

# DOMINIO

## Y APLICACIÓN DE NORMAS DE BIOSEGURIDAD EN EL PERSONAL DE ENFERMERÍA: UN ANÁLISIS CRÍTICO

MASTERY AND APPLICATION OF BIOSAFETY STANDARDS AMONG NURSING STAFF: A CRITICAL ANALYSIS

Cruz Xiomara Peraza-de Aparicio<sup>1</sup>

E-mail: [cperaza@umet.edu.ec](mailto:cperaza@umet.edu.ec)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2588-970X>

Roxibel Wendy Medina-Jiménez<sup>2</sup>

E-mail: [contabilidad@medinahospital.ec](mailto:contabilidad@medinahospital.ec)

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-6341-1146>

<sup>1</sup> Universidad Metropolitana. Ecuador.

<sup>2</sup> Investigador independiente. Ecuador.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Peraza-de Aparicio, C. X., & Medina-Jiménez, R. W. (2026). Dominio y aplicación de normas de bioseguridad en el personal de enfermería: un análisis crítico. *Sophia Research Review*, 3(1), 31-41.

**Presentación:** 21/10/2025

**Aceptación:** 30/11/2025

**Publicación:** 01/01/2026

### RESUMEN

El dominio y la aplicación rigurosa de las normas de bioseguridad son fundamentales no solo para proteger su propia salud, sino también para prevenir la propagación de infecciones en el entorno sanitario y garantizar la seguridad del paciente. El objetivo evaluar el nivel de dominio de las normas de bioseguridad por parte del personal enfermero y los factores que influyen en su correcta aplicación. Se realizó una investigación documental, mediante una revisión sistemática de artículos indexados en bases de datos. El personal de enfermería se encuentra en la primera línea de atención sanitaria, lo que lo expone continuamente a una variedad de riesgos biológicos, incluyendo patógenos transmitidos por sangre, fluidos corporales y aerosoles. A pesar de la existencia de protocolos y directrices, estudios sugieren que la adherencia y el conocimiento profundo de estas normas pueden variar considerablemente entre los profesionales. Es fundamental asegurar la disponibilidad adecuada y la calidad de los equipos de protección personal. Las instituciones de salud deben fomentar una cultura de seguridad robusta que priorice la bioseguridad a través de la formación, el apoyo y la supervisión constante, reconociendo que la inversión en bioseguridad es una inversión directa en la salud y el bienestar de todo el entorno sanitario.

### Palabras clave:

Bioseguridad, patógenos, educación continua, bienestar.

### ABSTRACT

The mastery and rigorous application of biosafety standards are essential not only to protect one's own health but also to prevent the spread of infections within healthcare environments and ensure patient safety. The objective was to evaluate the level of mastery of biosafety standards among nursing personnel and the factors that influence their proper application. Documentary research was conducted through a systematic review of articles indexed in scientific databases. Nursing staff are on the front line of healthcare, which continuously exposes them to a variety of biological risks, including pathogens transmitted through blood, body fluids, and aerosols. Despite the existence of protocols and guidelines, studies suggest that adherence to and in-depth understanding of these standards may vary considerably among professionals. It is essential to ensure the adequate availability and quality of personal protective equipment. Healthcare institutions must promote a strong safety culture that prioritizes biosafety through continuous training, support, and constant supervision, recognizing that investment in biosafety is a direct investment in the health and well-being of the entire healthcare environment.

### Keywords:

Biosafety, pathogens, continuing education, well-being.

## INTRODUCCIÓN

La bioseguridad, en el contexto de la “Carta del Cambio 2024”, emerge como un componente intrínseco e indispensable para la transformación y el progreso social y sanitario que esta propuesta visiona. No es simplemente un conjunto de protocolos restrictivos, sino un pilar fundamental para edificar una sociedad más resiliente, saludable y equitativa.

Al enfocarse en la prevención de riesgos biológicos y la promoción de entornos seguros, la bioseguridad se alinea directamente con los objetivos de la Carta del Cambio en cuanto a la mejora de la calidad de vida, la protección de la salud pública y el desarrollo sostenible. Su implementación robusta en todos los ámbitos, desde la atención sanitaria hasta la investigación y la producción, es un catalizador para la innovación y la confianza, permitiendo que las nuevas políticas y programas prosperen sobre una base sólida de seguridad y bienestar (Consejo Internacional de Enfermería, 2024).

Vélez Álvarez et al. (2022), refieren que la bioseguridad y el autocuidado son pilares fundamentales en el desarrollo profesional, cuya importancia radica en su impacto directo no solo en la prevención de infecciones, sino también en la calidad de la atención brindada.

Por ello, es imperativo que estas prácticas se refuercen de manera continua y sistemática a lo largo de todo el proceso formativo y la vida profesional. No solo resguarda el presente, sino que también pavimenta el camino hacia un futuro más prometedor y seguro, consonante con los principios de avance y bienestar que la Carta del Cambio aspira a consolidar. La implementación rigurosa de las normas de bioseguridad es un pilar fundamental en la práctica de la enfermería, constituyendo una barrera esencial contra la propagación de infecciones y la protección tanto del personal de salud como de los pacientes. En el dinámico y a menudo impredecible entorno hospitalario, donde la exposición a agentes biológicos es una constante, el conocimiento y la aplicación consistente de estas directrices se vuelven indispensables (Vera Núñez et al., 2022).

La relevancia de este dominio trasciende la mera observancia de protocolos; representa un compromiso ético y profesional con la seguridad colectiva, impactando directamente en la calidad de la atención y la confianza del público en los sistemas de salud. La capacitación continua y la sensibilización sobre los riesgos inherentes a las actividades asistenciales son, por tanto, cruciales para fomentar una cultura de bioseguridad arraigada en todos los niveles del equipo de enfermería (Astier-Peña et al., 2021).

A pesar de su reconocida importancia, la adherencia a estas normas no siempre es uniforme ni completa, lo que plantea interrogantes sobre los factores que influyen en su dominio y aplicación. Diversos estudios

han señalado barreras como la falta de recursos, la sobrecarga laboral, la percepción de bajo riesgo o la insuficiente capacitación como obstáculos significativos. Estas deficiencias pueden conducir a prácticas inseguras, aumentando la vulnerabilidad del personal a enfermedades ocupacionales y la posibilidad de infecciones nosocomiales (Del Valle Solórzano, 2021).

Un análisis crítico de esta problemática se hace necesario para identificar las brechas existentes entre el conocimiento teórico y la práctica real, explorando las causas subyacentes que limitan la efectividad de los protocolos de bioseguridad en el día a día de la enfermería. Comprender estas dinámicas es esencial para desarrollar estrategias de intervención más efectivas.

El presente estudio busca profundizar en el dominio y la aplicación de las normas de bioseguridad por parte del personal de enfermería, ofreciendo una perspectiva crítica sobre los desafíos y las oportunidades de mejora. Se examinarán no solo el nivel de conocimiento teórico, sino también la práctica cotidiana, las actitudes frente a los riesgos y las percepciones sobre las políticas institucionales.

A través de este análisis, se pretende arrojar luz sobre las áreas donde se requiere mayor énfasis en la formación, la supervisión y la provisión de recursos, con el fin de fortalecer la cultura de bioseguridad. En última instancia, este abordaje busca contribuir a la formulación de recomendaciones que permitan optimizar la protección del personal de enfermería y, consecuentemente, mejorar la seguridad del paciente en el entorno asistencial, por la importancia del tema, el objetivo del artículo evaluar el nivel de dominio de las normas de bioseguridad por parte del personal enfermero y los factores que influyen en su correcta aplicación.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Para alcanzar este objetivo, se llevó a cabo una investigación documental exhaustiva, fundamentada en las preguntas ¿Cuál es el nivel general de conocimiento sobre las normas de bioseguridad reportado en la literatura para el personal de enfermería? ¿Qué barreras y facilitadores influyen en la aplicación consistente de estas normas en la práctica diaria? ¿Qué tipos de intervenciones (educativas, conductuales, organizacionales) han demostrado ser más efectivas para mejorar el dominio de las normas de bioseguridad?

Se hizo una revisión sistemática de artículos científicos debidamente indexados en diversas bases de datos científicas relevantes (como PubMed, Scopus, Web of Science, CINAHL, LILACS, y Cochrane Library) utilizando términos de búsqueda estandarizados. Se incluyeron estudios cuantitativos, cualitativos y mixtos publicados en un rango de fechas específico

que aborden los puntos clave mencionados. Se llevo a cabo un proceso de selección de estudios basado en criterios de inclusión y exclusión predefinidos, seguido de una evaluación de la calidad metodológica de los estudios seleccionados. La extracción de datos se realizó de forma sistemática y los resultados se sintetizaron narrativamente

Para organizar eficazmente el trabajo de revisión, se llevaron a cabo una serie de movimientos estratégicos. Inicialmente, se procedió a la preparación de los recursos informáticos necesarios para optimizar el proceso. Posteriormente, se realizó una cuidadosa elección de las variables a estudiar, asegurando la pertinencia y el enfoque de la investigación. El siguiente paso crucial fue diseñar y ejecutar la búsqueda bibliográfica de manera sistemática y exhaustiva. Tras la recopilación, se procedió a la selección rigurosa de los artículos más relevantes. Finalmente, toda esta labor culminó con la redacción del informe de investigación, siguiendo los lineamientos metodológicos establecidos por Pardal-Refoyo & Pardal-Peláez (2020).

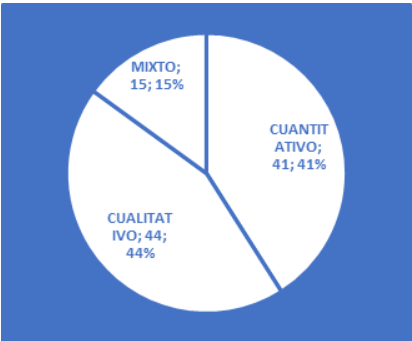


Figura 2. Porcentaje de artículos por enfoque metodológico.

La revisión y análisis de esos artículos permitió clasificarlos por áreas temáticas, como se muestra en la tabla 3.

Tabla 1. Matriz general de artículos revisados.

| Nº                                                                                        | Autores/ año                      | País      | Título                                                                                                                                 | Enfoque      | Ámbito disciplinar |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------|
| Área temática 1 (AT1). Nivel de Conocimiento y Comprensión de las Normas de Bioseguridad: |                                   |           |                                                                                                                                        |              |                    |
| 1                                                                                         | Morales Aguilar et al. (2025)     | Colombia  | Nivel de conocimiento sobre las medidas de bioseguridad que toman los estudiantes de Enfermería de una universidad durante el año 2022 | Cuantitativo | Enfermería         |
| 2                                                                                         | Quito-Santos et al. (2024)        | Venezuela | La bioseguridad para reducción de riesgos laborales                                                                                    | Cuantitativo | Medicina           |
| 3                                                                                         | Martínez de la Cruz et al. (2024) | México    | Correlación de Conocimiento de Medidas de Bioseguridad con su Cumplimiento en Personal de Enfermería Quirúrgica                        | Cuantitativo | Enfermería         |
| 4                                                                                         | Hernández Murcia et al. (2024)    | España    | Experiencias de profesionales de la salud con accidentes biológicos en una Unidad de Cuidados Intensivos                               | Mixto        | Enfermería         |
| 5                                                                                         | Barros Astudillo et al. (2025)    | Ecuador   | Conocimiento y aplicación de normas de protección radiológica, bioseguridad y riesgos para la salud en la academia                     | Cuantitativo | Bioseguridad       |

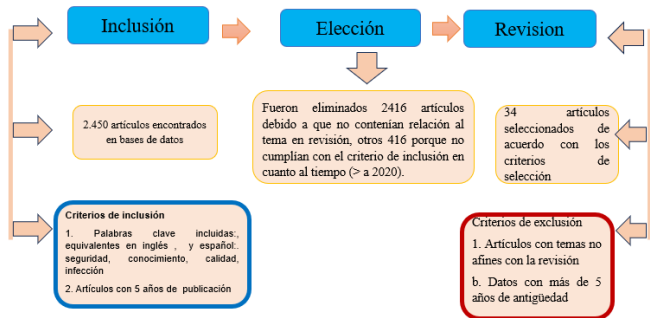


Figura 1. Esquema de elección de artículos incluidos en la revisión.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En cuanto a la distribución porcentual por enfoque metodológico se reporta que el 41,41% (14 artículos) de los documentos revisados tienen un enfoque cuantitativo mientras que el porcentaje de 44,44% (15 artículos) corresponde a estudios cualitativos y un 15,15% (5 artículos) presentan un enfoque mixto, como se muestra en la figura 2.

|    |                                                |          |                                                                                                                                                                                          |              |            |
|----|------------------------------------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------|
| 6  | Galindo Gutiérrez et al. (2023)                | Colombia | Competencias de prevención y control de infecciones y bioseguridad en los programas de instrumentación quirúrgica en Colombia                                                            | Cuantitativo | Enfermería |
| 7  | Daza Ríos et al. (2022)                        | Colombia | Conocimientos y actitudes sobre bioseguridad durante el segundo semestre del 2021 en la pandemia por covid-19, en un grupo de docentes de colegios del área metropolitana de Bucaramanga | Cuantitativo | Enfermería |
| 8  | Boroneo-Cantalicio & Boroneo-Cantalicio (2022) | Perú     | Conocimiento y aplicación de protocolos de bioseguridad en profesionales de la salud en tiempos de COVID-19                                                                              | Cuantitativo | Enfermería |
| 9  | Gutiérrez Bermúdez et al. (2021)               | Ecuador  | Manejo de medidas de bioseguridad en el personal de enfermería que labora en el área de emergencia del hospital general norte de guayaquil IESS los ceibos                               | Mixto        | Enfermería |
| 10 | Pérez et al. (2022)                            | Panamá   | Medidas de bioseguridad como factor determinante en la calidad de atención del paciente en la unidad de cuidados intensivos                                                              | Cualitativo  | Enfermería |
| 11 | Sacoto Abad et al. (2021)                      | Ecuador  | Conocimientos de las medidas de bioseguridad en el personal de salud: revisión sistemática                                                                                               | Cualitativo  | Enfermería |
| 12 | González-Giraldez et al. (2021)                | Cuba     | La bioseguridad en el desarrollo tecnológico de las investigaciones biomédicas                                                                                                           | Cualitativo  | Enfermería |
| 13 | Toaquizza Vega et al. (2020)                   | Ecuador  | Conocimiento y aplicación de las normas de bioseguridad en la prevención de accidentes por exposición a sangre y fluidos corporales en estudiantes de nivel básico                       | Cuantitativo | Enfermería |
| 14 | Piguave-Peralta et al. (2020)                  | Ecuador  | Conocimientos y uso de las normas de bioseguridad en estudiantes del área de salud de una Universidad Ecuatoriana                                                                        | Cuantitativo | Enfermería |

**Área temática 2 (AT2): Análisis de la Adherencia y Aplicación Práctica de las Normas de Bioseguridad en el Entorno Clínico:**

|    |                                          |          |                                                                                                                             |              |             |
|----|------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------|
| 15 | Tapia Aguilar & Salvatierra Ávila (2025) | Ecuador  | Actuación de Enfermería en Infecciones Asociadas a la Atención de la Salud en un Centro de Salud                            | Cuantitativo | Enfermería  |
| 16 | Cazho-Tobar et al. (2025)                | Ecuador  | Protocolo basado en evidencia para la aspiración de secreciones en la práctica enfermera: un enfoque seguro y efectivo      | Cualitativo  | Enfermería  |
| 17 | Morales-Cunuhay et al. (2024)            | Ecuador  | Evaluación de la aplicación de normas de bioseguridad en la administración de medicamentos por profesionales de enfermería  | Cualitativo  | Enfermería  |
| 18 | Moreira Flores (2023)                    | Ecuador  | Cuidados de enfermería relacionados con infecciones asociadas a la asistencia sanitaria (IAAS)                              | Cualitativo  | Enfermería  |
| 19 | Cañete & Ortigoza de Nuñez (2024)        | Paraguay | Adhesión del personal de enfermería a las precauciones estándar en Paraguay, 2023                                           | Mixto        | Enfermería  |
| 20 | Castellanos Domínguez et al. (2024)      | Ecuador  | Factores asociados a la adherencia a protocolos de bioseguridad en estudiantes de odontología de la Universidad Santo Tomás | Cuantitativo | Odontología |

|                                                                                                                                      |                                            |                         |                                                                                                                                                        |              |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------|
| 21                                                                                                                                   | Figueroa Oliva et al. (2022)               | Honduras                | Experiencias de enfermería pediátrica relacionada a la aplicación de medidas de bioseguridad: un estudio fenomenológico                                | Cualitativo  | Enfermería |
| 22                                                                                                                                   | López García et al. (2022)                 | Ecuador                 | Infecciones asociadas a la atención de salud y bioseguridad en el cuidado de enfermería, revisión bibliográfica                                        | Cualitativo  | Enfermería |
| 23                                                                                                                                   | De Arriba-Fernández et al. (2021)          | España (Islas Canarias) | Evaluación de la adherencia a la higiene de manos en profesionales sanitarios en un hospital de tercer nivel en relación con la pandemia de SARS-CoV-2 | Cuantitativo | Enfermería |
| 24                                                                                                                                   | Pedrozo et al. (2020)                      | Brasil                  | Factores impactantes en la adhesión y conocimiento del equipo de enfermería a las precauciones estándar                                                | Cuantitativo | Enfermería |
| <b>Área temática 3 (AT3): Efectividad de las Intervenciones y Estrategias para Mejorar el Dominio de las Normas de Bioseguridad:</b> |                                            |                         |                                                                                                                                                        |              |            |
| 25                                                                                                                                   | Pardo Echeverría et al. (2025)             | Ecuador                 | Calidad y seguridad en el cumplimiento de prácticas clínicas seguras en los internos de enfermería de la Universidad Técnica de Machala                | Cuantitativo | Enfermería |
| 26                                                                                                                                   | Rodríguez Gallo & Telpiz de la Cruz (2025) | España                  | Análisis bibliométrico de publicaciones en Scopus sobre evaluación de la Cultura de Seguridad del Paciente                                             | Cuantitativo | Enfermería |
| 27                                                                                                                                   | Nazate Chuga et al. (2024)                 | Ecuador                 | Método neutrosófico para medir el cumplimiento de la desinfección terminal en el centro quirúrgico del hospital Delfina Torres de Concha.              | Mixto        | Enfermería |
| 28                                                                                                                                   | Paredes Pila & Chipantiza Córdova (2024)   | Ecuador                 | Situaciones de riesgo que atraviesan los enfermeros quirúrgicos: una revisión bibliográfica                                                            | Cualitativo  | Enfermería |
| 29                                                                                                                                   | Armas Freire (2023)                        | Ecuador                 | Intervención del personal de enfermería en la eliminación de secreciones en pacientes en estado crítico                                                | Cualitativo  | Enfermería |
| 30                                                                                                                                   | Pogo Guamán (2023)                         | Ecuador                 | Bioseguridad en ambientes hospitalarios                                                                                                                | Cualitativo  | Enfermería |
| 31                                                                                                                                   | Aimara et al. (2023)                       | Ecuador                 | Fortalecimiento de la bioseguridad en el personal que interviene en procesos quirúrgicos                                                               | Cualitativo  | Enfermería |
| 32                                                                                                                                   | Yamasqui Padilla et al. (2021)             | Ecuador                 | Sistematización sobre bioseguridad en el área quirúrgica<br>Un estudio bibliográfico                                                                   | Cualitativo  | Enfermería |
| 33                                                                                                                                   | Villacreses-Veliz et al. (2020)            | Ecuador                 | Normas de bioseguridad y manejo de desechos hospitalarios del personal de aseo y salubridad.                                                           | Mixto        | Enfermería |
| 34                                                                                                                                   | Ramírez (2020)                             | Colombia                | La cirugía como una sinfonía. Un proyecto para el trabajo en equipo y coordinado                                                                       | Cualitativo  | Medicina   |

### Área Temática 1 (AT1): Nivel de Conocimiento y Comprensión de las Normas de Bioseguridad:

La evaluación del conocimiento sobre las medidas de bioseguridad se erige como un eje central en la investigación dentro del ámbito de la enfermería. Numerosos estudios, que abarcan desde los más recientes como los de evaluación del conocimiento, se aprecia en múltiples estudios (Barros-Astudillo et al., 2025; Boroneo-Cantalicio & Borneo-Cantalicio, 2022; Daza Rios et al., 2022; Gutiérrez Bermúdez et al., 2021; Martínez de la Cruz et al., 2024; Morales-Aguilar et al., 2025; Piguave-Peralta et al., 2020; Quito-Santos et al., 2024; Sacoto Abad et al., 2021; Toaquiza-Vega et al., 2020), los cuales investigan directamente el nivel de conocimiento, tanto en estudiantes como en profesionales, en diversas poblaciones (universidad, docentes, profesionales de la salud en general, personal de emergencia). Estas investigaciones no solo buscan diagnosticar el grado de comprensión de las



normas de bioseguridad, sino que también examinan cómo este conocimiento se distribuye entre diversas poblaciones clave.

Particularmente, se observa un interés sostenido en evaluar a estudiantes de enfermería, reconociendo la importancia de una base sólida desde la formación académica para inculcar prácticas seguras desde el inicio de su carrera. Asimismo, el alcance de estos estudios se extiende a profesionales de la salud en general, incluyendo enfermeros en diferentes áreas como el personal de emergencia y otros roles asistenciales.

Esta diversidad en las poblaciones estudiadas permite obtener una visión integral del nivel de conocimiento existente, identificando tanto las fortalezas como las posibles brechas que requieren atención para garantizar entornos de atención seguros y minimizar los riesgos de exposición biológica.

En cuanto a la correlación entre conocimiento y cumplimiento, algunos títulos (Martínez de la Cruz et al., 2024) ya sugieren una correlación entre lo que se sabe y lo que se aplica, lo cual es un puente natural hacia la segunda área temática, que profundiza en la adherencia y la aplicación práctica de estas normas. Comprender esta correlación es fundamental, ya que permite identificar si las fallas en el cumplimiento radican en una falta de conocimiento o en otros factores que impiden la aplicación efectiva de lo aprendido. Este entendimiento es clave para diseñar intervenciones que realmente mejoren la seguridad en el entorno clínico.

En el contexto COVID-19, la pandemia influyó significativamente en la investigación, evidenciado por estudios de 2022 y 2021 (Boroneo-Cantalicio & Borneo-Cantalicio, 2022; Daza Rios et al., 2022) lo que indica un renovado interés en la bioseguridad durante crisis sanitarias.

En cuanto al enfoque en grupos específicos, se observa un interés en el conocimiento de medidas de bioseguridad en estudiantes de enfermería, lo que resalta la importancia de la formación inicial (Morales-Cunuhay et al., 2024; Piguave-Peralta et al., 2020). También hay artículos enfocados en entornos específicos como unidades de cuidados intensivos (Pérez et al., 2022).

### Área Temática 2 (AT2): Análisis de la Adherencia y Aplicación Práctica de las Normas de Bioseguridad en el Entorno Clínico:

Esta área se enfoca en la brecha entre el conocimiento teórico y la aplicación práctica de las normas de bioseguridad. Los estudios aquí, que van de 2020 a 2025, reflejan la complejidad de traducir el saber en hacer, particularmente en entornos clínicos.

En el análisis de la adherencia a protocolos, varios artículos examinan directamente la adherencia a

precauciones estándar y protocolos específicos (Cañete & Ortigoza de Nuñez, 2024; Castellanos Domínguez et al., 2024; De Arriba-Fernández et al., 2021). Esto incluye la higiene de manos, un indicador clave de adherencia. La inconsistencia en esta adherencia subraya la persistencia de desafíos operativos y culturales en el ambiente clínico, que requieren una atención constante para garantizar la seguridad tanto de los pacientes como del propio personal sanitario. La medición de esta adherencia es vital para identificar áreas de mejora y para el diseño de intervenciones efectivas.

Entre los factores asociados a la adherencia: Se investigan aquellos que impactan la aplicación práctica (Castellanos Domínguez et al., 2024; Pedrozo Martins Souza et al., 2020), lo que puede incluir barreras institucionales, actitudinales o de recursos. Esto puede incluir una diversidad de barreras institucionales (falta de personal, protocolos complejos), actitudinales (percepción de bajo riesgo, complacencia) o de recursos (insuficiencia de equipos de protección personal, escasez de tiempo).

La identificación y comprensión de estos factores es crucial, ya que permite a las organizaciones de salud desarrollar estrategias dirigidas que superen estos obstáculos y promuevan un cumplimiento más efectivo y sostenible de las medidas de bioseguridad. El análisis de estos elementos revela las complejidades inherentes a la conducta humana y organizacional en entornos de riesgo.

Por otra parte, las Infecciones Asociadas a la Atención de Salud (IAAS), se establece una relación directa entre la aplicación de bioseguridad y la prevención de IAAS, por su importancia es un tema central (López García et al., 2022; Moreira-Flores, 2023; Tapia Aguilar & Salvatierra Ávila, 2025) Esto subraya la consecuencia directa y grave de la no adherencia: un aumento en la incidencia de infecciones que comprometen la seguridad del paciente y la eficacia de la atención sanitaria. La bioseguridad, por tanto, no es solo una medida preventiva, sino una piedra angular para garantizar resultados positivos en salud y minimizar la morbilidad y mortalidad asociadas a la atención médica, el control de las IAAS es un indicador crítico del nivel de bioseguridad en cualquier entorno clínico.

En lo referente a las prácticas específicas de enfermería, artículos como los de Cazho-Tobar et al. (2025); y Morales-Cunuhay et al. (2024), se centran en la aplicación de bioseguridad en procedimientos específicos (aspiración de secreciones, administración de medicamentos), lo que indica un nivel de detalle en el análisis práctico.

En otro orden de ideas, Moreira-Flores (2023), toma en consideración las experiencias del personal, los estudios fenomenológicos o cualitativos Figueroa Oliva et al. (2022), buscan comprender las experiencias

vividas por el personal de enfermería en relación con la aplicación de medidas de bioseguridad, aportando una perspectiva más profunda sobre las dificultades y percepciones.

### Área Temática 3 (AT3): Identificación y Efectividad de las Intervenciones y Estrategias para Mejorar el Dominio de las Normas de Bioseguridad:

Esta área se ocupa de buscar soluciones y evaluar la eficacia de las iniciativas para fortalecer la bioseguridad. Los artículos (2020-2025) reflejan un esfuerzo por mejorar las prácticas a través de diversas intervenciones.

En la revisión de artículos sobre la calidad y seguridad en la práctica clínica, estudios como el de Pardo Cheverría (2025), se enfocan en cómo las prácticas seguras contribuyen a la calidad de la atención, conectando la bioseguridad con resultados asistenciales más amplios. Esta perspectiva amplía el alcance de la bioseguridad más allá de la mera prevención de infecciones, conectándola con resultados asistenciales más amplios, como la reducción de eventos adversos, la mejora en la satisfacción del paciente y la optimización de los procesos clínicos. Así, la bioseguridad se posiciona como un pilar estratégico que no solo protege, sino que eleva el estándar de cuidado, integrándose como un componente indispensable para lograr la seguridad integral del paciente y la eficiencia hospitalaria.

Otro aspecto significativo corresponde a la evaluación de la cultura de seguridad del paciente, según Rodríguez Gallo & Telpiz de la Cruz (2025), es crucial, ya que una cultura sólida fomenta la adherencia a las normas de bioseguridad. Cuando la seguridad se arraiga como un valor compartido y prioritario en una institución, el personal de enfermería es más propenso a internalizar y aplicar consistentemente las medidas preventivas, trascendiendo la mera obligación para convertirse en una práctica inherente a su labor diaria. Este enfoque cultural es, por ende, un motor poderoso para la mejora continua de la bioseguridad y la protección integral de pacientes y profesionales.

Los métodos para medir el cumplimiento muestran la aplicación de métodos innovadores, de este modo, Nazate Chuga et al. (2024), refieren que, para medir el cumplimiento de desinfección subraya la necesidad de herramientas de evaluación precisas. Estas herramientas van más allá de la observación directa, incorporando posiblemente tecnologías o metodologías avanzadas que permiten una cuantificación más objetiva y detallada de la adherencia. La exactitud en la medición es fundamental para identificar áreas específicas de mejora, validar la efectividad de las intervenciones y, en última instancia, fortalecer las prácticas de bioseguridad en entornos clínicos.

Sobre las estrategias de intervención, aunque menos explícitos en los títulos sobre “intervenciones”, el

enfoque en “fortalecimiento de la bioseguridad” Aimara et al. (2023), y la “intervención del personal de enfermería” Armas Freire (2023), sugieren la implementación y análisis de estrategias. Esto implica que la investigación no solo identifica problemas, sino que también busca activamente soluciones prácticas para mejorar las competencias y el cumplimiento. Estas estrategias pueden incluir desde programas de capacitación innovadores hasta la mejora de los protocolos y la optimización del acceso a recursos, todo con el fin de reforzar las prácticas seguras en el entorno clínico.

La revisión bibliográfica y sistematización que se plantea en algunos artículos como el de Yamasqui Padilla et al. (2021), realizan revisiones para sintetizar el conocimiento existente y proponer mejoras. Estos estudios no solo se limitan a recopilar información dispersa, sino que la sintetizan críticamente para identificar patrones, inconsistencias y brechas en la investigación actual.

Al consolidar el saber acumulado, estas revisiones ofrecen una base sólida para comprender el estado del arte y, crucialmente, permiten proponer mejoras y nuevas direcciones para futuras investigaciones o intervenciones en la práctica clínica. Su valor radica en la capacidad de generar una visión global y coherente que impulse el avance en la aplicación efectiva de las normas de bioseguridad.

Por último, el enfoque en riesgos específicos presentados por Paredes Pila & Chipantiza Córdova (2024), abordan las situaciones de riesgo en el entorno quirúrgico. Este tipo de análisis detallado es invaluable, ya que permite identificar con precisión los puntos críticos donde las fallas en bioseguridad pueden tener mayores consecuencias. La comprensión profunda de estos riesgos específicos, ya sean relacionados con procedimientos, equipos o el ambiente, es lo que directamente puede informar el desarrollo de intervenciones preventivas altamente focalizadas y efectivas. Al pasar de una visión general a una específica, se optimizan los recursos y se maximiza la protección del personal y los pacientes en escenarios de alto riesgo.

Es importante señalar que, el nivel de conocimiento es el punto de partida. Si el personal no comprende las normas de bioseguridad, su aplicación será deficiente. Los estudios en AT1 buscan diagnosticar esta base. En los estudios de AT2 se reconoce que conocer no siempre se traduce en hacer, y esta área explora los factores que influyen en esa brecha (barreras, factores humanos, ambiente laboral). Las IAAS son la consecuencia directa y medible de una baja adherencia.

La AT3 surge como la respuesta a los hallazgos de las dos primeras áreas, una vez que se identifica dónde están las deficiencias de conocimiento y por qué la

adherencia es baja, esta área explora y evalúa las estrategias (educación, capacitación, protocolos, cultura de seguridad, tecnologías) para mejorar la situación. El objetivo final es fortalecer el dominio de las normas de bioseguridad para garantizar la seguridad del paciente y del personal.

En conjunto, los artículos reflejan un campo de estudio activo y en evolución, que no solo busca entender los problemas (conocimiento y adherencia) sino también proponer y evaluar soluciones efectivas para garantizar un entorno sanitario seguro y una práctica de enfermería de alta calidad. La investigación ha sido impactada por eventos globales como la pandemia de COVID-19, lo que ha impulsado un mayor escrutinio y la búsqueda de nuevas estrategias. La prevalencia de estudios recientes (2020-2025) en todas las áreas temáticas indica que la bioseguridad sigue siendo un tema prioritario y en constante investigación en el ámbito de la enfermería.

## CONCLUSIONES

El conocimiento de las normas de bioseguridad en el personal de enfermería, aunque generalmente presente, muestra variaciones significativas entre estudiantes y profesionales, así como en diferentes contextos hospitalarios. Esto resalta la necesidad de una formación inicial robusta y de programas de actualización continua que refuercen los fundamentos teóricos esenciales. La pandemia de COVID-19, en particular, evidenció tanto las fortalezas como las deficiencias en este ámbito, impulsando un renovado interés en la capacitación.

La adherencia práctica a las normas de bioseguridad sigue siendo un desafío persistente, a pesar del conocimiento teórico que pueda poseer el personal de enfermería. Factores como la carga laboral, la falta de recursos adecuados y la percepción del riesgo influyen directamente en el cumplimiento de los protocolos. Esta brecha entre saber y hacer subraya la complejidad de traducir el conocimiento en acciones consistentes en el dinámico entorno clínico.

Existe una correlación directa entre la aplicación de las medidas de bioseguridad y la prevención de las Infecciones Asociadas a la Atención de Salud (IAAS), lo que las convierte en un pilar fundamental de la seguridad del paciente. La implementación rigurosa de estas normas no solo protege al personal de enfermería de riesgos ocupacionales, sino que también salvaguarda la salud de los pacientes, impactando directamente en la calidad y seguridad de la atención sanitaria.

Las intervenciones educativas y las estrategias de capacitación son cruciales para mejorar tanto el dominio como la aplicación de las normas de bioseguridad en el personal de enfermería. Sin embargo, estas deben ir acompañadas de un análisis de los factores que dificultan la adherencia, como la disponibilidad de

insumos y el apoyo institucional. Un enfoque integral que combine formación, recursos y supervisión es más efectivo.

La cultura de seguridad del paciente desempeña un papel determinante en el fortalecimiento de las prácticas de bioseguridad, ya que promueve un ambiente donde la prevención de riesgos es una prioridad compartida. Evaluar y fomentar una cultura proactiva en las instituciones de salud es esencial para que el personal de enfermería se sienta empoderado y apoyado en la aplicación diaria de las directrices, más allá de la mera obligación.

La investigación reciente sobre bioseguridad, especialmente la publicada a partir de 2020, refleja una preocupación continua y adaptativa frente a los desafíos emergentes en salud global. Los estudios se centran no solo en diagnosticar problemas de conocimiento y adherencia, sino también en desarrollar y evaluar métodos innovadores para medir el cumplimiento y fortalecer las intervenciones, buscando soluciones efectivas y sostenibles.

## REFERENCIAS

- Aimara, L., Sánchez, M., Acosta, E., Llanos, J., & Bustamante, D. (2023). Fortalecimiento de la bioseguridad en el personal que interviene en procesos quirúrgicos. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 4(1), 2558-2568. <https://doi.org/10.56712/latam.v4i1.437>
- Armas Freire, P. I. (2023). Intervención del personal de enfermería en la eliminación de secreciones en pacientes en estado crítico. *GENIUS-PRO Revista Multidisciplinar*, 1(2), 1-7. [https://geniuspro.org/index.php/GENIUS-PRO\\_RMI/article/view/11](https://geniuspro.org/index.php/GENIUS-PRO_RMI/article/view/11)
- Astier-Peña, M. P., Martínez-Bianchi, V., Torijano-Casalengua, M. L., Ares-Blanco, S., Bueno-Ortiz, J. M., & Fernández-García, M. (2021). El Plan de acción mundial para la seguridad del paciente 2021-2030: identificando acciones para una atención primaria más segura. *El Plan de acción mundial para la seguridad del paciente 2021-2030: identificando acciones para una atención primaria más segura*, 53(supl 1). <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2021.102224>
- Barros-Astudillo, T., Hidalgo-Gualán, E., Tello-Calle, A., & Olmedo-Raza, N. (2025). Conocimiento y aplicación de normas de protección radiológica, bioseguridad y riesgos para la salud en la academia. *Revista de la Facultad de Ciencias Médicas*, 50(2). [https://revistadigital.uce.edu.ec/index.php/CIENCIAS\\_MEDICAS/index](https://revistadigital.uce.edu.ec/index.php/CIENCIAS_MEDICAS/index)
- Boroneo-Cantalicio, M., & Borneo-Cantalicio, E. (2022). Conocimiento y aplicación de protocolos de bioseguridad en profesionales de la salud en tiempos de COVID-19. *Revista Peruana de Ciencias de la Salud*, 4(3), e389. <https://doi.org/10.37711/rpcs.2022.4.3.389>



- Cañete, G., & Ortigoza de Nuñez, L. M. (2024). Adhesión del personal de enfermería a las precauciones estándar en Paraguay, 2023. *Academic disclosure*, 7(1), 20-24. <https://revistascientificas.una.py/index.php/rfenob/article/view/4720>
- Castellanos Domínguez, Y. Z., Cárdenas Gutiérrez, A. M., Jiménez Velásquez, A. K., Peña Mesa, M. F., & Reyes Sarmiento, M. A. (2023). Factores asociados a la adherencia a protocolos de bioseguridad en estudiantes de odontología de la Universidad Santo Tomás. *Ustasalud*, 23(1). <https://doi.org/10.15332/us.v23i1.3139>
- Cazho-Tobar, D. A., Merchán-Coronel, M. G., & Rodríguez-Quezada, F. C. (2025). Protocolo basado en evidencia para la aspiración de secreciones en la práctica enfermera: un enfoque seguro y efectivo. *Cuaderno de enfermería. Revista científica*, 3(1). <https://revistasinstitutoperspectivasglobales.org/index.php/CER/article/view/606>
- Consejo Internacional de Enfermería. (2024). *Carta para el cambio 2024*. CIE. <https://www.icn.ch/sites/default/files/2024-04/Carta%20para%20el%20Cam-bio%202024.pdf>
- Daza Rios, C. T., Noriega Guerrero, P. E., Acosta Salazar, H. U., & Becerra Arias, C. (2022). Conocimientos y actitudes sobre bioseguridad durante el segundo semestre del 2021 en la pandemia por covid-19, en un grupo de docentes de colegios del área metropolitana de Bucaramanga. *Revista Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Administrativas*, 12(1), 84-97. <https://editorial.uniamazonia.edu.co/faccea/article/view/520>
- De Arriba-Fernández, A., Molina-Cabrillana, M. J., & Serra Majem, L. (2021). Evaluación de la adherencia a la higiene de manos en profesionales sanitarios en un hospital de tercer nivel en relación con la pandemia de SARS-CoV-2. *Revista Española de Quimioterapia*, 34(3), 214-219. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8179943/pdf/revespquimio-ter-34-214.pdf>
- Del Valle Solórzano, K. S. (2021). La sobrecarga laboral del personal de enfermería que influye en la atención a pacientes. *Revista San Gregorio*, 1(47), 165-179. [http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2528-79072021000400165](http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2528-79072021000400165)
- Figuroa Oliva, D. S., Antunez Martinez, O. F., Barrientos Mejía, P. J., Baca Pérez, S. L., Lacayo Arzú, K. I., & Márquez, E. D. (2022). Experiencias de enfermería pediátrica relacionada a la aplicación de medidas de bioseguridad: un estudio fenomenológico. *Tesela*, 30, e14149. <https://ciberindex.com/cts/e14149>
- Galindo Gutiérrez, E. B., Rabadán Rubio, J. A., & Izquierdo Rus, T. (2023). Competencias de prevención y control de infecciones y bioseguridad en los programas de instrumentación quirúrgica en Colombia. *Educación Médica*, 24(2). <https://www.elsevier.es/es-revista-educacion-medica-71-articulo-competencias-prevencion-control-infecciones-bioseguridad-S157518132200078X>
- González-Giraldez, R., Valdés-Espino, D., Hechavarría-Morales, Y., Sosa-Díaz, R. Y., & Fernández-Rodríguez, C. J. (2021). La bioseguridad en el desarrollo tecnológico de las investigaciones biomédicas. *Revista Médica Electrónica*, 43(6), 1674-1690. <https://www.redalyc.org/journal/3782/378277399016/html/>
- Gutiérrez Bermúdez, J. M., Navas Román, J. I., Barrezueta Álvarez, N. G., & Alvarado Córdova, C. A. (2021). Manejo de medidas de bioseguridad en el personal de enfermería que labora en el área de emergencia del hospital general norte de guayaquil IESS los ceibos. *Más Vida*, 3(1), 99-112. <https://doi.org/10.47606/ACVEN/MV0064>
- Hernández Murcia, P. M., Ordoñez Hernández, C. A., Saavedra Conde, L., & Ordoñez-Mora, T. (2024). Experiencias de profesionales de la salud con accidentes biológicos en una Unidad de Cuidados Intensivos. *Revista Española de Salud Pública*, 97. [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1135-57272023000100158](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272023000100158)
- López García, N. C., Facuy Arias, L. M., Pallaroso Granizo, R. Y., & Rizzo Zamora, L. G. (2022). Infecciones asociadas a la atención de salud y bioseguridad en el cuidado de enfermería, revisión bibliográfica. *LA-TAM*, 3(2), 547-580. <https://doi.org/10.56712/latam.v3i2.117>
- Martínez de la Cruz, D. Y., Rojas Ramírez, G., Márquez Celedonio, F. G., Álvarez Jiménez, V. D., & Cortez Mercado, M. (2024). Correlación de Conocimiento de Medidas de Bioseguridad con su Cumplimiento en Personal de Enfermería Quirúrgica. *Ciencia Latina*, 8(1), 3114-3132. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i1.9643](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1.9643)
- Morales-Aguilar, R., Barraza-Ospino, D., Jinete-Acendra, J., Manuel-Ferrer, A., & Parody-Muñoz, A. (2025). Nivel de conocimiento sobre las medidas de bioseguridad que toman los estudiantes de enfermería de una universidad durante el año 2022. *Rev Universidad y Salud*, 27(1). <https://doi.org/10.22267/rus.252701.333>
- Morales-Cunuhay, J. M., Peralta-Narváez, A. C., Moreano-Martínez, M. L., & Arias-Álvarez, G. (2024). Evaluación de la aplicación de normas de bioseguridad en la administración de medicamentos por profesionales de enfermería. *Polo del Conocimiento*, 9(8), 1568-1583. <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/download/7775/pdf>

- Moreira-Flores, M. M. (2023). Cuidados de enfermería relacionados con infecciones asociadas a la asistencia sanitaria (IAAS). *Recimundo*, 7(4). [https://doi.org/10.26820/recimundo/7\(4\).oct.2023.112-122](https://doi.org/10.26820/recimundo/7(4).oct.2023.112-122)
- Nazate Chuga, Z. R., Pozo Hernández, C. E., Chamorro Nazate, J. V., & López Puetate, E. (2024). Método neutrosófico para medir el cumplimiento de la desinfección terminal en el centro quirúrgico del hospital Delfina Torres de Concha. *Neutrosophic Computing & Machine Learning*, 33. <https://fs.unm.edu/NCML2/index.php/112/article/view/565>
- Pardal-Refoyo, J. L., & Pardal-Peláez, B. (2020). Anotaciones para estructurar una revisión sistemática. *Revista ORL*, 11(2), 155–160. <https://doi.org/https://doi.org/10.14201/orl.22882>
- Pardo Cheverría, J. J., Sotomayor Preciado, A. M., Herrera Armijos, M. C., Orellana Peláez, C. A., & Camacho Ramírez, J. d. (2025). Calidad y seguridad en el cumplimiento de prácticas clínicas seguras en los internos de enfermería de la Universidad Técnica de Machala. *LATAM*, 6(1), 656 – 664. <https://doi.org/10.56712/latam.v6i1.3367>
- Paredes Pila, K., & Chipantiza Córdova, T. (2024). Situaciones de riesgo que atraviesan los enfermeros quirúrgicos: una revisión bibliográfica. *Revista Chilena de Enfermería*, 6. <https://doi.org/10.5354/2452-5839.2024.76488>
- Pedrozo Martins Souza, T., De Souza Rocha, I. L., Da Cruz, Y. A., Duarte Valim, M., Martínez Espinosa, M., & Borges de Moraes, R. (2020). Factores impactantes en la adhesión y conocimiento del equipo de enfermería a las precauciones estándar. *Enfermería Global*, 19(57), 413-459. <https://doi.org/10.6018/eglobal.19.1.373851>
- Pérez, M., Arjona, R., & López, A. (2022). Medidas de bioseguridad como factor determinante en la calidad de atención del paciente en la unidad de cuidados intensivos. *Saluta*, 6, 43–57. <https://revistas.umecit.edu.pa/index.php/saluta/article/view/740>
- Piguave-Peralta, I. O., Pincay-Pilay, M. M., Guanuche-Espinoza, L. L., & Mera-Cañola, A. C. (2020). Conocimientos y uso de las normas de bioseguridad en estudiantes del área de salud de una Universidad Ecuatoriana. *Dominio de las Ciencias*, 6(4). <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/1621>
- Pogo Guamán, R. M. (2023). Bioseguridad en ambientes hospitalarios. *LATAM*, 4(2), 6130–6141. <https://doi.org/10.56712/latam.v4i2.1039>
- Quito-Santos, C., Herrera-Domínguez, A. A., & Rivera-León, L. M. (2024). La bioseguridad para reducción de riesgos laborales. *Gestio et Productio*, 6(11), 256-270. <https://doi.org/10.35381/gep.v6i11.188>
- Ramírez, A. (2020). La cirugía como una sinfonía. Un proyecto para el trabajo en equipo y coordinado. *Rev Colomb Ci*, 35, 550-552. <https://doi.org/10.30944/20117582.673>
- Rodríguez Gallo, E., & Telpiz de la Cruz, S. G. (2025). Análisis bibliométrico de publicaciones en Scopus sobre evaluación de la Cultura de Seguridad del Paciente. *Enfermería Global*, 24(1), 1-17. <https://doi.org/10.6018/eglobal.621031>
- Sacoto Abad, A. C., Mesa-Cano, I. C., Ramírez-Coronel, A. A., & Abad-Martínez, N. I. (2021). Conocimientos de las medidas de bioseguridad en el personal de salud: revisión sistemática. *Pro Sciences*, 5(40). <https://doi.org/10.29018/issn.2588-1000vol5iss40.2021pp199-211>
- Tapia Aguilar, J. S., & Salvatierra Ávila, L. Y. (2025). Actuación de Enfermería en Infecciones Asociadas a la Atención de la Salud en un Centro de Salud. *Ciencia Latina*, 9(2), 1867-1882. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v9i2.17018](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i2.17018)
- Toaquiza-Vega, A. K., Cayo-Toaquiza, M. D., Villamar-González, F. J., & Macías-Zambrano, F. T. (2020). Conocimiento y aplicación de las normas de bioseguridad en la prevención de accidentes por exposición a sangre y fluidos corporales en estudiantes de nivel básico del área de salud. *Polo del Conocimiento*, 5(6), 716-727. <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/1986>
- Vélez Álvarez, C., Pico Merchán, M. E., Jaramillo Ángel, C. P., & Escobar Potes, M. P. (2022). Bioseguridad y autocuidado: prioridad en la formación universitaria en momentos de pandemia. *Educación Médica Superior*, 36(4). [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412022000400002](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412022000400002)
- Vera Núñez, D., Castellanos Sánchez, E., Rodríguez Díaz, P. H., & Mederos Escobar, T. T. (2022). Efectividad de Guía de Buenas Prácticas en la bioseguridad hospitalaria. *Revista Cubana de Enfermería*, 33(1), 40-51. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-03192017000100006](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03192017000100006)
- Villacreses-Veliz, E. G., Romero Yela, C. H., Valverde Lucio, M. V., & Macías Alvia, A. M. (2020). Normas de bioseguridad y manejo de desechos hospitalarios del personal de aseo y salubridad. *UNESUM-Ciencias Revista Científica Multidisciplinaria*, 6(4). <https://revistas.unesum.edu.ec/index.php/unesumciencias/article/view/42>
- Yamasqui Padilla, J. I., Regalado Vázquez, Z. M., Peralta Cardenas, M. F., Luzuriaga Calle, M. A., & Cantos Medina, A. T. (2021). Sistematización sobre bioseguridad en el área quirúrgica. *Dominio de las Ciencias*, 7(2), 568-589. <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/1818>

**Conflictos de interés:**

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

**Contribución de los autores:**

Cruz Xiomara Peraza-de Aparicio, Roxibel Wendy Medina-Jiménez: Concepción y diseño del estudio, adquisición de datos, análisis e interpretación, redacción del manuscrito, revisión crítica del contenido, análisis estadístico, supervisión general del estudio.