Other+Bloodborne+Infections.&ots=a_76yzxTbi&sig=yXbDT_Gr)
28. Azjen I. From intentions to actions: a theory of planned behavior. *Action Control* [Internet]. 1985;11–39. Available from: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-642-69746-3_2
29. Becker M. The health belief model and personal health behaviour. *Health Educ Monogr* [Internet]. 1974;2:324–508. Available from: <https://sci-hub.ru/http://dx.doi.org/10.1177/109019817400200407>
30. Sackett D, Rosenberg W, Gray M, Haynes B, Richardson S. Evidence based medicine: What it is and what it isn't. *BMJ Open* [Internet]. 1996;30–2. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2349778/pdf/bmj00524-0009.pdf>
31. Sánchez F. Fundamentos epistémicos de la investigación cualitativa y cuantitativa: consensos y disensos. *Rev Digit Investig en Docencia Univ* [Internet]. 2019 Apr;13(1):102–22. Available from: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=s2223-25162019000100008&script=sci_arttext
32. Hernández-Sampieri R, Mendoza C. Metodología de la investigación: Las rutas

- cuantitativa, cualitativa y mixta [Internet]. México D.F.: Mc Graw Hill educación; 2018. Available from: <https://www.estudiojuridicolingsantos.com/2020/09/metodologia-de-la-investigacion-las.html>
33. Nicomenes E. Tipos de investigación: Metodología de la Investigación. Repos Inst USDG [Internet]. 2018;1–4. Available from: <https://core.ac.uk/reader/236413540>
 34. Mosteiro M, Porto A. La investigación en educación. Notas teórico-metodológicas Pesqui em Educ concepções e trajetórias [Internet]. 2017;13–40. Available from: <http://books.scielo.org/id/yjxdq/epub/mororo-9788574554938.epub>
 35. Vega J. Nivel de conocimiento y aplicación de las medidas de bioseguridad en el personal asistencial del centro materno infantil Santa Luzmila II, Comas-2017 [Internet]. Tesis de licenciatura, Universidad César Vallejo; 2017. Available from: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/14329>
 36. Feria H, Matilla M, Mantecón S. La entrevista y la encuesta: ¿Métodos o técnicas de indagación empírica? La contratación pública en América Lat [Internet]. 2020;73–83. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7692391.pdf>
 37. Acosta S. Criterios para la selección de técnicas e instrumentos de recolección de datos en las investigaciones mixtas. Honor Causa [Internet]. 2023;15(2):62–83. Available from: http://repo.iain-tulungagung.ac.id/5510/5/BAB_2.pdf
 38. Cuyubamba N. Conocimiento y actitud del personal de salud, hacia la aplicación de las medidas de bioseguridad del hospital Feñlix Mayorca Soto Tarma-2003 [Internet]. Tesis de maestría, Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2017. Available from: https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/8095/Monteza_rd_Resumen.pdf?sequence=1&isAllowed=y
 39. Salas R. Conocimientos y aplicación de normas de bioseguridad del servicio de

Ginecoobstetricia del Hospital Alberto Leopoldo Barton Thompson, Callao 2016 [Internet]. Tesis de maestría, Universidad César Vallejo; 2016. Available from: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/7423>

40. Mora L. Los principios éticos y bioéticos aplicados a la calidad de la atención en enfermería. *Rev Cuba Oftalmol* [Internet]. 2015;28(2):228–33. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21762015000200009&lng=es&nrm=iso&tlng=es

6. ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
<p>Problema general</p> <p>¿Cuál es la relación entre el conocimiento y aplicación de las medidas de bioseguridad del personal de enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos en un hospital nacional de Lima, 2024?</p>	<p>Objetivo general</p> <p>Determinar la relación entre el conocimiento y aplicación de las medidas de bioseguridad del personal de enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos en un hospital nacional de Lima, 2024.</p>	<p>Hipótesis general</p> <p>H₁: Existe relación entre el conocimiento y aplicación de las medidas de bioseguridad del personal de enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos.</p> <p>H₀: No existe relación entre el conocimiento y aplicación de las medidas de bioseguridad del personal de enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos.</p>	<p>V1: Conocimiento de las medidas de bioseguridad</p> <p>Dimensiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Universalidad. - Uso de barreras protectoras. - Eliminación de residuos. 	<p>Método de investigación: Hipotético y deductivo.</p> <p>Enfoque de investigación: Cuantitativo.</p> <p>Tipo de investigación: Básica.</p>
<p>Problemas específicos</p> <p>¿Cuál es la relación entre el conocimiento de universalidad y aplicación de las medidas de bioseguridad del personal de enfermería en la UCI?</p>	<p>Objetivos específicos</p> <p>Establecer la relación entre el conocimiento de universalidad y aplicación de las medidas de bioseguridad del personal de enfermería en la UCI.</p>	<p>Hipótesis específicas</p> <p>H₁: Existe relación entre el conocimiento de universalidad y aplicación de las medidas de bioseguridad del personal de enfermería en la UCI.</p>	<p>V2: Aplicación de las medidas de bioseguridad</p> <p>Dimensiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Universalidad. - Uso de barreras protectoras. - Eliminación de residuos. 	<p>Diseño de investigación: No experimental y transversal.</p>
<p>¿Cuál es la relación entre el conocimiento de barreras protectoras y aplicación de las medidas de bioseguridad del personal de enfermería en la UCI?</p>	<p>Determinar la relación entre el conocimiento de barreras protectoras y aplicación de las medidas de bioseguridad del personal de enfermería en la UCI.</p>	<p>H₂: Existe relación entre el conocimiento de barreras protectoras y aplicación de las medidas de bioseguridad del personal de enfermería en la UCI.</p>		<p>Alcance de investigación: Descriptivo correlacional.</p>
<p>¿Cuál es la relación entre el conocimiento de eliminación de residuos y aplicación de las medidas de bioseguridad del personal de enfermería en la UCI?</p>	<p>Establecer la relación entre el conocimiento de eliminación de residuos y aplicación de las medidas de bioseguridad del personal de enfermería en la UCI.</p>	<p>H₃: Existe relación entre el conocimiento de eliminación de residuos y aplicación de las medidas de bioseguridad del personal de enfermería en la UCI.</p>		

Anexo 2: Instrumentos

Cuestionario de conocimiento de las medidas de bioseguridad

El cuestionario está estructurado en dos partes: información general y conocimientos. Lea cada pregunta con atención y marque con responsabilidad la respuesta que considere correcta.

Datos generales:

- | | | | |
|----------------------------------|-----------------------|-------|--------------|
| Edad: | a) Menos de 20 años | Sexo: | a) Masculino |
| | b) Entre 21 y 30 años | | b) Femenino |
| | c) Más de 30 años | | |
| Experiencia
laboral en
UCI | a) Mayor a 1 año | | |
| | b) De 1 a 3 años | | |
| | c) De 4 a 8 años | | |
| | d) Mayor a 8 años | | |

Nivel de conocimiento de medidas de bioseguridad

Nº Dimensión 1: Universalidad.

1. Las medidas de bioseguridad se definen como:
 - a. Son medidas diseñadas para eliminar, inactivar o matar gérmenes patógenos.
 - b. Es un conjunto de medidas preventivas destinadas a proteger la salud de los pacientes y del personal de salud expuesta a agentes infecciosos.
 - c. Conjunto de procedimientos que se llevan a cabo para prevenir la instalación de gérmenes o de microbios.
 - d. N.A.

2. Los principios básicos de Bioseguridad son:
 - a. Universalidad, uso de barreras y medios de eliminación.
 - b. Descontaminación, desinfección y esterilización.
 - c. Lavado de manos, uso de mascarilla e inmunización.
 - d. Ninguna de las anteriores.

3. Los líquidos de precaución universal son:
 - a. Sangre y fluidos.
 - b. Sudor.
 - c. Orina.
 - d. N.A.

4. Universalidad es considerar a todos los pacientes como potencialmente infectados.
 - a. A veces.
 - b. Siempre.
 - c. Nunca.
 - d. N.A.

5. El tiempo de duración de lavado de manos es de:
 - a. < 20 – 40 segundos.
 - b. > 2 minutos.
 - c. De 40 a 60 segundos.
 - d. N.A.

6. Las precauciones universales se refieren a:
 - a. Higiene de manos.
 - b. Manejar con cuidado los objetos afilados.
 - c. Descartar adecuadamente los materiales usados.
 - d. Uso de equipos de protección.
 - e. Todas.

7. Marque la alternativa correcta. El lavado de manos se da:
 - a. Antes y después del contacto con el paciente.
 - b. Antes de realizar una tarea aséptica.
 - c. Después del riesgo de exposición a fluidos corporales.
 - d. Todas las anteriores.

Dimensión 2: Uso de barreras protectoras.

8. El uso de barreras protectoras comprende:
 - a. Uso de gorros, anteojos de seguridad, guantes, mandiles, delantales y botas
 - b. Depósito y eliminación de materiales utilizados.
 - c. Inmunización activa.
 - d. Las alternativas a y c son correctas.

9. El uso de guantes sustituye la necesidad de la higiene de manos:
 - a. A veces.
 - b. Casi siempre.
 - c. Nunca.
 - d. N.A.

10. El uso de guantes se da, excepto en:
 - a. Cuando se brinda consejería.
 - b. Al realizar procedimientos que impliquen contacto con fluidos.

- c. Al realizar una punción venosa.
 - d. Al desinfectar material contaminado.
11. Las barreras protectoras de bioseguridad son:
- a. Mandilón, botas, gorros y guantes.
 - b. Mascarilla, bata estéril, gorro y botas.
 - c. Guantes, mandil, mascarillas, gorro y botas.
 - d. Mascarilla, mandilón, gorro y guantes.
12. En cuanto al uso de gorros, marque lo incorrecto:
- a. Se coloca después de la colocación de la ropa de cirugía.
 - b. Previene la caída de partículas contaminadas en la ropa quirúrgica.
 - c. Deberá cambiarse el gorro si accidentalmente se ensucia.
 - d. La b y c son correctas.
13. El uso de mascarillas está indicado cuando:
- a. Atendemos a todos los pacientes en general.
 - b. Existe riesgo de salpicaduras con fluidos contaminados.
 - c. Únicamente en la atención a pacientes con tuberculosis.
 - d. No debe usarse en ninguna circunstancia.
14. Referente al uso de mandilones, es correcto:
- a. Se debe usar en todo procedimiento donde haya exposición a fluidos.
 - b. Deberá de quitarse inmediatamente al abandonar el área de trabajo.
 - c. No es necesario que sea estéril.
 - d. Todas las anteriores.
15. En cuanto al uso de botas quirúrgicas, es correcto:
- a. Se limita a las áreas quirúrgicas.
 - b. Tienen que cubrir totalmente los zapatos.
 - c. Evita el transporte de virus, bacterias, contaminantes y microbios de un lugar a otro por las personas que caminan en el centro quirúrgico.
 - d. Todas las anteriores.

Dimensión 3: Eliminación de residuos.

16. El proceso de tratamiento de los instrumentos contaminados es:
- a. Aislamiento, limpieza y descontaminación.
 - b. Lavado, cepillado, secado y esterilización.
 - c. Lavado, descontaminación, desinfección y esterilización.
 - d. Esterilización, desinfección, secado y descontaminación.

17. Respecto a la eliminación de desechos, marque lo incorrecto:
- Los desechos altamente contaminantes se colocan en bolsa roja.
 - Los desechos de residuos comunes se colocan en bolsa negra.
 - Los elementos punzocortantes se colocan en bolsa amarilla.
 - Los residuos permanecen 8 horas en el cuarto temporal de almacenamiento.
18. Los residuos generados se clasifican en:
- Biocontaminados.
 - Comunes.
 - Especiales.
 - Todas las anteriores.
19. Señale cual corresponde a residuos biocontaminados:
- Guantes, baja lenguas, gasas, torundas, citocepillos, sonda vesical.
 - Sondas de aspiración, equipo de venoclisis, hisopos, apósitos.
 - Papel, máscaras de nebulización, bolsas de polietileno, frascos de suero, cajas de cartón.
 - La a y b.
20. Cuando se produce una exposición accidental a material biológico se debe:
- Lavar la herida con abundante agua y jabón sin frotar, durante 2-3 minutos.
 - Desinfectar la herida con gluconato de clorhexidina, u otro desinfectante.
 - Notificar el accidente biológico lo antes posible.
 - Todas las anteriores.

Ficha de observación de la aplicación de medidas de bioseguridad

Observación	¿Se cumple?	
	Si aplica (1)	No aplica (0)
Dimensión 1: Universalidad.		
1. Realiza el lavado de manos en el orden correcto.		
2. Se lava las manos al iniciar y finalizar cada procedimiento con la técnica correcta.		
3. Utiliza los materiales adecuados para el lavado de manos.		
4. Realiza el lavado de manos antes, durante y después de atender al paciente.		
5. Se toma el tiempo adecuado para el lavado de manos.		
6. Solo emplea guantes en procedimientos especiales.		
7. Utiliza guantes entre un paciente y otro, para evitar las infecciones intrahospitalarias.		
Dimensión 2: Uso de barreras protectoras.		
8. Utiliza guantes cuando está en contacto con fluidos corporales.		
9. Utiliza guantes al canalizar vías endovenosas y otros procedimientos especiales.		
10. Utiliza guantes, bata, mascarilla lente protector en procedimientos y cuidados de pacientes con actividades que puedan generar salpicaduras de sangre.		
11. Se cubre todo el cabello con el gorro.		
Dimensión 3: Eliminación de residuos		
12. Utiliza correctamente los recipientes para material contaminado.		
13. Utiliza la técnica correcta al eliminar el material punzocortante (aguja, bisturí, etc.).		
14. Elimina en forma adecuada los residuos biocontaminados.		
15. Identifica y clasifica los materiales de desecho empleados en la atención del paciente.		

Anexo 3: Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Instituciones: Universidad Privada Norbert Wiener

Investigadora: Alicia Peres Delgado

Título: “Conocimiento y aplicación de las medidas de bioseguridad del personal de enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos en un hospital nacional de Lima, 2024”.

Propósito del Estudio:

Estamos invitando a usted a participar en un estudio llamado: “Conocimiento y aplicación de las medidas de bioseguridad del personal de enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos en un hospital nacional de Lima, 2024”. Este es un estudio desarrollado por una investigadora de la Universidad Privada Norbert Wiener”. El propósito de este estudio es: “Determinar la relación entre el conocimiento y aplicación de las medidas de bioseguridad del personal de enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos”. Su ejecución ayudará/permitirá que otras personas puedan seguir investigando y realizando más estudios.

Procedimientos:

Si desea usted participar en este estudio deberá realizar los siguientes pasos:

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

La encuesta puede demorar unos 20 a 30 minutos y los resultados se le entregarán a usted de forma personalizada y respetando la confidencialidad y el anonimato.

Beneficios:

Usted se beneficiará al conocer los resultados obtenidos en esta investigación por los medios más adecuados (de forma personal o grupal) ya que le serán de gran utilidad durante el ejercicio profesional.

Confidencialidad:

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

Riesgos:

Ninguno, solo se le pedirá llenar el cuestionario.

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

Costos e incentivos:

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

Derechos del participante:

Si usted se siente incómodo durante el llenado del cuestionario podrá retirarse en cualquier momento o no participar en una parte del estudio sin perjuicio alguno. Si tiene alguna inquietud y/o molestia no dude en preguntar al personal del estudio Alicia Peres Delgado. Puede comunicarse al 920 329 126 y/o al Comité que validó el presente estudio Dra. Yenny M. Bellido Fuentes, presidenta del Comité de Ética de la Universidad Norbert Wiener para la investigación de la Universidad Norbert Wiener, telf. 7065555 anexo 3285. comité.etica@uwiener.edu.pe.

CONSENTIMIENTO

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

Participante: _____

Nombre: _____

DNI: _____

Investigadora: _____

Nombre: _____

DNI: _____

● 14% Overall Similarity

Top sources found in the following databases:

- 12% Internet database
- 5% Publications database
- Crossref database
- Crossref Posted Content database
- 13% Submitted Works database

TOP SOURCES

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	uwiener on 2023-04-07 Submitted works	1%
2	Universidad Wiener on 2024-10-04 Submitted works	1%
3	uwiener on 2023-10-13 Submitted works	1%
4	repositorio.uwiener.edu.pe Internet	1%
5	uwiener on 2024-01-21 Submitted works	<1%
6	uwiener on 2024-01-03 Submitted works	<1%
7	uwiener on 2024-03-07 Submitted works	<1%
8	Submitted on 1692889508425 Submitted works	<1%