

ESCTS-Vol.4. N1. 036

Identificación, evaluación y control de riesgos biológicos en prácticas preclínicas y clínicas

Identification, assessment and control of biological risks in preclinical and clinical practices

Autor:

Katherin del Rosario Montero Barahona
Universidad Estatal de Milagro
Milagro – Ecuador
kathemb95@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-1558-0111>

Karen Johanna Rodríguez Flores
Universidad Estatal de Milagro
Milagro – Ecuador
krrodriguez@unemi.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0002-7855-8031>

Autor de correspondencia: Katherin del Rosario Montero Barahona, kathemb95@gmail.com

Recepción: 08-marzo-2026

Aceptación: 26-abril-2026

Publicación: 09-mayo-2026

Cómo citar este artículo:

Montero Barahona, K. del R., & Rodríguez Flores, K. J. (2026). Identificación, evaluación y control de riesgos biológicos en prácticas preclínicas y clínicas. Sage Sphere of Technology, Sciences, Discoveries And Society, 1-19. <https://doi.org/10.63688/gqsv4k98>

© 2026; Los autores. Este es un artículo en acceso abierto, distribuido bajo los términos de una licencia Creative Commons (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>) que permite el uso, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que la obra original sea correctamente citada.



RESUMEN

El presente estudio analiza la identificación, evaluación y control de riesgos biológicos en prácticas clínicas y preclínicas realizadas por estudiantes del área de la salud a partir del cuarto semestre de formación académica. La investigación aborda los principales riesgos biológicos presentes en los entornos clínicos, los microorganismos a los que se encuentran expuestos los estudiantes, las vías de transmisión y las medidas de bioseguridad orientadas a la protección del paciente, del profesional de salud y del entorno hospitalario.

La metodología se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo y de corte transversal. Para la recolección de información se aplicó una encuesta estructurada a 51 estudiantes universitarios, conformada por 40 preguntas organizadas mediante escala de Likert, con el propósito de evaluar el nivel de conocimiento y la aplicación de medidas preventivas relacionadas con los riesgos biológicos. Los resultados evidenciaron que la mayoría de los participantes presenta un nivel satisfactorio de conocimientos sobre identificación de riesgos biológicos, medidas de prevención, manejo de exposiciones y cultura de bioseguridad. De igual manera, se identificó una adecuada utilización de equipos de protección personal y una actitud favorable hacia el cumplimiento de protocolos preventivos en las prácticas clínicas y preclínicas.

En conclusión, el estudio demuestra la importancia de consolidar estrategias de formación en bioseguridad que contribuyan a disminuir los riesgos ocupacionales y a fortalecer la protección integral de estudiantes, pacientes y profesionales de salud durante las prácticas formativas.

Palabras claves: salud, clínica, medicina preventiva, microorganismos, paciente.

ABSTRACT

This study analyzes the identification, evaluation and control of biological risks in clinical and preclinical practices carried out by students in the health area from the fourth semester of academic training. The research addresses the main biological risks present in clinical environments, the microorganisms to which students are exposed, the routes of transmission and the biosecurity measures aimed at protecting the patient, the health professional and the hospital environment.

The methodology was developed under a quantitative, descriptive and cross-sectional approach. For the collection of information, a structured survey was applied to 51 university students, consisting of 40 questions organized using a Likert scale, with the purpose of evaluating the level of knowledge and the application of preventive measures related to biological risks.

The results showed that most of the participants have a satisfactory level of knowledge about biological risk identification, prevention measures, exposure management, and biosafety culture. Similarly, an adequate use of personal protective equipment and a favorable attitude towards compliance with preventive protocols in clinical and preclinical practices were identified.

In conclusion, the study demonstrates the importance of consolidating biosafety training strategies that contribute to reducing occupational risks and strengthening the comprehensive protection of students, patients and health professionals during training practices.

Keywords: health, clinic, preventive medicine, microorganisms, patient.



1. INTRODUCCIÓN

Las enfermedades infecciosas continúan representando una de las principales problemáticas de salud pública a nivel mundial debido al impacto que generan los agentes biológicos sobre la salud humana. Virus, bacterias, hongos y otros microorganismos poseen una elevada capacidad de transmisión, especialmente en espacios donde existe contacto constante con sangre, saliva, fluidos corporales y materiales potencialmente contaminados (Ticona, 2013). Esta situación adquiere mayor relevancia en el área de la salud, donde estudiantes y profesionales se encuentran expuestos diariamente a múltiples factores de riesgo biológico durante el desarrollo de actividades clínicas y preclínicas.

Las prácticas formativas constituyen un componente fundamental en la preparación académica de los futuros profesionales sanitarios. Sin embargo, dichos escenarios también representan espacios de exposición ocupacional debido a la interacción continua con pacientes, instrumentos médicos y superficies contaminadas. La exposición a agentes biológicos dentro de los entornos clínicos puede favorecer la transmisión de enfermedades infecciosas como Hepatitis B, Hepatitis C y Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH), especialmente cuando no se aplican adecuadamente las medidas de prevención y bioseguridad establecidas (OMS, 2022).

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, los accidentes biológicos en el área sanitaria continúan siendo una problemática importante, principalmente por el manejo inadecuado de materiales cortopunzantes, el incumplimiento de protocolos preventivos y el uso incorrecto de equipos de protección personal. Del mismo modo, la Organización Panamericana de la Salud señala que factores como la falta de experiencia, el desconocimiento de normas de bioseguridad y la limitada supervisión durante las prácticas académicas incrementan el riesgo de exposición a agentes infecciosos (OPS, 2016).

Los riesgos biológicos se definen como la probabilidad de exposición a microorganismos o materiales de origen biológico capaces de ocasionar daño a la salud humana. Estos agentes incluyen bacterias, virus, hongos y parásitos presentes en sangre, saliva, secreciones y otros fluidos corporales potencialmente infecciosos (OMS, 2024). Dentro de los entornos sanitarios, este tipo de riesgo representa una de las principales amenazas ocupacionales tanto para profesionales como para estudiantes en formación.



Diversos estudios han demostrado que los estudiantes del área de la salud constituyen una población vulnerable durante las prácticas clínicas y preclínicas, especialmente en las primeras etapas de formación profesional, donde aún se encuentran fortaleciendo habilidades técnicas y conocimientos relacionados con la prevención de infecciones (González, 2025). Entre los accidentes más frecuentes se encuentran las punciones con objetos cortopunzantes, las salpicaduras de fluidos corporales y el contacto directo con materiales contaminados, situaciones que pueden comprometer la seguridad del estudiante, del paciente y del entorno clínico.

La bioseguridad comprende el conjunto de normas, medidas y procedimientos destinados a prevenir y controlar los factores de riesgo biológico generados durante la atención sanitaria. Su finalidad principal es proteger la salud del personal médico, estudiantes, pacientes y comunidad frente a la exposición a agentes potencialmente infecciosos (Reyes, 2011). Según Aradia (2010), la bioseguridad constituye una estrategia preventiva orientada al control de riesgos laborales de origen biológico, físico y químico, garantizando condiciones adecuadas de protección durante el desarrollo de actividades asistenciales.

La bioseguridad ocupacional se refiere al conjunto de medidas científico-organizativas dirigidas a proteger al trabajador del área de la salud frente a la exposición de agentes biológicos presentes en el ambiente laboral (Reyes, 2011). Estas medidas incluyen el uso adecuado de equipos de protección personal, la correcta manipulación de materiales contaminados, el lavado de manos y el cumplimiento de protocolos preventivos establecidos en las instituciones sanitarias. La aplicación adecuada de estas estrategias permite disminuir significativamente la probabilidad de accidentes ocupacionales y la transmisión de enfermedades infecciosas.

En el área de la salud, los riesgos ocupacionales pueden clasificarse en diferentes categorías según su naturaleza. Entre los más frecuentes se encuentran los riesgos físicos, químicos y biológicos, los cuales pueden afectar directamente el bienestar del personal sanitario y comprometer la seguridad durante el desarrollo de actividades clínicas.

Tabla 1*Clasificación de riesgos ocupacionales*

Riesgos	Descripción
Físico	Relacionado con factores ambientales derivados de las características físicas del entorno, tales como ruido, iluminación, radiación ionizante y no ionizante, temperatura y carga física.
Químico	Corresponde a la probabilidad de exposición a sustancias químicas que pueden generar efectos adversos sobre la salud humana o el medio ambiente.
Biológico	Hace referencia a la exposición a microorganismos, fluidos corporales y materiales de origen biológico capaces de ocasionar enfermedades o alteraciones en la salud humana y ambiental.

Nota. Adaptado de Reyes (2011).

Los agentes biológicos utilizan diferentes mecanismos para ingresar al organismo humano y provocar infecciones. Entre las principales vías de transmisión se encuentran el contacto directo, la transmisión aérea, las gotas respiratorias, los vehículos comunes y los vectores biológicos (Fuentes Castro, 2014). En el entorno clínico, las formas de transmisión más frecuentes se producen mediante el contacto con sangre, fluidos corporales y secreciones respiratorias.

Tabla 2

Vías de transmisión de enfermedades

Vías de transmisión	Descripción
Por contacto	El agente infeccioso se transmite mediante contacto directo entre personas o a través de objetos contaminados.
Por aire	La transmisión ocurre mediante partículas suspendidas en el ambiente que pueden desplazarse a través de corrientes de aire.
Por gotas	Se produce mediante partículas respiratorias expulsadas al toser, estornudar o hablar, las cuales ingresan al organismo de personas cercanas.
Por vehículos comunes	Los agentes infecciosos son transportados mediante agua, alimentos, medicamentos u otros elementos contaminados.
Por vectores	La transmisión ocurre a través de insectos o animales portadores de agentes infecciosos, como sucede en enfermedades transmitidas por mosquitos.
Vías de acceso	Descripción



Vías de transmisión	Descripción
Respiratoria	Ingreso de microorganismos mediante inhalación de partículas contaminadas presentes en el ambiente.
Dérmica	Ocurre cuando la piel presenta alteraciones o lesiones que facilitan el ingreso de agentes biológicos.
Intradérmica o percutánea	Se produce cuando objetos contaminados atraviesan la piel mediante cortes, pinchazos o contacto directo.

Nota. Adaptado de Fuentes Castro (2014).

Los equipos de protección personal (EPP) constituyen elementos fundamentales para prevenir la transmisión de infecciones y reducir la exposición ocupacional a riesgos biológicos. Su uso adecuado permite establecer barreras de protección frente al contacto con sangre, fluidos corporales y materiales contaminados. Entre los principales equipos utilizados en los entornos clínicos se encuentran los guantes, mascarillas, gafas de protección, gorros, zapatones y batas desechables, los cuales contribuyen a fortalecer la seguridad del estudiante, del profesional y del paciente.

Figura 1

Equipo de protección personal



Nota. Adaptado de la Organización Mundial de la Salud (2022).

En este contexto, resulta indispensable fortalecer la formación académica relacionada con la identificación, evaluación y control de riesgos biológicos, promoviendo una cultura preventiva que permita reducir accidentes ocupacionales y mejorar las condiciones de seguridad durante las prácticas clínicas y preclínicas.



Por lo tanto, el objetivo general del presente estudio es analizar los riesgos biológicos presentes en las prácticas preclínicas y clínicas mediante su identificación, evaluación y control, con el propósito de fortalecer las medidas de bioseguridad y promover prácticas seguras en los entornos de formación sanitaria. Para ello, se consideran como variables principales los riesgos biológicos, las condiciones de bioseguridad y las prácticas preventivas adoptadas por estudiantes del área de la salud durante sus actividades académicas y asistenciales.

2. METODOLOGÍA

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, debido a que permitió recopilar y analizar información relacionada con la identificación, evaluación y control de riesgos biológicos en prácticas preclínicas y clínicas realizadas por estudiantes del área de la salud. El estudio adoptó un diseño no experimental, de alcance descriptivo y de corte transversal, considerando que los datos fueron recolectados en un único momento durante el periodo académico 2026.

La investigación tuvo como finalidad identificar el nivel de conocimiento, las prácticas preventivas y las medidas de bioseguridad aplicadas por los estudiantes durante sus actividades formativas en entornos clínicos y preclínicos. Además, se buscó analizar la percepción de los participantes frente a los riesgos biológicos y las acciones de control implementadas dentro del contexto sanitario.

2.1 Población y muestra

La población estuvo conformada por estudiantes del área de la salud que cursaban desde el cuarto semestre en adelante y que realizaban prácticas preclínicas y clínicas como parte de su formación académica. La selección de los participantes se efectuó mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, considerando como criterio de inclusión la participación activa en prácticas formativas relacionadas con la atención sanitaria.

La muestra estuvo integrada por 51 estudiantes universitarios, quienes participaron de manera voluntaria en el estudio, garantizando la confidencialidad y anonimato de la información proporcionada.

2.2 Técnica e instrumento de recolección de datos



Para la recolección de información se utilizó la técnica de la encuesta, aplicada mediante un cuestionario estructurado elaborado en Google Forms. El instrumento estuvo conformado por 40 preguntas organizadas en cinco dimensiones relacionadas con los riesgos biológicos y las medidas de bioseguridad.

Las preguntas fueron diseñadas bajo la escala de Likert, permitiendo evaluar el nivel de acuerdo o desacuerdo de los participantes frente a cada afirmación planteada. Las opciones de respuesta se establecieron en una escala de cinco niveles: (1) totalmente en desacuerdo, (2) en desacuerdo, (3) neutral, (4) de acuerdo y (5) totalmente de acuerdo.

Tabla 3

Dimensiones del instrumento de investigación

Dimensiones	Ítems
Dimensión I. Identificación de riesgos biológicos	1 – 8
Dimensión II. Evaluación del riesgo biológico	9 – 16
Dimensión III. Medidas de prevención y bioseguridad	17 – 24
Dimensión IV. Manejo y control de exposiciones	25 – 32
Dimensión V. Formación y cultura de bioseguridad	33 – 40

Nota. Elaboración propia.

2.3 Procedimiento

La aplicación de la encuesta se realizó de manera virtual mediante la plataforma Google Forms, facilitando el acceso y participación de los estudiantes seleccionados. Previamente, se informó a los participantes sobre el objetivo de la investigación, el carácter académico del estudio y la confidencialidad de los datos obtenidos.

La participación fue completamente voluntaria y anónima, garantizando el respeto a los principios éticos relacionados con la privacidad y protección de la información personal de los encuestados. Posteriormente, los datos recopilados fueron organizados y analizados mediante estadística descriptiva, utilizando frecuencias y porcentajes para interpretar los resultados obtenidos en cada dimensión evaluada.

Finalmente, la información fue representada mediante tablas y figuras estadísticas, permitiendo visualizar de manera clara el nivel de conocimiento, percepción y aplicación de



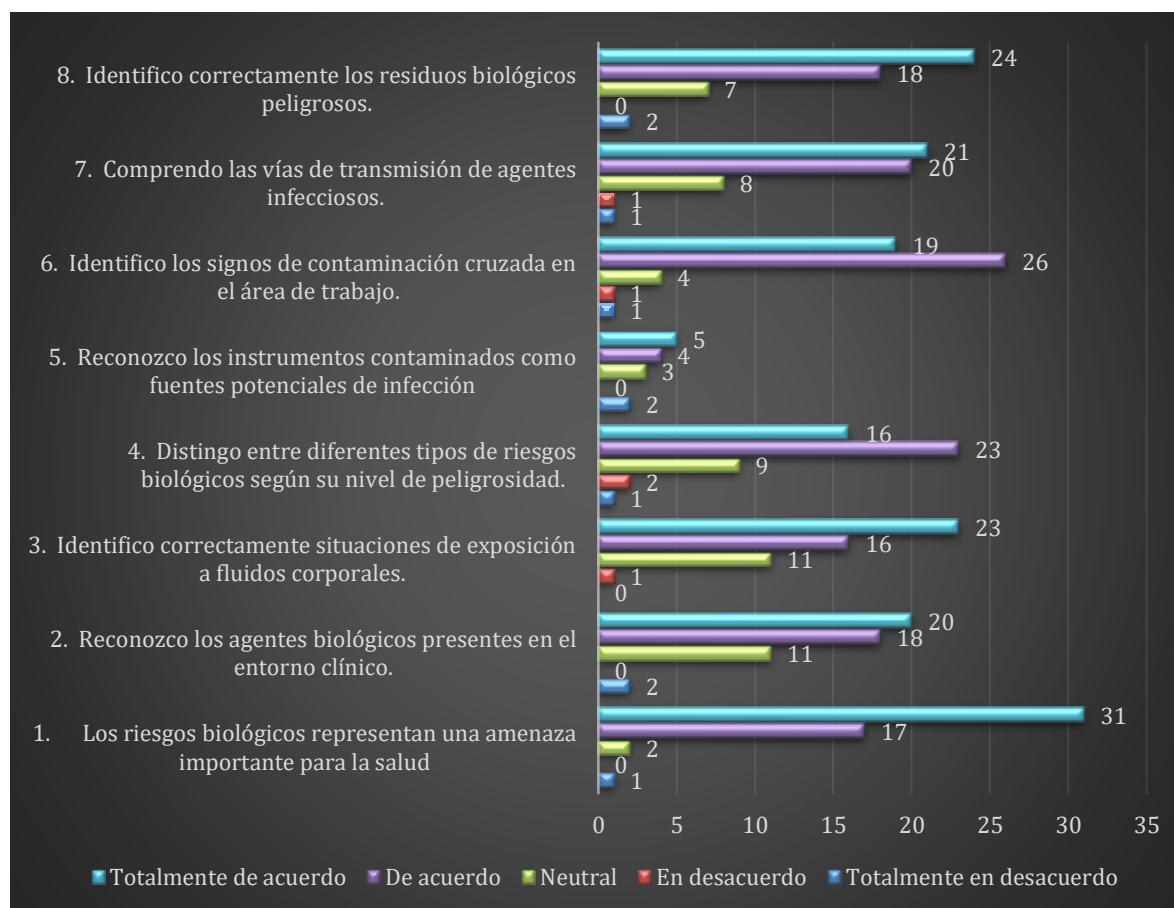
medidas preventivas relacionadas con los riesgos biológicos en prácticas clínicas y preclínicas.

3. RESULTADOS

La evaluación de los datos recopilados mediante la aplicación de la escala de Likert, implementada a través de Google Forms, permitió obtener un promedio general de 4.26, correspondiente a un nivel satisfactorio de percepción y conocimiento sobre los riesgos biológicos en prácticas preclínicas y clínicas. Este resultado evidencia que la mayoría de los participantes posee conocimientos adecuados relacionados con la identificación, evaluación y control de riesgos biológicos, así como con la aplicación de medidas preventivas dentro del entorno sanitario.

Figura 2

Dimensión 1. Identificación de riesgos biológicos



Nota. Elaboración propia a partir de los resultados obtenidos en la encuesta aplicada a estudiantes del área de la salud.

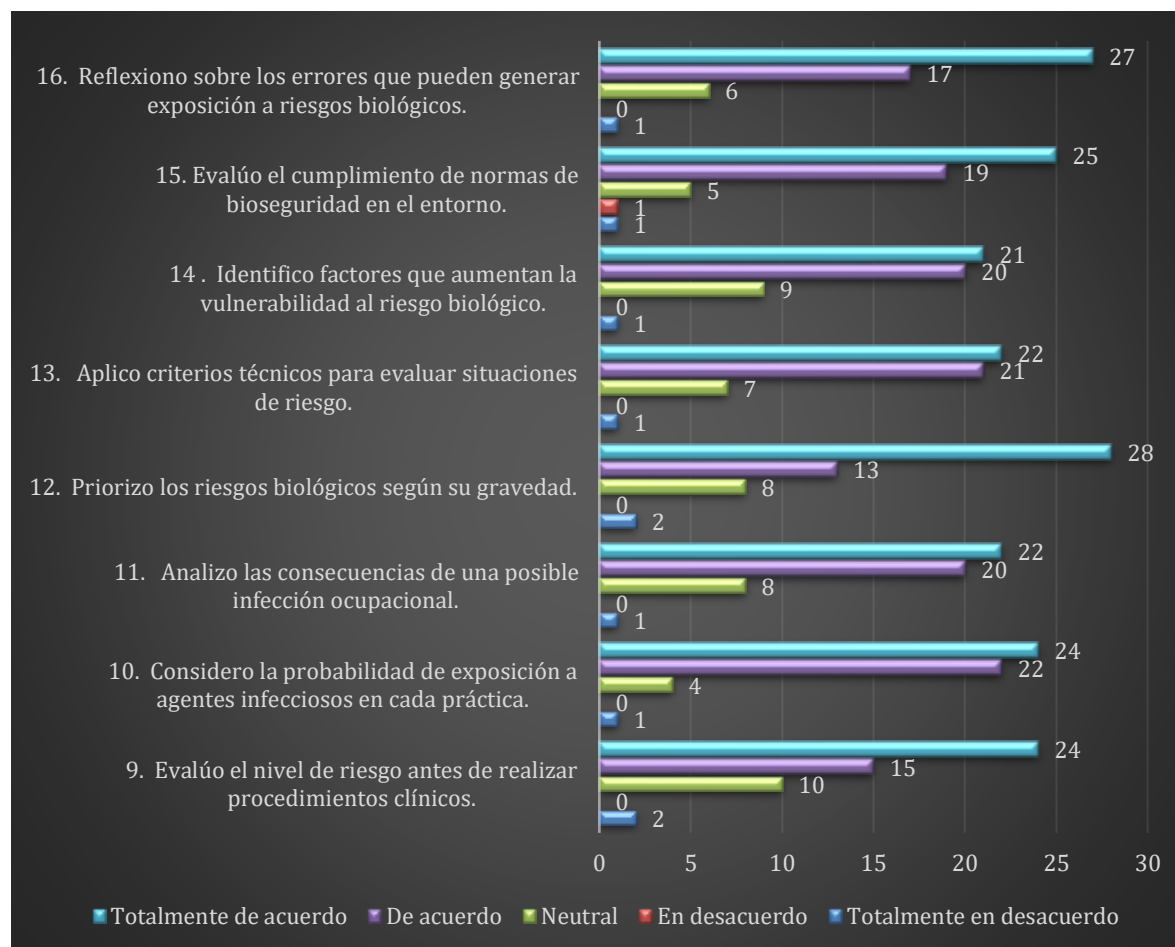


La Dimensión 1, correspondiente a Identificación de Riesgos Biológicos, comprendida entre las preguntas 1 y 8, tuvo como finalidad evaluar el nivel de reconocimiento de agentes infecciosos, fuentes de contaminación y vías de transmisión presentes en el entorno clínico. Los resultados obtenidos reflejaron un promedio general de 4.01, equivalente a la categoría “de acuerdo”, evidenciando que la mayoría de los encuestados identifica adecuadamente los riesgos biológicos asociados a las prácticas clínicas y preclínicas.

De igual manera, los participantes demostraron conocimientos relacionados con la detección de situaciones de exposición y la importancia de las medidas preventivas dentro de los espacios sanitarios. Sin embargo, se identificó un porcentaje reducido de estudiantes que presenta limitaciones en el reconocimiento de los riesgos biológicos, representando aproximadamente el 1 % de la población encuestada.

Figura 3

Dimensión 2. Evaluación de riesgos biológicos



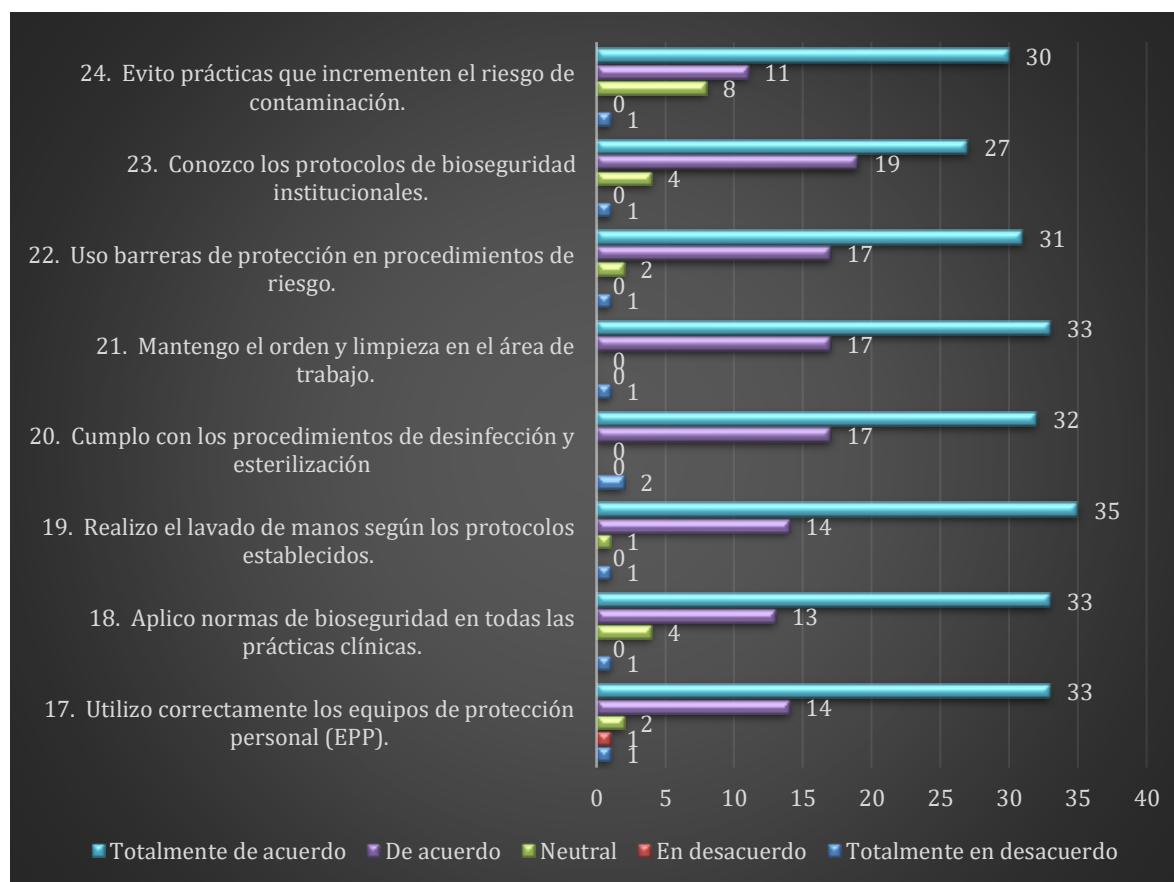
Nota. Elaboración propia con base en la información obtenida mediante la escala de Likert aplicada a los participantes.

La Dimensión 2, relacionada con la Evaluación de Riesgos Biológicos y comprendida entre las preguntas 9 y 16, permitió analizar la capacidad de valoración y análisis de riesgos presentes en el entorno clínico. Los resultados evidenciaron un promedio satisfactorio de 4 puntos, indicando que los estudiantes poseen un nivel adecuado de conocimiento respecto a la evaluación de situaciones de exposición y factores asociados a riesgos biológicos.

Los datos obtenidos reflejan que la mayoría de los encuestados reconoce la importancia de identificar oportunamente situaciones de riesgo y aplicar medidas preventivas orientadas a disminuir posibles accidentes biológicos. No obstante, aún persiste un porcentaje mínimo de estudiantes que presenta dificultades para reconocer adecuadamente estos riesgos dentro de las actividades clínicas.

Figura 4

Dimensión 3. Medidas de prevención y bioseguridad

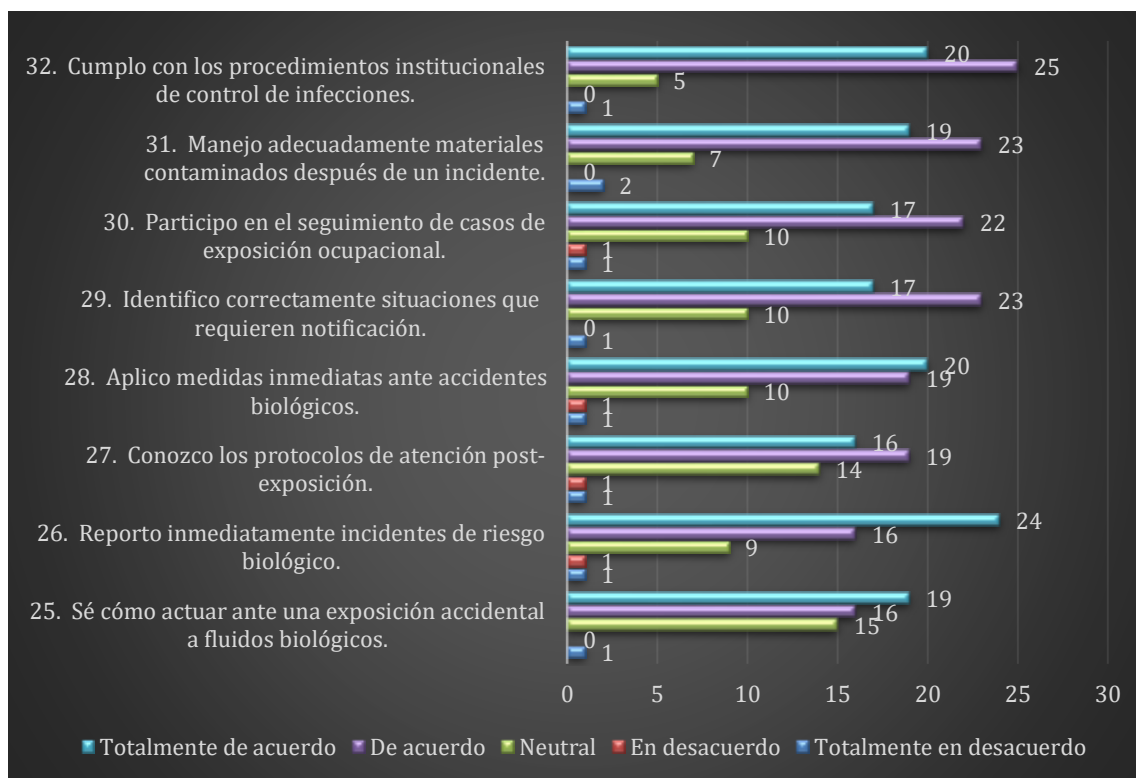


Nota. Elaboración propia a partir del análisis de respuestas relacionadas con medidas preventivas y bioseguridad.

En la Dimensión 3, correspondiente a Medidas de Prevención y Bioseguridad y desarrollada entre las preguntas 17 y 24, se evidenció un alto nivel de aceptación y aplicación de medidas preventivas por parte de los participantes. Los resultados reflejan que los estudiantes reconocen la importancia del uso adecuado de Equipos de Protección Personal (EPP) y del cumplimiento de protocolos de bioseguridad dentro de los espacios clínicos y preclínicos. Asimismo, los encuestados manifestaron mantener prácticas orientadas a la prevención de infecciones y al manejo seguro de materiales potencialmente contaminados. Aunque se identificó un porcentaje reducido de desconocimiento relacionado con algunas medidas preventivas, los resultados generales continúan ubicándose dentro de un nivel satisfactorio.

Figura 5

Dimensión 4. Manejo y control de exposiciones



Nota. Elaboración propia con base en la percepción de los participantes sobre el manejo de incidentes biológicos.



La Dimensión 4, denominada Manejo y Control de Exposiciones y comprendida entre las preguntas 25 y 32, permitió evaluar la capacidad de respuesta de los estudiantes frente a incidentes relacionados con riesgos biológicos. Los resultados evidenciaron que la mayoría de los participantes posee conocimientos adecuados sobre el manejo de exposiciones y la aplicación de medidas inmediatas ante situaciones de riesgo.

Los estudiantes demostraron reconocer la importancia del uso de prendas de protección personal y de la aplicación de protocolos preventivos frente a accidentes biológicos. Sin embargo, se identificó nuevamente un porcentaje reducido de participantes que presenta limitaciones en el reconocimiento y control de situaciones de exposición.

Figura 6

Dimensión 5. Formación y cultura de bioseguridad



Nota. Elaboración propia a partir de la evaluación del compromiso y participación de los estudiantes en procesos de capacitación.

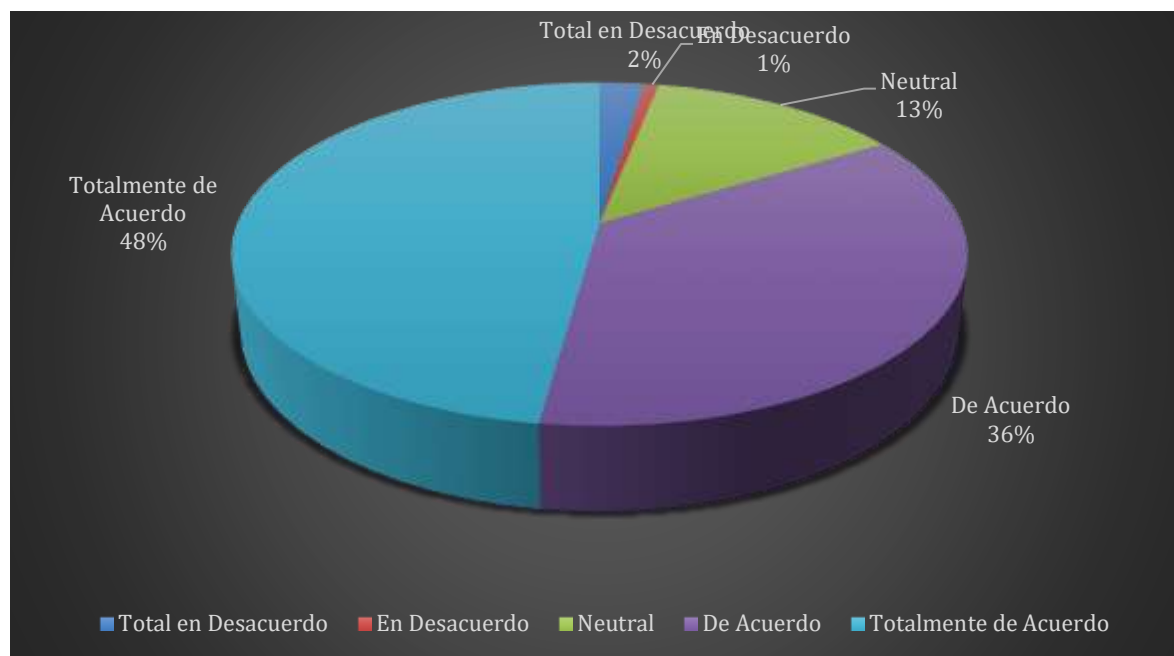


La Dimensión 5, correspondiente a Formación y Cultura de Bioseguridad y desarrollada entre las preguntas 33 y 40, evidenció un nivel satisfactorio relacionado con la actitud y compromiso de los estudiantes frente a la prevención de riesgos biológicos. Los resultados reflejaron disposición hacia futuras capacitaciones, interés en fortalecer conocimientos sobre bioseguridad y promoción de prácticas seguras dentro de los entornos clínicos.

Además, se identificó una percepción positiva respecto a la importancia de fortalecer continuamente la formación académica relacionada con la prevención de infecciones y accidentes ocupacionales. A pesar de ello, un porcentaje mínimo de participantes manifestó escaso interés en participar en procesos de actualización y capacitación.

Figura 7

Escala de Likert aplicada en la investigación



Nota. Elaboración propia con base en la distribución porcentual de respuestas obtenidas en la encuesta.

Los resultados generales obtenidos mediante la escala de Likert permitieron identificar un reducido nivel de desconocimiento relacionado con los riesgos biológicos. Aproximadamente el 1 % de los participantes se ubicó en la categoría “totalmente en desacuerdo”, mientras que un 2 % manifestó estar “en desacuerdo” respecto a los conocimientos y medidas preventivas evaluadas.



Por otra parte, el 13 % de los encuestados presentó una posición neutral frente a las afirmaciones planteadas, reflejando un nivel intermedio de conocimientos relacionados con los riesgos biológicos y la bioseguridad. Sin embargo, los resultados más representativos se concentraron en las categorías “de acuerdo” y “totalmente de acuerdo”, con porcentajes correspondientes al 36 % y 48 %, respectivamente.

Estos resultados evidencian que la mayoría de los estudiantes posee conocimientos adecuados sobre identificación, evaluación y control de riesgos biológicos, además de mantener una actitud favorable hacia la aplicación de medidas preventivas y el fortalecimiento de prácticas seguras dentro de los entornos clínicos y preclínicos.

4. DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en la presente investigación evidencian que la mayoría de los estudiantes del área de la salud posee conocimientos satisfactorios relacionados con la identificación, evaluación y control de riesgos biológicos durante las prácticas clínicas y preclínicas. Estos hallazgos coinciden con lo establecido por la Organización Mundial de la Salud, la cual destaca que la formación en bioseguridad constituye un elemento fundamental para disminuir la exposición ocupacional y prevenir infecciones asociadas a la atención sanitaria (OMS, 2022).

De la misma manera, los resultados reflejan que los participantes reconocen la importancia del uso adecuado de equipos de protección personal y el cumplimiento de protocolos preventivos dentro de los entornos clínicos. Estos datos guardan relación con lo expuesto por Reyes (2011), quien sostiene que la bioseguridad debe orientarse a la protección integral del personal sanitario, estudiantes y pacientes mediante la aplicación de normas preventivas frente a agentes potencialmente infecciosos.

En relación con la identificación de riesgos biológicos, los estudiantes demostraron capacidad para reconocer agentes infecciosos, vías de transmisión y situaciones de exposición presentes durante las prácticas formativas. Este resultado coincide con González (2025), quien señala que la formación académica en bioseguridad permite fortalecer el reconocimiento oportuno de riesgos y mejorar la respuesta preventiva frente a posibles accidentes ocupacionales.



Asimismo, la investigación evidenció que existe una percepción favorable hacia las medidas de prevención y control de exposiciones biológicas, especialmente en lo relacionado con el uso de guantes, mascarillas, gafas de protección y demás equipos de protección personal. En este sentido, la Centers for Disease Control and Prevention establece que la utilización adecuada de equipos de protección personal constituye una de las estrategias más eficaces para disminuir la transmisión de agentes infecciosos dentro de los servicios de salud (CDC, 2024).

No obstante, los resultados también permitieron identificar un porcentaje reducido de estudiantes que presenta limitaciones en el reconocimiento y manejo de riesgos biológicos. Aunque el nivel de desconocimiento fue mínimo, esta situación refleja la necesidad de fortalecer continuamente los procesos de capacitación y supervisión durante las prácticas clínicas y preclínicas. De acuerdo con la Organización Panamericana de la Salud, factores como la falta de experiencia, el desconocimiento de protocolos y la limitada formación práctica incrementan la probabilidad de exposición ocupacional en estudiantes del área sanitaria (OPS, 2016).

Los hallazgos obtenidos también se relacionan con el estudio desarrollado por Gómez (2024), quien señala que los accidentes biológicos ocurren con mayor frecuencia en personal sanitario con poca experiencia clínica y durante la manipulación inadecuada de materiales cortopunzantes o desechos infecciosos. Esta situación evidencia la importancia de reforzar las competencias prácticas relacionadas con bioseguridad y manejo de exposiciones biológicas desde las primeras etapas de formación académica.

Por otra parte, Santos (2024) sostiene que el conocimiento teórico sobre bioseguridad debe complementarse con prácticas permanentes de prevención y simulación de escenarios reales, permitiendo fortalecer la capacidad de respuesta frente a situaciones de riesgo biológico. En concordancia con este planteamiento, los resultados de la presente investigación reflejan que los estudiantes mantienen disposición hacia futuras capacitaciones y reconocen la importancia de fortalecer continuamente la cultura de bioseguridad en los entornos clínicos. En términos generales, los resultados obtenidos permiten establecer que existe un nivel favorable de conocimientos y prácticas preventivas relacionadas con los riesgos biológicos en estudiantes del área de la salud. Sin embargo, también se evidencia la necesidad de mantener procesos continuos de formación, actualización y supervisión académica



que contribuyan al fortalecimiento de una cultura preventiva orientada a disminuir accidentes ocupacionales y garantizar condiciones seguras dentro de las prácticas clínicas y preclínicas.

5. CONCLUSIONES

Los estudiantes del área de la salud que realizan prácticas clínicas y preclínicas se encuentran constantemente expuestos a riesgos biológicos relacionados con el contacto directo con sangre, saliva, fluidos corporales y materiales potencialmente contaminados. Esta situación representa una amenaza para la seguridad del estudiante, del paciente y del entorno clínico cuando no se aplican adecuadamente las normas y protocolos de bioseguridad establecidos.

La investigación permitió evidenciar que la mayoría de los participantes posee conocimientos satisfactorios sobre identificación, evaluación y control de riesgos biológicos, demostrando capacidad para reconocer vías de transmisión, situaciones de exposición y medidas preventivas relacionadas con la bioseguridad dentro de los espacios clínicos y preclínicos.

A pesar de los resultados favorables obtenidos, también se evidenció la existencia de un porcentaje reducido de estudiantes que presenta limitaciones en el reconocimiento y manejo de riesgos biológicos, lo cual demuestra la necesidad de continuar desarrollando procesos de capacitación, actualización y supervisión académica relacionados con bioseguridad y prevención de infecciones.

Se concluye que la formación teórica y práctica constituye un elemento fundamental para fortalecer la cultura de bioseguridad en estudiantes del área de la salud, favoreciendo una respuesta adecuada frente a situaciones de exposición ocupacional y promoviendo prácticas seguras durante el desarrollo de actividades clínicas y preclínicas.

Los resultados generales del estudio evidenciaron una alta aceptación de las medidas preventivas evaluadas, destacándose un 48 % de participantes ubicados en la categoría “totalmente de acuerdo” y un 36 % en “de acuerdo”, lo que demuestra un nivel favorable de conocimientos y compromiso frente a la prevención y control de riesgos biológicos en el ámbito sanitario.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aradia, A. (2010). *Bioseguridad y prevención de riesgos laborales en salud*. ECOE Ediciones. <https://www.calameo.com/read/007867710f11d2e5d6559>



- Centers for Disease Control and Prevention. (2024). *Sharps safety workbook*. <https://www.cdc.gov/infection-control/media/pdfs/Sharps-Safety-Workbook-2008-P.pdf>
- Fuentes Castro, L. C. (2014). *El accidente con riesgo biológico en el sector sanitario* [Trabajo de fin de grado, Universidad de Cantabria]. <https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/5198/CastroFuentesL.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Gómez, I. M. (2024). Accidentes biológicos en personal sanitario y factores asociados. *Medicina y Seguridad del Trabajo*, 33(3). <https://scielo.isciii.es/pdf/medtra/v33n3/3020-1160-medtra-33-03-00342.pdf>
- González, A. G. (2025). Riesgos biológicos y medidas preventivas en el entorno clínico. *Revista Información Científica*, 104. <http://scielo.sld.cu/pdf/ric/v104/1028-9933-ric-104-e4864.pdf>
- Organización Mundial de la Salud. (2005). *Bioseguridad y prevención de infecciones*. <https://www.calameo.com/read/003408536d128bad46a57>
- Organización Mundial de la Salud. (2022). *Occupational infections*. https://www.who.int/es/tools/occupational-hazards-in-health-sector/occupational-infections?utm_source=chatgpt.com
- Organización Mundial de la Salud. (2024). *WHO updates laboratory biosecurity guidance*. <https://www.who.int/es/news/item/04-07-2024-who-updates-laboratory-biosecurity-guidance>
- Organización Panamericana de la Salud. (2016). *Manual de bioseguridad y prevención de infecciones en el entorno clínico*. <https://www.paho.org/sites/default/files/2016-cha-genexpert-mod-2.pdf>
- Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo. (2021). *Boletín Oficial del Estado*. <https://www.boe.es/buscar/pdf/1997/BOE-A-1997-11144-consolidado.pdf>
- Reyes, M. D. (2011). *Bioseguridad y riesgos ocupacionales en el área de salud*. <https://www.calameo.com/read/001534554cff891788390>



Santos, C. Q. (2024). Formación en bioseguridad y percepción de riesgos biológicos en estudiantes de medicina. *Gaceta de Prevención y Riesgo Clínico*, 6(11).
<https://ve.scielo.org/pdf/gprecg/v6n11/2739-0039-gprecg-6-11-256.pdf>

Ticona, A. M. (2013). Riesgos biológicos y exposición ocupacional en personal de salud. *Revista Médica Herediana*.
<https://revistas.upch.edu.pe/index.php/RMH/article/view/808/774>

Conflicto de Intereses: Los autores afirman que no existen conflictos de intereses en este estudio y que se han seguido éticamente los procesos establecidos por esta revista. Además, aseguran que este trabajo no ha sido publicado parcial ni totalmente en ninguna otra revista.

FINANCIAMIENTO

Los autores no recibieron financiamiento para el desarrollo de esta investigación.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA:

Nombres de autores e iniciales: Katherin del Rosario Montero Barahona (KRMB), Karen Johanna Rodríguez Flores (KJRF).

1. Conceptualización: (KRMB)
2. Curación de datos: (KRMB)
3. Análisis formal: (KJRF)
4. Adquisición de fondos: (KRMB)
5. Investigación: (KJRF)
6. Metodología: (KRMB)
7. Administración del proyecto: (KRMB)
8. Recursos: (KJRF)
9. Software: (KJRF)
10. Supervisión: (KRMB)
11. Validación: (KRMB)
12. Visualización: (KJRF)
13. Redacción – Borrador original: (KJRF)
14. Redacción – Revisión y edición: (KRMB)

