

**UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN**

ESCUELA DE POSGRADO

Unidad de Posgrado de Ciencias de la Salud



**Conocimientos de bioseguridad y percepción del riesgo  
biológico en la práctica clínica en universitarios de Ciencias  
de la Salud, 2024**

Trabajo de investigación para obtener el Grado Académico de Maestro(a) en  
Enfermería con mención en Administración y Gestión

**Autor:**

Miriam Yanett Vizcarra Arenas  
Lilian Nely Vásquez Regalado  
Violeta Joulmina Chuquispuma Torres

**Asesor:**

Doctora Mónica Elisa Meneses La Riva

Lima, enero 2024

## DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Yo, Mónica Elisa Meneses La Riva, docente de la Unidad de Posgrado de Ciencias de la Salud, Escuela de Posgrado de la Universidad Peruana Unión.

DECLARO:

Que la presente investigación titulada: “**Conocimientos de bioseguridad y percepción del riesgo biológico en la práctica clínica en universitarios de Ciencias de la Salud, 2024**” de los autores Miriam Yanett Vizcarra Arenas, Lilian Nely Vásquez Regalado, Violeta Joulmina Chuquispuma Torres, tiene un índice de similitud de 15% verificable en el informe del programa Turnitin, y fue realizada en la Universidad Peruana Unión bajo mi dirección.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponde ante cualquier falsedad u omisión de los documentos como de la información aportada, firmo la presente declaración en la ciudad de Lima, a los 09 días del mes de enero del año 2025



---

Mónica Elisa Meneses La Riva

DNI 09429302

## ACTA DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

En Lima, Ñaña, Villa Unión, a los 10 días del mes de diciembre del año 2024 siendo las 11:00 horas, se reunieron los miembros del jurado en la Universidad Peruana Unión Campus Lima, bajo la dirección de la presidenta: Dra. María Teresa Cabanilla Chávez, el secretario: Mg. Sofía Dora Vivanco Hilario y los demás miembros: Dra. Josefina Amanda Suyo Vega y Mg. Karen Lizeth Flores Quiliche y la asesora: Dra. Mónica Elisa Meneses la Riva, con el propósito de administrar el acto académico de sustentación de la tesis titulado: "Conocimientos de bioseguridad y percepción del riesgo biológico en la práctica clínica en universitarios de Ciencias de la Salud, 2024", de las candidatas Miriam Yanett Vizcarra Arenas, Lilian Nely Vásquez Regalado y Violeta Joulmina Chuquispuma Torres, conducente a la obtención del Grado Académico de Maestro(a) en: Enfermería con Mención en Administración y Gestión.

La Presidente inició el acto académico de sustentación invitando a la candidata hacer uso del tiempo determinado para su exposición. Concluida la exposición, el Presidente invitó a los demás miembros del jurado a efectuar las preguntas, y aclaraciones pertinentes, las cuales fueron absueltas por la candidata. Luego, se produjo un receso para las deliberaciones y la emisión del dictamen del jurado.

Posteriormente, el jurado procedió a dejar constancia escrita sobre la evaluación en la presente acta, con el dictamen siguiente:

Candidato/a (a): Miriam Yanett Vizcarra Arenas

CALIFICACIÓN	ESCALAS			Mérito
	Vigesimal	Literal	Cualitativa	
APROBADO	16	B	Con nominación de Bueno	Muy Bueno

Candidato/a (b): Lilian Nely Vásquez Regalado

CALIFICACIÓN	ESCALAS			Mérito
	Vigesimal	Literal	Cualitativa	
APROBADO	16	B	Con nominación de Bueno	Muy Bueno

Candidato/a (c): Violeta Joulmina Chuquispuma Torres

CALIFICACIÓN	ESCALAS			Mérito
	Vigesimal	Literal	Cualitativa	
APROBADO	16	B	Con nominación de Bueno	Muy Bueno

(\*) Ver parte posterior

Finalmente, el Presidente del jurado invitó a la candidata a ponerse de pie, para recibir la evaluación final y concluir el acto académico de sustentación procediéndose a registrar las firmas respectivas.

_____ Presidente/a	Esta sustentación fue realizada de manera virtual, conforme al reglamento general de grados y títulos	_____ Secretario/a
_____ Asesor/a	_____ Miembro	_____ Miembro
_____ Candidato/a (a)	_____ Candidato/a (b)	_____ Candidato/a (c)

# Conocimientos de bioseguridad y percepción del riesgo biológico en la práctica clínica en universitarios de Ciencias de la Salud, 2024

*Biosafety knowledge and perception of biological risk in clinical practice in health science undergraduates.*

## Resumen

La bioseguridad es esencial en los estudiantes de ciencias de la salud, garantiza prácticas seguras y previene riesgos infecciosos en la práctica clínica.

El objetivo fue determinar la relación entre los conocimientos de bioseguridad y la percepción del riesgo biológico en la práctica clínica en universitarios de ciencias de la salud, 2024. La metodología fue cuantitativa, correlacional, no experimental, y de corte transversal. La muestra fue obtenida a través de la fórmula estadística conformada por 274 estudiantes universitarios de ciencias de salud de enfermería y medicina humana,

Para la recolección de datos se aplicó el cuestionario de conocimientos de bioseguridad de Urquiaga & Chunga (2022), que consta 4 dimensiones con 11 ítems y percepción del riesgo biológico consta de 9 dimensiones y 10 ítems ambos instrumentos válidos y confiables. Los resultados mostraron que existe una correlación positiva media (0.168) entre el conocimiento y la percepción de bioseguridad. Mientras el 48.9% de los estudiantes tiene un alto nivel de conocimiento en bioseguridad, el 31.4% presenta una percepción medio-alta del riesgo biológico. Se concluye que existe la necesidad de mejorar el entrenamiento en las prácticas de bioseguridad para reforzar la percepción del riesgo.

**Palabras clave:** Conocimientos, Bioseguridad, percepción, Riesgo biológico, Práctica Clínica, ciencias de la salud y Estudiantes.

## Abstract

Biosecurity is essential for health science students; it guarantees safe practices and prevents infectious risks in clinical practice.

The objective was to determine the relationship between biosecurity knowledge and the perception of biological risk in clinical practice in health science university students, 2024. The methodology was quantitative, correlational, non-experimental, and cross-sectional. The sample was obtained through the statistical formula consisting of 274 university students of health sciences of nursing and human medicine.

For data collection, the biosecurity knowledge questionnaire by Urquiaga & Chunga (2022) was applied, which consists of 4 dimensions with 11 items and perception of biological risk consists of 9 dimensions and 10 items, both valid and reliable instruments. The results showed that there is a medium positive correlation (0.168) between knowledge and perception of biosecurity. While 48.9% of students have a high level of knowledge in biosecurity, 31.4% have a medium-high perception of biological risk. It is concluded that there is a need to improve training in biosafety practices to reinforce risk perception.

**Keywords:** Knowledge, Biosafety, perception, Biological risk, Clinical practice, health sciences and Students.

## Introducción

La Organización Mundial de la Salud, señala que es importante gestionar los riesgos biológicos a través de la bioseguridad, bioprotección y supervisión <sup>(1)</sup>. Es fundamental que se gestione la seguridad de los trabajadores sanitarios para un adecuado funcionamiento del sistema de salud y de la sociedad. <sup>(2)</sup> En este sentido, la teoría del error humano y el modelo de queso suizo postulan que el error humano es una de varias fallas del sistema, no la única causa de accidentes. Existen dos enfoques: el personal, dada por actos inseguros de primera línea, y el sistémico, por errores en el sistema organizacional institucional. El accidente ocurre cuando fallos en múltiples capas se alinean temporalmente, creando una trayectoria que permite la ocurrencia del incidente. Estos fallos se originan por fallos activos (actos inseguros de operadores) y condiciones latentes (factores organizacionales como escasez de recursos, equipo inadecuado, y fatiga) <sup>(3,4)</sup>

Por otro lado, investigaciones en Paraguay mostraron que el nivel de conocimiento sobre bioseguridad en los estudiantes fue de casi el 50% <sup>(5)</sup>, lo cual es preocupante debido a que se expondrán a riesgos biológicos durante sus prácticas. En Cuba, señalan que la percepción de riesgo es crucial porque su interpretación influye en la respuesta a riesgos, como los biológicos <sup>(6)</sup>. En Colombia, se identificó que en el ámbito sanitario se enfrenta a diversos riesgos, con mayor predominio el biológico por error humano <sup>(7)</sup>, en otra investigación, encontraron subestimación del riesgo biológico laboral; los trabajadores con mayor experiencia y exposición al riesgo <sup>(8)</sup>. Así mismo, los profesionales demostraron que tienen conocimiento sobre barreras de bioseguridad, vías patógenas, medidas de protección, lavado de manos y manejo de residuos biológicos, pero solo una minoría conocía el procedimiento para reportar accidentes <sup>(9)</sup>. En Ecuador, reportaron que el nivel de conocimiento sobre bioseguridad de los estudiantes fue bueno en su mayoría, sin embargo, existe un 37% con conocimiento nivel regular <sup>(10)</sup>. Otro estudio, indica que predomina el desconocimiento como factor predisponente, además existe un alto grado de incumplimiento en los protocolos de bioseguridad <sup>(11)</sup>.

En Perú, las investigaciones reportan que el 68.5% de los trabajadores de un hospital perciben eficiencia en las medidas de bioseguridad, mientras que el 31.5% las consideran regulares. Investigaciones indican que un porcentaje significativo del personal de salud tiene un conocimiento bajo en bioseguridad, lo que se asocia con una mayor tasa de accidentes laborales. Además, estudios revelan que existe una relación significativa entre el conocimiento de bioseguridad y la correcta práctica, así como entre conocimiento y actitud hacia las normas de bioseguridad <sup>(12,13,14,15,16,17,18)</sup>. Así también, indica que el conocimiento sobre bioseguridad del personal de salud evidencia un nivel medio en un 55 % y 19 %, nivel bajo es una cifra alarmante <sup>(15)</sup>.

El conocimiento de bioseguridad es esencial para integrar prácticas seguras en la formación profesional, combinando teoría y práctica para preservar la salud. La

bioseguridad abarca normas preventivas contra riesgos biológicos, químicos y físicos, y es crucial en entornos de salud debido a la exposición frecuente a agentes biológicos. Su cumplimiento depende tanto del personal como de las autoridades y debe ser gestionado por un responsable de bioseguridad en cada establecimiento de salud <sup>(19,20,21,22,23,24)</sup>.

Por otro lado, Urquiaga & Chunga definen que el conocimiento sobre bioseguridad como un conjunto de reglas para reducir los riesgos a los que están expuestos los trabajadores de salud. Este conocimiento se estructura en cuatro dimensiones <sup>(13)</sup>: *Universalidad*: Aplica medidas de bioseguridad a todos los pacientes, independientemente de su diagnóstico, y exige precauciones estándar para prevenir exposiciones en cualquier situación <sup>(25,26,27)</sup>. La higiene de manos es fundamental para reducir la propagación de patógenos, con cinco momentos clave para su realización, según la OMS. Además, el uso de barreras involucra el uso de equipos de protección personal (EPP) para evitar la exposición a fluidos contaminantes. La capacitación es prioridad para tomar decisiones adecuadas y asegurar el cumplimiento de las prácticas de bioseguridad. <sup>(28,29,30)</sup>

Además, el *uso de barreras*, como guantes, batas, mascarillas, respiradores y gafas de seguridad, es crucial para evitar la exposición a fluidos contaminantes y reducir las consecuencias de accidentes en el entorno de salud. El *manejo de material punzocortante* se centra en prácticas de protección personal, control en el lugar de trabajo, y eliminación segura, dado el riesgo de transmisión de enfermedades como VIH y hepatitis. Además, el *manejo adecuado de residuos sólidos hospitalarios* es esencial para eliminar materiales utilizados sin riesgo, garantizando la seguridad del personal y del entorno. <sup>(31,30)</sup>

En relación la percepción del riesgo es el conocimiento y juicio que las personas forman al interactuar con su entorno, influenciado por factores innatos y aprendidos. En el contexto de la salud, el riesgo biológico se refiere a la exposición a agentes biológicos que pueden causar daño, y su percepción es crucial para la prevención de accidentes laborales. La inadecuada manipulación de elementos cortopunzantes es una causa significativa de accidentes, con un subregistro del 41%. La salud y seguridad del personal dependen de las medidas de protección implementadas. El procedimiento EDRP-T es un instrumento adaptable para evaluar la percepción del riesgo en diversos entornos laborales. <sup>(32,33,34,35,36,37,8,38)</sup>

Para Portell & Solé, (2001) indica que el riesgo que percibe el trabajador está dividido en nueve dimensiones <sup>(39)</sup>: Los factores que influyen en la percepción del riesgo en el entorno laboral incluyen: ***conocimiento del Trabajador***: La comprensión de los mecanismos de exposición, riesgos de transmisión y métodos de prevención contribuye a un entorno laboral seguro <sup>(40)</sup>. Así también, ***conocimiento de los responsables***: La confianza y aceptación de las medidas preventivas establecidas por los gestores afectan la seguridad laboral. ***Temor al riesgo***: es una característica predictiva que impulsa a las personas a evitar situaciones potencialmente dañinas.

**Vulnerabilidad:** La susceptibilidad del trabajador a riesgos está influenciada por condiciones laborales inadecuadas y una posible falta de precaución. **Gravedad de las Consecuencias:** La magnitud de las pérdidas asociadas a un riesgo debe considerar tanto las consecuencias graves como las menos probables. **Percepción de Fatalidad:** La capacidad del trabajador para prevenir daños puede verse afectada por una percepción de riesgo excesiva o insuficiente. <sup>(41,42)</sup>

**Control Percibido:** La percepción de control sobre los riesgos puede influir en el sentimiento de invulnerabilidad del trabajador. **Potencial Catastrófico:** La percepción de la severidad y la incontrolabilidad de un riesgo afecta la evaluación general del riesgo. **Percepción de Demora:** La tardanza en la materialización de consecuencias puede reducir su impacto en la percepción del riesgo. **Estimación de Magnitud del Riesgo (G1):** Estandariza la gravedad de las consecuencias y la latencia de los efectos sobre la salud a corto, mediano y largo plazo. <sup>(43, 44, 39)</sup>

Ante lo expuesto, en el desempeño profesional se observa la presencia de estudiantes de ciencias de la salud de diferentes universidades; sin embargo, en las prácticas clínicas preprofesionales no se determinan los conocimientos de bioseguridad, ni la percepción de riesgo biológico de estos; es por ello imprescindible medir estas variables con el propósito de mejorar las competencias y disminuir los accidentes. Lo ante expuesto se plantea el objetivo general: Determinar la relación entre los conocimientos de bioseguridad y la percepción del riesgo biológico en la práctica clínica en universitarios de ciencias de la salud, 2024.

## Método

La investigación tiene un enfoque cuantitativo, descriptivo correlacional, de corte transversal, diseño no experimental <sup>(45)</sup>. La ejecución del estudio fue realizada entre los meses de enero a julio 2024. La población fue 941 universitarios, la muestra se obtuvo a través de la fórmula estadística y estuvo conformada por 274 estudiantes de enfermería y medicina humana, que se encontraban realizando prácticas clínicas. El muestreo fue probabilístico aleatorio simple <sup>(45)</sup>. Los criterios de inclusión estudiantes de ciencias de la salud que realizan prácticas clínicas hospitalarias y que deseen participar voluntariamente.

Se midió la variable conocimientos de bioseguridad con el instrumento de Urquiaga & Chunga, que consta 4 dimensiones: universalidad, uso de barreras, manejo adecuado de material punzocortante, manejo adecuado de los residuos sólidos hospitalarios con 11 ítems de respuesta nominal <sup>(13)</sup>. La validez por juicio de expertos (0.884) y su confiabilidad fue a través del coeficiente KR 20 (0.701).

La variable percepción del riesgo biológico se midió con el instrumento cuyos autores son Portell & Solé <sup>(39)</sup> y en contexto español y peruano <sup>(46)</sup>; el cuestionario consta de 9 dimensiones con 10 ítems con escala Likert con puntajes del 1 al 7; además de una

pregunta global con un puntaje que va del 1 al 100. La validez de constructo ( $KMO > 0,5$ ; esfericidad de Bartlett  $< 5\%$ ) y su confiabilidad es aceptable ( $> 0,7$ )<sup>(52)</sup>.

Se utilizó una encuesta virtual a través de la plataforma Google Forms, se construyó una base de datos en Excel, estos fueron procesados a través del programa SPSS versión 25.

Se cumplieron con los principios éticos de Helsinki, respetándose los protocolos de investigación; siendo aprobada por el comité de ética de la Universidad Peruana Unión con documento N° 2024-CEUPeU-009

## Resultados

Las características generales de la muestra: Estudiantes de enfermería (51,8%), cursan el tercer año (25,2%), sexo femenino (69,3%), han recibido capacitación previa a la práctica (97.8%), tuvieron accidentes punzocortantes (19.3%), no han reportado el accidente el (9,4%). El 97.1% recibió vacunas de hepatitis b y diftoteránica antes de la práctica. La edad predominante está entre 21 y 24 años (46%).

**Tabla 1.** Datos sociodemográficos

Características sociodemográficas		Frecuencia	Porcentaje
Carrera que cursa	Enfermería	142	51,8
	Medicina	132	48,2
Años en la carrera	Segundo año	22	8,0
	Tercer año	69	25,2
	Cuarto año	64	23,4
	Quinto año	56	20,4
	Sexto año	60	21,9
	Séptimo año	3	1,1
Sexo	Masculino	84	30,7
	Femenino	190	69,3
Capacitación previa	No	9	3,3
	Sí	265	96,7
Lugar de la capacitación	En la universidad	114	41,6

	En el hospital de práctica	154	56,2
	En otro lugar	6	2,2
Tuvieron accidentes punzocortantes	No	221	80,7
	Sí	53	19,3
Frecuencia de accidente punzo cortantes	1 vez	32	11,7
	2 veces	19	6,9
	Más de dos veces	2	0,7
	No aplica	221	80,7
Reportó el accidente	Sí	27	9,9
	No	26	9,4
	No aplica	221	80,7
Recibió vacunas antes de la práctica	No	8	2,9
	Sí	266	97,1
Edad	17-20	115	42,0
	21-24	126	46,0
	25-30	27	9,9
	31-40	6	2,2
	Total	274	100,0

Tabla 2. Los estudiantes de enfermería y medicina según las estadísticas predominan los niveles medio (46,4%) y alto (48,9%) sobre conocimientos de bioseguridad.

**Tabla 2.** Nivel de conocimiento sobre bioseguridad

		Frecuencia	Porcentaje
Nivel de conocimiento de Bioseguridad	Bajo	13	4,7
	Medio	127	46,4
	Alto	134	48,9
Total		274	100,0

Tabla 3. Los estudiantes de enfermería y medicina según las estadísticas tienen percepciones sobre el riesgo biológico en el nivel medio (22,6%) y medio alto (31,4%)

**Tabla 3.** Nivel de Percepción del Riesgo biológico

		Percepción del Riesgo biológico	
		Frecuencia	Porcentaje
Percepción del Riesgo Biológico	Muy bajo	6	2,2
	Bajo	8	2,9
	Medio bajo	33	12,0
	Medio	62	22,6
	Medio alto	86	31,4
	Alto	55	20,1
	Muy alto	24	8,8
Total		274	100,0

La tabla 4 muestra que, de los 274 estudiantes de enfermería y medicina, existe correlación entre las variables Conocimientos sobre bioseguridad y Nivel de Percepción del Riesgo Biológico, esto se evidencia en el sig. (bilateral) que es menor a 0.05. La relación entre las variables es positiva media 0,168, al 95%

Asimismo, estos resultados fueron procesados a través de la Prueba de Tau C de Kendall, para la confirmación.

**Tabla 4.** Relación entre conocimientos sobre bioseguridad y el nivel de Percepción del riesgo biológico

		Conocimientos sobre bioseguridad	Nivel de Percepción del Riesgo Biológico
Rho de Spearman	Conocimientos sobre bioseguridad	1,000	,168**
		Sig. (bilateral)	,005

	N	274	274
Nivel de Percepción del Riesgo Biológico	Coefficiente de correlación	,168**	1,000
	Sig. (bilateral)	,005	.
	N	274	274

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

La tabla 5, muestra el resultado de la relación que existe entre las variables Conocimientos sobre bioseguridad y Nivel de Percepción del Riesgo Biológico, esto se evidencia en el sig. (bilateral) que es menor a 0.05

**Tabla 5.** Relación entre conocimientos sobre bioseguridad y el nivel de Percepción del riesgo biológico a través de la Prueba Tau C de Kendall

#### Medidas simétricas

		Valor	Error estándar asintótico <sup>a</sup>	T aproximada <sup>b</sup>	Significación aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-c de Kendall	,144	,051	2,840	,005
N de casos válidos		274			

a. No se presupone la hipótesis nula.

b. Utilización del error estándar asintótico que presupone la hipótesis nula.

#### Discusión

En cuanto al objetivo general se encontró una correlación positiva media 0.168 al 95%. Estos resultados coinciden con Bastidas y colaboradores, encontraron relaciones estadísticas entre la percepción y el conocimiento en los aspectos de la bioseguridad señalan que cinco de las relaciones percepción/conocimiento evaluadas mostraron que tienen asociación estadísticamente significativa con valores de p desde < 0.001 hasta 0.035<sup>(47)</sup>. Por otro lado, De la Cruz y Gutiérrez indican que no existe relación significativa (p< 0.05) entre conocimiento y percepción de riesgos laborales<sup>(48)</sup>. La percepción, está interrelacionada con la memoria y la toma de decisiones, adaptándose a esquemas

cognitivos almacenados por el aprendizaje anterior; está influenciada por los sentidos, el conocimiento, la memoria y las experiencias previas. <sup>(49)</sup>

En relación con el nivel de conocimientos sobre bioseguridad se encontró que el 48.9% tiene un nivel de conocimiento alto, el 46.4% un conocimiento intermedio y el 4.7% un conocimiento bajo. Estos resultados coinciden con Toapanta & Rivera, encontraron que el 64% de los estudiantes de enfermería encuestados obtuvo un nivel de conocimientos bueno <sup>(10)</sup>, sin embargo, difiere con los resultados encontrados por Urquiaga & Chunga, donde el 55% de profesionales de la salud obtuvo un nivel de conocimiento bajo, el 40% un conocimiento intermedio y sólo el 5% un conocimiento alto <sup>(13)</sup>. La bioseguridad es una doctrina que promueve conductas y actitudes para minimizar el riesgo en los profesionales de la salud, mediante medidas que protegen contra agentes biológicos, físicos y químicos. Epistemológicamente, es un proceso educativo que implica enseñanza-aprendizaje para adquirir conocimientos y habilidades, con el objetivo de preservar la salud y el ambiente. <sup>(21)</sup>

La teoría de Nightingale, aunque no usa el término "entorno", aborda el conjunto de condiciones externas que afectan la vida y salud, describiendo aspectos como ventilación, calor, luz, dieta, limpieza y ruido. Estos conceptos se corresponden con lo que actualmente entendemos por bioseguridad <sup>(50)</sup>.

Los estudiantes de ciencias de la salud deben adquirir conocimientos de bioseguridad antes de comenzar las prácticas clínicas para integrar adecuadamente hábitos y comportamientos seguros. La teoría del error humano sugiere que los accidentes ocurren por fallos activos, como actos inseguros de quienes están en contacto directo con el paciente, y condiciones latentes, que incluyen deficiencias en la estructura o procedimientos, tales como presión de tiempo, falta de personal, equipo inadecuado, fatiga e inexperiencia <sup>(51)</sup>. El conocimiento y la percepción del riesgo biológico están interrelacionados, factores adicionales como la infraestructura hospitalaria, recursos disponibles, equipos de protección personal, experiencia y fatiga influyen en los estudiantes de ciencias de la salud. La falta de supervisión adecuada durante procedimientos de riesgo biológico puede aumentar el riesgo de accidentes durante la formación.

En cuanto a la percepción sobre riesgo biológico se obtuvo un nivel medio en 22.6% y medio alto en 31.4%. Estos resultados difieren con la investigación de Cobos Valdes et al., donde encontraron que la percepción del riesgo biológico muestra que el promedio de cada una de las variables empleadas fue de 1.7, este resultado se clasifica como una percepción baja porque se encuentra por debajo de 2; los investigadores utilizaron el programa RISKPERCEP para obtener la percepción del riesgo biológico <sup>(6)</sup>. La percepción se define como el conocimiento directo, intuición o juicios de valor derivados de la interacción con el entorno <sup>(32)</sup>.

La percepción del riesgo biológico implica reconocer la capacidad del peligro para causar daño, estimar la probabilidad de dicho daño y sus consecuencias, basada en la interpretación de estímulos sensoriales influenciados por valores, conocimientos, experiencias y aspectos culturales <sup>(8)</sup>. La percepción del riesgo biológico en estudiantes

de ciencias de la salud está influenciada por su entorno y la capacitación previa, con valores altos atribuibles a la formación recibida sobre peligros y consecuencias. No obstante, el estudio presenta limitaciones debido al tamaño reducido de la muestra, posibles sesgos en cuestionarios autoinformados, variabilidad en la capacitación, y falta de control sobre condiciones hospitalarias y recursos, lo que afecta la generalización de los resultados.

### Conclusiones

Se encontró una correlación positiva media (0.168) entre el conocimiento y la percepción de bioseguridad. Mientras el 48.9% de los estudiantes tiene un alto nivel de conocimiento en bioseguridad, el 31.4% presenta una percepción medio-alta del riesgo biológico. La percepción del riesgo está influenciada por el conocimiento, la infraestructura hospitalaria y la disponibilidad de equipos de protección, destacando la importancia de los entrenamientos a los estudiantes para mejorar las prácticas clínicas de la bioseguridad y reducir el riesgo biológico.

### Referencias bibliográficas

Bastidas-Tello G, Alfonso-González I, Boada-Zurita C, & Villacreses-Medina M. (2022). Conocimiento y percepción sobre bioseguridad en estudiantes de medicina. *Boletín de Malariología y Salud Ambiental*, LXII (1):100-107.

<http://iaes.edu.pe/iaespro/ojs/index.php/bmsa/article/view/428>

Castillo-Sáenz KM, Champion-Huamán SY, & Mamani-Aquino M. (2017). *Nivel de conocimientos y aplicación de los principios de bioseguridad de la enfermera en el centro quirúrgico de una clínica privada de Lima junio 2017* [Tesis]. Universidad Peruana Cayetano Heredia.

[https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/814/Nivel\\_CastilloSaenz\\_Kathia.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/814/Nivel_CastilloSaenz_Kathia.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Castro-Tigua J, Pita-Pincay C, & Durán-Pincay, Y. (2023). Riesgo laboral y bioseguridad aplicado en el personal de salud. (2023). *Journal Scientific MQR Investigador*, 7 (2): 63-75. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.7.3.2023.63-75>

Centers for Disease Control and Prevention. (2016). *Guía para la Prevención de Infecciones en Entornos de Atención Médica Ambulatoria: Expectativas Mínimas para la Atención Segura*. CDC. <https://www.cdc.gov/infection-control/media/pdfs/es/outpatient-guide-ES-508.pdf>

Cobos-Valdes D., Vilariño-Corella C.M., Vazquez-Mojena Y., Ramos-Lima M. & Torres Valle A. (2016). Percepción del riesgo biológico en dos entidades de ciencia del sector salud en Holguín. *Cuba. Medicina y seguridad en el trabajo*, 62 (244) 212-222. <https://scielo.isciii.es/pdf/mesetra/v62n244/original3.pdf>

De la Cruz-Rodríguez JD, Gutiérrez-Arteaga SK. (2023). Relación entre conocimiento y percepción de riesgos laborales en enfermeras de la Corporación Peruana de Centros Médicos, Junín-La Libertad 2022 [Tesis]. Universidad Privada Antenor Orrego.  
<https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/10277>

Denis-Torres R. (2021). Aplicación de La Teoría de Florence Nightingale en los servicios de salud en Cuba. *Multimed*, 25(5): e2529.  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1028-48182021000500014&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1028-48182021000500014&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

Díaz-Medina J.L. (2019). *Asociación entre nivel de conocimiento y actitudes sobre normas de bioseguridad en internos de Medicina de la universidad Ricardo Palma – Lima 2018* [Tesis]. Universidad Ricardo Palma.  
<https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/1747>

Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico. (2018). *Manual de Normas de Bioseguridad y Riesgos Asociados*.  
<https://www.conicyt.cl/fondecyt/files/2018/06/Manual- Bioseguridad- junio 2018.pdf>

Forcael E, Risso L, Álvarez P, & Gómez N, Orozco F. (2018). Evaluation of the occupational hazard perception of building construction workers from a psychometric paradigm and considering sociodemographic variables. *Revista de la construcción*, 17(3): 436-456. DOI: <http://dx.doi.org/10.7764/rdlc.17.3.436>

Franco-Coffré JA. (2020). Percepción social de la profesión de enfermería. *Enfermería Actual de Costa Rica*, 38: 272-281. <http://dx.doi.org/10.15517/revenf.v0i38.36930>  
Freré-Arauz JS, Véliz-Gavilanes JP, Sarco-Alemán EM, & Campoverde-Jiménez KJ. (2022). La percepción, la cognición y la interactividad. *Recimundo*, 6(2):151-159. DOI: 10.26820/recimundo/6.(2).abr.2022.151-159

García-Alba L. (2020). *Riesgos Biológicos en los Trabajadores de la Salud*. Una Revisión Documental [Tesis]. Universidad CES, Medellín.  
[https://repository.ces.edu.co/bitstream/handle/10946/4908/52621643\\_2020.pdf?sequence=6&isAllowed=y](https://repository.ces.edu.co/bitstream/handle/10946/4908/52621643_2020.pdf?sequence=6&isAllowed=y)

García-González G, González-Menéndez E, González-Menéndez S, López González MJ, & Torrano F. (2019). *Instrumentos de Evaluación y Medidas Preventivas ante el Riesgo Biológico de la Plantilla de los SPA: especial atención a los profesionales sanitarios*. Fundación Estatal para la Prevención de Riesgos Laborales - Gobierno de España. 2019 [https://www.aspapreencion.com/wp-content/uploads/2019/12/Informe\\_Final\\_Riesgos\\_Biologicos\\_en\\_SPA\\_web.pdf](https://www.aspapreencion.com/wp-content/uploads/2019/12/Informe_Final_Riesgos_Biologicos_en_SPA_web.pdf)

García-Rincón M. (2020). *Percepciones sobre bioseguridad en el grupo quirúrgico en una institución de salud de cuarto nivel en Bogotá* [Tesis]. Universidad El Bosque.  
<https://repositorio.unbosque.edu.co/handle/20.500.12495/8931>

Hernández-Murcia P., Ordoñez Hernández C., Saavedra Conde L., & Ordoñez-Mora L. (2023). Experiencias de profesionales de la salud con accidentes biológicos en una

Unidad de Cuidados Intensivos. *Revista Española de Salud Pública*, 97(1): 1-13.  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10541243/>

Hernández-Sampieri R, & Mendoza-Torres CP. (2018). Metodología de la Investigación: Las Rutas Cuantitativa, Cualitativa y Mixta. McGraw-Hill Interamericana Editores.  
[http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales\\_de\\_consulta/Drogas\\_de\\_Abuso/Articulos/SampieriLasRutas.pdf](http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/SampieriLasRutas.pdf)

Herrera-Barrios EDC. (2016). *Percepción del riesgo biológico en el personal asistencial en un hospital de alta complejidad de la ciudad de Bogotá*. Trabajo. Universidad del Rosario.  
<https://repository.urosario.edu.co/server/api/core/bitstreams/d3a371e6-3525-473b-a747-196b84e7be4d/content>

Huachaca Sarmiento R. (2021). *Asociación entre el nivel de conocimiento y actitudes sobre normas de bioseguridad en personal asistencial del hospital central de la FAP-Lima 2020*. [Tesis]. Universidad Ricardo Palma.  
<https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/4058>

Lozano-Velásquez A.E., & Castillo-Vereau D.E. (2018). Conocimientos y actitudes de adherencia a la bioseguridad hospitalaria. Hospital I Moche – EsSalud. *Sciéndo*, 21(2): 165-177. <http://dx.doi.org/10.17268/sciencdo.2018.017>

Marchitto M. (2011). El error humano y la gestión de seguridad: La perspectiva sistémica en las obras de James Reason. *Laboreal*, VII (2): 56-64.  
<https://journals.openedition.org/laboreal/7750>

Méndez, N. 2017. Infografía del Error humano y queso suizo. *Infografía*.  
<https://www.fiorp.org/infografia-error-humano-queso-suizo/>

Miranda-Barrera Y. (2018). *¿Qué importancia tiene la atención, percepción y memoria en nuestras vidas?* Asociación Mexicana de Psicoterapia y Educación.  
<https://www.psicoedu.org/que-importancia-tiene-la-atencion-percepcion-y-memoria-en-nuestras-vidas/?v=3acf83834396>

Neill D., & Cortez-Suarez L. (2018). *Procesos y Fundamentos de la Investigación Científica*. Editorial UTMACH. Universidad Técnica de Machala.  
<http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/14231/1/Cap.3-Niveles%20del%20conocimiento.pdf>

Organización Mundial de la Salud. (06 de noviembre 2022b). *OMS: Garantizar la seguridad de los trabajadores de la salud para preservar la de los pacientes*.  
<https://www.who.int/es/news/item/17-09-2020-keep-health-workers-safe-to-keep-patients-safe-who>

Organización Mundial de la Salud. (13 de setiembre 2022a). *La OMS presenta una guía para el aprovechamiento seguro de los beneficios de las ciencias de la vida*.

<https://www.who.int/es/news/item/13-09-2022-who-launches-guide-to-safely-unlock-benefits-of-the-life-sciences>

Organización Panamericana de la Salud. (2017). *Prevención y control de infecciones asociadas a la atención de la salud. Recomendaciones Básicas*. OPS.

<https://iris.paho.org/handle/10665.2/51447>

Perilla Granados J.S.A. (2018). *Aprendizaje basado en competencias: Enfoque educativo ecléctico desde y para cada contexto*. Fondo de Publicaciones de la Universidad Sergio Arboleda.

<https://repository.usergioarboleda.edu.co/bitstream/handle/11232/1265/Aprendizaje%20competencias.pdf?sequence=1>

Portell-Vidal M, & Solé-Gómez MD. (2001). *NTP 578: Riesgo percibido: un procedimiento de evaluación*. España: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

[https://www.insst.es/documents/94886/327064/ntp\\_578.pdf/545878eb-7e16-43fa-a4b6-b3dc18be7a14](https://www.insst.es/documents/94886/327064/ntp_578.pdf/545878eb-7e16-43fa-a4b6-b3dc18be7a14)

Quintero-Ramírez N, Campo-Torregrosa Y, Toncel Y, Pérez-Anaya O, Sánchez-García Y, Puello-Viloria Y, & Paredes Bermúdez M. (2021). Estrategias para el control de los riesgos biológicos y accidentabilidad en el personal asistencial y administrativo en una clínica de tercer nivel de Santa Marta (Colombia). *Revista Salud Uninorte*, 37 (2): 285-301. <https://doi.org/10.14482/sun.37.2.616.071>

Quispe-Osco A.J., & Araveña-Vergara M.I. (2017). *Accidentes por exposición biológica y medidas de bioseguridad del profesional de enfermería en el servicio de emergencia del hospital regional de huacho, 2017* [Tesis]. Universidad Nacional del Callao. <http://repositorio.unac.edu.pe/handle/20.500.12952/3762>

Reason J. (2000). Human error: models and management. *Western Journal of Medicine*, 172 (6): 393-96. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1070929/>

Reyes-Luján C., & Carrasco Díaz I. (2016). Nivel de conocimiento de bioseguridad asociado a accidentabilidad laboral en personal asistencial de EsSALUD. *Apunt. cienc. soc.*2016; 06(02):173-180. <http://dx.doi.org/10.18259/acs.2016027>

Ríos-González C.M., Rolón Ruiz Diaz A. & Espinola-Canata M. (2021). Conocimientos sobre Bioseguridad en el contexto de la pandemia por COVID-19: Un estudio en pasantes de salud del Paraguay. *Rev. salud pública Parag.* 2021; 11(1):48-53. <http://dx.doi.org/10.18004/rspp.2021.junio.48>

Rodríguez-Cascallana A. (2016). *Los riesgos laborales en el sector sanitario* [Tesis]. Universidad de León.

<https://buleria.unileon.es/bitstream/handle/10612/10178/Rodr%EDguez%20Cascallana,%20Ana.pdf;jsessionid=CFF2C8D6A1A530B92306D0E652961801?sequence=1>

Rodríguez-Castillo Z, Casado-Méndez PR, Tornés-Quezada LM, Tornés-Quezada CE, & Santos Fonseca RS. (2018). Cumplimiento de las medidas de bioseguridad en la unidad quirúrgica de cirugía ambulatoria. *Rev. Arch Med Camagüey*, 22(5): 605-614. <https://revistaamc.sld.cu/index.php/amc/article/view/5704>

Rodríguez-Garzón I, Castilla-Rodríguez B, & Martínez-Fiestas M. (2014). Riesgo percibido en la construcción en España y Perú: un estudio exploratorio. *Revista de la Universidad Industrial de Santander. Salud*, 46(3): 277-285. <https://revistas.uis.edu.co/index.php/revistasaluduis/article/view/4519>

Saavedra Pizango SM. (2022). *Precariedad laboral y percepción de medidas de bioseguridad en el trabajador de un hospital público, Lima 2022* [Tesis]. Universidad César Vallejo. [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/93917/Saavedra\\_PSM-SD.pdf?sequence=8&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/93917/Saavedra_PSM-SD.pdf?sequence=8&isAllowed=y)

Sánchez-Lera RM, & Pérez Vázquez IA. (2021). Pertinencia del conocimiento y cumplimiento de la bioseguridad para el profesional de la salud. *Humanidades Médicas*, 21(1):239-258. <http://scielo.sld.cu/pdf/hmc/v21n1/1727-8120-hmc-21-01-239.pdf>

Sánchez-Ortega J. (2023). Seguridad para el trabajo y salud ocupacional: una revisión sistemática a partir de las normativas, protocolos y sostenibilidad ecuatoriana. *Polo del conocimiento*, 9(1): 360-480. DOI: 10.23857/pc.v9i1.6382

Segura-Moreno J. (2018). *Análisis y caracterización de la percepción del riesgo por daño a la integridad y salud de los trabajadores en la empresa Holcim Colombia S.A.* [Tesis]. Universidad Autónoma de Occidente. <https://red.uao.edu.co/server/api/core/bitstreams/ebfe9396-8b52-48c1-91be-d5547e096285/content>

Solórzano-Álvarez E, Torres-Valle A, Ramos M, Rodríguez-Dueñas J, & García-Cortés D. (2022). Percepción del riesgo biológico en trabajadores de la salud. *Revista Cubana de Salud y Trabajo*, e306. <https://revsaludtrabajo.sld.cu/index.php/revsyt/article/view/306>

Stewardson AJ, & Pittet D. (2018). *Guía para el control de infecciones asociadas a la atención en salud: Higiene de manos. International Society for Infectious Diseases.* <https://isid.org/guia/prevencion/higienemanos/>

Tamariz-Chavarría F.D. (2016). Nivel de conocimiento y práctica de medidas de bioseguridad: Hospital San José. *Horiz Med*, 18(4): 42-49. <http://dx.doi.org/10.24265/horizmed.2018.v18n4.06>

Toapanta Llumiquinga Y.G., & Rivera Aguilar T.E. (2023). Conocimiento y percepción sobre medidas de bioseguridad en estudiantes de enfermería. *Salud, Ciencia y Tecnología*. 3(496): 1-11. <https://doi.org/10.56294/saludcyt2023496>

Torrealba-Sánchez AMC. (2022), Factores de riesgo laboral y vulnerabilidad en personas con discapacidad visual. *Revista Venezolana de Ciencia y Tecnología*, 57 (septiembre-octubre 2022): 189-203. <https://revista.grupociieg.org/wp-content/uploads/2022/08/Ed.57189-203-Torrealba-Aurimar.pdf>

Torres A, & Perdomo-Ojeda M. (2017). Cultura de la Seguridad y Percepción del Riesgo: Temas Claves para la Seguridad Empresarial. *Revista de Ciencias Empresariales*, 3(3):48-68. <https://revistas.ubp.edu.ar/index.php/revista-ciencias-empresariales/article/view/138>

Universidad Internacional de La Rioja. (2023). ¿Qué son los riesgos biológicos? Consideraciones y prevención: UNIR. <https://www.unir.net/ingenieria/revista/riesgos-biologicos/>

Uribe-Salazar J., Bedoya-Carvajal O., & Vélez-Gómez D. (2019). Relación entre la percepción del riesgo biológico y la accidentalidad laboral en un hospital Colombiano, *Revista Politécnica*, 16(32): 56-67. <https://doi.org/10.33571/rpolitec.v16n32a5>

Urquiaga-Vargas T.M., & Chunga-Medina J.J. (2022). Conocimientos y prácticas de bioseguridad del personal de salud de una Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos. *Sciéndo*, 25(3): 251-256. <http://dx.doi.org/10.17268/sciendo.2022.030>

Vergara T, Véliz E, Fica A, & Dabanch J. Exposiciones a fluidos de riesgo en el personal de salud. (2018). Evaluación de gastos directos en su manejo. *Rev Chilena Infectol*, 35(5):490-497. DOI: <http://dx.doi.org/10.4067/s0716-10182018000500490>

Zabala D, & Aguilar L. (2019). *Manejo accidentes cortopunzantes con exposición a sangre o fluidos corporales de riesgo*. Universidad Andrés Bello. <https://facultades.unab.cl/odontologia/wp-content/uploads/2022/08/Manejo-accidentes-cortopunzantes-con-exposicion-a-sangre-o-fluidos-corporales-de-riesgo..pdf>