Universidad Norbert Wiener

DIRECCIÓN DE POSGRADO Y SEGUNDAS ESPECIALIDADES SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA EN CENTRO QUIRÚRGICO

Trabajo Académico

Conocimiento de riesgo biológico y práctica de medidas de bioseguridad del profesional enfermero en un hospital público en Lima, 2026

Para optar el Título de

Especialista en Enfermería en Centro Quirúrgico

Presentado por:

Autora: Ramirez Peña, Isidora

Código ORCID: https://orcid.org/0000-0002-0858-3314

Asesora: Dra. Bernardo Santiago, Grisi

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

Lima – Perú

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

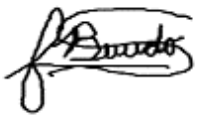
Yo, Isidora Ramirez Peña egresado de la Dirección de Posgrado y Segundas Especialidades, **Segunda especialidad en Enfermería en Centro Quirúrgico,** de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico **"CONOCIMIENTO DE RIESGO BIOLÓGICO Y PRÁCTICA DE MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD DEL PROFESIONAL ENFERMERO EN UN HOSPITAL PÚBLICO EN LIMA, 2026"** Asesorado por el docente: Dra. Grisi Bernardo Santiago DNI 10041765 ORCID 0000-0002-4147-2771 tiene un índice de similitud de 16 (dieciséis) % con código OID: :14912:627025224 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
Isidora Ramirez Peña
DNI: 74733043



……
Firma de asesor
Dra. Grisi Bernardo Santiago
DNI: 10041765

Lima, 25 de noviembre de 2026

Dedicatoria

A Dios

Estoy profundamente agradecida, me ha guiado y acompañado en todo este trayecto, me brindó salud y fortaleza para culminar con éxito este estudio.

A mi familia

Agradezco a cada uno de mis amados hijos, los cuales me refugiaron en su apoyo incondicional, sin su presencia no hubiese podido culminar con éxito este estudio.

Agradecimiento

Agradezco a la universidad y a mi asesora, la cual pasó gran parte de su tiempo guiándome, siendo así, parte crucial para lograr el éxito en mi estudio. Además, me honra aportar a mi país con investigación y formar parte de la red de profesionales que comparten conocimiento.

Agradezco al personal enfermero del hospital nacional que me brindo su apoyo, facilitando la información y con ello, realizar el trabajo de investigación.

JURADO

Presidente: Dra. Efigenia Celeste Valentín Santos
Secretario : Mg. Jeannelly Paola Cabrera Espezua
Vocal : Mg. Carmen Paula Tello Jiménez

ÍNDICE

Dedicatoria 4

Agradecimiento 5

Resumen iii

Abstract iv

1. EL PROBLEMA 1

1.1. Planteamiento del problema 1

1.2. Formulación del problema 3

1.2.1. Problema general 3

1.2.2. Problemas específicos 4

1.3.1. Objetivo general 4

1.4.1. Teórica 4

1.4.2. Metodológica 5

1.4.3. Práctica 5

1.5. Delimitaciones de la investigación 5

1.5.1. Temporal 6

1.5.2. Espacial 6

2. MARCO TEÓRICO 6

2.3. Formulación de hipótesis 20

3. METODOLOGÍA 20

3.6. Variables y operacionalización 24

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos 26

4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS 30

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 32

ANEXOS 01° 39

ANEXO N 02° 40

ANEXO 03° 46

ANEXO 04° 48

ANEXO 05° 49

ANEXO 06° 50

ANEXO 07° 51

ANEXO N°08 52

Resumen

Un centro quirúrgico es un área crítica donde se ofrece atención especializada, por la seguridad del paciente y la calidad de atención del enfermero. El profesional enfermero aplica sus conocimientos para manejar y prevenir riesgos biológicos presentes en el quirófano; sin embargo, persisten brechas entre el conocimiento sobre riesgo biológico y la práctica de las medidas de bioseguridad. Por ello, se tiene como objetivo determinar la relación entre el conocimiento de riesgo biológico y la práctica de medidas de bioseguridad del profesional enfermero en centro quirúrgico. El estudio se sustenta en la teoría del autocuidado de Orem: Destaca la capacidad de las personas para mantener su salud y bienestar; y en la teoría ambiental de Nightingale: resalta la importancia de un ambiente saludable para prevenir enfermedades. La metodología presenta un enfoque cuantitativo, hipotético-deductivo, diseño no experimental, transversal y correlacional. La población y muestra estarán conformadas por 90 profesionales de enfermería que cumplen los criterios de inclusión, mediante muestreo censal. Para la recolección de datos se empleará la encuesta para medir el conocimiento de riesgo biológico, desarrollada por Segura (2024), con confiabilidad de 0.817, según Hernández Nieto. Para medir la práctica de bioseguridad se utilizará un check-list de Chero y Velasquez (2021), con alfa de Cronbach mayor a 0.70. Los datos serán procesados mediante SPSS v27 o equivalente; se aplicará la prueba chi-cuadrado para determinar la asociación entre las variables y V de Cramer para estimar su fuerza de asociación, respetando los principios éticos.

Palabras claves: Conocimiento de riesgo biológico, práctica de medidas de bioseguridad, salud, centro quirúrgico, enfermería.

Abstract

A surgical center is a critical area where specialized care is provided, and essential elements such as patient safety and the quality of care provided by nursing professionals stand out. Nurses apply their knowledge logically and systematically to manage and prevent the transmission of biological risks present in the surgical area; however, despite established surgical protocols, gaps persist between the level of knowledge about biological risks and the proper application of biosafety measures. Therefore, the purpose of this study is to determine the relationship between knowledge of biological risks and the practice of biosafety measures among nurses in a surgical center. The study is based on Orem's Self-Care Theory, which emphasizes that each individual has the ability to engage in self-care to maintain health, well-being, and life; and on Nightingale's Environmental Theory, which emphasizes the importance of maintaining a healthy environment in hospital settings. The methodology follows a quantitative, hypothetical-deductive approach, with a non-experimental, cross-sectional, and correlational design. The population and sample will consist of 90 nursing professionals selected through census sampling. A survey developed by Segura in 2024, validated by experts and demonstrating a reliability of 0.817 according to Hernández Nieto, will be used to measure the independent variable. To measure the dependent variable, a checklist designed by Chero and Velasquez in 2021 will be used; it was validated by experts and demonstrates a reliability with a Cronbach's alpha greater than 0.70. The data will be processed using SPSS v27 or equivalent. The chi-square test will be applied to determine the association between the variables, and Cramer's V will be used to estimate the strength of the association, considering ethical principles throughout the process.

Keywords: Knowledge of biological risk**,** practice of biosecurity measures, health, surgical center, nursing

1. EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

La aplicación adecuada de las medidas de bioseguridad se posiciona como un elemento fundamental para proteger al personal enfermero y a pacientes, especialmente en el área quirúrgica, en el que existe una exposición constante a elementos como fluidos corporales, sangre, material biológico y objetos punzocortantes. Su cumplimiento inadecuado potencia el riesgo de exposición a agentes biológicos y favorece la ocurrencia de infecciones y accidentes laborales, lo que constituye una problemática que compromete al profesional enfermero y a la eficaz atención al paciente. En este sentido, esta problemática se relaciona con el Objetivo de Desarrollo Sostenible 3, Salud y Bienestar, el cual se orienta a garantizar una vida sana y promueve el bienestar para todo, lo que incluye garantizar seguridad a los trabajadores de la salud y de este modo preservar la de los pacientes (1).

A nivel mundial, la aplicación de medidas de protección y prevención persiste como un desafío para la seguridad personal de salud. La Organización Mundial de la Salud (OMS) estimó que entre enero del 2020 y mayo del 2021 cerca de 80 000 y 180 000 trabajadores de la salud pudieron haber fallecido a causa de la COVID-19, evidenciando la vulnerabilidad de este sector frente a los riesgos asociados a la atención sanitaria y la necesidad de fortalecer las medidas de protección en el área de salud (2). Esta problemática se ve relacionada con las condiciones disponibles para realizar prácticas básicas de prevención; el Fondo de Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) señaló que, en el 2019, el 7% de establecimientos de salud en África Subsahariana y el 2% a nivel mundial, no contaban con servicios de higiene de manos, pese a que esta viene a ser una de las medidas esenciales para prevenir la infección de enfermedades infecciosas (3).

Asimismo, la Organización Internacional del Trabajo (OIT) en el 2023, estimó que alrededor de 2,93 millones de trabajadores en salud fallecen por accidentes y enfermedades relacionadas al trabajo, y que cerca de 395 millones sufren lesiones laborales no mortales, lo que evidencia la magnitud mundial de los problemas que se ven relacionados con la seguridad y salud en el trabajo (4). Por otro lado, en la Región Europea, durante el conflicto de Ucrania, la OMS informó en 2022 se presentaba un agotamiento de artículos esenciales para la protección individual para el personal de salud necesarios para operaciones quirúrgicas, así como el acceso a agua y con esto el riesgo a un aumento con enfermedades infecciosas.

Evidenciando que la disponibilidad de recursos constituye un elemento necesario para garantizar la implementación efectiva de medidas de protección y seguridad durante las jornadas de atención sanitaria (5).

En la región de la Américas, la Organización Panamericana de la Salud (OPS), reconoce la prevención y el control de infecciones como factores importantes para garantizar la seguridad de pacientes y trabajadores de salud. En consecuencia, se estableció recomendaciones básicas para la prevención y control de infecciones en los profesionales en el área de salud, como también programas de educación, capacitación y supervisión del cumplimiento de estas medidas. Además, la OPS ha señalado que la higiene de manos se posiciona una medida esencial para prevenir infecciones asociadas a la atención sanitaria y reportó que el 61% de los trabajadores en el área de salud no realizada esta práctica cuando era necesario, evidenciando el incumplimiento de una práctica básica de prevención (6).

En un contexto nacional, el Ministerio de Salud (MINSA), ha establecido disposiciones como planes estratégicos, orientados a prevenir y controlar riesgos provenientes del manejo inadecuado de los residuos sólidos con lo que busca proteger al personal, pacientes y visitantes, y así mismo, prevenir y minimizar los riesgos sanitarios y ocupacionales que se encuentran asociados a su manejo inadecuado (7). Además, el Instituto Nacional de Salud (INS), en 2022, lanzó un Manual de Bioseguridad y Biocustodia, establece ciertas medidas y recomendaciones las cuales están destinada a proteger la salud del trabajador del personal mediante la práctica de bioseguridad y control de riesgos biológicos (8). Asimismo, la Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas (DIGEMID), establece medidas orientadas a garantizar el manejo seguro de determinados productos en los establecimientos de salud. En este sentido, sus disposiciones contemplan medidas de bioseguridad para acondicionar y disponer de productos farmacéuticos no utilizados o devueltos, así como considerar a los clasificados como residuos especiales y biocontaminados (9).

En el ámbito institucional, se ha documentado esta problemática en el Nacional Dos de Mayo en Lima, donde un estudio realizado en el área de quirófano con cerca de 55 profesionales de enfermería, encontró que un 52,7% no aplicaba las medidas de bioseguridad frente a riesgos biológicos que se presentaban, mientras que el 47,3% sí las aplicaba, esto evidencia las dificultades en la aplicación de medidas de bioseguridad en un escenario quirúrgico (10). En este sentido, el conocimiento sobre los riesgos biológicos adquiere relevancia para la aplicación de medidas de bioseguridad, ya que esto permite que el profesional de enfermería reconozca

las fuentes de exposición y adopte medidas destinada a prevenirlas y controlarlas. Por ello, resulta pertinente analizar la relación entre el conocimiento sobre riesgos biológicos y la aplicación de medidas de bioseguridad en los profesionales de enfermería del área quirúrgica.

La realidad actual de los hospitales públicos en el Perú presenta múltiples desafíos relacionados con la práctica de las medidas de bioseguridad, situación que, a su vez, se ha relacionado con el nivel de conocimiento de los riesgos biológicos, a los que el enfermero se encuentra expuesto en el área quirúrgica. En este contexto, los enfermeros forman parte de un grupo altamente vulnerable al encontrarse expuestos a diversos riesgos de tipo biológico mediante el contacto con sangre y/o fluidos corporales, objetos punzocortantes, instrumentos contaminados, salpicaduras; las cuales, pueden ingresar por diferentes vías de transmisión y afectar la calidad de vida del enfermo como del paciente. Esta situación adquiere especial relevancia en el área quirúrgica, donde es que el profesional de enfermería se encuentra en contacto constante con materiales y desechos potencialmente contaminados. Siendo así necesario evaluar si el profesional de salud tiene los conocimientos necesarios para reconocer los riesgos biológicos y, a partir de ello, se aplique adecuadamente las medidas de bioseguridad establecidas, como: el correcto lavado de manos, el uso adecuado del equipo de protección personal, mantener al día el esquema de vacunación, realizar capacitación continua en bioseguridad, seguir los protocolos establecidos, tener planes de acción claros para actuar ante accidentes con exposición a material biológico, identificar y señalizar correctamente el material biológico, reducir al mínimo posible la cantidad de personal expuesto directamente a los riesgos. En correspondencia a lo mencionado, el presente estudio se llevará a cabo en el centro quirúrgico de un hospital público de Lima, con el propósito de determinar la relación entre el conocimiento de riesgo biológico y la práctica de medidas de bioseguridad en los profesionales de enfermería. De esta forma busca aportar información que permita comprender la situación existente y contribuir al fortalecimiento de las prácticas, En correspondencia, con lo mencionado anteriormente, se plantea la siguiente interrogante:

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Cuál es la relación entre el conocimiento de riesgo biológico y la práctica de medidas de bioseguridad del profesional enfermero en un hospital público en Lima, 2026?

1.2.2. Problemas específicos

¿Cuál es la relación entre la dimensión de aspectos generales bioseguridad y la práctica de medidas de bioseguridad del profesional enfermero?

¿Cuál es la relación entre la dimensión medidas de bioseguridad y la práctica de medidas de bioseguridad del profesional enfermero?

¿Cuál es la relación entre la dimensión residuos hospitalarios y la práctica de medidas de bioseguridad del profesional enfermero?

1.3.Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Determinar la relación entre el conocimiento de riesgo biológico y la práctica de medidas de bioseguridad del profesional enfermero en un hospital público en Lima, 2026.

1.3.2. Objetivos específicos

- Identificar la relación entre dimensión de aspectos generales bioseguridad y la práctica de medidas de bioseguridad del profesional enfermero.
- Identificar la relación entre la dimensión medidas de bioseguridad y la práctica de medidas de bioseguridad del profesional enfermero.
- Identificar la relación entre la dimensión residuos hospitalarios y la práctica de medidas de bioseguridad del profesional enfermero.

1.4.Justificación de la investigación

La justificación para la presente investigación está basada en los siguientes aspectos:

1.4.1. Teórica

Desde el punto de vista teórico, pese a que ya existen investigaciones sobre este tema y con estas variables, existe la probabilidad de que estas investigaciones no se adapten a la realidad local; es decir, no existe investigación a nivel local en el marco de tiempo en el cual está enfocado el presente estudio, el cual busca contribuir al conocimiento teórico y llenar el vacío

de información, al analizar la relación entre el conocimiento de riesgo biológico y la práctica de medidas de bioseguridad del enfermero en centro quirúrgico. El estudio se sustenta en dos teorías de enfermería: la teoría del déficit de autocuidado de Dorothea Orem, que respalda el conocimiento del profesional para reconocer y prevenir riesgos para su salud; y la teoría de Florence Nightingale, la cual sustenta la aplicación de medidas orientadas a mantener un entorno seguro y de ese modo prevenir riesgos. En conjunto, ambas teorías permiten sustentar ambas variables y comprender la relación en un contexto diario del profesional de enfermería en centro quirúrgico.

1.4.2. Metodológica

Este estudio se llevará a cabo mediante el método hipotético-deductivo, el cual resulta adecuado para este estudio, ya que permite que a partir de las hipótesis que derivan de la teoría, estas puedan ser contrastadas empíricamente con los datos; facilitando un análisis estructurado y lógico, el cual no solo permite la exploración, sino que valida la relación existente entre variables. Asimismo, dicho instrumento permitirá evaluar el estudio mediante técnicas cualitativas para verificar los objetivos planteados en la investigación ayudando así al investigador que, a través de los cuestionarios brindados, genere un aporte extra en el mundo de la investigación, referidos en la optimización del área quirúrgica y la relación con el profesional de enfermería.

1.4.3. Práctica

Este estudio ha sido planteado para que las autoridades encargadas, como el jefe del área quirúrgica o el jefe de enfermeros, utilice los resultados obtenidos para implementar estrategias orientadas a optimizar el grado de aplicación de las medidas de bioseguridad, considerando que el personal de enfermería posee diferentes niveles de conocimiento; esto a partir de un plan estructurado, enfocado en un constante reforzamiento y seguimiento, se optimizará el ambiente de trabajo para el profesional de enfermería y se buscará uniformizar el nivel de conocimiento al máximo en los trabajadores de enfermería en sala de operaciones, de este modo además de agregar calidad de servicio a sus trabajadores, el hospital presentará una ventaja competitiva, agregando prestigio al centro de salud y su calidad de atención al paciente y trabajador, formando un ambiente oportuno para realizar sus actividades hospitalarias con mayor fluidez.

1.5. Delimitaciones de la investigación

1.5.1. Temporal

La presente investigación se desarrollará entre octubre a diciembre de 2026, por consecuente, este estudio consiste en someter a un análisis los datos recolectados en este periodo establecido.

1.5.2. Espacial

El presente estudio se realizará en un hospital público de nivel secundario ubicado en la ciudad de Lima, el cual ofrece servicios de heridas leves como crónicas hasta graves; y que, además, atiende pacientes que provienen de distintos distritos aledaños de la ciudad y que cuenta con profesional enfermero que labora en el área quirúrgica.

1.5.3. Población o unidad de análisis

Una limitación del presente estudio es que la población conformada por 90 profesionales de enfermería está constituida por todos los enfermeros que ejercen en el área quirúrgica de un hospital público en Lima. Esta población multidisciplinaria abarca enfermeras instrumentistas y otros roles de apoyo, y que, además, al trabajar con un grupo menor a 100, se trabajará con el total disponible, sin aplicar fórmulas ni correcciones.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

A nivel internacional:

Belgacem, et al., en el 2024 (11) en Túnez, realizaron un estudio con el objetivo de "Describir los conocimientos, actitudes y prácticas relacionadas con los accidentes por exposición a la sangre (AES) entre las enfermeras de quirófano y determinar sus factores asociados". La metodología utilizada presentó un enfoque cuantitativo, con un diseño descriptivo-correlacional y transversal; asimismo, la población se conformó por las enfermeras de quirófano de 2 hospitales universitarios y su muestra fue de 133 enfermeras de quirófano. Los resultados mostraron que los individuos encuestados mostraron un conocimiento moderado sobre los accidentes por exposición a la sangre (AES), donde el 17,3% desconocía el significado de AES; por otro lado, el 63,1% había sido víctima de AES y los tipos más frecuencia fueron pinchazos (81%), y solo el 48,1% había recibido capacitación sobre BEA. Concluyendo la

importancia de fortalecer los conocimientos y prácticas preventivas diarias de las enfermeras de quirófano frente a la exposición a sangre.

Guzmán, en el 2020 (12) en Guatemala, realizó un estudio con el objetivo de "Evaluar conocimientos y prácticas que utiliza el personal de enfermería sobre las normas de bioseguridad laboral, en el servicio de Sala de Operaciones del Hospital Regional de Cobán, A.V.". La metodología utilizada fue de enfoque cuantitativo con un diseño de tipo no experimental-descriptivo y de corte transversal, donde la población la conformaron 40 individuos que pertenecían al personal de enfermería que laboran en el área quirúrgica y se la muestra se basó en 14 profesional que firmaron el consentimiento informado. Los resultados obtenidos mostraron que el 71.4% del personal estaba en un rango de 20-30 años, el 78.6% presentaba 2 a 5 años de experiencia laboral y un 64.3% eran licenciados en enfermería, únicamente el 14,3% presentaba un conocimiento correcto de las medidas de bioseguridad y un 100% realizaba un lavado químico y utilizaba las medidas de bioseguridad. Concluyendo que, si bien el personal es joven y con experiencia moderada, el nivel de conocimiento en cuando a las normas de bioseguridad eran bajas, por lo que se planteó mayor capacitación y fortalecer estas medidas en el personal.

Habtewold, et al., en el 2022 (13) en Etiopía, realizaron una investigación con el objetivo de "Evaluar el conocimiento, la práctica percibida y los factores asociados con las técnicas estériles entre enfermeras que trabajan en salas de operaciones". La metodología presenta un enfoque cuantitativo, con un diseño transversal institucional, donde la población se conformó por enfermeras de salas de operaciones de hospitales públicos y la muestra fue de 423 enfermeras que trabajaban en 66 quirófanos de 7 hospitales públicos, se empleó el método de muestreo aleatorio simple. Asimismo, se utilizó un análisis multivariante para identificar la asociación entre la variable dependiente y las variables independientes. Los resultados mostraron 58,1% de los encuestados presentaban un buen conocimiento, y un 56,1% presentaban buena práctica con respecto a las técnicas estériles en el quirófano, donde las enfermeras que presentaban un buen conocimiento tuvieron 5,4 veces mayor probabilidad de presentar buenas prácticas. Concluyendo que el conocimiento y la práctica de técnicas estériles fueron insuficientes y señalaron la necesidad de fortalecer la capacitación, disponibilidad de guías y supervisión.

Martínez, et al., en el 2024 (14) en México, realizaron una investigación con el objetivo de "Determinar la correlación de conocimiento de medidas de bioseguridad con su

cumplimiento en personal de enfermería quirúrgica". La metodología utilizada presenta un enfoque cuantitativo con un diseño observacional-descriptivo-transversal-correlacional, donde se utilizó como muestra 55 enfermeros del área quirúrgica de un hospital de tercer nivel con edad de 36.9 ± 5.5 años, a los cuales se les aplicó como instrumento un cuestionario y una lista de cotejo para la recolección de datos y el análisis se dio mediante correlación de Pearson, Chi cuadrado, t de Student y U de Mann Whitney. Los resultados mostraron que no se presentó diferencias estadísticamente significativas entre las variable sociodemográficas y laborales en grupos con alto y bajo cumplimiento ($p > 0.05$) y la correlación observada entre el conocimiento y cumplimiento fue $rs = 0.117$. Concluyendo que en cuanto al nivel de conocimiento sobre medidas de bioseguridad este es alto; sin embargo, el nivel de cumplimiento es bajo con correlación positiva débil.

Bagheri, et al., en el 2024 (15) en Irán, realizaron un estudio en el que se presentó como objetivo "Desarrollar y evaluar psicométricamente un instrumento para medir la exposición de las enfermeras de quirófano a peligro biológicos". La metodología utilizada presenta un enfoque cuantitativo con un diseño metodológico, desarrollado en dos etapas, la población se conformó por enfermeras de quirófano de la ciudad de Shiraz y se compuso por una muestra de 300 enfermeras de quirófano, seleccionadas mediante muestreo por máxima variación; para la validez convergente se trabajaron con un adicional de 100 enfermeras. Los resultados mostraron que se identificó tres dimensiones de exposición a riesgos biológicos, el cual explicaba el 66,61% de la varianza; entre ellos, exposición a sangre y fluidos corporales infectados, a objetos punzocortantes y contaminantes biológicos del aire, con una escala final de alta confiabilidad (α=0,88) y estabilidad (CCI=0,96). Concluyendo que la escala desarrollada presentó validez y confiabilidad que puede ser utilizada para evaluar la exposición de las enfermeras de quirófano a riesgos biológicos.

A nivel nacional:

Aliaga, Diaz en el 2021 (16) en Huánuco, realizaron una investigación con el objetivo de "Determinar la relación entre el nivel de conocimiento sobre riesgo biológico y la aplicación de medidas de bioseguridad en profesionales de sala de partos". La metodología presentó un enfoque cuantitativo con un diseño descriptivo, transversal, no experimental, la población se conformó por 75 trabajadores de salud. Los resultados mostraron una relación positiva entre el conocimiento sobre riesgo biológico y las prácticas de prevención, con una correlación de r = 0,822 en el grupo general y específicamente, en el personal enfermero fue r = 0,735 y en técnico

de enfermería r = 0,915. Concluyendo que, a mayor nivel de conocimiento sobre riesgo biológico, existe mayor tendencia a la aplicación de prácticas preventivas de bioseguridad.

Mendoza, Romero, en el 2021 (17) en Ayacucho, realizaron una investigación con el objetivo de "Determinar el nivel de conocimiento y actitudes sobre medidas de bioseguridad con agentes biológicos en internos de enfermería de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga en el servicio de emergencia del Hospital Regional de Ayacucho en el 2021". Para lo cual utilizaron un enfoque cuantitativo, de tipo no experimental, nivel descriptivo-correlacional, con un diseño transversal, prospectivo; para la recolección de datos se realizó una encuesta virtual tipo cuestionario el cual buscó evaluar el nivel de conocimiento y actitudes, para lo cual utilizaron como muestra un total de 27 internos de enfermería de la Universidad de Huamanga. Los resultados mostraron que el 48.l% de los internos presentaban un conocimiento alto, con una actitud favorable con respecto a las medidas de bioseguridad con agentes biológicos; el 40,7% presentó un nivel regular y, por último, un 11.1% presentó conocimiento deficiente. Concluyendo que del total de internos de enfermería que laboran en emergencia el 92.6% presentó un nivel favorable y el 7.4% desfavorable. Por ello, se resaltó que no había relación entre el nivel de conocimiento y actitudes.

Meza, et al., en el 2023 (18) en La Merced, realizaron una investigación con el objetivo de "Determinar la relación entre el conocimiento sobre riesgo biológico y la aplicación de medidas de bioseguridad en profesionales de enfermería del centro quirúrgico". La metodología utilizó un enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo-correlacional con diseño no experimental, la población se conformó por 25 enfermeros del centro quirúrgico con una muestra del 100% de la población con un muestro censal. Los resultados mostraron que el 96% de los enfermeros presentó un nivel medio de conocimiento sobre riesgos biológicos y respecto a la aplicación de medidas de bioseguridad el nivel se situó predominantemente medio. Concluyendo que existe una relación significativa entre el conocimiento sobre riesgo biológico y la aplicación de medidas de bioseguridad en los profesionales de enfermería del centro quirúrgico.

Llenera, en el año 2022 (19) en Arequipa, realizó una investigación cuyo objetivo fue "Determinar la relación entre el nivel de conocimiento y las medidas preventivas frente a los riesgos biológicos en el personal de enfermería del centro quirúrgico del Hospital Nacional Carlos Alberto Seguín Escobedo, Arequipa 2021". La metodología utilizada presenta un enfoque cuantitativo, conformado por 54 enfermeros del servicio de cirugía, como objeto de análisis utilizó la entrevista. Con respecto a los resultados, revelan que un 46,7% de los

entrevistados presenta un nivel regular sobre el nivel de conocimientos en riesgos biológicos, un 33,3% presente un buen nivel y un 20% un nivel bajo; concluyendo en que existe una correlación entre el nivel de conocimiento y la implementación de medidas preventivas en los enfermeros.

Sinche, en el 2021 (20) en Lima, realizó una investigación con el objetivo de "Determinar la relación entre el nivel de conocimiento sobre bioseguridad y las prácticas frente al riesgo biológico en licenciados de enfermería en un hospital nacional de Lima". La metodología presentó un enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo-correlacional, con un diseño no experimental, transversal, donde la población fue de 80 licenciadas en enfermería. Los resultados mostraron que un 12,50% presentó un nivel deficiente de conocimiento sobre bioseguridad, un 38,75% presentó un nivel regular, un 28,75% presentó un buen nivel y un 20% un muy buen nivel, en cuanto a la práctica frente al riesgo biológico, un 52,20% presentó prácticas inadecuadas. Se concluyó que existe una relación significativa entre el nivel de conocimiento sobre bioseguridad y las prácticas frente al riesgo biológico en los licenciados de enfermería.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Conocimiento de riesgo biológico

2.2.1.1. Definición

Se entiende por conocimiento al proceso de adquirir información en un contexto exacto, el cual puede ser considerado valioso puesto que este puede retenerse y utilizarse; siendo así, una mezcla de experiencia, discernimiento y habilidad. Además, se subraya que el conocimiento se centra en el sentido de distinguir entre el bien y el mal, de esta forma se habla y estudia la lógica y el método científico (21). Lorente y Acebedo nos hablan del conocimiento en un contexto clínico, el cual se ve influido por la adquisición formal, es decir, no se puede hacer uso de la intuición sin una base de conocimiento o sin alguna referencia; por otro lado, al referirse al conocimiento especializado, este abarca: técnicas asépticas, dominio de los principios y métodos para un entorno estéril, lo cual se basa en un correcto lavado de manos, manipulación instrumental y el cuidado de heridas; además, el uso de protección individual, como: guantes, mascarillas, gafas, etc., y por consiguiente, reconocer los posibles riesgos y tener la capacidad de manejar la situación (22).

2.2.1.2. Teorías y evolución histórica

El conocimiento sobre el riesgo biológico en el área sanitaria ha estado en constante evolución, desde una concepción centrada en el reconocimiento de agentes infecciones y en la transmisión de enfermedades llegando a un enfoque integral de identificación, valoración y prevención de los riesgos ocupacionales. Actualmente, el conocimiento abarca el comprender sobre los agentes biológicos potencialmente peligrosos, sus fuentes y vías de exposición, como las medidas que son tomadas para su prevención, como: lavado de manos, uso adecuado de equipo de protección personal, correcto manejo de objetos punzocortantes y otras precauciones establecidas como estándar (23; 24). Esta misma evolución en el concepto del conocimiento sobre riesgo biológico ha permitido considerarlo como un elemento fundamental para que el profesional enfermero reconozca acertadamente las situaciones de riesgo y adopte medidas que se orienten a proteger su salud y al mismo tiempo, la del paciente.

Teorías como la Teoría de la Motivación de Protección han permitido comprender cómo la valoración de una amenaza y de la eficacia de medidas preventivas favorece la motivación en la adoptación de conductas de protección; es así que, estudios han encontrado como la percepción de amenaza, la eficacia de la respuesta, la autoeficacia y el conocimiento intervienen en la motivación hacia tomar conductas preventivas (25). De manera complementaria, la Teoría de la Compensación del Riesgo considera, a su vez, que la percepción de seguridad influye en la conducta frente al riesgo; resaltándose, por evidencia contemporánea, que este fenómeno no se presenta necesariamente en todos los contextos, lo que indica una interpretación contextualizada (26).

En este contexto, la evolución del conocimiento sobre riesgo biológico ha ido reflejando el tránsito hacia una perspectiva preventiva, que integra puntos como: reconocimiento del peligro, valoración de la exposición y conocimiento sobre las medidas de bioseguridad. Para la presente investigación esta aborda tres dimensiones relacionadas a la variable, las cuales son aspectos generales, medidas de bioseguridad y residuos hospitalarios.

2.2.1.3. Definición conceptual

El Centre National de la Recherche Scientifique en su libro "Biological Risk: Prevention Guides, Health, Safety, Enviroment", nos ofrece una definición más reglamentaria sobre el concepto de conocimiento sobre riesgo biológico, el cual lo define como patógenos biológicos, incluidos los que poseen información genética modificada, cultivos

celulares y endoparásitos humanos que son potencialmente peligrosos para el humano provocando infecciones, alergias o intoxicaciones. Estos agentes biológicos, se clasifican como: bacterias, virus, priones, parásitos y hongos; además, son clasificados según su tipo de patogenicidad y la existencia u ausencia de un tratamiento eficaz, este conocimiento sobre agentes biológicos y su clasificación es dictada por una serie de normas de salud y seguridad que deben aplicarse en los niveles de bioseguridad y al momento de interactuar con estos agentes (27).

2.2.1.4. Dimensiones

Aspectos generales: En aspectos generales se requiere que el profesional identifique las vías de trasmisión como las vías: respiratoria, cutánea, ocular e ingestión; la cual se da por la inhalación de aerosoles contaminado; la segunda, por ingerir alimentos en hora labores; y, por último, en la vía cutánea y ocular se dan por salpicaduras en ojos o piel, lo que sugiere un correcto uso de implementos de bioseguridad. Además, una serie de criterios para el nivel de contención de los agentes biológicos a los que el profesional de enfermería pueda encontrarse expuesto durante una operación, también denominados nivel de bioseguridad. Los indicadores de la dimensión aspectos generales presentan un enfoque en la preparación profesional, lo que incluye: identificar el riesgo biológico, conocer las vías de ingreso del agente patógeno y tener presente la clasificación de estos agentes biológicos; si son clasificados como patógenos o no patógenos, donde se permite un enfoque lógico a partir de la clasificación, minimizando la exposición a estas infecciones, resaltando que cada ambiente tiene la técnica para aplicar y manejar de manera correcta una situación frente a cualquier agente biológico. Y, por último, conocimiento sobre las vacunas contra agentes biológicos, las cuales otorgan un equilibrio entre beneficio y riesgo, y, además, se encuentra sujeta al consentimiento del personal enfermero al proporcionarle los beneficios, límites e inconvenientes, resaltando una vacunación constante, dado su cambio (27).

Adicionalmente, organismos como la OMS clasifican el riesgo de los agentes biológicos desde el nivel I al nivel IV, los cuales dependes del tipo de microorganismos, su patogenicidad, tratamiento y capacidad de control (28).

Medidas de Bioseguridad: El objetivo fundamental de todo programa de bioseguridad es la contención de agentes biológicos y toxinas con potencial riesgo, este término

contención es utilizado al referirse a las barreras primarias y secundarias, además de las prácticas y procedimientos de instalaciones y equipos de bioseguridad, en el que se incluye el equipo de protección personal, con la finalidad de gestionar y almacenar correctamente estos agentes biológicos. Los indicadores de la dimensión medidas de bioseguridad se enfocan en que todo profesional, paciente y personal de cualquier servicio debe ejecutar una serie precauciones que son de gran importancia durante su jornada laboral, como la noción de la bioseguridad con la finalidad de prevenir accidentes con material biológico, esto gracias al conocimiento de los principios y precauciones que abarca el concepto bioseguridad, además se enfoca en la higiene de manos y el lavado quirúrgico, esto con la finalidad de eliminar aplicar bien la asepsia previa a una operación y por último, esta dimensión abarca las barreras de protección personal las cuales evitan la exposición de la piel y membranas mucosas, evitando el contacto con sangre o diferentes fluidos corporales, sea o no el paciente portador de alguna enfermedad contagiosa (27).

Residuos hospitalarios: Los deshechos hospitalarios se definen como un potencial riesgo, por tal razón se procesa y selecciona en contenedores adecuados para evitar que al ser eliminados causen algún daño al ambiente o persona encargada de desecharlo, para ello, se plantea una correcta manipulación, para lo que es necesario el uso de los equipos de bioseguridad, los cuales son diseñados para el personal que manipula material con riesgo biológico. Los indicadores de la dimensión residuos hospitalarios abarcan el correcto manejo de residuos hospitalarios; con ello, una correcta gestión de residuos biológicos consta en la misma técnica de manipulación y contención como las que son utilizadas para el manejo de residuos biológicos y por otro lado, abarca la eliminación de material punzocortante para lo que es necesario el conocimiento de las categorías como: suministros cortantes o afilados, productos sanguíneos, residuos anatómicos, en el que el tratamiento y canal de los residuos depende de la naturaleza, que serán de ayuda en el profesional enfermero (27).

2.2.1.5. Instrumento

El conocimiento de riesgo biológico se relaciona con la información mostrada e indica la característica con la que tiene que contar el personal enfermero, el cual puede medirlo a través de una encuesta compuesta por 3 dimensiones: aspectos generales, medidas de bioseguridad y residuos hospitalarios, los cuales se componen con un total de 29

preguntas, mediante las cuales podrá evaluar el nivel de conocimiento del profesional de salud y establecer un diagnóstico final de la preparación del trabajador en salud.

2.2.2. Práctica de medidas de bioseguridad

2.2.2.1. Definición

La bioseguridad en el ambiente laboral se integra por un conjunto de normas y pautas que buscan proteger la salud del profesional, que favorecen el reconocer los riesgos durante el trabajo. Estos contagios suelen desencadenarse en medios intrahospitalarios y pre hospitalarios, por el mismo contacto con el paciente y/o un erróneo manejo de residuos; por lo cual, establecer medidas de higiene para prevenir la transmisión de enfermedades infectocontagiosa que potencialmente pueden afectar la salud y vida (29) (30).

Por otro lado, las medidas de bioseguridad son conductas mínimas que deben ser adoptadas, esto con la finalidad de aminorar el nivel de riesgo al que se encuentra expuesto el personal, comunidad y el ambiente en el que se encuentra expuesto el ciudadano; con ello, se plantea que la bioseguridad sí presenta un enfoque estratégico e integrado, para ser analizado y gestionar riesgos que potencialmente son relativos a la salud y a la vida misma (24).

2.2.2.2. Evolución histórica

La práctica de medidas de bioseguridad fue desarrollada como una respuesta a la necesidad de proteger a los trabajadores y reducir las infecciones adquiridas a causa de la manipulación de agentes biológicos. Asimismo, ha evolucionado desde un enfoque orientado a prevenir la exposición durante la manipulación de agentes biológicos hacia una perspectiva integradora de evaluación y la gestión del riesgo. En el área de salud, bioseguridad comprende un conjunto de principios, prácticas y procedimientos que tienen como propósito prevenir la exposición accidental a agentes biológicos y de ese modo, reducir los riesgos que están asociados con las actividades asistenciales y de laboratorio. Este enfoque ha incorporado la evaluación del riesgo, la capacitación del

personal, el uso adecuado de equipos de protección, las prácticas seguras de trabajo y los procedimientos de descontaminación (31).

En el área de la enfermería, esta evolución se ha establecido en la aplicación sistemática de medidas que tienen como finalidad prevenir la exposición a agentes biológicos durante la atención del paciente. Las medidas actuales incluyen la higiene de manos, el uso de equipos de protección personal acorde al tipo de riesgo, la prevención de lesiones por objetos punzocortantes, limpieza y desinfección de equipos, además del manejo seguro de materiales y residuos potencialmente contaminados (32). De este modo, la práctica de la bioseguridad busca no solo evitar la exposición del trabajador, sino también reducir la transmisión de agentes infecciosos y simultáneamente, proteger al paciente.

2.2.2.3.Definición conceptual

El libro titulado "Bioseguridad Hospitalaria" realizado por Serna et al., define las prácticas de medidas de bioseguridad como el conjunto de acciones que son realizados con el objetivo de confinar el riesgo biológico y con ello, reducir la exposición potencial del personal clínico, hospital y laboratorio; además, considerar al paciente y personal administrativo. Por consiguiente, estas medidas son elegidas de manera correcta y apropiadas a los equipos de protección individual para el procedimiento analizado específico (33).

2.2.2.4. Dimensiones

Precauciones universales: El propósito principal de mantener una postura de precaución es reducir el mínimo potencial de transmisión de agentes patógenos, esto incluye aquellos que pueden ser transmitidos vía sangre y otros tipos de microorganismos, de origen conocido o desconocido. Para ello, las medidas fundamentales de control de infecciones deben aplicarse universalmente en el ámbito de cuidado al paciente, esto con el fin de garantizar la seguridad tanto del profesional de salud como la del paciente. Los indicadores de la dimensión precauciones universales con respecto a la práctica de medidas de bioseguridad abarca el correcto lavado de manos, el cual se posiciona como uno de los métodos más eficaces para prevenir una infección cruzada entre el paciente y el personal de salud, esto con la finalidad de

eliminar la flora transitoria disminuyendo la diseminación de microorganismos; a su vez, abarca la técnica y el tiempo de lavado de manos quirúrgico, en el que se busca la práctica de una correcta limpieza de uñas y el seguimiento de los tiempo y formas correctas de lavado (33).

Técnica de barreras: Estas técnicas se amoldan a todo paciente, por lo que se resalta el uso del equipo de protección personal, que consiste en empleo de barreras de protección, de este modo, se crea una barrera entre líquidos corporales, sangre, etc., entre el paciente y el enfermero. Los indicadores de la dimensión técnica de barreras abarca el uso de barreras de protección, como: el uso de guantes estériles, donde el profesional debe considerarlo como desechable, por la formación de microporos, stress físico, líquido de la propia mano, y como regla fundamental, utilizarlos en todo procedimiento que implique contacto; por otro lado, abarca el uso de gorro, mascarilla, botas mandil o delantales protectores, indicado como precaución universal ante la exposición con líquidos (33).

Manejo y eliminación de material contaminado: El manejo, limpieza y desecho de elementos con característica punzocortantes, como: agujas, bisturí, etc., deben ser eliminados en recipientes con característica de dureza e imperforable, siempre situado cerca al área de trabajo, donde se hace uso de una riñonera, para el control y traslado de elementos punzocortantes; por otro lado, se resalta el anular el desecho de elementos punzocortantes en contenedores no especializados, bolsas de basura, etc., evitando a su vez tapar, doblar o el quiebre de agujas. Los indicadores de la dimensión manejo y eliminación de material contaminado con respecto a la práctica de medidas de bioseguridad, abarca la eliminación de punzocortantes como las agujas y la reencapsulación de agujas, las cuales deben ser manipuladas con pinzas firmes si la aguja se escapa del manejo y así realizar su desecho; por otro lado, esta dimensión abarca el manejo de desechos comunes y desechos biocontaminados, ya que un buen porcentaje de accidentes ocurrieron por una mala práctica en el manejo de desechos (33).

2.2.2.5. Instrumento

Las prácticas de medidas de bioseguridad por parte del personal enfermero son medidas mediante un check-list, el cual se constituye por 17 ítems, y 3 dimensiones: precauciones universales, técnicas de barreras y, manejo y eliminación de material. Este instrumento nos ayudará a analizar el nivel que existe en cuanto a la práctica de bioseguridad.

2.2.3. Teorías

2.2.3.1. Teoría del Déficit de Autocuidado

La autora Dorothea Orem, con la teoría del autocuidado resalta que son acciones de aprendizajes personal el cual influye en el conocimiento del cuidado, y mejora la salud del individuo. Este aprendizaje se sitúa en diferentes etapas de vida, y fundamenta el autocuidado como una acción que se realiza de manera pensante, racional y presenta la capacidad de razonamiento sobre uno mismo y el propio entorno, lo cual se direcciona en encontrar un equilibrio para enfrentar problemas o riesgos externos que tienen el potencial de afectar su desarrollo y su calidad de salud (34). En el presente estudio, la teoría de Orem permite sustentar la importancia del conocimiento que posee el profesional enfermero para reconocer los riesgos biológicos y de este modo, adoptar acciones correspondientes a la prevención y protección.

2.2.3.2. Teoría ambiental y su influencia en el control de infecciones contemporáneo

Florence Nightingale, maestra, reformadora, reaccionaria y revolucionaria, basó su teoría al observar las condiciones hospitalarias, en el cual a partir de la "salud de las casas" ella detalla pensamientos atemporales del cómo mejorar la enfermería, esto en beneficio al paciente; entre esto, Nightingale resalta cinco conceptos a considerar: agua pura, aire puro, drenaje eficiente, limpieza y luz, sin estos 5 factores básicos una "casa" no es saludable; por otro lado, relaciona la frecuencia de enfermedades, epidemias y condiciones poco salubres con la falta de agua pura, este y el concepto de lavado de manos y una limpieza general, todos estos puntos mencionados por la autora demostraron en su tiempo ser modelos estadísticos en cuanto a las tasas de mortalidad (35). En el presente estudio, esta teoría sustenta la importancia de que el profesional de

enfermería mantenga condiciones ambientales de higiene y control de infecciones, al aplicar las medidas de bioseguridad en su ambiente laboral.

2.2.4. Definiciones

1. **Agentes biológicos. -** Son microorganismos (incluye los genéticamente modificados), endoparásitos humanos y cultivos celulares (22).
2. **Riesgo biológico ocupacional. -** Se refiere a los efectos adversos potenciales en la salud, los cuales incluyen infecciones, alergias o reacciones tóxicas, cuales son resultado de exponerse a microorganismos (virus, microorganismos, hongos), parásitos o material biológico (sangre, desechos, etc.), todo ello mientras se ocupa la tarea laboral (27).
3. **Agentes patógenos.** – Son organismos que han desarrollado mecanismos especializados para cruzar barreras celulares y bioquímicas, para así provocar respuestas específicas del individuo huésped que contribuyen a su supervivencia y con ello a su multiplicación, provocando enfermedades e infecciones (36).
4. **Fluidos contaminantes. -** Es la sangre u otros fluidos biológicos que son potencialmente infectantes, dándose infecciones mediante la exposición de la mucosa o piel que presenta corte o pinchazos (37).
5. **Vías de transmisión. -** Se refiere a las diversas vías por las que enfermedades infecciosas pueden propagarse; además, estas dependen de la robustez del microbio en el ambiente, la virulencia, la dosis infecciosa y el sitio anatómico del cuerpo en el que entra en contacto (38).
6. **Infección asociada a las medidas de salud (IAAS). –** Son las condiciones producidas en el paciente durante su hospitalización, al exponerse a un agente infeccioso no presente antes de su admisión al hospital (39).
7. **Gestión de riesgos. –** Se define a la gestión de riegos en el área de atención medico al conjunto complejo de sistemas, procesos y procedimientos, entre ellos: clínicos y administrativos, diseñados con la finalidad de detectar, monitorear, evaluar, mitigar y prevenir riesgos en los pacientes (40).
8. **Precaución estándar. –** Esta es la base de todo programa de control ante infecciones e incluyen prácticas de contención de infecciones que son aplicadas a todos los pacientes y situaciones, ya sea o no que el estado de infección sea determinado como sospechoso, confirmado o desconocido (41).

9. **Infecciones de incisiones quirúrgicas. –** Es cualquier incisión que genere pus dentro de 30 días posteriores a la exposición en quirófano, lo cual incluye la ausencia de un cultivo positivo (42).
10. **Bioseguridad. –** Se define como la acción de prevenir o aminorar la incidencia de accidentes de las labores sanitarias, generando un cambio en la actitud y comportamiento del personal de salud con la finalidad de prevenir y/o evitar contagios, salvaguardando al personal sanitario, paciente y comunidad (30).
11. **Equipo de protección personal. –** Es el equipo diseñado para la protección del personal sanitario tanto de riesgos biológicos como químicos (43)
12. **Práctica de medidas de bioseguridad. –** Es el conjunto de medidas que han sido eficazmente aprobadas, las cuales son empleadas para evitar la adquisición accidental de infecciones con material patógeno en muestras, o riesgos relacionados a la exposición a diversos agentes (44).
13. **Residuos sólido hospitalarios. –** Los residuos sólidos generados en hospitales como producto de las actividades asistenciales, constituyen un peligro por su carga microbiana que puede ingresar al cuerpo humano por distintas vías de transmisión (24).
14. **Segregación de residuos. -** Se refiere a la clasificación y separación de los desechos generados en el ambiente hospitalario, que pueden ser peligrosos y no peligrosos, usando contenedores específicos para su desecho, minimizando los riesgos biológicos (24).
15. **Asepsia. –** Condición en la que no hay presencia de microorganismos causantes de enfermedades, este procedimiento abarca diseños para reducir el riesgo de contaminación bacteriana, fúngica o viral, en el que se hace uso de material estéril y técnicas de "no contacto" (42).
16. **Antisepsia. –** Se refiere a la eliminación de organismos transitorios en la piel y con ello, de la flora residente (42).
17. **Esterilización. –** Es el estado donde todo material y artículo quirúrgico se encuentra libre de carga microbiológica, es decir, libre de todo microorganismo sea patógeno o no patógeno (42).
18. **Observación directa. –** Se refiere al método clínico donde el profesional enfermero supervisa o registra los síntomas, comportamiento o la administración de tratamientos, garantizando la eficacia del tratamiento (45).

19. **Lavado de mano quirúrgico. –** Medida de suma importancia, usada para reducir el riesgo de transmisión de microorganismos, se ha demostrado que las manos del profesional de salud son la mayor vía de transmisión de las infecciones cruzadas (46).
20. **Infección cruzada. –** Es la transferencia de agentes patógenos entre el paciente y el personal de salud, este se da mediante contacto directo o indirecto, como puede ser mediante objetos contaminados (47).

2.3.Formulación de hipótesis

2.3.1. Hipótesis general:

H_a: Existe relación significativa entre el conocimiento de riesgo biológico y práctica de medidas de bioseguridad del profesional enfermero en un hospital público en Lima, 2026.

H_0: No existe relación significativa entre el conocimiento de riesgo biológico y práctica de medidas de bioseguridad del profesional enfermero en un hospital público.

2.3.2. Hipótesis específicas:

Existe relación significativa entre la dimensión de aspectos generales y práctica de medidas de bioseguridad del profesional enfermero.

Existe relación significativa entre la dimensión medidas de bioseguridad y práctica de medidas de bioseguridad del profesional.

Existe relación significativa entre la dimensión residuos hospitalarios y práctica de medidas de bioseguridad del profesional enfermero.

3. METODOLOGÍA

3.1. Metodología de investigación

Se utilizará el método hipotético-deductivo, el cual se basa en un procedimiento que parte de aseveraciones con hipótesis de calidad y busca refutar o falsear tales hipótesis, para así deducir conclusiones que, finalmente, deben confrontarse con los hechos; es así que la naturaleza de este método permitió establecer la relación entre

las variables de conocimiento de riesgo biológico y aplicación de medidas de bioseguridad del profesional enfermero (48).

3.2. Enfoque de la investigación

El presente estudio es de enfoque cuantitativo, donde cada variable tiene asignado un valor numérico secuencial que permite probar las hipótesis que se han planteado; además, este enfoque permitió cuantificar la información acorde a las preguntas planteadas, con ello se midió las variables y se analizó la relación existente entre las variables, para finalmente, interpretar los resultados obtenidos (49).

3.3.Tipo de investigación

La presente investigación es de tipo aplicada, enfocada en utilizar el conocimiento teórico para abordar el problema identificado, con el objetivo de alcanzar el conocimiento necesario se busca establecer acciones o plantear medidas de utilidad relacionado al entorno quirúrgico, el cual fue el área en el que se analizó la relación específica del conocimiento de riesgo biológico y la aplicación de medidas de bioseguridad, contribuyendo no solo al personal enfermero sino a los pacientes, los cuales están en contacto directo con el enfermero (50).

3.4.Diseño y esquema de investigación

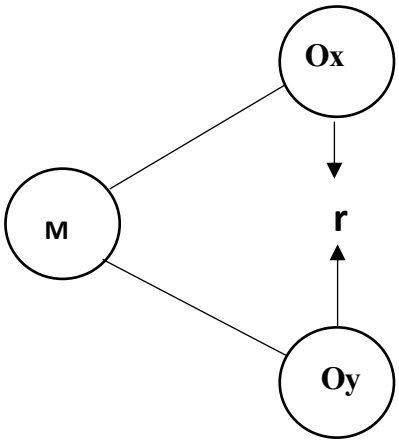
El diseño es de tipo no experimental el cual significa la no manipulación de las variables o establecer causalidad entre ellas, sino que estas serán medidas únicamente tal como se comportan naturalmente sin la intervención del investigador (50); así mismo será descriptivo, el cual se refiere a describir y analizar sistemáticamente características homogéneas de fenómenos estudiados en su estado real (51).

Será una investigación correlacional ya que permite evidenciar la relación entre el conocimiento sobre los riesgos biológicos y la aplicación de medidas de bioseguridad en el profesional de Enfermería en sala de operaciones (52).

Y, por último, será de corte transversal, el cual se basa en que este estudio observacional, analizará los datos de una población o de un grupo representativa en un mismo tiempo, es decir, en un momento específico (53), el cual cuenta con un

tiempo establecido considerando un tiempo en el que se pueda desarrollar con éxito el inicio y culminación del estudio, siendo entre octubre a diciembre de 2026.

Esquema de la investigación



Leyenda:

M: muestra considerada para el estudio.

Ox: conocimiento de riesgo biológico

Oy: práctica de medidas de bioseguridad del profesional en enfermería

r: correlación de las variables

3.5. Población, muestra y muestreo

3.5.1. Población

La población estará constituida por profesionales de enfermería de las diferentes salas de operaciones de un hospital público de Lima, 2026. Esta población multidisciplinaria abarca a enfermeras circulantes, instrumentistas, médicos de anestesia y otros roles de apoyo en el área quirúrgica.

Criterios de selección

Criterios de inclusión:

- Enfermeros que laboren en sala de operaciones con experiencia mínima de 2 años
- Enfermeros que realicen su labor como instrumentistas I e instrumentistas II

- Enfermeros que manifiesten su participación voluntaria y firmen el consentimiento informado.

Criterios de exclusión:

- Enfermeros que sean de reemplazo, de permiso, licencia o vacaciones.
- Enfermeros que no completen efectivamente el instrumento de estudio.
- Enfermeros que laboren en áreas distintas al de sala de operaciones.

3.5.2. Muestra

La muestra del estudio se compone de una totalidad de 90 profesionales de enfermería que ejercen su labor en centro quirúrgico de un hospital público en Lima y cumplen con los criterios de inclusión. Debido a que la población es reducida y accesible, se considerará la totalidad de individuos, determinando la población y la muestra como iguales.

3.5.3. Unidad de análisis

La unidad de análisis del presente estudio está conformada por cada profesional enfermero que trabaja en el centro quirúrgico, el cual cuenta con una experiencia mínima de 2 años, y que, además realiza funciones de instrumentista y haya aceptado por decisión propia participar de manera voluntaria mediante el consentimiento informado.

3.5.4. Tipo de Muestreo

Se empleará un abordaje censal, esto en base a que se incluirá en el estudio a todas las unidades de la población (54). En otras palabras, no se seleccionará únicamente una parte de la población conformada por los 90 profesionales de enfermería, sino que se considerará el 100% de la población que cumpla con los criterios de inclusión.

3.6. Variables y operacionalización

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	ESCALA VALORATIVA
Conocimiento de riesgo biológico	El concepto de conocimiento de riesgo biológico, es definido como patógenos biológicos, incluidos los que poseen información genética modificada, cultivos celulares y endoparásitos humanos que son potencialmente peligrosos para el humano provocando infecciones, alergias o intoxicaciones (27).	La variable conocimiento de riesgo biológico será medida a través de sus 3 dimensiones: aspectos generales, medidas de bioseguridad y residuos hospitalarios.	Aspectos generales.	➢ Riesgo biológico. ➢ Vías de ingreso. ➢ Clasificación de los agentes biológico. ➢ Vacunación contra agentes biológicos.	ORDINAL	Nivel Alto: 20 a 29 puntos Nivel Medio: 10 a 19 puntos Nivel Bajo: 1 a 9 puntos
			Medidas de Bioseguridad	➢ Bioseguridad. ➢ Principios y precauciones de bioseguridad. ➢ Higiene de manos. ➢ Lavado de manos quirúrgico. ➢ Barreras de protección personal.		
			Residuos Hospitalarios	➢ Manejo de residuos hospitalarios ➢ Eliminación de material punzocortante.		
Práctica de medidas de bioseguridad	La práctica de medidas de bioseguridad es el conjunto de acciones que son realizados con el objetivo de confinar el riesgo biológico y con ello, reducir la exposición potencial del personal clínico, hospital y laboratorio; además, considerar al paciente y personal administrativo. Por consiguiente, estas medidas son elegidas de manera correcta y apropiadas a los equipos de protección individual para el procedimiento analizado	La variable práctica de medidas de bioseguridad será medida a través de sus 3 variables: precauciones universales, técnicas de barreras y, manejo y eliminación de material contaminado.	Precauciones universales	➢ Lavado de manos al ingreso. ➢ Uso de joyas. ➢ Técnica de lavado de manos quirúrgico ➢ Tiempo de lavado de manos quirúrgico.	ORDINAL	Eficiente cumplimiento: 13 a17 puntos Regular cumplimiento: 9 a 12 puntos Deficiente cumplimiento: 0 a 8 puntos
			Técnicas de barreras	➢ Uso de barreras de protección en la atención ➢ Uso de guantes estériles ➢ Uso de gorro ➢ Uso de mascarilla ➢ Uso de botas ➢ Uso de mandil		
			Manejo y eliminación de material contaminado	➢ Eliminación de punzocortantes ➢ Reencapsula agujas ➢ Manejo de desechos comunes		

	específico (33).			➢ Manejo de desechos biocontaminados		

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1. Técnica y descripción de instrumentos

La técnica que se utilizará será la encuesta y la observación para la recolección de información; ya que son ampliamente empleadas en estudios cuantitativos, tanto descriptivos como relacionales; además, esta se basa en la obtención de datos de un grupo de sujetos, lo que permite alcanzar el objetivo del estudio, y se conforma por ítems cerrados (53).

Instrumento "Conocimiento de riesgo biológico"

Es una encuesta estructurada que pertenece a la investigadora Segura (55) en el año 2024. El cuestionario está estructurado por 3 dimensiones y un total de 29 preguntas, donde el valor final general se distribuye: nivel alto, puntaje entre 20 a 29, nivel medio entre 10 a 19 y nivel bajo entre 1 a 9. Del mismo modo para sus dimensiones de aspectos generales: nivel alto, puntaje entre 6 a 8, nivel medio entre 3 a 5 y nivel bajo entre 1 a 2, para la dimensión medida de bioseguridad: nivel alto, puntaje entre 9 a 12, nivel medio entre 5 a 8 y nivel bajo entre 1 a 4; y para la dimensión de residuos hospitalarios: nivel alto, puntaje entre 7 a 9, nivel medio entre 4 a 6 y nivel bajo entre 1 a 3.

Instrumento "Práctica de medidas de bioseguridad"

Es un check-list estructurado que pertenece a ESSALUD RGG-1127-2019 y La RGG N° 648-2020 y la Norma Técnica de Salud N° 161-2020 para el uso de equipos de protección personal (EPP) del MINSA y que posteriormente fue adaptado Velasquez & Chero (56) en 2021. El cuestionario está conformado por 3 dimensiones y un total de 17 ítems dando a cada ítem "Sí" la valoración (1) punto y "No" la valoración (0) puntos, donde los ítems están repartidos: Precauciones universales (1,2,3,4,5,6), Técnicas de barreras (7,8,9,10,11,12) y Manejo y eliminación de material contaminado (13,14,15,16,17). Del mismo modo, esto será evaluado en base a los puntos obtenidos donde: Eficiente cumplimiento: 13 a17 puntos, Regular cumplimiento: 9 a 12 puntos y Deficiente cumplimiento: 0 a 8 puntos.

3.7.2. Validación

El instrumento "Conocimiento de riesgo biológico" fue sometido a un juicio de 3 profesionales conocedores de la materia con la finalidad de evaluar la coherencia, claridad y pertinencia de los ítems, obteniéndose un Coeficiente de Validez de Contenido (CVC) de 0.8455 (55), lo cual consolida el instrumento con una adecuada validez para su aplicación según los valores observados (57) (Anexo N°4).

El instrumento "Práctica de medidas de bioseguridad" fue evaluado a través de juicios de 3 expertos especialistas: Lic. Jaime M. Diaz Amaya, Lic. Angela Ladero Cabanillas y Ing. CIP Pedro Luis Villon Macedo; con la finalidad de evaluar la claridad, coherencia y pertinencia de los ítems. La documentación disponible no consigna el valor numérico del coeficiente de validez (56); sin embargo, en el anexo **N°5, 6 y 7**, se evidencian las fichas suscritas y selladas por los jueces expertos, los cuales evidencia la evaluación y aprobación del instrumento.

3.7.3. Confiabilidad

El instrumento "Conocimiento de riesgo biológico" fue sometido a una prueba de confiabilidad, para lo cual los datos obtenidos mediante una prueba piloto se procesaron en el programa estadística SPSS versión 27, en el que se aplicó el coeficiente Kuder Richardson (KR-20) al ser de ítems dicotómicos (55). Obteniéndose un KR-20 de 0.817, evidenciando que el cuestionario es presenta consistencia interna y resulta adecuado en cuanto a su aplicación (57).

El instrumento "Práctica de medidas de bioseguridad" fue sometido a la prueba de confiabilidad determinada por un aprueba piloto a 10 enfermeras que se encontraron dentro de los criterios de inclusión, pero no formaron parte del estudio. Para el análisis, se utilizó **α** de Cronbach, el cual resultó α = 0.830, considerándose valores confiables (58) (Anexo N°8), esto permite considerar este instrumento confiable para su aplicación (56).

3.8. Plan de procesamiento y procesamiento de datos

Autorización y coordinación previa para la recolección de datos

La recolección de datos se establece en la fecha previamente coordinada con el jefe de área de enfermería de sala de operaciones, esto con la finalidad de minimizar la interferencia en las labores cotidianas del personal. Se establecieron 2 jornadas concretas en las que se considera la afluencia de trabajo habitual (menor carga programada), considerando:

- Fecha específica para la aplicación del cuestionario
- Horarios en los que se ejecuta la encuesta sin afectar la atención laboral
- Responsable de coordinación y contacto para permisos

Estos puntos se ejecutarán por escrito y constará en el anexo de autorizaciones.

Aplicación del instrumento de recolección de datos

El instrumento para la recolección de datos consiste en una encuesta estructurada, aplicada en modalidad presencial y autoadministrada a los profesionales de enfermería que laboran en sala de operaciones.

Se consideran los siguientes puntos:

- Se aplicará el propósito del estudio y se solicitará la firma del consentimiento informado.
- Se procede a una codificación, donde cada cuestionario se identifica mediante un código único y a la tabulación en una base de datos digital (SPSS v27 o software equivalente).

Plan de análisis

Se aplica un análisis descriptivo y correlacional mediante:

- Fase descriptiva, donde se presentan las medianas y rangos intercuartílicos para las variables ordinales.
- Para la asociación entre las variables de estudio, se aplica la prueba de Chi-cuadrado (χ^2), dada la naturaleza de las variables en el presente estudio. Esto permite determinar si existe dependencia estadísticamente significativa (59).
- En caso se observe una asociación significativa, se calculará el coeficiente V de Cramer, para evaluar la fuerza de la relación (0=sin asociación y 1=asociación perfecta) (60).
- El nivel de significancia utilizado será del 5% ($p < 0,05$).
- Los resultados se establecerán en gráficos de barras o tablas de contingencia, de forma numérica y porcentual; además se hará el uso de figuras representativas a los resultados con la finalidad de visualizar las tendencias y que los resultados de la investigación pueden ser procesados adecuadamente para el público lector.

3.9. Aspectos éticos

En esta investigación se consideraron las premisas bioéticas, basados en la Declaración de Helsinki, donde tenemos: autonomía, beneficencia, no maleficencia y justicia, con la finalidad de proteger a toda persona que participe en la investigación.

Principio de Autonomía

Este se refiere a la independencia de la persona e interacción libre de intimidación. Por ello, al contactar a los participantes profesionales de enfermería, los cuales presentan libre albedrío, elegirán libremente su participación respaldada por el consentimiento informado.

Principio de Beneficencia

Es referido a la acción de no ocasionar daño alguno a los participantes, otorgando al investigador la responsabilidad de salvaguardar la tranquilidad, mediante un equilibrio físico-mental, se brindará el beneficio al enfermero de obtener un nivel de conocimiento de calidad y desarrollar estrategias para el enfermero y de este modo se aplicará una correcta prevención de riesgos biológicos en beneficio del paciente a su cargo.

Principio de No maleficencia

Este principio protegerá a los enfermeros de cualquier daño, es decir, tendrán la información de la investigación en la que participaron y observarán que no simbolice un riesgo a su integridad o al centro quirúrgico al que otorgan servicio. Además, se procederá a una explicación detallada de los beneficios en el orden académico y laboral.

Principio de Justicia

Será aplicado durante todo el trayecto del estudio; resaltando así que esta investigación tiene como principio evitar la discriminación de todo participante y garantiza un trato equitativo, es decir, se otorgará, un trato igualitario, respetuoso y justo de los participantes.

4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

4.1.Cronograma de actividades

ACTIVIDADES	2025												2026															
	SETIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				ENERO				FEBRERO				MARZO				ABRIL			
Identificación del problema																																
Revisión bibliográfica																																
Elaboración de la situación problemática. Formulación del problema																																
Elaboración de los objetivos e hipótesis																																
Elaboración de la justificación																																
Elaboración del marco teórico																																
Elaboración de la metodología																																
Elaboración de la población, muestra y muestreo																																
Definición conceptual y operacional de las variables de estudio																																
Elaboración de las técnicas e instrumentos de recolección de datos																																
Elaboración de los aspectos éticos																																
Elaboración del cronograma y presupuesto																																
Elaboración de los anexos																																
Revisión y aprobación por Comité de ética																																
Aplicación del trabajo de campo																																
Análisis de datos																																
Redacción del informe																																
Sustentación de tesis																																

4.2. Presupuesto

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD/ TIEMPO	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
ASESORÍA	Unidad	1	-	-
USB		1	42.50	42.50
LAPTOP	Unidad	-	3500	3500
LIBRETAS DE ANOTACIÓN	Varios	6	15	90
EQUIPAMIENTO Y SOFTWARE	Licencia Microsoft 365 Personal	1 AÑO	30.83	369.96
	Licencia de IBM SPSS Statistics Vs27	1	25	25
TOTAL ESTIMADO S/.				4027.46

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Moran M. Salud [Internet]. Desarrollo Sostenible. 2015 [citado el 25 de febrero de 2026]. Disponible en: https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/health/
2. La pandemia enfatiza la desprotección de la salud y el bienestar de los trabajadores sanitarios [Internet]. Noticias ONU. 2022 [citado el 23 de febrero de 2026]. Disponible en: https://news.un.org/es/story/2022/02/1504382
3. Unicef.org. [citado el 3 de marzo de 2026]. Disponible en: https://www.unicef.org/media/124521/file/State%20of%20the%20World's%20Hand%20Hygiene.pdf
4. OIT. Estrategia global en materia de seguridad y salud en el trabajo 2023-2030 y plan de acción para su aplicación; 2023. [Internet]. [Consultado el 23 de febrero de 2026]. Disponible en: https://www.ilo.org/es/media/250316/download
5. Unric.org. [citado el 3 de marzo de 2026]. Disponible en: https://unric.org/en/who-91-attacks-on-health-facilities-in-ukraine/
6. OPS. Determinantes Ambientales de Salud - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud [Internet]. www.paho.org. [citado el 23 de febrero de 2026]. Disponible en: https://www.paho.org/es/temas/determinantes-ambientales-salud
7. Alertan riesgos sanitarios por manejo inadecuado de residuos biocontaminados en hospitales [Internet]. Gob.pe. [citado el 23 de febrero de 2026]. Disponible en: https://www.gob.pe/institucion/contraloria/noticias/744942-alertan-riesgos-sanitarios-por-manejo-inadecuado-de-residuos-biocontaminados-en-hospitales
8. Instituto Nacional de Salud [Internet]. Gob.pe. [citado el 24 de febrero de 2026]. Disponible en: https://www.gob.pe/institucion/ins/informes-publicaciones/3923596-manual-de-bioseguridad-y-biocustodia-del-instituto-nacional-de-salud
9. Incautan media tonelada de medicamentos ilegales en Galería del Centro del Lima [Internet]. DIGEMID. [citado el 3 de marzo de 2026]. Disponible en: https://www.digemid.minsa.gob.pe/webDigemid/notas/2025/incautan-media-tonelada-de-medicamentos-ilegales-en-galeria-del-centro-del-lima/
10. Camuacari F. Factores relacionados con la aplicación de medidas de bioseguridad en el enfermero de centro quirúrgico en un hospital peruano. Ciencia y Arte de Enfermería Repositorio de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, 2021. [Internet]. 2017; 2(1): 47-51. [citado 26 de febrero de 2026]. Disponible DOI: 10.24314/rcae. 2017.v2n1.09
11. Belgacem A, Neffati A, Atfi S, Hammemi N, Soussi S, Ghali H. Descriptive correlational study of knowledge, attitudes and practices related to blood exposure accidents among

operating room nurses in the two university hospitals of Sousse. Tunis Med. 2023;101(12):891–8.

12. Guzmán Ralios, MY. Conocimientos y prácticas que utiliza el personal de enfermería sobre las normas de bioseguridad laboral, en los servicios de Sala de Operaciones y recuperación de anestesia del Hospital Regional de Cobán, A.V [Internet]. Org.gt. [citado el 10 de marzo de 2026]. Disponible en: https://www.colegioprofesionaldeenfermeria.org.gt/wp-content/uploads/2021/03/TESIS-DE-MILDRED-YADIRA-GUZMAN-RALIOS-1957.pdf
13. Habtewold YW, Getnet MA, Genetu KB, Woretaw AW. Nurses' knowledge, perceived practice, and associated factors towards sterile techniques in major operation rooms at public hospitals in Addis Ababa, Ethiopia, 2022: a cross-sectional study. BMC Nurs [Internet]. 2024;23(1):794. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1186/s12912-024-02462-2
14. Martínez de la Cruz DY, Rojas Ramírez G, Márquez Celedonio FG, Álvarez Jiménez VD, Cortez Mercado M. Correlación de Conocimiento de Medidas de Bioseguridad con su Cumplimiento en Personal de Enfermería Quirúrgica. Ciencia Latina [Internet]. 2024;8(1):3114–32. Disponible en: http://dx.doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1.9643
15. Barrera, TA. Castillo, RM. Aplicación de Normas de Bioseguridad en el Personal de Enfermería en tiempos de Pandemia en el Hospital Básico Pelileo en el periodo marzo - noviembre 2020. Universidad Técnica de Ambato. [Tesis para optar por el Titulo de Licenciada en Enfermería]. Ambato- Ecuador: Universidad Técnica de Ambato. 2021: pag.26 Disponible en: url:http://201.159.222.149/index.php/lauinvestiga/article/view/463/346
16. Aliaga Tarazona Y, Díaz Ceferino AP. Conocimiento sobre riesgo biológico y aplicación de medidas de bioseguridad en profesionales de sala de partos del Centro de Salud Perú Corea Huánuco - 2020 [tesis de pregrado]. Huánuco: Universidad Nacional Hermilio Valdizán; 2021. Disponible en: https://repositorio.unheval.edu.pe/item/5fad05eb-2314-4986-9f02-28bb723f5134
17. Mendoza Aquino WJ, Romero Perez QM. Nivel de conocimiento y actitudes sobre medidas de bioseguridad con agentes biológicos en internos de Enfermería de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, servicio de emergencia del Hospital Regional de Ayacucho, 2021 [Internet]. Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga. 2021 [citado el 24 de febrero de 2026]. Disponible en: https://repositorio.unsch.edu.pe/items/fe068889-293f-4054-ae8e-1b8f4c929501

18. Meza Gómez DP, Lázaro Ore GO, Ñahuinmallma Quispe TM. Riesgos biológicos en enfermeros y manejo de bioseguridad en centro quirúrgico. Hospital de la Selva Central y Enfermedades Tropicales Hugo Pesce Pescetto–La Merced–2023 [tesis de segunda especialidad]. Callao: Universidad Nacional del Callao; 2023.
19. Llerena KF. Conocimiento y medidas preventivas frente riesgos biológicos en el personal de enfermería del Centro quirurgico del Hospital Nacional Carlos Alberto Seguín Escobedo, Arequipa 2021. [Tesis de segunda especialidad profesional en enfermería en centro quirúrgico]. Tacna: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann; 2022. Disponible en: http://repositorio.unjbg.edu.pe/bitstream/handle/UNJBG/4686/llerena_beltran_kf_facs_segunda_especialidad_de_enfermeria.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
20. Sinche Godoy JM. Nivel de conocimiento sobre bioseguridad y prácticas frente al riesgo biológico en los licenciados de enfermería de un hospital nacional de Lima–2021 [tesis de grado]. Lima: Universidad Privada Norbert Wiener; 2021. Disponible en: https://repositorio.uwiener.edu.pe/server/api/core/bitstreams/ccb76ae6-7f94-40c4-ad0f-049db313f184/content
21. Knowledge, attitude and practice the three pillars of excellence and wisdom: a place in the medical profession [Internet]. Who.int. [citado el 24 de febrero de 2026]. Disponible en: https://www.emro.who.int/emhj-volume-1-1995/volume-1-issue-1/article1.html
22. Lorente González P, Acebedo Urdiales MS. Adquisición del conocimiento práctico de las enfermeras de un área quirúrgica. Index Enferm [Internet]. 2021 [citado el 24 de febrero de 2026];30(3):198–203. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-12962021000200010
23. Infection Prevention. Who.int. World Health Organization; 2022 [citado el 14 de septiembre de 2026]. Standard precautions for the prevention and control of infections: aide-memoire. Disponible en: https://www.who.int/publications/i/item/WHO-UHL-IHS-IPC-2022.1
24. CDC. Infection Control. 2024 [citado el 14 de septiembre de 2026]. Standard precautions for all patient care. Disponible en: https://www.cdc.gov/infection-control/hcp/basics/standard-precautions.html
25. Leigh L, Taylor C, Glassman T, Thompson A, Sheu JJ. A cross-sectional examination of the factors related to emergency nurses' motivation to protect themselves against an Ebola infection. J Emerg Nurs [Internet]. 2020;46(6):814–26. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1016/j.jen.2020.05.002

26. Bashirian S, Jenabi E, Khazaei S, Barati M, Karimi-Shahanjarini A, Zareian S, et al. Factors associated with preventive behaviours of COVID-19 among hospital staff in Iran in 2020: an application of the Protection Motivation Theory. J Hosp Infect [Internet]. 2020;105(3):430–3. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1016/j.jhin.2020.04.035
27. Centers for Disease Control and Prevention; National Institutes of Health. Biosafety in microbiological and biomedical laboratories. 6th ed. Atlanta (GA): U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service; 2020. [citado el 24 de febrero de 2026]
28. Balandart I, Bataillon C, Fanget I, René A, Guy N, Henrard A, Munch S, Nicolas S, Wybiér J. Biological Risk: Prevention Guides, Health, Safety, Environment. 5th ed. Paris: CNRS; 2024. [citado el 24 de febrero de 2026]
29. OMS. Manual de bioseguridad en el laboratorio, 3a ed [Internet]. Who.int. World Health Organization; 11 de agosto de 2004 [citado el 25 de febrero de 2026]. Disponible en: https://www.who.int/es/publications/i/item/9241546506
30. Importancia de la bioseguridad [en línea]. Importancia org; 2018. [consultado el 11 febrero 2026]. Disponible en: https://www.importancia.org/bioseguridad.php
31. Who.int [Internet]. World Health Organization; 2020 [citado el 14 de septiembre de 2026]. Laboratory biosafety manual, 4th edition. Disponible en: https://www.who.int/publications/i/item/9789240011311
32. Ling L, Dai W, Wu M. Effect of risk management strategies on nursing quality and patient satisfaction in the operating room: a quasi-experimental study. Langenbecks Arch Surg. 2026;411(1):62. [citado el 14 de septiembre de 2026]. doi:10.1007/s00423-025-03956-6.
33. Stuart DG, Greenier TJ, Rumery RA, Eagleson JM. Survey, use, and performance of biological safety cabinets. Am Ind Hyg Assoc J [Internet]. 1982;43(4):265–70. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1080/15298668291409721
34. Serna Almeida ME, Benítez Castro HC, Pérez Viamontes AA, Rosero Plaza NA. Bioseguridad Hospitalaria [Internet]. CID-Centro de Investigación y Desarrollo; 2023. Disponible en: https://biblioteca.ciencialatina.org/wp-content/uploads/2023/07/Bioseguridad-Hospitalaria.pdf
35. Walton J. "Orem's self-care deficit theory of nursing.." Focus on critical care [Internet]. 1985 [citado el 17 de enero de 2026].,12 1: 54-8.
36. Gilbert HA. Florence Nightingale's Environmental Theory and its influence on contemporary infection control. Collegian [Internet]. 2020;27(6):626–33. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1016/j.colegn.2020.09.006

37. Alberts B, Johnson A, Lewis J, Raff M, Roberts K, Walter P. Introduction to Pathogens. London, England: Garland Science; 2002.
38. Vergara Teresa, Véliz Elena, Fica Alberto, Dabanch Jeannette. Exposiciones a fluidos de riesgo en el personal de salud. Evaluación de gastos directos en su manejo. Rev. chil. infectol. [Internet]. 2018 [citado 2026 Mar 09] ; 35(5): 490-497. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182018000500490&lng=es. http://dx.doi.org/10.4067/s0716-10182018000500490.
39. Andersen BM. Microbes, transmission routes and survival outside the body. En: Prevention and Control of Infections in Hospitals. Cham: Springer International Publishing; 2019. p. 23–8.
40. Infecciones Asociadas a la Atención de la Salud (IAAS) [Internet]. Gob.pe. [citado el 9 de marzo de 2026]. Disponible en: https://www.gob.pe/23824-que-son-las-infecciones-asociadas-a-la-atencion-de-la-salud-iaas
41. McGowan J, Wojahn A, Nicolini JR. Risk management event evaluation and responsibilities. En: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2026.
42. Harte JA. Standard and transmission-based precautions: an update for dentistry. J Am Dent Assoc [Internet]. 2010;141(5):572–81. Disponible en: http://dx.doi.org/10.14219/jada.archive.2010.0232
43. Dockery GD. Aseptic techniques. En: Lower Extremity Soft Tissue & Cutaneous Plastic Surgery. Elsevier; 2012. p. 53–68. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK589639/
44. Kening MZ, Groen K. Personal protective equipment. En: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2026.
45. Ana B, Barrientos M, Cenan T, Gabriel TM, Chilge C, Blgo C, et al. Elaborado por el Comité de Bioseguridad del INS [Internet]. Gob.pe. [citado el 9 de marzo de 2026]. Disponible en: https://www.minsa.gob.pe/Recursos/OTRANS/08Proyectos/2021/PIM-SS-2021_norma-14.pdf
46. Fix GM, Kim B, Ruben M, McCullough MB. Direct observation methods: A practical guide for health researchers. PEC Innov [Internet]. 2022;1(100036):100036. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1016/j.pecinn.2022.100036
47. Alberto J. GUIA: LAVADO DE MANOS CLÍNICO Y QUIRÚRGICO [Internet]. Gob.pe. [citado el 9 de marzo de 2026]. Disponible en: https://www.irennorte.gob.pe/pdf/epidemiologia/GUIA-LAVADO-MANO-CLINICO-Y-QUIRURGICO-FINAL-ABV.pdf

48. Hota B. Contamination, disinfection, and cross-colonization: are hospital surfaces reservoirs for nosocomial infection? Clin Infect Dis [Internet]. 2004;39(8):1182–9. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1086/424667
49. Bernal CA. Metodología de la investigación: administración, economía, humanidades y ciencias sociales. 3ª ed. Bogotá, Colombia: Pearson Educación; 2010. ISBN 978-958-699-1285.
50. Castro J, Gómez L, Camargo E. La investigación aplicada y el desarrollo experimental en el fortalecimiento de las competencias de la sociedad del siglo XXI. Tecnura. [Internet].2023; 27(75). [Consultado el 03 de marzo de 2026]. Disponible en: https://doi.org/10.14483/22487638.19171
51. Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio P. Metodología de la investigación. 6ª ed. México: McGraw-Hill Interamericana; 2014.
52. Bavaresco, A. (2006). Proceso Metodológico en la Investigación. (Cómo hacer un diseño de investigación).La Universidad del Zulia. Maracaibo.
53. Boyd K, Powney K, Pescott OL. Non-probabilistic sampling in ecological studies. Trends Ecol Evol. 2023 Mar 10 [citado 2026 Mar 10].
54. Hernández, R; et al. Metodología de la Investigación. 2015; 5ª. ed. McGraw-Hill. México, D.F., 2001. Pág. 52 – 134.
55. Mellinger CD, Hanson TA. Quantitative research methods in translation and interpreting studies [Internet]. Londres, Inglaterra: Routledge; 2016. Disponible en: http://dx.doi.org/10.4324/9781315647845
56. Segura P, Enmeli Y. Conocimientos sobre riesgo biológico y aplicación de medidas de bioseguridad en enfermeras de centro quirúrgico, en un hospital nacional, 2024 [Internet]. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. 2024 [citado el 21 de febrero de 2026]. Disponible en: https://gestionrepo.unmsm.edu.pe/items/af43f7c8-ce3e-4b4f-ab53-1f6d1002b3aa
57. Velasquez Chero KT, Chero Yarleque S. Relación del cumplimiento de las medidas de bioseguridad con los accidentes laborales en enfermeras de emergencia del hospital III Chimbote [Internet]. Gob.pe. 2022 [citado el 11 de febrero de 2026]. Disponible en: https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/index.php/Record/UPAO_75b776ca2cd3741ca315213fc5d953c7/Details
58. Hernández-Nieto RA. Contributions to statistical analysis: the coefficients of proportional variance, content validity and kappa. Mérida (VE): Universidad de Los Andes;

2002.Guillen OR, Sánchez MR, Begazo LH. Pasos para elaborar una tesis de tipo correlacional Lima: Biblioteca Nacional del Perú; 2020. 148 p.

59. Cronbach LJ. Coefficient alpha and the internal structure of tests. Psychometrika. 1951;16(3):297–334.
60. López E. Metodología de la investigación social cuantitativa. Guayaquil: Universidad de Guayaquil; 2015.
61. Siegel S, Castellan NJ. Nonparametric statistics for the behavioral sciences. 2nd ed. New York: McGraw-Hill; 1988.

ANEXOS 01°

Conocimiento de riesgo biológico y práctica de medidas de bioseguridad del profesional de enfermería en un hospital público en Lima, 2026.

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DISEÑO METODOLÓGICO
General: ¿Cuál es la relación entre el conocimiento de riesgo biológico y práctica de medidas de bioseguridad del profesional enfermero en un hospital público en Lima, 2026?	**General:** Determinar la relación entre el conocimiento de riesgo biológico y práctica de medidas de bioseguridad del profesional enfermero en un hospital público en Lima, 2026.	**General:** **Hi:** Existe relación significativa entre el conocimiento de riesgo biológico y práctica de medidas de bioseguridad del profesional enfermero en un hospital público en Lima, 2026. **H0:** No existe relación significativa entre el conocimiento de riesgo biológico y práctica de medidas de bioseguridad del profesional enfermero en un hospital público en Lima, 2026	**V1.** Conocimiento de riesgo biológico del profesional enfermero **DIMENSIONES** -Aspectos generales -Medidas de bioseguridad -Residuos hospitalarios	**Tipo de Investigación:** Aplicada **Método**: hipotético – deductivo **Diseño de Investigación:** No experimental **Enfoque:** cuantitativo **Población:** 90 profesionales de enfermería **Muestra:** 90 profesionales de enfermería **Técnica y instrumento:** Encuesta y observación/cuestionario y lista de observación
Específicos: ¿Cuál es la relación entre la dimensión de aspectos generales y práctica de medidas de bioseguridad del profesional enfermero? ¿Cuál es la relación entre la dimensión medidas de bioseguridad y práctica de medidas de bioseguridad del profesional enfermero? ¿Cuál es la relación entre la dimensión residuos hospitalarios y práctica de medidas de bioseguridad del profesional enfermero?	**Específicos:** Identificar la relación entre la dimensión de aspectos generales y práctica de medidas de bioseguridad del profesional enfermero. Identificar la relación entre la dimensión medidas de bioseguridad y práctica de medidas de bioseguridad del profesional enfermero. Identificar la relación entre la dimensión residuos hospitalarios y práctica de medidas de bioseguridad del profesional enfermero.	**Específicos:** **H1:** Existe relación significativa entre el conocimiento de riesgo biológico en dimensión aspectos generales y práctica de medidas de bioseguridad del profesional enfermero. **H2:** Existe relación significativa entre el conocimiento de riesgo biológico en su dimensión medidas de bioseguridad práctica de medidas de bioseguridad del profesional enfermero. **H3:** Existe relación significativa entre el conocimiento de riesgo biológico en su dimensión residuos hospitalarios y práctica de medidas de bioseguridad del profesional enfermero.	**V2**. Practica de medidas de bioseguridad del profesional enfermero **DIMENSIONES** -Precauciones universales -Técnicas de barreras -Manejo y eliminación de material contaminado	

ANEXO N 02°

CUESTIONARIO SOBRE NIVEL DE CONOCIMIENTO DE RIESGO BIOLÓGICO

El presente cuestionario tiene como fin recoger información sobre el nivel de conocimiento sobre riesgos biológicos en enfermeras de centro quirúrgico de un Hospital Nacional.

Instrucciones: Marque la respuesta que Ud. Crea como correcta con un aspa (X), se le pide responder con objetividad y sinceridad las siguientes preguntas.

Se asegura anónima su identidad y se agradece su participación.

DATOS GENERALES:

1. Edad:_____.
2. Sexo: M ( ) F ( )
3. Tiempo que se desempeña en el Servicio: _____.
4. Capacitación en el servicio: Si ( ) No ( )
5. Condición Laboral: Nombrado ( ) Contratado ( ) Residente ( )

I. ASPECTOS GENERALES.

1. **¿Cuál es la definición riesgo biológico?**

   a) Es la presencia de microorganismos vivos capaces de originar una amenaza a la salud de los trabajadores sanitarios.
   b) Son sustancias biológicas, químicas y toxicas presentes en el lugar de trabajo.
   c) Son aquellos peligros vinculados a las condiciones de trabajo en relación con el hombre.
   d) Es aquella probabilidad de sufrir un daño y que depende del tiempo de exposición

2. **¿Cuál de los siguientes ejemplos es una vía de ingreso por contacto indirecto de un agente biológico?**

   a) Contacto con una persona con varicela
   b) Lesión durante curación inadecuada de pie diabético infectado
   c) Pinchazo accidental al tomar una muestra de gases arteriales
   d) Eczema por colocación sin EPP de sonda Foley en un paciente con herpes genital

3. **Según las vías de ingreso de agentes biológicos. Seleccione la alternativa incorrecta:**

   a) El meningococo se transmite por vía aérea por gotitas flugge
   b) La tuberculosis se transmite por aerosoles
   c) La Hepatitis B se transmite por vía parenteral y enteral
   d) El VIH se transmite vía parenteral, sexual, contacto con mucosas

4. **¿Cuáles son las enfermedades más comunes por riesgo biológico?**

   a) Hepatitis B, C, TBC, VIH/SIDA.
   b) TBC, VIH/SIDA, Fiebre Tifoidea.
   c) Neumonía, TBC, Hepatitis A
   d) Meningitis, Neumonía, TBC, VIH/SIDA

5. **Dentro de la clasificación de los agentes biológico según su grado de peligrosidad, es incorrecto lo siguiente:**

a) Agente Biológico del grupo 1: Aquél que resulta poco probable que cause una enfermedad en el hombre.
b) Agente Biológico del grupo 2: Aquél que pueda causar una enfermedad en el hombre y puede suponer un peligro para los trabajadores.
c) Agente Biológico del grupo 3: Aquél que puede causar una enfermedad grave en el hombre y presenta riesgo intermedio para los trabajadores, siendo poco probable que se propague a la colectividad
d) Agente Biológico del grupo 4: Aquél que causando una enfermedad grave en el hombre supone un serio peligroso para los trabajadores y con alto riesgo de propagarse

6. **Con respecto a la clasificación de los agentes biológicos según su especie. Marque la alternativa correcta.**

a) El H. Pylori por su especie es un agente tóxico
b) La pseudomona aeruginosa por su especie es un agente infeccioso
c) Los ácaros solo producen reacciones de hipersensibilidad tipo IV
d) Los hongos generalmente producen sustancias teratógenas

7. **Marque la alternativa correcta:**

a) El VHB pertenece a la familia retroviridae y se transmite por contacto sexual, transfusiones sanguíneas, contacto directo con fluidos corporales
b) Los trabajadores de salud pueden contagiarse por pinchazos accidentales de Hepatitis C, pudiendo llegar hasta en 25%
c) El VIH por contacto indirecto accidental puede llegar a representar un riesgo del 0.09%
d) La tuberculosis puede presentarse solo en pacientes inmunodeficientes

8. **Acción preventiva realiza el personal de enfermería frente al contagio de riesgo biológico**

a) Vacunación
b) Quimioprofilaxis
c) Inmunoglobulinas
d) Antibioticoterapia

II. MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD PARA PREVENIR LOS RIESGOS BIOLÓGICOS.

9. **¿Definición de Bioseguridad?**

a) Conjunto de normas o actitudes que tienen como objetivo prevenir los accidentes en el área de trabajo.
b) Es la disciplina encargada de vigilar la calidad de vida del trabajador de salud.
c) Es la doctrina de comportamiento que induce en los trabajadores una respuesta adecuada frente a los riesgos ergonómicos propios del ambiente
d) Son las medidas dispuestas y ejercidas solo por la gerencia y dirección de una institución

10. **Los principios y precauciones de Bioseguridad son:**

a) Universalidad, barreras protectoras y manejo de material punzocortante.
b) Barreras protectoras, universalidad y manejo de infecciones.
c) Universalidad, control de infecciones, barreras protectoras.
d) Universalidad, barreras protectoras e higiene de manos.

11. **¿Cuándo usted está en contacto directo con el paciente utiliza las medidas de precaución estándar, la cual se define de la siguiente manera?**

a) Son las precauciones básicas para el control de la infección que se deben usar, como mínimo en la atención de todos los pacientes
b) Son todos los procedimientos enfocados a proteger a los trabajadores de salud de la exposición a agentes biológicos potencialmente contaminados.
c) No es necesario utilizar las precauciones estándares en los pacientes.
d) Es la disciplina encargada de vigilar la calidad de vida del trabajador de salud.

12. **¿La higiene de manos es la forma más eficaz de prevenir la contaminación cruzada entre pacientes, personal hospitalario, y se debe realizar?**

a) Antes del contacto directo con el paciente, antes de realizar una tarea aséptica, después del riesgo de exposición a fluidos corporales, posterior al contacto con pacientes y al contacto con el ambiente del paciente
b) Antes del contacto directo con el paciente, antes de realizar una tarea aséptica, después del riesgo de exposición a fluidos corporales, posterior al contacto con pacientes y posterior al contacto con el ambiente del paciente
c) Antes del contacto indirecto con el paciente, antes de realizar una tarea aséptica, solo después del riesgo de exposición a pacientes con enfermedades potencialmente contagiosas, posterior al contacto con pacientes y posterior al contacto con el ambiente del paciente
d) Antes del contacto indirecto con el paciente, antes de realizar una tarea aséptica, después del riesgo de exposición a fluidos corporales, solo después del riesgo de exposición a pacientes con enfermedades potencialmente contagiosas y posterior al contacto con el ambiente del paciente

13. **Con respecto al lavado de manos, MARQUE LO INCORRECTO:**

a) Reducción continua de la flora residente hasta en 80%
b) Disminución de la flora transitoria hasta en 80%
c) Previene la propagación de gérmenes patógenos a zonas no contaminadas
d) Evita las infecciones cruzadas

14. **Según la directiva N° 07-OGCyH ESSALUD 2022 el antiséptico ideal para la higiene de manos en sala de operaciones es: (Marque la correcta)**

a) Lavado de manos social con Clorhexidina al 2%
b) Lavado de manos quirúrgico con alcohol puro al 70%
c) Lavado de manos quirúrgico con clorhexidina al 4%.
d) Lavado de manos clínico con clorhexidina al 2% más alcohol puro al 70%

15. **Tiempo adecuado de lavado de manos quirúrgico, marque la correcta:**

e) Durante 1 a 3 minutos
f) Durante 3 a 5 minutos
g) Durante 4 a 5 minutos
h) Durante 3 minutos

16. **Según directiva N° 07-OGCy H ESSALUD 2022, sobre la técnica correcta de lavado de manos quirúrgico. señale lo correcto:**

a) Se realiza la limpieza de las uñas con un limpiador o con la uña del dedo índice de la mano contraria usando agua
b) Se realiza la limpieza de las uñas con un limpiador o con la uña del dedo índice de la mano contraria usando clorhexidina al 4%
c) En el segundo tiempo se continúa frotando las muñecas hasta llegar al codo
d) En el primer tiempo se realiza movimientos rotatorios que desciendan la mano izquierda y que llegue hasta la muñeca del antebrazo derecho y viceversa.

17. **Cuando se deben utilizar las barreras de protección personal.**

a) Al estar en contacto con pacientes de TBC, VIH, Hepatitis B.
b) En todos los pacientes.
c) Pacientes post operados.
d) Pacientes inmunodeprimidos, inmunocomprometidos.

18. **La denominación <N95=, el respirador de protección respiratoria que significa:**

e) Que el filtro tiene 100 % de protección contra polvo, gotas de saliva o virus.
f) Representa el 95% de resistencia frente al daño externo, siendo más durable.
g) Es eficiente en al menos 95%, cuando se trata de evitar respirar partículas con menos de 0.3 micrómetros.
h) 5 % de certeza en la filtración de microorganismos aéreos

19. **Con respecto al uso de guantes es correcto:**

a) Sustituye el lavado de manos.
b) En una ruptura de guantes durante la atención de un paciente este debe lavarse nuevamente las manos o a la fricción con base de alcohol
c) Se puede usar hasta en 2 oportunidades los guantes en pacientes sin necesidad de recambio
d) Se utiliza guantes solo al manipular fluidos y secreciones corporales.

20. **¿Cuándo se debe utilizar los elementos de protección ocular? Marque lo correcto**

a) Debe ser desechado siempre después de su uso, sin importar disponibilidad
b) Se debe usar durante la intubación de un paciente con Aspergilosis pulmonar
c) Se debe usar en todos los pacientes que ingresan a centro quirúrgico
d) Se debe usar en todos los procedimientos invasivos

III. RESIDUOS HOSPITALARIOS.

21. **Se entiende como residuo biocontaminado a:**

a) Residuos peligrosos que están contaminados.
b) Residuos peligrosos generados en el proceso de la atención e investigación médica que están contaminados con agentes infecciosos.
c) Residuos de riesgo.
d) Residuos que estuvieron en contacto con material de desecho de centros industriales

22. **Los desechos biocontaminados, son eliminados en bolsas de color:**

a) Amarillo
b) Verde
c) Negro
d) Rojo

23. **Las vacunas vencidas o inutilizadas, apósitos con sangre humana, hemoderivados, elementos punzo cortantes que estuvieron en contacto con pacientes, que tipo de residuos son:**

a) Residuos especiales.
b) Residuo común.
c) Residuos biocontaminados.
d) Residuos peligros.

24. **¿Después de realizar un procedimiento invasivo como se elimina el material punzocortante para evitar infectarse por riesgos biológicos?**

a) Se encapsula las agujas antes de tirarlas en el contenedor.

b) Se elimina las agujas sin encapsular en un contenedor de paredes rígidas y rotulada para su posterior eliminación.
c) Para evitar que otra persona se pinche, primero se encapsular las agujas y se elimina en un contenedor.
d) Eliminar las agujas en la bolsa roja.

25. **Son aquellos residuos peligrosos generados en los hospitales, con características físicas y químicas de potencial peligro por lo corrosivo, inflamable, tóxico, explosivo y reactivo para la persona expuesta. Este concepto le corresponde a:**

a) Residuos radiactivos.
b) Residuos especiales.
c) Residuos químicos peligrosos.
d) Residuos biocontaminados

26. **Son aquellos desechos producidos por actividades administrativas y generales que no son un peligro para la salud. Que se producen en áreas administrativas, logística, jefaturas, salas de espera, etc.**

a) Residuos especiales
b) Residuos comunes
c) Residuos químicos peligrosos.
d) Residuos biocontaminados

27. **¿Cuál es la capacidad volumétrica límite del contenedor de elementos punzocortantes?**

a) Debe procesarse al llegar al 90% de su capacidad
b) Debe desecharse al completar el volumen total del contenedor
c) Debe desecharse al llegar a las tres cuartas partes de su capacidad
d) Debe procesarse al llegar a la mitad de su capacidad

28. **Según la clasificación de residuos biocontaminados, los residuos quirúrgicos y anatomopatológicos corresponden al tipo:**

a) A.1
b) A.2
c) A.3
d) A.4

29. **Se debe desechar el contenedor de elementos punzocortantes en las siguientes situaciones, excepto:**

a) Al llegar al 100% de su capacidad
b) Al llegar a las partes de su capacidad
c) Al evidenciar la presencia de residuos biocontaminados como gasas, algodones, envolturas, sin necesidad de llegar a su capacidad límite
d) Al llegar a la mitad de su capacidad límite.

Fuente: Segura, 2024 (51)

Ficha Técnica Instrumento 1

Ítem	Descripción
Nombre del instrumento	CUESTIONARIO SOBRE NIVEL DE CONOCIMIENTO DE RIESGO BIOLÓGICO
Autor	Enmeli Yuriko Segura Peralta
Año de la elaboración	2024
Antecedentes de uso	Propio de la autora
Dimensiones	-Aspectos generales (8 ítems) -Medidas de bioseguridad (12 ítems) -Residuos hospitalarios (9 ítems)
Número de ítems	29 ítems
Tipo de escala	Ordinal
Alternativas de respuesta	Una alternativa por ítem, con una respuesta correcta
Nivel de medición	Intervalo
Categorías de valoración	Nivel Alto: 20 a 29 puntos; Nivel Medio: 10 a 19 puntos; Nivel Bajo: 1 a 9 puntos
Tiempo de aplicación	15-20 minutos
Validez	Validado por juicio de expertos (n=3) con un coeficiente de validez de 0.8455

ANEXO 03°

CHECK LIST SOBRE MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD

Este documento presenta una lista de verificación o check list sobre medidas de bioseguridad, la cual evalúa diversas condiciones relacionadas con la seguridad y salud en el trabajo, la cual involucra únicamente a profesionales enfermeros que laboran en el centro quirúrgico de un hospital público.

Instrucciones: Marque su respuesta un aspa (X) en uno de los recuadros, donde:

(SÍ) = Sí cumplo ; **(NO)** = No cumplo

Se le pide responder con total sinceridad los siguientes enunciados y se le asegura mantener anónima su identidad.

Datos Generales:

1. Edad:
2. Sexo: M ( ) F ( )
3. Tiempo que se desempeña en el Servicio: _____.
4. Capacitación en el servicio: Si ( ) No ( )
5. Condición Laboral: Nombrado ( ) Contratado ( ) Residente ( )

Agradecemos su participación.

MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD	Cumplimiento	
	SI	NO
PRECAUCIONES UNIVERSALES		
1. **El personal realiza la técnica correcta de higiene de manos**		
1.1. Retira joyas y reloj de la mano y brazos o no tiene		
1.2. Con las manos y antebrazo en alto humedece las manos		
1.3. Se frota las palmas y espacios interdigitales.		
1.4. Frota el dorso de la mano y espacios interdigitales.		
1.5. Frota los cuatro primeros dedos de las manos intercruzados.		
1.6. Frota el dedo pulgar de forma circular con los dedos de la mano contraria, en ambas manos.		
1.7. Frota de forma rotatoria las yemas de dedos contra la palma de la mano contraria, en ambas manos.		
1.8. Enjuaga las manos y seca		
2. **El personal cumple con los 5 momentos de higiene de manos**		
2.1. Antes de tocar al paciente		
2.2 Antes de realizar una tarea limpia/aséptica		
2.3 Después del riesgo de exposición a líquidos corporales		
2.4 Después de tocar al paciente		
2.5 Después del contacto con el entorno del paciente		
3. El personal cuenta con los elementos e implementos para realizar la higiene de manos (Jabón, Toalla de papel, alcohol en gel)		
4. El personal de enfermería supervisa la limpieza y desinfección de los ambientes y equipos médicos		
5. El personal conoce las normas a seguir para el caso de accidentes de trabajo por punción corte o exposición a riesgo biológico.		

6. El personal cuenta con la inmunización completa(DT, HvB, AA, Covid-19)		
TÉCNICAS DE BARRERA		
7. El personal de enfermería cuenta y utiliza de manera correcta el Equipo de Protección Personal (EPP) (gorro, guantes, mandilón o mameluco, protector facial o protector ocular, mascarilla quirúrgica o respirador, protector de calzado según el riesgo ocupacional.		
8. Utilizan guantes estériles en procedimientos invasivos y otras técnicas asépticas.		
9. Utilizan guantes no estériles ante el contacto físico de secreciones, fluidos, piel, mucosas y materiales contaminados.		
10. Utilizan el respirador (mascarilla quirúrgica o N95) correctamente quedando impermeable.		
11. Con las manos enguantadas NO tocan ojos, nariz, piel, ni picaportes, teléfono ni ningún otro elemento		
12. El personal de cambia o retira el EPP cuando acaba su jornada laboral o cuando por necesidad tenga que abandonar el área de servicio.		
MANEJO Y ELIMINACIÓN DE MATERIAL CONTAMINADO		
13. El personal vigila y controla que los contenedores estén acondicionados adecuadamente en bolsas (rojas, negras y amarillas)		
14. Los residuos sólidos son eliminados correctamente según su clasificación		
15. Eliminan las agujas hipodérmicas sin tapa luego de ser utilizadas.		
16. Elimina desechos punzocortantes en la caja de bioseguridad no supera la ¾ partes de la capacidad de los recipientes.		
17. La eliminación de otros tipos punzocortantes (vidrios) se realiza en cajas o material rígido.		

FUENTE: Adaptado por Velázquez, Chero y Morán 2021 (42)

Ficha Técnica Instrumento 2

Ítem	**Descripción**
Nombre del instrumento	Check list sobre Medidas de Bioseguridad
Autor	César Eduardo Carreño Díaz
Año de la elaboración	2020
Antecedentes de uso	Adaptado por Chero, S y Velasquez, K en el año 2021 (42)
Dimensiones	-Precauciones universales (6 ítems) -Técnicas de barreras (6 ítems) -Manejo y eliminación de material contaminado (5 ítems)
Número de ítems	17 ítems
Tipo de escala	Dicotómica
Alternativas de respuesta	Una alternativa por respuesta
Nivel de medición	Ordinal
Categorías de valoración	Eficiente cumplimiento: 13 a17 puntos; Regular cumplimiento: 9 a 12 puntos; Deficiente cumplimiento: 0 a 8 puntos
Tiempo de aplicación	10-15 minutos
Validez	Validado por juicio de expertos (n=3), obteniendo un coeficiente de Cronbach 0.830

ANEXO 04°
VALIDEZ Y CONFIABILIDAD

A. COEFICIENTE DE VALIDEZ DE CONTENIDO (CVC) DEL CUESTIONARIO DE NIVEL DE CONOCIMIENTO POR JUICIO DE EXPERTOS

Item	J1	j2	j3	S xij	(Mx)	CVCi	Pei	CVCic
1	5	4	5	14	4.6667	0.9333	0.0370	0.8963
2	5	4	5	14	4.6667	0.9333	0.0370	0.8963
3	5	4	5	14	4.6667	0.9333	0.0370	0.8963
4	5	4	5	14	4.6667	0.9333	0.0370	0.8963
5	5	4	5	14	4.6667	0.9333	0.0370	0.8963
6	5	4	5	14	4.6667	0.9333	0.0370	0.8963
7	5	4	5	14	4.6667	0.9333	0.0370	0.8963
8	5	4	5	14	4.6667	0.9333	0.0370	0.8963
9	4	4	5	13	4.3333	0.8667	0.0370	0.8297
10	5	4	5	14	4.6667	0.9333	0.0370	0.8963
11	5	3	5	13	4.3333	0.8667	0.0370	0.8297
12	5	4	5	14	4.6667	0.9333	0.0370	0.8963
13	5	4	5	14	4.6667	0.9333	0.0370	0.8963
14	5	4	5	14	4.6667	0.9333	0.0370	0.8963
15	4	4	5	13	4.3333	0.8667	0.0370	0.8297
16	5	4	5	14	4.6667	0.9333	0.0370	0.8963
17	5	4	5	14	4.6667	0.9333	0.0370	0.8963
18	5	4	5	14	4.6667	0.9333	0.0370	0.8963
19	5	4	5	14	4.6667	0.9333	0.0370	0.8963
20	4	4	5	13	4.3333	0.8667	0.0370	0.8297
21	5	4	5	14	4.6667	0.9333	0.0370	0.8963
22	5	4	5	14	4.6667	0.9333	0.0370	0.8963
23	5	4	5	14	4.6667	0.9333	0.0370	0.8963
24	5	4	5	14	4.6667	0.9333	0.0370	0.8963
25	5	4	5	14	4.6667	0.9333	0.0370	0.8963
26	5	4	5	14	4.6667	0.9333	0.0370	0.8963
27	5	4	5	14	4.6667	0.9333	0.0370	0.8963
28	4	4	5	13	4.3333	0.8667	0.0370	0.8297
29	5	4	4	13	4.3333	0.8667	0.0370	0.8297
							S	25.5936667
							CVCt	0.8825
					n de ítems	29	**CVCtc**	**0.8455**

Según Hernández Nieto (2011), el cuestionario de nivel de conocimientos de riesgo biológico tiene una validez de Bueno.

ANEXO 05°

FICHA DE VALIDACION POR JUECES EXPERTOS
ESCALA DE CALIFICACION

Me dirijo para saludarlo y dada su experiencia, solicitar la revisión del instrumento de recolección de datos de la tesis titulada "RELACION DEL CUMPLIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD CON LOS ACCIDENTES LABORALES EN ENFERMERAS DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL III CHIMBOTE. De las Licenciadas Silvia Chero Yarlaque y Katty Tereza Velásquez Chero, de la Universidad Privada Antenor Orrego teniendo en cuenta como base los criterios que a continuación se presentan:

Marque con un aspa (X) un si o un no, en cada criterio según su opinión.

	CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACIONES
1	**El instrumento recoge información que permita dar respuesta al problema de investigación**	X		
2	**El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio**	X		
3	**La estructura del instrumento es adecuado**	X		
4	**Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de las variables**	X		
5	**La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento**	X		
6	**Los ítems son claros y entendibles**	X		
7	**El número de ítems es adecuado para su aplicación**	X		

Sugerencias.....

Lic. Jaime M. Díaz Amaya
EsSalud

ANEXO 06°

FICHA DE VALIDACION POR JUECES EXPERTOS
ESCALA DE CALIFICACION

Me dirijo para saludarlo y dada su experiencia, solicitar la revisión del instrumento de recolección de datos de la tesis titulada "RELACION DEL CUMPLIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD CON LOS ACCIDENTES LABORALES EN ENFERMERAS DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL III CHIMBOTE. De las Licenciadas Silvia Chero Yarlaque y Katty Tereza Velásquez Chero, de la Universidad Privada Antenor Orrego teniendo en cuenta como base los criterios que a continuación se presentan:

Marque con un aspa (X) un si o un no, en cada criterio según su opinión.

	CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACIONES
1	El instrumento recoge información que permita dar respuesta al problema de investigación	X		
2	El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio	X		
3	La estructura del instrumento es adecuado	X		
4	Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de las variables	X		
5	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento	X		
6	Los ítems son claros y entendibles	X		
7	El número de ítems es adecuado para su aplicación	X		

Sugerencias.....

Lic. Angela [illegible]
Esp. en Salud Ocupacional
CEP 32447 - REE 14341
EsSalud

Dr. Oliver Miguel Durán Silva
MEDICO OCUPACIONAL
C.M.P. 52968

ANEXO 07°

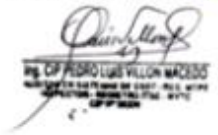
FICHA DE VALIDACION POR JUECES EXPERTOS
ESCALA DE CALIFICACION

Me dirijo para saludarlo y dada su experiencia, solicitar la revisión del instrumento de recolección de datos de la tesis titulada "RELACION DEL CUMPLIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD CON LOS ACCIDENTES LABORALES EN ENFERMERAS DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL III CHIMBOTE. De las Licenciadas Silvia Chero Yarlaque y Katty Tereza Velásquez Chero, de la Universidad Privada Antenor Orrego teniendo en cuenta como base los criterios que a continuación se presentan:

Marque con un aspa (X) un si o un no, en cada criterio según su opinión.

	CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACIONES
1	El instrumento recoge información que permita dar respuesta al problema de investigación	X		
2	El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio	X		
3	La estructura del instrumento es adecuado	X		
4	Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de las variables	X		
5	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento	X		
6	Los ítems son claros y entendibles	X		
7	El número de ítems es adecuado para su aplicación	X		

Sugerencias.....



ANEXO N°08

CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO A TRAVES DE PRUEBA PILOTO A TRAVÉS DEL ALFA DE CONBRACH

$$\alpha \text{ de Conbrach} = \frac{k}{k-1}\left[1 - \frac{\Sigma S_i^2}{S_{total}^2}\right]$$

Donde:
K = Número de ítems
S^2 = varianza de cada ítem
S total = varianza de los puntajes de cada uno de los individuos.

Aplicado la formula los resultados fueron los siguientes

CHEK-LIST DE BIOSEGURIDAD-HOSPITALIZACIÓN	
Alfa de Cronbach global	N de elementos
0,830	1
Ítems	Alfa de Cronbach por ítems
P1	,823
p2	,802
p3	,797
P4	,795
P5	,813
P6	,786
P7	,811
P8	,893
P9	,812
P10	,814
P11	,886
P12	,809
P13	,821
P14	,821
P15	,837
P16	,834
P17	,856

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Instituciones: Universidad Privada Norbert Wiener

Investigador: Isidora RAMIREZ PEÑA

Título: "Conocimiento sobre el riesgo biológico y la aplicación de medidas de bioseguridad del profesional de enfermería en sala de operaciones de un Hospital Nacional de Lima, 2026".

Propósito del estudio:
Lo invitamos a participar en un estudio titulado "Conocimiento sobre riesgo biológico y la aplicación de medidas de bioseguridad del profesional de enfermería en sala de operaciones en un Hospital Nacional de Lima, 2026. Este es un estudio desarrollado por una investigadora de la Universidad Privada Norbert Wiener, Isidora Ramirez Peña. El propósito de este estudio es determinar el conocimiento sobre el riego biológico y la aplicación de medidas de bioseguridad del profesional de enfermería en sala de operaciones en un Hospital Nacional de Lima, 2026". Su ejecución ayudará y/o permitirá medir el nivel de conocimiento sobre el riesgo biológico y con ello su relación con la aplicación de medidas de bioseguridad lo cual será fundamental para contribuir a reducir la incidencia de enfermedades infecciones.

Beneficios por participar: Los participantes del estudio podrán acceder a los resultados de la investigación.

Inconvenientes y riesgos: Ninguno, solo se le pedirá responder el cuestionario.

Costo por participar: Usted no hará gasto alguno durante el estudio.

Remuneración por participar: Ninguna es voluntaria.

Confidencialidad: La información que usted proporcione estará protegido, solo los investigadores pueden conocer. Fuera de esta información confidencial, usted no será identificado cuando los resultados sean publicados.

Renuncia: Usted puede retirarse del estudio en cualquier momento, sin sanción o pérdida de los beneficios a los que tiene derecho.

Consultas posteriores: Si tuviese preguntas adicionales durante el desarrollo de este estudio o acerca del estudio, puede dirigirse a la coordinadora de equipo.

Contacto con el Comité de Ética: Si usted tuviese preguntas sobre sus derechos como voluntario, o si piensa que sus derechos han sido vulnerados, puede dirigirse al presidente del Comité de Ética de la ..... ubicada en la 4, correo electrónico: .....

DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO

Declaro que he leído y comprendido la información proporcionada, se me ofreció la oportunidad de hacer pregunta; y responderlas satisfactoriamente, no he percibido coacción m he sido influido indebidamente a participar o continuar participando en el estudio y que finalmente el hecho de responder la encuesta expresa su aceptación de participar voluntariamente en el estudio. En mentó a ello proporciono la información siguiente:

Documento Nacional de Identidad:

Correo electrónico personal o institucional:

Firma

16% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado
- Texto mencionado
- Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

Fuentes principales

11% Fuentes de Internet
3% 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

11% Fuentes de Internet
3% 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 4%

2 Trabajos entregados
Universidad Wiener on 2025-02-08 3%

3 Trabajos entregados
Universidad Wiener on 2025-02-03 1%

4 Trabajos entregados
Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga on 2021-08-05 <1%

5 Internet
repositorio.unheval.edu.pe <1%

6 Trabajos entregados
Universidad Wiener on 2025-02-08 <1%

7 Trabajos entregados
uwiener on 2024-03-31 <1%

8 Trabajos entregados
Universidad Wiener on 2026-06-13 <1%

9 Trabajos entregados
uwiener on 2024-03-22 <1%

10 Trabajos entregados
uwiener on 2023-10-02 <1%

11 Trabajos entregados
Universidad Wiener on 2025-06-15 <1%