

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL
DE HUAMANGA**

ESCUELA DE POSGRADO

**UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE
CIENCIAS DE LA SALUD**



TESIS:

**Conocimiento sobre riesgo biológico y medidas de bioseguridad
en profesionales del centro quirúrgico, Hospital San Juan de
Kimbiri, Cusco 2025**

Para optar el título de:

**SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA
EN CENTRO QUIRÚRGICO Y RECUPERACIÓN**

PRESENTADO POR:

Lic. Liz Vianet CASANOVA TORRES

ASESORA:

Lic. Rosa ATATURIMA MAÑUECO

AYACUCHO - PERÚ

2026

DEDICATORIA

A mi mamá, Lucía Torres, cuya fortaleza y cariño han sido la base sobre la que he construido cada uno de mis sueños. Gracias por enseñarme a avanzar con humildad, perseverancia y fe incluso en situaciones de mayor dificultad.

De manera especial, a mi hermano Rafael, por ser un soporte incondicional, por su consejo siempre certero y por hacerme entender que la alegría de alcanzar las metas se magnifica al compartirla con nuestros seres queridos.

Y a mis sobrinos Alessandra y Matheo, que con su alegría y espontaneidad llenaron mis días de luz. Ellos me recordaron que cada esfuerzo vale la pena cuando se piensa en el ejemplo que uno deja.

Esta tesis es un reflejo del amor, la paciencia y la fuerza que cada uno de ustedes ha puesto en mi camino.

AGRADECIMIENTOS

Expreso mi profundo agradecimiento a la Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga, incluyendo a la Escuela de Posgrado y a la Facultad de Ciencias de la Salud, reconozco el valor de la formación integral proporcionada y del soporte académico e institucional, los cuales fueron pilares decisivos para la obtención de este título de la Segunda Especialidad en Centro Quirúrgico y Recuperación.

A los docentes de la segunda especialidad, por la dedicación con la que compartieron sus conocimientos y experiencias. Su compromiso y nivel de exigencia constituyeron un pilar esencial en mi proceso de formación y crecimiento profesional.

A mi asesora, la Lic. Rosa Ataurima, por su acompañamiento permanente, sus orientaciones claras y el apoyo brindado durante la elaboración de esta investigación. Su guía fue determinante para la adecuada conducción y culminación de este trabajo.

Al Hospital San Juan de Kimbiri, por su apertura para la aplicación de los instrumentos de investigación y por las condiciones favorables brindadas a lo largo del proceso del estudio. Su soporte resultó fundamental para poder alcanzar las metas propuestas.

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTOS	iii
ÍNDICE GENERAL.....	iv
ÍNDICE DE TABLAS.....	v
RESUMEN	vi
ABSTRACT	vii
INTRODUCCIÓN	1
I. MARCO TEÓRICO.....	7
II. METODOLOGÍA.....	35
III. RESULTADOS	41
IV. DISCUSIÓN	49
V. CONCLUSIONES.....	56
RECOMENDACIONES	58
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	60
ANEXOS.....	65
Anexo 1. Matriz de consistencia	66
Anexo 2. Validación del instrumento.....	68
Anexo 3. Autorización de la institución donde se realizó la investigación	76
Anexo 4. Procesamiento estadístico	77
Anexo 5. Modelo de consentimiento informado	79
Anexo 6. Instrumento	80

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Alfa de Cronbach conocimiento sobre riesgo biológico.....	38
Tabla 2. Alfa de Cronbach aplicación de las medidas de bioseguridad	38
Tabla 3. Conocimiento sobre riesgo biológico y la aplicación de medidas de bioseguridad en profesionales del centro quirúrgico, Hospital San Juan de Kimbiri, Cusco 2025.	41
Tabla 4. Conocimiento sobre riesgo biológico en profesionales del centro quirúrgico, Hospital San Juan de Kimbiri, Cusco 2025.....	42
Tabla 5. Aplicación de medidas de bioseguridad en profesionales del centro quirúrgico, Hospital San Juan de Kimbiri, Cusco 2025.....	42
Tabla 6. Conocimiento sobre riesgo biológico y la aplicación de la universalidad en profesionales del centro quirúrgico, Hospital San Juan de Kimbiri, Cusco 2025.	43
Tabla 7. Conocimiento sobre riesgo biológico y la aplicación de uso de barreras de protección en profesionales del centro quirúrgico, Hospital San Juan de Kimbiri, Cusco 2025.....	43
Tabla 8. Conocimiento sobre riesgo biológico y la aplicación de manejo y eliminación de residuos en profesionales del centro quirúrgico, Hospital San Juan de Kimbiri, Cusco 2025.....	44
Tabla 9. Prueba de normalidad	45
Tabla 10. Relación del nivel de conocimiento sobre riesgo biológico y la aplicación de medidas de bioseguridad.	46
Tabla 11. Relación del nivel de conocimiento sobre riesgo biológico y la universalidad.	46
Tabla 12. Relación del nivel de conocimiento sobre riesgo biológico y la aplicación de uso de barreras protectoras.	47
Tabla 13. Relación del nivel de conocimiento sobre riesgo biológico y la aplicación de manejo y eliminación de residuos.....	47

RESUMEN

La investigación se orientó determinar el grado de vinculación del nivel de conocimientos sobre riesgo biológico y el cumplimiento de las medidas de bioseguridad en 30 profesionales del Centro Quirúrgico del Hospital San Juan de Kimbiri, Cusco, 2025.

La investigación se estructuró desde la perspectiva cuantitativa y un diseño no experimental, aplicándose un estudio transversal de carácter descriptivo–correlacional, la información fue obtenida mediante un cuestionario y una guía de observación, con un muestreo censal. Los hallazgos demostraron que el dominio teórico sobre riesgo biológico fue predominantemente bajo, con un 43.3 %, mientras que solo el 26.7 % alcanzó un desempeño elevado. En relación con el acatamiento de las pautas bioseguras, el 50.0 % del personal cumplió adecuadamente con los protocolos, mientras que el otro 50.0 % presentó incumplimiento. Asimismo, el incumplimiento predominó en quienes tuvieron un conocimiento bajo que representa el 36.7 %, mientras que el mayor cumplimiento se registró en el personal con conocimiento alto que representa el 23.3 %, evidenciando que un dominio teórico superior favorece un cumplimiento más riguroso de los protocolos preventivos. La prueba de Spearman indicó una correlación positiva significativa ($r = 0.654$; $p = 0.000$), lo que sugiere que una sólida preparación cognitiva se vincula con un cumplimiento más adecuado de las medidas de bioseguridad.

Palabras clave: Riesgo biológico, conocimiento, bioseguridad, centro quirúrgico.

ABSTRACT

The objective of this research was to determine the degree of correlation between the level of knowledge about biological risk and compliance with biosafety measures among 30 professionals at the Surgical Center of the San Juan de Kimbiri Hospital, Cusco, in 2025. The research was structured from a quantitative perspective and employed a non-experimental design, applying a descriptive-correlational cross-sectional study. The information was obtained through a questionnaire and an observation guide, using census sampling. The results showed that theoretical knowledge of biological risk was predominantly low, at 43.3%, while only 26.7% achieved a high level of performance. Regarding compliance with biosafety guidelines, 50.0% of staff adequately followed the protocols, while the other 50.0% did not. Furthermore, non-compliance was more frequent among those with a low level of knowledge (36.7%), while the highest compliance was observed among staff with a high level of knowledge (23.3%), demonstrating that a superior theoretical understanding promotes more rigorous adherence to preventive protocols. Spearman's test indicated a significant positive correlation ($r = 0.654$; $p = 0.000$), suggesting that strong cognitive preparedness is linked to more adequate compliance with biosafety measures.

Keywords: Biological risk, knowledge, biosafety, surgical center.

INTRODUCCIÓN

El conocimiento sobre el riesgo biológico en el ámbito de la salud es fundamental para la prevención de infecciones, seguridad del personal sanitario y de los pacientes este tipo de riesgo hace referencia al contacto con microorganismos infecciosos tales como gérmenes, bacilos y microorganismos micológicos hallados en el ejercicio asistencial, en particular dentro de zonas complejas como la unidad operatoria.

El espacio quirúrgico constituye una de las áreas hospitalarias con alta vulnerabilidad a estos agentes, a causa de la manipulación permanente de fluidos corporales, tejidos y materiales contaminados. Esta situación convierte al riesgo biológico en una prioridad para el bienestar laboral de los empleados que desempeñan sus funciones en estas áreas.

En ese sentido, las instituciones de salud están en la obligación de capacitar a su personal conozca y cumpla estrictamente las normas de bioseguridad, ya que estas representan una barrera fundamental para prevenir infecciones, accidentes laborales y complicaciones derivadas de la atención.

A nivel internacional, la Organización Mundial de la Salud (OMS) calcula que de los 35 millones de profesionales sanitarios, aproximadamente 3 millones experimentan anualmente exposiciones percutáneas mediante lesiones por punción o cortes. Esta vulnerabilidad ante accidentes biológicos impacta directamente en la carga de morbilidad laboral; de hecho, se atribuye a estas inoculaciones accidentales el 37.6% de los diagnósticos de hepatitis B, el 39% de los casos de hepatitis C y el 4.4% de las infecciones por VIH adquiridas por este personal en el desempeño de sus labores (1).

Pese a que el personal sanitario constituye una minoría demográfica (por lo general por debajo del 3% de los habitantes en la mayor parte de las naciones, e incluso inferior al 2% en un extenso grupo de países cuyas economías se sitúan en las escalas media y baja), su representación en el total de casos es notablemente desproporcionada, aproximadamente el 14% de la morbilidad por esta causa afectó a

los empleados de la salud a nivel global, un número que se elevó hasta el 35% en países con economías de ingresos bajos y medios, al igual que en zonas donde los mecanismos de vigilancia epidemiológica presentan restricciones, tales como Latinoamérica y el Sudeste Asiático (1).

Diversos estudios transversales realizados en hospitales de América Latina han documentado los niveles de conocimiento sobre bioseguridad del personal, por ejemplo, en México, una investigación llevada a cabo en 2024 reportó resultados variables: mientras que el personal demostró un alto nivel de dominio en las preguntas vinculadas a las medidas de prevención de accidentes laborales (alcanzando un 94.9% de respuestas correctas), el conocimiento de los principios fundamentales de bioseguridad fue significativamente inferior, registrando apenas un 39% de aciertos (2).

En el contexto nacional, los antecedentes examinados reflejan resultados variables. Por un lado, una investigación llevada a cabo en el Hospital II Jorge Reátegui Delgado concluyó que una proporción considerable de los internos (68.42%) poseía una apropiación conceptual no avanzada, pero sí suficiente, de los protocolos que regulan la bioseguridad.

En la ciudad de Tarapoto, una investigación de Tapia (2022) referido al cumplimiento y práctica de los protocolos de bioseguridad dentro del equipo de enfermería en formación, indicó que la gran mayoría de los internos (86%) solo contaban con un nivel de entendimiento funcional, aunque no alto, sobre los lineamientos básicos de bioseguridad. De hecho, el estudio de Tapia destacó una marcada polarización en la distribución de los niveles de conocimiento: solo un 10% del grupo se clasificó en un nivel bueno, mientras que apenas un 5% fue catalogado con un nivel malo (3).

La presente investigación contribuye al fortalecimiento del conocimiento científico sobre la relación entre la percepción del riesgo biológico y el cumplimiento de las medidas de bioseguridad en el personal de enfermería, permitiendo comprender mejor estas variables dentro del entorno hospitalario. Asimismo, los resultados servirán

como referencia para futuras investigaciones relacionadas con la bioseguridad en áreas críticas.

Del mismo modo, el estudio permitirá identificar áreas de vulnerabilidad frente a la exposición a agentes biológicos en el centro quirúrgico del Hospital San Juan de Kimbiri, Suministrando evidencias clave para optimizar los protocolos de prevención y mitigar la incidencia de infecciones asociadas a la atención de la salud, protegiendo así al equipo asistencial y a los usuarios.

La relevancia de la investigación estriba en que el equipo sanitario adscrito al área quirúrgica afronta una exposición continua a microorganismos patógenos incluyendo virus, bacterias y hongos, posicionando al riesgo biológico entre los principales condicionantes de vulnerabilidad ocupacional. Los contagios suelen derivarse de la exposición a sangre, secreciones biológicas o fómites contaminados, lo cual eleva el riesgo de morbilidad infecciosa y compromete la seguridad del paciente.

Ante esta circunstancia, se vuelve imperativa la observancia de los lineamientos y protocolos preventivos, tales como la sanitización y purificación correcta de los espacios, la manipulación segura de desechos biológicos, la ejecución rigurosa de las directrices higiénicas y la utilización apropiada de los implementos de seguridad, la correcta implementación de estas acciones posibilita reducir de manera notable la probabilidad de propagación de contagios y asegurar un entorno operatorio más confiable tanto para el equipo clínico como para los pacientes (4).

Asimismo, los resultados contribuirán a fortalecer la evidencia científica relacionada con el conocimiento del riesgo biológico y el cumplimiento de los protocolos de bioseguridad por parte del personal sanitario. Asimismo, facilitará el impulso de programas formativos y esquemas preventivos enfocados en perfeccionar las conductas de bioseguridad, consolidar la salud ocupacional y elevar los estándares de calidad asistencial en el ámbito hospitalario. (5).

Por consiguiente, tomando en cuenta la evidencia previa y la carencia de investigaciones en el Hospital San Juan de Kimbiri que analicen el vínculo entre el conocimiento sobre riesgo biológico y las medidas de bioseguridad en los trabajadores de la sala de operaciones, surgieron los siguientes problemas de investigación.

Problema general:

- ✓ ¿Cuál es la relación entre el conocimiento sobre riesgo biológico y la aplicación de las medidas de bioseguridad en los profesionales de salud de centro quirúrgico en el Hospital San Juan de Kimbiri, Cusco, 2025?

Problemas específicos:

- ✓ ¿Cuál es el nivel de conocimiento sobre riesgo biológico en los profesionales de salud de centro quirúrgico en el Hospital San Juan de Kimbiri, Cusco, 2025?
- ✓ ¿Cómo es la aplicación de las medidas de bioseguridad en los profesionales de salud de centro quirúrgico en el Hospital San Juan de Kimbiri, Cusco, 2025?
- ✓ ¿Cuál es el nivel relación de conocimiento sobre riesgo biológico en la aplicación de la universalidad en los profesionales de salud de centro quirúrgico en el Hospital San Juan de Kimbiri, Cusco, 2025?
- ✓ ¿Cuál es la relación del nivel de conocimiento sobre riesgo biológico, en la aplicación de uso de barreras de protección en los profesionales de salud de centro quirúrgico en el Hospital San Juan de Kimbiri, Cusco, 2025?
- ✓ ¿Cuál es la relación del nivel de conocimiento sobre riesgo biológico y el manejo de eliminación de residuos hospitalarios en los profesionales de salud de centro quirúrgico en el Hospital San Juan de Kimbiri, Cusco, 2025?

El objetivo general del estudio ha sido:

- ✓ Determinar la relación del nivel de conocimiento sobre riesgo biológico, en la aplicación de las medidas de bioseguridad en los profesionales de salud de centro quirúrgico en el Hospital San Juan de Kimbiri, Cusco, 2025.

Mientras que los objetivos específicos:

- ✓ Establecer el nivel de conocimiento sobre riesgo biológico en los profesionales de salud de centro quirúrgico en el Hospital San Juan de Kimbiri, Cusco, 2025.
- ✓ Determinar la aplicación de las medidas de bioseguridad en los profesionales de salud de centro quirúrgico en el Hospital San Juan de Kimbiri, Cusco, 2025.
- ✓ Identificar la relación del nivel de conocimiento sobre riesgo biológico en la aplicación de la universalidad en los profesionales de salud de centro quirúrgico en el Hospital San Juan de Kimbiri, Cusco, 2025.
- ✓ Establecer la relación del nivel de conocimiento sobre riesgo biológico, en la aplicación de uso de barreras de protección en los profesionales de salud de centro quirúrgico en el Hospital San Juan de Kimbiri, Cusco, 2025.
- ✓ Relacionar el nivel de conocimiento sobre riesgo biológico y el manejo de eliminación de residuos hospitalarios en los profesionales de salud de centro quirúrgico en el Hospital San Juan de Kimbiri, Cusco, 2025.

La hipótesis general para el presente estudio fue:

- ✓ H1: Existe relación entre el conocimiento sobre riesgo biológico y la aplicación de las medidas de bioseguridad en los profesionales de salud de centro quirúrgico en el Hospital San Juan de Kimbiri, Cusco, 2025.

Mientras que las hipótesis específicas fueron:

- ✓ H1: Existe relación significativa entre el nivel de conocimiento sobre riesgo biológico en la aplicación de la universalidad en los profesionales de salud de centro quirúrgico en el Hospital San Juan de Kimbiri, Cusco, 2025.
- ✓ H1: Existe relación entre el nivel de conocimiento sobre riesgo biológico, en la aplicación de uso de barreras de protección en los profesionales de salud de centro quirúrgico en el Hospital San Juan de Kimbiri, Cusco, 2025.
- ✓ H1: Existe relación entre el nivel de conocimiento sobre riesgo biológico y el manejo de eliminación de residuos hospitalarios en los profesionales de salud de centro quirúrgico en el Hospital San Juan de Kimbiri, Cusco, 2025.

Para reunir la información, se utilizaron dos herramientas que fueron aprobadas por expertos: un formulario de 13 preguntas que tiene como objetivo evaluar el conocimiento respecto al riesgo biológico y una guía de observación diseñada para analizar la implementación de las medidas de bioseguridad.

El estudio se ejecutó bajo una perspectiva cuantitativa, con un diseño no experimental y de carácter descriptivo-correlacional, enfocándose en la relación entre el dominio sobre la amenaza biológica y la observancia de los resguardos preventivos.

La muestra seleccionada fue de naturaleza censal, compuesta por 30 profesionales que conforman la totalidad del personal del centro quirúrgico del Hospital San Juan de Kimbiri, Cusco. El uso de una muestra censal garantiza la representatividad total del universo de estudio.

Los hallazgos evidenciaron que el 43.3% de los colaboradores mostró un dominio deficiente del tema, en tanto que únicamente el 26.7% logró una categoría elevada, respecto a la ejecución de los resguardos preventivos, la mitad de la plantilla 50% omitió su aplicación correcta, hallazgo que predominó en aquellos sujetos con menor preparación conceptual.

El procesamiento estadístico a través del coeficiente de correlación de Spearman arrojó un vínculo positivo y directo de considerable magnitud ($r=0.654$; $p=0.000$), lo cual indica que un dominio conceptual más avanzado se relaciona de manera directa con una aplicación más idónea de las pautas de bioseguridad.

La estructura del estudio es la siguiente: Introducción, Capítulo I: marco teórico, Capítulo II: metodología, Capítulo III: resultados, Capítulo IV: discusiones, Capítulo V: conclusiones, finalmente como parte de la estructura se consigna a las recomendaciones, referencias bibliográficas y anexos.

I. MARCO TEÓRICO

1.1. Antecedentes del estudio

Internacional

Una investigación previa titulada llevada a cabo por Gutiérrez et al. (6) en el Hospital General Norte de Guayaquil (área de emergencias) se propuso establecer la brecha existente entre el saber teórico y la aplicación real en el equipo de enfermería, mediante el método cuantitativo con un diseño descriptivo-transversal de enfoque mixto, los autores evaluaron a 90 profesionales y encontraron como resultado que, a pesar de que el dominio conceptual acerca de la bioseguridad resultaba considerable (promedio del 77.67%), la ejecución de dichas medidas fue calificada como deficiente, alcanzando solo un 47% de cumplimiento. Como conclusión el hallazgo más relevante que se desprende de la investigación indica que si bien el personal tiene un sólido dominio conceptual de los protocolos, la inadecuada aplicación de los mismos conlleva un incremento directo en el riesgo laboral para los profesionales sanitarios.

Una investigación desarrollada por Maza Castro (7), llevó a cabo una investigación cuyo objetivo principal consistió en precisar la vinculación entre el peligro ocupacional y los resguardos de bioseguridad en el personal de enfermería. Dicha investigación adoptó un enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental, transversal y correlacional, aplicando un cuestionario a 234 profesionales de enfermería. Los datos revelaron una asociación con significancia estadística entre ambas variables ($Rho=-0.272$; $p=0.001$). Asimismo, se encontró que el 83.8% del personal presentó niveles altos en medidas de bioseguridad, aunque persistían riesgos laborales de nivel medio en el 79.1% de los participantes. Como conclusión, el investigador concluyó que la deficiente ejecución de las pautas preventivas incrementa la vulnerabilidad del equipo clínico frente a los riesgos ocupacionales.

En un trabajo complementario, Ramírez et al. (8), examinaron la relación entre el grado de conocimiento sobre el riesgo biológico y las conductas preventivas en los

profesionales de enfermería. La investigación tuvo un abordaje cuantitativo, alcance correlacional y corte transversal, con una muestra de 95 trabajadores de la salud. Los hallazgos revelaron que el 58.9% de los participantes presentó un nivel medio de conocimiento, mientras que el 46.3% mostró una adhesión moderada a las medidas de bioseguridad. Adicionalmente, se confirmó una asociación directa y estadísticamente significativa entre ambos componentes ($\rho=0.518$; $p=0.000$). Finalmente, los investigadores concluyeron que el fortalecimiento de las capacitaciones continuas favorece el cumplimiento adecuado de las prácticas preventivas y reduce la exposición a riesgos biológicos.

Bedoya-Marrugo et al. (9) desarrollaron una investigación en la ciudad de Cartagena, Colombia, con el propósito de determinar el grado de conocimiento técnico sobre riesgos biológicos en el personal de salud. El estudio empleó un enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo y corte transversal, en una muestra de profesionales de enfermería del área hospitalaria. Los hallazgos principales revelaron que un porcentaje significativo de los participantes presentaba deficiencias teóricas severas en torno a las vías de contagio de patógenos por exposición hemática. En tal sentido, la principal determinó que la ausencia de programas formativos continuos e institucionales debilita de forma directa el desempeño preventivo y conceptual del recurso humano en las áreas asistenciales.

Nacional

En un estudio desarrollado por Pezo y Falcón (10), ejecutaron un estudio orientado a determinar la correlación entre el grado de conocimiento referente a las pautas de bioseguridad y su ejecución práctica. Para alcanzar este objetivo, emplearon un diseño cuantitativo, no experimental y de corte transversal, mediante la aplicación de técnicas de encuesta y observación a una muestra de 60 especialistas. Los hallazgos descriptivos de dicho trabajo de grado indicaron que el 61.7% de la plantilla evaluada contaba con un grado de instrucción en bioseguridad catalogado como elevado. De igual

forma, el uso de las medidas preventivas se clasificó como idóneo en el 73.3% de las situaciones analizadas. No obstante, tras aplicar el estadístico Tau c de Kendall, los autores determinaron la inexistencia de un vínculo con significancia estadística entre ambas variables; debido a que el valor p obtenido ($p = 0.795$) superó el margen de significancia establecido (0.05), tal resultado condujo a la aceptación de la hipótesis nula.

Guevara (11), llevó a cabo un estudio enfocado en analizar la vinculación entre el dominio teórico y la ejecución materia de los protocolos de bioseguridad en un grupo de 58 alumnos de enfermería. Dicha investigación de pregrado se desarrolló bajo un enfoque metodológico de nivel descriptivo-asociativo, mediante un esquema no experimental y de corte transversal, recolectando los datos por medio de cuestionarios y técnicas de observación estructurada. Los resultados indicaron un porcentaje significativo de estudiantes (43.1%) se ubicaba en un nivel medio de conocimiento. Más preocupante aún fueron los resultados que describen que el 40.8% de los encuestados fallaba en la correcta ejecución práctica de las medidas. La prueba Chi cuadrado confirmó una dependencia estadística significativa entre la teoría y la práctica, demostrando que el cumplimiento varía en función del dominio teórico ($p < 0.05$).

Flores (12), en su trabajo de posgrado se centró en el objetivo de vincular la competencia teórica del personal y sus prácticas habituales de bioseguridad. Dicho estudio adoptó un enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental, de corte transversal y de tipo descriptivo-correlacional, recolectando la información mediante la aplicación de una encuesta a 105 trabajadores del área de salud. Los hallazgos indicaron que una proporción minoritaria pero significativa de la muestra (22.2%) logró alcanzar únicamente un nivel estándar en la comprensión y ejecución de las normativas preventivas. A partir del análisis con el estadístico Chi cuadrado de Pearson, el autor concluyó la existencia de un vínculo relevante entre el conocimiento y las acciones prácticas, registrando una magnitud de relación de 0.802 con un valor p igual a 0.000.

Local

La investigación de posgrado llevada a cabo por Huamani y Ore (13), se propuso como finalidad principal evaluar la competencia teórica del personal en materia de bioseguridad. Dicho estudio empleó una metodología de corte transversal y diseño no experimental, adscrita a un tipo básico descriptivo, y recopiló la información a través del suministro de un instrumento de evaluación a un grupo de 47 internos. Los datos obtenidos evidenciaron que la comprensión general de los participantes resultó predominantemente regular, situando al 80.9% en dicha categoría. De manera específica en el ámbito de la bioseguridad, el nivel regular constituyó la frecuencia mayoritaria con un 70.2%, superando a los estratos deficiente (17%) y óptimo (12.8%). Para finalizar, los investigadores determinaron que el grado de dominio sobre la adhesión a las pautas preventivas y su puesta en práctica por parte del alumnado de odontología se posicionó mayoritariamente en una escala media o regular.

En la investigación de Mendoza y Romero (14), uno de los principales objetivos fue relacionar la comprensión de las directrices de bioseguridad y la actitud del equipo de trabajo no mostró asociación estadísticamente significativa. En cuanto al método, la investigación (paradigma de investigación cuantitativo y una estructura metodológica no experimental transversal, aplicado a 27 internos) indicó como resultado un buen nivel teórico (48.1% con conocimiento alto) y predisposición conductual predominantemente favorable (37%) hacia la puesta en práctica de bioseguridad. La conclusión fue confirmada por la prueba Chi cuadrado, cuyo valor ($p = 0.134$) fue superior al límite de 0.05 a mayor conocimiento mejor es la predisposición para realizar prácticas de bioseguridad.

Quispe (15), en dicho estudio se fijó como objetivo principal determinar la magnitud del vínculo respecto a las variables de estudio (la asimilación y la actitud frente a la bioseguridad). Con este propósito, se aplicó una metodología el cual se sustenta en una perspectiva cuantitativa, y el análisis desarrollado es de tipo descriptivo-

correlacional y de naturaleza aplicada. Al aplicar una encuesta a 48 profesionales, los resultados descriptivos constataron que la mayoría de los colaboradores (52.1%) presentaba una magnitud intermedia de dominio en la materia. Adicionalmente, el 47.9% de la muestra demostró una postura favorable hacia la observancia de las medidas. El estudio concluyó que hay un vínculo directo y moderado entre el saber y la disposición. Esta conclusión fue respaldada por el estadístico Tau B de Kendall, logrando un valor p menor al umbral de significancia del 5%.

1.2. Base teórica científica

1.2.1. Conocimiento sobre riesgo biológico:

Definición, Clasificación y niveles del Conocimiento

El conocimiento puede entenderse como la suma de saberes, datos cognitivos y aprendizajes adquiridos a través de vivencias directas, la inspección analítica y procesos sistemáticos de razonamiento, que permiten al individuo comprender e interpretar la realidad (16).

De forma concurrente, Pérez y Caridad, definen el conocimiento como la facultad inherente al ser humano para identificar y comprender, mediante el razonamiento, las construcciones intelectuales que surgen del aprendizaje. En este contexto, el conocimiento científico se distingue por ser un cuerpo de saberes verificables a través de la aplicación de métodos rigurosos, verificables y sistemáticos, producto de la investigación de los fenómenos en estudio (17).

La disciplina de enfermería se adscribe al conocimiento científico, dado que integra el desarrollo de enfoques teóricos que se aplican a los fenómenos que conforman la protección y preservación del bienestar humano. Por ello, la profesión de enfermería se ha consolidado como una ciencia dedicada a la humanidad, orientada al fomento de hábitos saludables, la protección frente a enfermedades, el restablecimiento orgánico y la reincorporación funcional del individuo a través de una atención holística (18) (19).

Clasificación del conocimiento:

- ✓ Conocimiento acientífico (o Vulgar): Se basa en el sentido inmediato y la experiencia práctica de una cultura, sirviendo de base para un entendimiento operativo y directo.
- ✓ Conocimiento precientífico: Se caracteriza por explicar los fenómenos a partir de la experiencia y la observación empírica, aunque sin aplicar de manera sistemática el método científico, pues no siempre resulta en una verificación que cumpla los requisitos del conocimiento científico.
- ✓ Conocimiento científico: Se enfoca en explicar la realidad con veracidad a través de hechos comprobables y fundamentados en propiedades y leyes validadas por la comunidad académica.
- ✓ Conocimiento metacientífico: Además de precisar la realidad como el conocimiento científico, añade un componente de reflexión lógica, metodológica y filosófica a la propia ciencia.

Niveles del conocimiento

El grado de información asimilada alude a la extensión de la comprensión, dominio y manejo de la información que posee un individuo respecto a un tema determinado. Para efectos del presente estudio, se clasifica en tres categorías: bajo, medio y alto.

Según Orem, el conocimiento constituye un elemento fundamental para que la persona pueda desarrollar acciones de autocuidado de manera adecuada, ya que permite comprender, tomar decisiones y ejecutar conductas orientadas a la conservación y mejora de la salud (20). En el presente estudio, el nivel de conocimiento se operacionaliza en las categorías bajo, medio y alto, de acuerdo con el grado de comprensión y dominio del tema evaluado.

1. Bajo o inferior

La persona posee información insuficiente sobre el tema evaluado, presenta dificultades para identificar conceptos básicos y evidencia un limitado entendimiento de las medidas o acciones relacionadas con el cuidado de la salud.

2. Medio

La persona posee conocimientos básicos y comprende aspectos fundamentales del tema evaluado; sin embargo, presenta vacíos o imprecisiones en algunos contenidos específicos, por lo que su comprensión es parcial.

3. Alto o superior

La persona demuestra un adecuado dominio de la información, comprende los conceptos fundamentales y específicos del tema evaluado, y es capaz de aplicar correctamente dichos conocimientos en escenarios vinculados a la atención y asistencia sanitaria.

Técnicas para evaluar el conocimiento

Según Hernández-Sampieri et al., los instrumentos orientados al acopio de información deben reunir criterios de validez, confiabilidad y objetividad a fin de respaldar la rigurosidad y precisión de los hallazgos. Entre las técnicas más utilizadas para evaluar el conocimiento se encuentran los cuestionarios estructurados, debido a que permiten medir de manera estandarizada el dominio conceptual de los participantes mediante preguntas previamente diseñadas (21).

Las principales técnicas empleadas para medir el conocimiento teórico-práctico incluyen:

- ✓ Cuestionarios o Encuestas: Son herramientas estructuradas que permiten la recopilación eficiente de datos de una muestra. Evalúan el conocimiento de manera estandarizada mediante preguntas cerradas, opción múltiple o escalas. Esta técnica es ideal para obtener una visión general del dominio conceptual y su aplicación percibida.

- ✓ Pruebas escritas o exámenes: Consisten en un conjunto de preguntas diseñadas para medir el conocimiento teórico y la capacidad de análisis. Utilizan formatos como preguntas de desarrollo, verdadero/falso o selección múltiple para validar el aprendizaje.
- ✓ Observación directa y simulaciones: Implican monitorear el desempeño del profesional en un entorno real (observación) o controlado (simulación). Estas técnicas son cruciales para medir la capacidad de aplicar el conocimiento en situaciones prácticas, como el uso del EPP o la técnica quirúrgica segura.
- ✓ Entrevistas: Mediante preguntas orales, esta técnica permite una interacción más profunda con el entrevistado, facilitando la evaluación del conocimiento y la exploración de aspectos específicos de la práctica.

1.2.2. Riesgo biológico

Definición del riesgo biológico.

En el campo de la salud ocupacional, se conceptualiza como la probabilidad de que un empleado padezca una afectación, patología o contagio derivado del contacto directo o imprevisto con agentes microbianos, líneas celulares o parásitos de origen humano, con potencial para desencadenar cuadros infecciosos, reacciones alérgicas o efectos tóxicos.

A diferencia de otros peligros laborales, el componente biológico destaca por su ubicuidad y su capacidad de replicación, lo que multiplica las vías de contagio en entornos expuestos (22).

De acuerdo con los estándares internacionales de seguridad en el trabajo, este riesgo se materializa cuando el profesional entra en contacto con agentes patógenos virus, bacterias, hongos, parásitos o priones mediante la manipulación de fluidos corporales, tejidos, secreciones o material punzocortante contaminado. La gravedad de la infección resultante no solo depende de la virulencia y la carga infectante del

patógeno, sino también de las condiciones inmunitarias del hospedero y de la inmediatez en la aplicación de las medidas profilácticas post-exposición (23).

En el entorno asistencial, este concepto adquiere una dimensión crítica, la exposición no planificada a estos agentes microscópicos puede desencadenar patologías que cursan de forma totalmente asintomática (convirtiendo al profesional en un vector involuntario de transmisión) o manifestarse mediante cuadros clínicos agudos o crónicos de severa gravedad. Por ello, la doctrina científica establece que la comprensión conceptual de este riesgo es el primer requisito obligatorio para que el personal de salud interiorice la necesidad de interponer barreras físicas, químicas o mecánicas entre su organismo y las fuentes de infección.

El personal que se desempeña en el área de Centro Quirúrgico coexiste en un entorno asistencial expuesto a una diversidad de factores de riesgo altamente críticos debido a la naturaleza de los procedimientos invasivos y quirúrgicos. Aunque la literatura identifica múltiples dimensiones de peligro en sala de operaciones como los riesgos químicos (exposición a gases anestésicos, vapores de glutaraldehído u óxido de etileno), físicos (radiaciones ionizantes, ruidos de equipos, riesgos eléctricos por el uso de electrobisturí), ergonómicos (bipedestación prolongada y posturas forzadas) y psicosociales (estrés por situaciones de emergencia), el componente biológico se erige como el principal y más frecuente peligro ocupacional para el equipo quirúrgico (24).

La práctica en el quirófano exige una interacción directa con el paciente bajo condiciones de alta exposición a fluidos corporales, secreciones y tejidos potencialmente infectados durante el acto operatorio. Esta vulnerabilidad se agudiza drásticamente debido a la manipulación continua de instrumental cortopunzante (hojas de bisturí, agujas de sutura, gubias), donde cualquier accidente punzante o salpicadura en conjuntivas actúa como puerta de entrada para patógenos de alta transmisibilidad sanguínea, tales como el Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH), el virus de la Hepatitis B (VHB) y la Hepatitis C (VHC) (25).

Clasificación de los riesgos biológicos:

Para un abordaje metodológico preciso, los riesgos biológicos en el entorno quirúrgico se segmentan según su naturaleza y su mecanismo de acción en el organismo del profesional. Una primera gran subdivisión distingue entre riesgos infecciosos y no infecciosos (26):

- ✓ **Riesgos Infecciosos:** Constituyen la amenaza más común en el quirófano. Se producen cuando un microorganismo patógeno penetra en el torrente sanguíneo o mucosas (mediante inoculación accidental, cortes o salpicaduras), logrando multiplicarse y desencadenar una enfermedad infectocontagiosa.
- ✓ **Riesgos No Infecciosos:** Comprenden aquellos cuadros derivados de la exposición a agentes biológicos que no se traducen en una infección activa, sino en procesos de toxicidad o hipersensibilidad, tales como las reacciones alérgicas mediadas por la inhalación de aerosoles generados por el uso de dispositivos ultrasónicos o el humo quirúrgico.

Por otro lado, desde una perspectiva operacional, la peligrosidad de los contaminantes biológicos se estandariza internacionalmente en función de su capacidad de causar enfermedad y la disponibilidad de profilaxis o tratamientos efectivos. Esta clasificación es fundamental para determinar el nivel de contención y el uso estricto de los Equipos de Protección Personal (EPP) requeridos dentro de las áreas rígidas del centro quirúrgico (27).

Grupo de Riesgo	Potencial de Enfermedad Humana	Peligro para Trabajadores	Riesgo de Propagación Comunitario	Tratamiento/ Profilaxis
I	Improbable	Bajo/Nulo	Improbable	No Aplica
II	Pueden causar enfermedad	Potencial	Improbable	Suele existir eficaz

Grupo de Riesgo	Potencial de Enfermedad Humana	Peligro para Trabajadores	Riesgo de Propagación Comunitario	Tratamiento/ Profilaxis
III	Causan enfermedad grave	Serio	Riesgo presente	Suele existir eficaz (No propagación aérea)
IV	Causan enfermedad grave	Serio	Alto	Generalmente no se dispone

Fuente: Adaptado de Sánchez y Pérez

Agentes biológicos de relevancia en el entorno quirúrgico

En el contexto de la práctica quirúrgica, los contaminantes biológicos se categorizan según su estructura taxonómica y su comportamiento patógeno. Aunque la microbiología médica reconoce una amplia diversidad de microorganismos, el personal de Centro Quirúrgico se encuentra expuesto principalmente a (28):

- ✓ **Virus:** Estructuras acelulares compuestas por material genético (ADN o ARN) e intracelulares obligados. En el quirófano, los virus de transmisión hemática representan el mayor peligro de cronicidad y letalidad por inoculación accidental.
- ✓ **Bacterias:** Organismos procariontes unicelulares con alta capacidad de colonizar tejidos expuestos y fómites quirúrgicos. Microorganismos como *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* y *Mycobacterium tuberculosis* son críticos en esta área por su asociación con infecciones del sitio operatorio (ISO) y contaminación ambiental.
- ✓ **Hongos y Protozoos:** Organismos eucariotas que, aunque tienen menor incidencia de transmisión accidental inmediata en el acto quirúrgico, representan un riesgo latente de contaminación en ambientes con fallas en los sistemas de flujo de aire o en la manipulación de piezas anatómicas infectadas (ej. *Candida spp.*).

Vías de entrada y fluidos de precaución universal

Para que un agente biológico condicione una infección ocupacional en el personal quirúrgico, requiere colonizar una vía de acceso al organismo. La literatura documenta tres rutas principales en sala de operaciones (29):

- ✓ La vía parenteral o cutáneo-mucosa, que es la más crítica debido a la frecuencia de pinchazos con agujas de sutura, cortes con hojas de bisturí o salpicaduras de sangre en la conjuntiva ocular.
- ✓ La vía respiratoria, mediante la inhalación de bioaerosoles o microgotas suspendidas en el aire.
- ✓ La vía digestiva, ligada a fallas graves en la higiene de manos posterior al contacto con material contaminado.

En consonancia con las directrices del Ministerio de Salud (MINSA), el principio de universalidad estipula que determinados fluidos corporales deben ser manejados bajo el supuesto estricto de contener patógenos viables. Estos fluidos de alto riesgo incluyen la sangre como el principal vector de contagio en quirófano, el líquido amniótico (altamente frecuente en cesáreas), el líquido peritoneal, pleural, sinovial y cefalorraquídeo, además de cualquier secreción visiblemente colmada de material hemático (30).

Principales patologías infecciosas ocupacionales

El ejercicio profesional en una sala de operaciones implica una exposición potencial a enfermedades de alto impacto epidemiológico, cuya transmisión está directamente ligada a la omisión de las barreras de bioseguridad:

- ✓ **Hepatitis B (VHB):** Infección viral grave que ataca el hígado y representa un peligro severo debido a la alta viabilidad del virus. Es altamente contagiosa que se transmite por inoculación percutánea de sangre y fluidos infectados, es una de las pocas enfermedades inmunoprevenibles, lo que vuelve obligatoria la administración de la vacuna en el personal.

- ✓ **Hepatitis C (VHC):** Patología viral que induce inflamación crónica del hígado, con un elevado porcentaje de progresión hacia la cirrosis y la hepatocarcinoma. Su principal mecanismo de transmisión intrahospitalaria es la exposición a sangre contaminada a través de accidentes punzocortantes. A diferencia del VHB, no se dispone de una vacuna, lo que convierte a las barreras físicas en la única protección efectiva.
- ✓ **Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH/SIDA):** Agente retroviral que ataca y destruye progresivamente los linfocitos T CD4, deprimiendo el sistema inmunitario hasta alcanzar el estadio de Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida. En Centro Quirúrgico, el riesgo de seroconversión por accidente punzocortante es estadísticamente bajo (0.3%), pero su gravedad exige la activación inmediata de protocolos de profilaxis post-exposición.
- ✓ **Tuberculosis (TBC):** Enfermedad infectocontagiosa provocada por el *Mycobacterium tuberculosis*. Su transmisión en el entorno quirúrgico no es hemática, sino aérea, mediante las microgotas de Fluge suspendidas durante la intubación endotraqueal, la aspiración de secreciones respiratorias o procedimientos en pacientes con reactivación pulmonar, afectando la salud ocupacional del equipo anestésico y de enfermería.

Teorías fundamentales del estudio:

El presente estudio se fundamentó en la **Teoría del déficit de autocuidado de Dorothea Orem** (31), la misma que postula que los individuos ejecutan conductas deliberadas para cuidar su bienestar e integridad física. Dentro del ámbito del área de operaciones, dichas conductas se manifiestan a través de la observancia de normas preventivas como es el caso de la higiene aséptica de las manos, el empleo pertinente del vestuario de bioseguridad y la disposición correcta de los elementos punzocortantes para disminuir la vulnerabilidad ante peligros biológicos.

De acuerdo con la autora, se presenta un déficit de autocuidado en el momento en que las exigencias de protección rebasan las aptitudes o saberes de la persona. En los trabajadores del área quirúrgica, esta carencia se manifiesta a través de la inobservancia de los protocolos de bioseguridad, lo que eleva la probabilidad de sufrir incidentes laborales y contacto con agentes patógenos.

Asimismo, la teoría destaca la importancia de los sistemas de apoyo y educación para fortalecer las capacidades de autocuidado. En este sentido, la capacitación continua y la supervisión del cumplimiento de las medidas de bioseguridad contribuyen a mejorar los conocimientos y prácticas del personal, favoreciendo la protección de su salud ocupacional.

Como complemento teórico, la investigación se apoya en el **Modelo de creencias en salud** (32), la misma que postula que las acciones profilácticas están condicionadas por el juicio que el sujeto posee acerca de los peligros y las ventajas de los resguardos sanitarios. Dentro del entorno de la sala de operaciones, la observancia de las normativas de bioseguridad se ve condicionada por el sentimiento de susceptibilidad ante contingencias laborales y por la severidad que se les atribuye a los contagios producto del contacto con elementos infecciosos.

Asimismo, la teoría indica que los trabajadores sopesan las ventajas de los resguardos sanitarios frente a los obstáculos que entorpecen su ejecución, tales como la escasez de insumos, el exceso de trabajo o las exigencias propias de la atención quirúrgica. Finalmente, destaca la importancia de la autoeficacia y de los conocimientos como factores que impulsan la adopción de conductas seguras, fortaleciendo la capacidad del profesional para aplicar correctamente las medidas de prevención y protección.

Factores intervinientes en el riesgo biológico quirúrgico

La probabilidad de ocurrencia de un accidente con exposición a material biológico dentro del Centro Quirúrgico es de naturaleza multicausal. La literatura

científica clasifica estos factores de riesgo en tres dimensiones interdependientes que condicionan la seguridad del profesional:

- ✓ **Humana e individual:** Comprende las características intrínsecas del profesional, destacando la experiencia laboral en áreas críticas y la fatiga psicofísica. En el quirófano, las jornadas laborales prolongadas y el síndrome de agotamiento profesional (burnout) disminuyen el estado de alerta del enfermero, incrementando los errores de precisión. Asimismo, influyen la baja percepción individual del riesgo que lleva a la subestimación del peligro de los fluidos y un esquema de vacunación incompleto, particularmente la ausencia de inmunización activa contra el virus de la Hepatitis B.
- ✓ **Institucional y del entorno:** Se refiere a las condiciones estructurales y organizacionales del servicio, incluye la sobrecarga laboral por déficit de personal, la disponibilidad irregular de Equipos de Protección Personal (EPP) con niveles de barrera adecuados, y la ausencia de una cultura institucional de reporte, lo que invisibiliza los microaccidentes (como los pinchazos con agujas de sutura pequeñas). Además, el nivel de riesgo se incrementa según la clasificación de la cirugía (procedimientos en cavidades contaminadas o sucias con alta carga séptica).
- ✓ **Procedimental y práctica:** Constituye el núcleo operativo del riesgo en sala de operaciones, está directamente ligada al incumplimiento de las precauciones universales, la omisión del uso de barreras dobles (como el doble guante en cirugías traumatológicas o de larga duración), y la persistencia de prácticas proscritas por la bioseguridad, tales como el reencapuchado manual de agujas posterior a la infiltración de anestésicos locales. Asimismo, la naturaleza del acto quirúrgico (cirugías de emergencia, tiempos operatorios prolongados y el uso masivo de instrumental cortopunzante) eleva exponencialmente el riesgo procedimental.

Criterios para la determinación del riesgo biológico

La estimación de la severidad y la repercusión potencial de un contacto imprevisto con agentes infecciosos dentro del ámbito médico no resulta homogénea, sino que demanda el análisis simultáneo de parámetros técnicos preestablecidos. Conforme a los modelos de salud ocupacional, se establecen cuatro criterios fundamentales para determinar la magnitud de la amenaza (33):

En primer lugar, se analiza la naturaleza y patogenicidad del agente biológico, evaluando la virulencia del microorganismo, su dosis infectante mínima y su capacidad para resistir en el ambiente o en los fómites quirúrgicos. En segundo término, se considera la magnitud de la exposición y la dosis biológica, donde se examina el volumen del fluido inoculado (no es igual un pinchazo superficial con una aguja de sutura sólida que una inoculación profunda con una aguja hueca colmada de sangre) y el estado inmunológico previo del profesional afectado.

Como tercer criterio, se evalúan las condiciones de contacto y vías de transmisión, determinando si la interacción con el patógeno ocurrió por vía parenteral, por contacto con piel no intacta o por la exposición de membranas mucosas (ocular o bucal) ante salpicaduras de fluidos de precaución universal. Finalmente, el contexto ambiental del puesto de trabajo actúa como un criterio crítico; el Centro Quirúrgico, debido al dinamismo de sus procesos, el estrés de las cirugías de emergencia y la concentración de procedimientos invasivos por minuto, representa un escenario donde estos criterios confluyen para elevar cualitativamente el nivel de riesgo biológico en comparación con otras áreas de menor complejidad hospitalaria.

Dimensiones del conocimiento sobre riesgo biológico

Para fines del presente estudio y en absoluta concordancia con el mecanismo de recojo de información, la dimensión de conocimiento de la amenaza biológica en los trabajadores asistenciales se organiza y mide por medio de tres ejes operacionales (6):

- ✓ **Conceptos fundamentales del riesgo biológico:** Esta dimensión cuantifica el nivel de dominio teórico e intelectual que posee el profesional quirúrgico respecto a las amenazas microscópicas a las que está expuesto. Específicamente, evalúa la capacidad para identificar la taxonomía de los agentes patógenos, discriminar sus niveles de peligrosidad y comprender los mecanismos epidemiológicos de transmisión intraquirúrgica. Al respecto, la Organización Mundial de la Salud (OMS) señala que el entendimiento profundo de la biología del microorganismo y sus vías de contagio constituye el sustrato cognitivo obligatorio para que el trabajador desarrolle conductas preventivas efectivas (2). En complemento, la Organización Internacional del Trabajo (OIT) sostiene que la identificación precoz de los factores de exposición en el puesto de trabajo representa el eslabón primario para la prevención de enfermedades ocupacionales.
- ✓ **Medidas de prevención frente al riesgo biológico:** Enfocada en el componente cognitivo-procedimental, esta dimensión mide el conocimiento del personal sobre los protocolos estandarizados para interponer barreras entre el hospedero y el agente infeccioso dentro de la sala de operaciones. Abarca el saber teórico-práctico sobre el lavado de manos (clínico y quirúrgico), la secuencia correcta de colocación y retiro de EPP de alta eficiencia, y las técnicas de manejo seguro de instrumental cortopunzante. La Organización Panamericana de la Salud (OPS) enfatiza que el éxito de los programas de bioseguridad radica en el grado de comprensión que el personal asistencial demuestra sobre estas directrices, cuyo fin es reducir la exposición al mínimo nivel posible (29). Asimismo, los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades determinan que la adherencia cognitiva a las precauciones estándar es el factor más crítico para contener brotes infecciosos en áreas rígidas.
- ✓ **Actuación ante accidentes quirúrgicos o exposición biológica:** Esta dimensión valora el nivel de preparación cognitiva del profesional para responder ante

situaciones de emergencia ocupacional, tales como punciones con agujas de sutura, lesiones con hojas de bisturí o salpicaduras de fluidos de precaución universal en mucosas. El conocimiento en esta área incluye los pasos inmediatos de primeros auxilios (lavado de la zona lesionada), el flujo administrativo para el reporte del incidente, los tiempos críticos para el tamizaje y la quimioprofilaxis post-exposición. Según la OMS, una respuesta inmediata y alineada con los protocolos de medicina ocupacional disminuye drásticamente la tasa de seroconversión frente a virus de alta letalidad como el VIH, VHB y VHC (2). Finalmente, la OPS corrobora que el dominio de las fases post-exposición es determinante para garantizar una intervención médica oportuna que salvaguarde la vida del trabajador (29).

1.2.3. Medidas de bioseguridad

Definición de medidas de bioseguridad.

En el centro quirúrgico, las medidas de bioseguridad se definen como el conjunto de barreras mecánicas, químicas y físicas que interrumpe la cadena de transmisión de patógenos entre el paciente y el equipo quirúrgico, no son recomendaciones aisladas, sino una doctrina de comportamiento obligatoria dentro de la sala de operaciones diseñada con un único fin práctico: impedir que la sangre, las secreciones o los componentes tisulares del enfermo se conecten con el tegumento o las membranas mucosas de los trabajadores, y viceversa.

Para la Organización Mundial de la Salud (OMS), estas directrices representan estrategias operativas estandarizadas que mitigan el riesgo de exposición involuntaria a agentes biológicos nocivos o toxinas en entornos altamente críticos (28). En la dinámica de un quirófano, esta definición adquiere un carácter bidireccional y crítico; su ejecución rigurosa es lo único que garantiza que un procedimiento invasivo no se convierta en una causa de infección ocupacional para el instrumentista, circulante o cirujano, ni en una complicación infecciosa (infección de sitio quirúrgico) para el paciente.

Importancia de las medidas de bioseguridad.

La rigurosidad de la observancia de las normas preventivas dentro de la sala de operaciones es el pilar fundamental para contener las IAAS y proteger la salud ocupacional del instrumentista, circulante, cirujano y anestesiólogo. Debido a la naturaleza invasiva de las cirugías, el personal se expone constantemente a fluidos corporales de alta carga infectante y a la generación de aerosoles, lo que eleva el riesgo de transmisión de patógenos hemáticos como el VIH o las hepatitis B y C (34).

La estandarización operativa de estas conductas permite clasificar y escalar el nivel de protección (desde precauciones estándar hasta específicas) según la complejidad del procedimiento y el estatus infectocontagioso del paciente, esto incluye desde el lavado de manos quirúrgico y la colocación de barreras estériles de alta eficiencia, hasta la desinfección de alto nivel del instrumental y la gestión segura de los biocontaminados y punzocortantes (36). La literatura científica enfatiza que estos protocolos deben actualizarse continuamente basándose en la evidencia epidemiológica actual para garantizar su efectividad frente a nuevos patógenos emergentes (35).

Características de las medidas de bioseguridad.

Para que las medidas de bioseguridad cumplan su función dentro de la sala de operaciones, deben reunir una serie de propiedades técnico normativas esenciales:

- ✓ **Carácter obligatorio y estandarizado:** No quedan a criterio o voluntad del profesional de enfermería o del cirujano, su cumplimiento está regulado por protocolos institucionales estrictos, ya que la omisión de un solo paso (como obviar las gafas de protección o un correcto lavado quirúrgico) eleva drásticamente el riesgo de un accidente laboral (2).
- ✓ **Multidisciplinariedad y enfoque integral:** Involucran y exigen el mismo nivel de compromiso a todo el equipo que ingresa al quirófano (médicos, enfermeras instrumentistas, circulantes, anestesiólogos y personal de limpieza). La seguridad de

la sala depende del comportamiento colectivo y de una cultura preventiva arraigada en todo el servicio (2).

- ✓ **Adaptabilidad y especificidad técnica:** Las medidas se modifican y escalan según el nivel de criticidad del área (zona negra, gris o blanca/rígida) y la naturaleza del procedimiento. En el quirófano, las barreras mecánicas y físicas adquieren la máxima exigencia debido a la manipulación directa de tejidos abiertos y la exposición constante a fluidos de alta carga infectante (5).
- ✓ **Dinámicas y basadas en la evidencia:** No son estáticas, se actualizan constantemente en función de los cambios epidemiológicos, la aparición de patógenos emergentes y los avances tecnológicos en materiales de barrera o sistemas de descarte de punzocortantes (5).

Dimensiones.

En los entornos clínicos, la puesta en práctica de medidas de bioseguridad se analiza mediante diversas dimensiones que consideran el cumplimiento de los protocolos obligatorios, la utilización de los EEP y la gestión apropiada de los residuos. Todas estas áreas resultan fundamentales para garantizar la seguridad dentro del entorno quirúrgico (33):

1. Universalidad

La universalidad es el concepto operativo que establece que todo paciente, fluido corporal y tejido biológico dentro de la sala de operaciones debe ser considerado potencialmente infectocontagioso, independientemente de que se conozca o no su diagnóstico médico o serológico, en la práctica clínica, este principio no permanece como una abstracción teórica, sino que se materializa de forma obligatoria a través de conductas preventivas estandarizadas que se aplican a todos los usuarios por igual.

Debido a que las manos del equipo quirúrgico y las superficies del mobiliario clínico son los principales vehículos de transmisión cruzada de estos agentes patógenos, esta dimensión operacionaliza y evalúa la adherencia técnica del personal

a los dos protocolos fundamentales que ejecutan la precaución universal en el quirófano: la higiene de manos quirúrgica y la descontaminación rigurosa del entorno (35).

A. Higiene de manos.

La descontaminación de las manos es considerada la intervención de mayor impacto coste-efectiva para interrumpir la cadena epidemiológica de las IAAS. De acuerdo con los lineamientos de la Norma Técnica de Salud N° 163, esta práctica constituye una regla de seguridad clínica de cumplimiento obligatorio y no discrecional.

En el área rígida del centro quirúrgico, este proceso se optimiza mediante el lavado quirúrgico de manos, en concordancia con la RM N° 255, esta técnica consiste en la fricción mecánica enérgica de manos y antebrazos utilizando soluciones antisépticas de amplio espectro y alta sustantividad, siendo el gluconato de clorhexidina al 4% el agente de elección debido a su prolongado efecto residual. El procedimiento debe ejecutarse de manera estricta en tres tiempos secuenciales, extendiéndose de forma descendente hasta el nivel del codo y con una duración cronometrada de 3 a 5 minutos. El objetivo biológico fundamental es la remoción absoluta de la microbiota transitoria y la reducción significativa de la microbiota residente, estableciendo una barrera de seguridad indispensable antes de proceder con el calzado de prendas estériles (29).

B. Descontaminación, limpieza y desinfección del entorno quirúrgico.

El principio de universalidad exige que la sala de operaciones se mantenga como un ambiente biológicamente controlado. La descontaminación del entorno se define como el proceso físico-químico destinado a reducir la carga microbiana de las superficies inanimadas, garantizando que la manipulación del mobiliario clínico sea segura tanto para el personal como para el paciente. Este proceso requiere obligatoriamente una fase previa de limpieza mecánica para la remoción de materia orgánica visible (como restos hemáticos), ya que los detritos biológicos inactivan la acción de los desinfectantes.

Siguiendo las directrices sanitarias nacionales, la desinfección en las salas de operaciones debe realizarse aplicando agentes químicos de nivel intermedio o alto, priorizando el uso de compuestos de amonio cuaternario de última generación o derivados clorados, según el nivel de criticidad de la superficie. Se debe otorgar especial rigor a las áreas de alto contacto, tales como las lámparas cialíticas, mesas de operaciones y los componentes externos de las máquinas de anestesia. La normativa técnica peruana estipula que este proceso debe ser de carácter concurrente (realizado entre cada intervención quirúrgica) y terminal (ejecutado al concluir la programación del día), asegurando que el quirófano mantenga las condiciones óptimas de asepsia para resguardar a cada usuario bajo estándares universales de protección (29).

2. Uso de barreras protectoras

El uso de barreras protectoras es el conjunto de medidas de ingeniería clínica y conductas preventivas destinadas a interponer un obstáculo físico, mecánico o químico entre los fluidos biológicos potencialmente contaminados del paciente y la piel, mucosas o vestimenta de los profesionales sanitarios.

En el Centro Quirúrgico, dado que el contacto con altas cantidades de sangre y secreciones resulta inevitable y permanente, esta dimensión no solo representa una medida de protección laboral para el trabajador, sino que actúa de forma bidireccional al resguardar también el campo operatorio estéril de la microbiota propia del personal.

Por lo tanto, la evaluación operativa de esta dimensión abarca la disponibilidad oportuna y la adherencia técnica a los dispositivos que conforman el Equipo de Protección Personal (EPP), midiendo la rigurosidad conductual en su colocación y retiro frente a los riesgos de transmisión por contacto directo, fluidos o aerosoles

Meza y otros, detallan los principales componentes de barrera en el entorno quirúrgico (33):

- ✓ Guantes estériles: Esenciales lo cual permite evitar la exposición directa de la piel a diversos fluidos corporales, tejidos o superficies potencialmente contaminadas.

- ✓ Batas y mandiles estériles: Su función es resguardar la piel y la vestimenta del personal frente a salpicaduras o contactos extensos con fluidos potencialmente infecciosos.
- ✓ Mascarillas y protectores faciales: Destinados a proteger las vías respiratorias y la mucosa de la cara de aerosoles y partículas infectadas que puedan generarse durante las cirugías.
- ✓ Gafas o caretas de protección: Actúan como barrera específica para la prevención de la exposición ocular a salpicaduras.

Una medida de prevención clave contra la diseminación de infecciones por rutas aéreas o por contacto directo radica en el uso sistemático y correcto del EPP. Los elementos que definen la evaluación de esta práctica son: la adecuada colocación y retiro de mandilones, guantes, mascarillas, gorros y botas o protectores de zapatos (24).

3. Manejo y eliminación de residuos

Esta dimensión abarca el conjunto de pautas técnicas y normativas institucionales orientadas a la correcta segregación y disposición de los residuos producidos en el quirófano, con la finalidad de mitigar el impacto negativo sobre la salud y el medio ambiente. En el Centro Quirúrgico, la producción de residuos es crítica debido a la alta concentración de patógenos en los tejidos, fluidos biológicos y elementos punzocortantes resultantes del acto quirúrgico.

Por lo tanto, esta dimensión evalúa la adherencia conductual del personal a las etapas del manejo interno de residuos, garantizando que el descarte de los materiales se realice bajo criterios estrictos de bioseguridad para proteger al equipo multidisciplinario, al paciente y al entorno hospitalario.

La gestión adecuada de estos desechos implica las siguientes etapas (24):

- ✓ **Acondicionamiento:** Preparación de los recipientes, contenedores rígidos y bolsas plásticas según el código de colores, características y capacidad establecidas, antes del inicio de las actividades quirúrgicas.

- ✓ **Segregación:** Separación y descarte inmediato de los residuos en el lugar y momento de su generación, utilizando el contenedor correspondiente con la finalidad de impedir la combinación de desechos peligrosos de los comunes. Dicho procedimiento representa uno de los momentos más delicados y determinantes de todo el flujo.
- ✓ **Almacenamiento:** Depósito temporal de los residuos en condiciones seguras, el cual comprende la retención inicial en el propio punto de origen, el acopio transitorio dentro de las zonas de servicio y la disposición final en el espacio asignado por la institución médica.
- ✓ **Recolección y transporte interno:** Traslado seguro de los desechos provenientes del quirófano hacia las áreas de almacenamiento mediante rutas y horarios establecidos, empleando recipientes o bolsas herméticamente cerrados a fin de evitar la propagación de agentes patógenos y
- ✓ minimizar el riesgo de exposición del personal y del ambiente hospitalario.

Dentro del ámbito sanitario peruano, la Norma Técnica de Salud N° 114 establece las directrices operativas y administrativas obligatorias para el manejo y tratamiento de estos desechos, estructurando el trabajo de enfermería bajo los siguientes lineamientos clave:

3.1. Clasificación de los residuos (El código de colores)

La normativa técnica estratifica los residuos hospitalarios en tres categorías principales según su naturaleza y nivel de peligrosidad (24):

- ✓ **Clase A - Residuo biocontaminado (Bolsa roja):** Incluye todos los materiales sólidos o líquidos que contienen agentes infecciosos o concentraciones de microorganismos con potencial riesgo para la salud, tales como gasas, apósitos y textiles quirúrgicos saturados con sangre, guantes usados y piezas anatómicas o tejidos extirpados.

- ✓ **Clase B - Residuo especial (Bolsa amarilla):** Comprende los desechos que presentan peligrosidad química, farmacéutica o radiactiva generados en el entorno clínico, como frascos de medicamentos, remanentes de soluciones anestésicas, insumos de quimioterapia o placas radiográficas.
- ✓ **Clase C - Residuo común (Bolsa negra):** Abarca todo aquel material que por su naturaleza no ha estado en contacto con pacientes ni fluidos corporales, careciendo de riesgo infeccioso; se genera principalmente en áreas administrativas o de soporte (ej. papeles, cartones, envolturas de insumos y desecho de alimentos).

3.2. Manejo de punzocortantes

La NTS N° 144 especifica de forma imperativa que todos los objetos con capacidad de corte o punción utilizados en el acto operatorio (agujas de sutura, hojas de bisturí, lancetas y ampollas rotas) deben ser eliminados directamente, y sin manipulación previa, en recipientes rígidos de material plástico resistente a la perforación e impactos. Estos contenedores se sellan de manera definitiva al alcanzar las tres cuartas (3/4) partes de su capacidad total, garantizando la prevención efectiva de accidentes laborales por pinchazos en el equipo quirúrgico (24).

1.3. Hipótesis

A. Hipótesis general:

- ✓ H1: Existe relación entre el conocimiento sobre riesgo biológico y la aplicación de las medidas de bioseguridad en los profesionales de salud de centro quirúrgico en el Hospital San Juan de Kimbiri, Cusco, 2025.

B. Hipótesis específicas:

- ✓ HE1: Existe relación significativa entre el nivel de conocimiento sobre riesgo biológico en la aplicación de la universalidad en los profesionales de salud de centro quirúrgico en el Hospital San Juan de Kimbiri, Cusco, 2025.

- ✓ HE2: Existe relación entre el nivel de conocimiento sobre riesgo biológico, en la aplicación de uso de barreras de protección en los profesionales de salud de centro quirúrgico en el Hospital San Juan de Kimbiri, Cusco, 2025.
- ✓ HE3: Existe relación entre el nivel de conocimiento sobre riesgo biológico y el manejo de eliminación de residuos hospitalarios en los profesionales de salud de centro quirúrgico en el Hospital San Juan de Kimbiri, Cusco, 2025.

1.4. Variables del estudio:

V1: Conocimiento sobre riesgo biológico.

V2: Aplicación de medidas de bioseguridad.

1.5. Variables y operacionalización de variables

Variables	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Indicadores	Escala de evaluación y valor final
V1: Conocimiento sobre riesgo biológico	El saber es la necesidad de abordar un grupo de dificultades con una eficacia específica. Se compone de datos, normas, entendimientos y relaciones dentro de un contexto particular. Este puede ser evaluado de manera cuantitativa, mediante categorías (alto, medio y bajo) o a través de escalas numéricas.	Se evaluará el grado de conocimiento sobre el riesgo biológico utilizando la metodología de encuestas, en el marco de un examen que determinará el nivel de formación del personal, clasificado en categorías de bajo, medio y alto; considerando como aspectos el entendimiento fundamental del riesgo biológico, las medidas de bioseguridad biológica y la respuesta ante incidentes o exposiciones.	Conocimientos básicos del riesgo biológico.	Definición de riesgo biológico	Conocimiento superior: 12 - 13 puntos Conocimiento Medio: 9 - 11 puntos Conocimiento inferior: 0 - 8 puntos
				Identificación de agentes biológicos.	
				Mecanismos y vías de transmisión de microorganismos.	
				Caracterización de fluidos corporales de alto riesgo.	
			Medidas de prevención	Fundamentos y pilares de la bioseguridad	
				Adherencia al uso de barreras de protección física (EPP)	
				Protocolos de manipulación de material crítico y biológico	
				Esquema de inmunización	
			Acción ante accidentes y exposición.	Protocolo de notificación inmediata de accidentes percutáneos	
				Gestión de derrames y descontaminación de superficies	
				Tiempos de respuesta y recambio de barreras protectoras	
V2: Aplicación de medidas de bioseguridad	La implantación de protocolos de bioseguridad comprende un grupo de acciones diseñadas para evitar contaminaciones de	Se evaluará la variable de medidas de bioseguridad a través de las dimensiones de universalidad, empleo de elementos de	Universalidad	Aplicación de la precaución estándar ante todo fluido biológico.	Nominal – dicotómica SI (1)
				Higienización del entorno asistencial y superficies críticas.	
				Cumplimiento de la técnica de lavado de manos (clínico/quirúrgico)	

	origen biológico, químico o físico. La bioseguridad representa una estrategia para evaluar y controlar los riesgos que amenazan la salud y la vida de los individuos. Métodos y prácticas que utiliza el personal de enfermería para minimizar la probabilidad de contagio de microorganismos a través de tejidos corporales, secreciones entre otros.	protección y eliminación de desechos. La técnica utilizada será la observación con una herramienta de ficha técnica que analice de manera dicotómica si cumple o no cumple.		Protocolos de desinfección de dispositivos y equipos médicos	NO (0) Puntaje Aprobado, si cumple (14-20 puntos) Desaprobado, no cumple (0-13 puntos)
				Adherencia a los 5 momentos de la higiene de manos (OMS).	
			Uso de barreras protectoras	Empleo de guantes estériles o limpios según el riesgo de exposición.	
				Uso de protección ocular y facial frente a salpicaduras de aerosoles.	
				Utilización de gorro y calzado quirúrgico apropiado.	
				Uso de mascarilla (quirúrgica/N95) según nivel de bioseguridad.	
				Adherencia al uso de batas o mandiles impermeables.	
				Gestión de recambio de los EPP tras su uso o contaminación.	
			Manejo y eliminación de residuos	Segregación de residuos sólidos hospitalarios según código de colores.	
				Disposición final de material bio contaminado bajo normativa vigente.	
				Descarte de objetos punzocortantes en contenedores rígidos e impermeables.	

II. METODOLOGÍA

2.1. Enfoque de investigación

La investigación se enmarcó en un enfoque cuantitativo, caracterizado por el empleo de datos medibles que permiten su procesamiento mediante técnicas estadísticas. A partir de la información recolectada, se efectuó un análisis numérico destinado a evaluar las hipótesis propuestas y generar evidencia objetiva que respaldara los fundamentos teóricos del estudio (21). Su aplicación permitió responder a los objetivos planteados mediante el uso de técnicas estadísticas descriptivas e inferenciales aplicadas a la población de estudio.

2.2. Tipo de investigación

En función a su propósito, la investigación se clasificó como básico o puro. Si bien el estudio se desarrolla en el Centro Quirúrgico del Hospital San Juan de Kimbiri, su propósito central no es diseñar una intervención, protocolo o solución directa a un problema operativo, sino generar conocimiento teórico y aportar evidencia empírica sobre el comportamiento y la relación entre las variables en dicho contexto específico.

En concordancia con la literatura metodológica, este estudio busca enriquecer el cuerpo de conocimientos científicos existentes sobre el fenómeno de estudio, sirviendo como base conceptual para futuras investigaciones, sin pretender una aplicación práctica o comercial inmediata (36).

2.3. Diseño de investigación

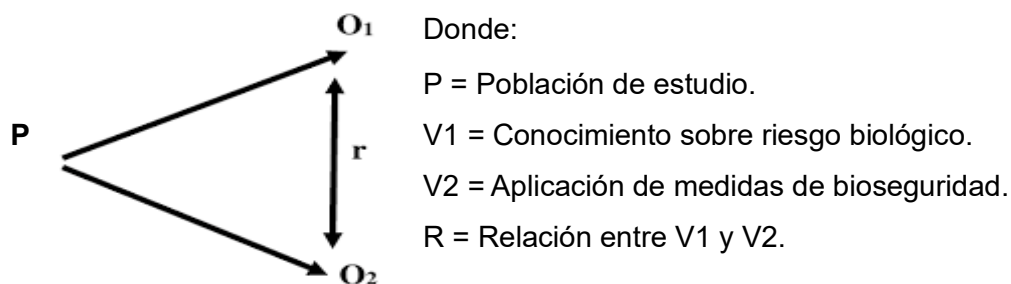
El estudio adoptó un diseño no experimental, debido a que la información fue obtenida tal como ocurrió en su contexto natural, mediante encuestas aplicadas de manera sistemática, sin intervenir ni modificar las condiciones de la realidad analizada (21).

Asimismo, se trabajó con un nivel descriptivo, cuyo propósito fue describir de manera precisa las características y tendencias del fenómeno estudiado. Para ello, el estudio se orientó a organizar y sintetizar los datos obtenidos a través de cuadros de

distribución de frecuencias y porcentajes, permitiendo caracterizar el estado actual de las variables en la población.

El estudio también consideró un alcance correlacional, lo que hizo posible verificar las hipótesis formuladas, este diseño se centra en la evaluación del vínculo entre las variables, o cual facilita establecer el grado de asociación y la naturaleza del vínculo que existe entre ellas (36).

El estudio fue de corte transversal, dado que se enfocó en examinar los datos en variables y en una población específica que se ha reunido en un tiempo explícito, para este caso el periodo se situará en el 2025.



2.4. Área de estudio

La investigación se delimita espacialmente al Centro Quirúrgico del Hospital San Juan de Kimbiri, institución que presta sus servicios en el departamento de Cusco, provincia de La Convención. Temporalmente, la ejecución de este estudio se estableció en el periodo 2025.

2.5. Población

Para fines investigativos, la población está conformada por el universo completo de casos o sujetos que cumplen con el requisito de laborar en el área de Centro Quirúrgico. En esencia, representa el conjunto de donde se extraerán los datos de interés (21).

La población de estudio estuvo constituida por 30 profesionales de la salud que laboraban en el Centro Quirúrgico del Hospital San Juan de Kimbiri en el año 2025,

comprendiendo médicos cirujanos, ginecólogos, traumatólogos, anestesiólogos, enfermeros y técnicos de enfermería.

2.6. Censo

La investigación se llevó a cabo utilizando la modalidad censal, ya que se abarcó al ciento por ciento del universo investigado, el cual estuvo compuesto por 30 profesionales de salud que laboraban en el Centro Quirúrgico del Hospital San Juan de Kimbiri del 2025. En consecuencia, no fue necesario realizar un procedimiento de muestreo, ya que todos los integrantes de la población participaron en la investigación.

2.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

2.7.1. Técnicas

En relación con la variable conocimientos sobre riesgo biológico, la técnica elegida fue la encuesta, la cual según lo planteado por Ñaupas permite recopilar datos mediante un cuestionario estructurado, favoreciendo la captura de información precisa para alcanzar los objetivos del estudio de forma oportuna; por ende, este procedimiento demuestra ser óptimo para la recolección directa en la unidad muestral (37).

Para la variable Medidas de bioseguridad, enfocada en el dominio práctico, la técnica seleccionada fue la observación. Esta técnica implica registrar de forma sistemática las conductas, características o escenarios que tienen lugar en un contexto específico, sin que el investigador intervenga o modifique la realidad (21).

2.7.2. Instrumentos

A fin de determinar el nivel de conocimiento, se utilizó un cuestionario estructurado en formato tipo test, compuesto por preguntas adaptado por Mesa y Arroyo (respuestas correctas o incorrectas). El instrumento incluyó 13 ítems y los puntajes obtenidos se clasificaron en tres niveles, los cuales funcionaron como criterio de medición:

- ✓ Conocimiento Superior: 12 - 13 puntos
- ✓ Conocimiento Medio: 9 - 11 puntos

- ✓ Conocimiento Inferior: 0 - 8 puntos

Para evaluar la ejecución de las medidas de bioseguridad, se aplicó una guía de observación de 20 ítems. Este instrumento fue elaborado sistemáticamente para reflejar las dimensiones de la práctica definidas en el marco teórico (37). La guía de observación utiliza una escala de verificación dicotómica, cuyo criterio de medición se estableció de la siguiente manera:

- ✓ Si cumple: 14 – 20 puntos
- ✓ No cumple: 0 – 13 puntos

Esa clasificación permitirá medir la intensidad o frecuencia con la que se ejecutan los lineamientos de bioseguridad en el ámbito del quirófano, la guía de observación fue adaptada por Jan Nyberg y Fanny Sandoval, con el rigor metodológico para su aplicación en el Hospital San Juan de Kimbiri requirió asegurar su validez y confiabilidad (33):

- ✓ Confiabilidad (Fiabilidad): Los instrumentos del estudio original demostraron una alta fiabilidad interna (consistencia), reportando un estadístico Alpha de Cronbach cercano a la unidad. Este criterio se verificó para garantizar la estabilidad de los ítems.

Tabla 1. Alfa de Cronbach conocimiento sobre riesgo biológico

Alfa de Cronbach	N° de elementos
,834	13

Tabla 2. Alfa de Cronbach aplicación de las medidas de bioseguridad

Alfa de Cronbach	N° de elementos
,788	20

Se observa en las siguientes tablas que, tras aplicar el estadístico Alfa de Cronbach, al tener en las dos tablas el grado mayor a 0,7; es suficiente estadística en evidencia para aceptar la fiabilidad de los instrumentos al estar cercanos a la unidad.

- ✓ Validación: Dado que el instrumento fue adaptado a un nuevo contexto, se llevó a cabo la revisión y validación de su contenido a través de la evaluación de especialistas en el área, un proceso que permitió asegurar que las herramientas de medición cumplan con criterios óptimos de claridad, pertinencia, relevancia teórica y precisión semántica, obteniendo una opinión unánime de aplicabilidad con miras al acopio de información.

2.8. Recolección de datos

Los procedimientos seguidos fueron los siguientes: primero, se seleccionaron los instrumentos para la obtención de datos; luego, se llevó a cabo la prueba piloto junto con la validación de los instrumentos a través de la evaluación de un comité de expertos. Posteriormente, se solicitó la autorización oficial al Hospital San Juan de Kimbiri y se explicaron a los involucrados tanto los propósitos como los apartados de la encuesta, lo que facilitó la recolección de información con los 30 trabajadores del centro quirúrgico.

2.9. Análisis de datos

El procesamiento de la información comprendió la aplicación de procedimientos de estadística descriptiva e inferencial. En la fase descriptiva, los datos obtenidos fueron organizados y resumidos mediante tablas de frecuencias, porcentajes y tablas de contingencia, lo que permitió caracterizar el comportamiento de las variables de estudio y facilitar el análisis de los objetivos planteados.

En cuanto a la estadística inferencial, previamente se verificó el comportamiento de los datos correspondientes a las dos variables empleando la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk, debido a que la población de estudio estuvo integrada por 30 participantes, se obtuvo un nivel de significancia menor a 0.05 en ambas variables, lo que permitió establecer que la distribución de los datos no era normal.

En función de estos resultados, y considerando que las variables presentaron una escala de medición ordinal, así como que la investigación estuvo orientada a analizar la relación entre el conocimiento sobre riesgo biológico y la aplicación de las

medidas de bioseguridad, se seleccionó el coeficiente de correlación Rho de Spearman, por ser una prueba no paramétrica apropiada para este tipo de datos.

La comprobación de las hipótesis se efectuó utilizando un nivel de significancia de $\alpha = 0.05$ (95 % de confianza). Los datos fueron procesados y analizados mediante el programa estadístico SPSS.

2.10. Aspectos éticos

La ejecución de la presente investigación se realizó en estricto cumplimiento de los principios éticos aplicables a los estudios con seres humanos, antes de iniciar la recolección de datos, los profesionales de la salud fueron informados sobre los objetivos, el propósito y las características del estudio, de modo que su participación fuera completamente voluntaria. Como evidencia de su aceptación, cada participante suscribió el consentimiento informado.

En concordancia con el principio de autonomía, se respetó el derecho de cada participante a decidir libremente su incorporación al estudio, así como la posibilidad de retirarse en cualquier etapa del proceso sin que ello generara repercusiones de ningún tipo.

Con la finalidad de proteger la privacidad de los participantes, la información obtenida fue tratada de manera confidencial mediante un sistema de codificación que impidió su identificación. Los datos recopilados fueron utilizados únicamente para el desarrollo de la investigación y con fines estrictamente académicos y científicos.

Del mismo modo, el estudio se condujo bajo los principios de beneficencia y no maleficencia, procurando salvaguardar el bienestar de los participantes y evitando cualquier riesgo de carácter físico, psicológico o laboral. Asimismo, se aplicó el principio de justicia, garantizando un trato equitativo e igualitario para todos los profesionales que formaron parte de la investigación.

III. RESULTADOS

3.1. Resultados descriptivos

Para el objetivo general

Tabla 3. Conocimiento sobre riesgo biológico y la aplicación de medidas de bioseguridad en profesionales del centro quirúrgico, Hospital San Juan de Kimbiri, Cusco 2025.

CONOCIMIENTO SOBRE RIESGO BIOLÓGICO	APLICACIÓN DE MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD				TOTAL	
	NO CUMPLE		SI CUMPLE			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
BAJO	11	36.7%	2	6.7%	13	43.3%
MEDIO	3	10.0%	6	20.0%	9	30.0%
ALTO	1	3.3%	7	23.3%	8	26.7%
TOTAL	15	50.0%	15	50.0%	30	100.0%

Nota. Elaboración propia en función de los resultados obtenidos.

En la Tabla 3 se aprecia que el 36.7% del personal muestra un desempeño inadecuado en la ejecución de los protocolos bioseguros y registra un nivel informativo escaso. En contraste, el 20.0% acata correctamente las disposiciones preventivas contando con una preparación intermedia; por último, el 23.3% cumple con la aplicación de los estándares de bioseguridad y exhibe un dominio teórico elevado.

En general, los resultados muestran que el cumplimiento de las medidas de bioseguridad mejora conforme aumenta el nivel de conocimiento sobre riesgo biológico, permitiendo inferir que un adecuado conocimiento favorece el desarrollo de prácticas preventivas y conductas seguras dentro del centro quirúrgico.

Para el objetivo específico 1:

Tabla 4. Conocimiento sobre riesgo biológico en profesionales del centro quirúrgico, Hospital San Juan de Kimbiri, Cusco 2025.

CONOCIMIENTO SOBRE RIESGO BIOLÓGICO		
	N°	%
BAJO	13	43.3%
MEDIO	9	30.0%
ALTO	8	26.7%
TOTAL	30	100.0%

Nota. Elaboración propia en función de los resultados obtenidos.

La Tabla 4 evidencia que el mayor porcentaje de profesionales del centro quirúrgico presentó un nivel de conocimiento bajo sobre riesgo biológico (43.3 %), seguido del nivel medio (30.0 %) y alto (26.7 %). Estos resultados indican que gran parte del personal no posee un adecuado dominio teórico sobre los riesgos biológicos dentro del centro quirúrgico.

Para el objetivo específico 2:

Tabla 5. Aplicación de medidas de bioseguridad en profesionales del centro quirúrgico, Hospital San Juan de Kimbiri, Cusco 2025.

APLICACIÓN DE MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD		
	N°	%
NO CUMPLE	15	50.0%
SI CUMPLE	15	50.0%
TOTAL	30	100.0%

Nota. Elaboración propia en función de los resultados obtenidos.

Asimismo, la Tabla 5 muestra evidencia una distribución paritaria en la ejecución de los protocolos bioseguros, observándose que la mitad de los profesionales (50.0%) acató de manera idónea las pautas vigentes, en tanto que el 50.0% restante registró inobservancia. Este panorama acentúa la urgencia de consolidar los hábitos preventivos y afianzar la observancia del marco bioseguro en el área quirúrgica.

Para el objetivo específico 3:

Tabla 6. Conocimiento sobre riesgo biológico y la aplicación de la universalidad en profesionales del centro quirúrgico, Hospital San Juan de Kimbiri, Cusco 2025.

CONOCIMIENTO SOBRE RIESGO BIOLÓGICO	UNIVERSALIDAD				TOTAL	
	NO CUMPLE		SI CUMPLE			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
BAJO	9	30.0%	4	13.3%	13	43.3%
MEDIO	0	0.0%	9	30.0%	9	30.0%
ALTO	1	3.3%	7	23.3%	8	26.7%
TOTAL	10	33.3%	20	66.7%	30	100.0%

Nota. Elaboración propia en función de los resultados obtenidos.

La Tabla 6, se evidencia que la mayor proporción de los profesionales, el 43.3 %, exhibe un conocimiento clasificado como bajo. Le sigue el grupo con nivel medio (30.0 %), mientras que el nivel alto es el menos frecuente, abarcando solo el 26.7 % del personal. En cuanto a la universalidad, el 33.3 % no la aplica correctamente, mientras que el 66.7 % sí cumple con esta dimensión.

El análisis conjunto muestra que el cumplimiento es más frecuente en quienes tienen niveles medio (30.0 %) y alto (23.3 %) de conocimiento. Por el contrario, el incumplimiento se concentra en el grupo con nivel bajo (30.0 %). Estos hallazgos indican que un mejor conocimiento del riesgo biológico podría contribuir a una aplicación más adecuada del principio de universalidad.

Para el objetivo específico 4:

Tabla 7. Conocimiento sobre riesgo biológico y la aplicación de uso de barreras de protección en profesionales del centro quirúrgico, Hospital San Juan de Kimbiri, Cusco 2025.

Conocimiento sobre riesgo biológico	Uso de barreras protectoras				Total	
	No cumple		Si cumple			
	N°	%	N°	%	N°	%
BAJO	9	30.0%	4	13.3%	13	43.3%
MEDIO	2	6.7%	7	23.3%	9	30.0%
ALTO	4	13.3%	4	13.3%	8	26.7%
Total	15	50.0%	15	50.0%	30	100.0%

Nota. Elaboración propia en función de los resultados obtenidos.

En la Tabla 7, los datos revelan que la clasificación con mayor prevalencia es la de conocimiento bajo, alcanzando al 43.3 % del personal encuestado, en menor proporción se encuentran los niveles medio 30.0 % y alto 26.7 %, indicando que la mayoría de la muestra no domina los aspectos teóricos. En cuanto al uso de barreras protectoras, la distribución es equilibrada: el 50.0 % cumple adecuadamente con esta práctica y el 50.0 % no lo hace.

Al analizar ambas variables de manera conjunta, se aprecia que el incumplimiento es más frecuente en el grupo con conocimiento bajo 30.0 %. En contraste, el cumplimiento se concentra mayormente en quienes poseen niveles medio 23.3 % y alto 13.3 % de conocimiento. Este patrón sugiere que un mayor entendimiento del riesgo biológico se asocia con una aplicación más adecuada de las barreras de protección.

Para el objetivo específico 5:

Tabla 8. Conocimiento sobre riesgo biológico y la aplicación de manejo y eliminación de residuos en profesionales del centro quirúrgico, Hospital San Juan de Kimbiri, Cusco 2025.

CONOCIMIENTO SOBRE RIESGO BIOLÓGICO	MANEJO Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS				TOTAL	
	NO CUMPLE		SI CUMPLE			
	N°	%	N°	%	N°	%
BAJO	9	30.0%	4	13.3%	13	43.3%
MEDIO	4	13.3%	5	16.7%	9	30.0%
ALTO	2	6.7%	6	20.0%	8	26.7%
TOTAL	15	50.0%	15	50.0%	30	100.0%

Nota. Elaboración propia en función de los resultados obtenidos.

Según la Tabla 8, la aplicación del manejo y eliminación de residuos se dividió equitativamente: el 50.0 % de los profesionales cumplió con el protocolo, mientras que el otro 50.0 % no lo hizo. Al analizar el conocimiento, se observó que el incumplimiento fue mayor en el grupo con nivel bajo (30.0 %). Por el contrario, el cumplimiento más alto se registró en el personal con conocimiento nivel alto (20.0 %), lo que sugirió que una

sólida base teórica favoreció el desecho correcto de materiales bio peligrosos en el centro quirúrgico.

A NIVEL INFERENCIAL

Prueba de normalidad

Tabla 9. Prueba de normalidad

Shapiro-Wilk			
Descripción	Estadístico	gl	Sig.
Conocimiento sobre riesgo biológico	0.943	30	0.111
Medidas de bioseguridad	0.956	30	0.244
Universalidad	0.913	30	0.018
Uso de barreras protectoras	0.875	30	0.002
Manejo y eliminación de residuos hospitalarios	0.879	30	0.003

Nota. gl. =grados de libertad. Elaboración propia

La revisión del comportamiento distributivo de las variables se llevó a cabo con la prueba de Shapiro-Wilk, una elección metodológica adecuada dada la composición de la muestra de 30 participantes. Los resultados de esta prueba revelaron que las variables Conocimiento sobre riesgo biológico ($p = 0.111$) y Medidas de bioseguridad ($p = 0.244$) se ajustan al supuesto de distribución normal ($p > 0.05$). Sin embargo, las variables Universalidad ($p = 0.018$), Uso de barreras protectoras ($p = 0.002$) y Manejo y eliminación de residuos hospitalarios ($p = 0.003$) no demostraron normalidad, ya que sus valores de significancia resultaron ser inferiores al umbral de 0.05.

Debido a que una parte significativa de las variables no satisfizo el supuesto de normalidad y considerando que todas corresponden a un nivel de medición ordinal, se decidió emplear la correlación de Spearman para ejecutar el análisis estadístico inferencial del estudio.

PARA LA HIPÓTESIS GENERAL

Tabla 10. Relación del nivel de conocimiento sobre riesgo biológico y la aplicación de medidas de bioseguridad.

Correlación	Conocimiento sobre riesgo biológico	Medidas de seguridad
Correlación de Rho de Spearman	1	,654**
Sig. (bilateral)		0.000
N	30	30

Nota. ρ = coeficiente de correlación de Spearman. ** indica $p < 0.01$

La contrastación de hipótesis evidenció que el nivel de conocimiento respecto al riesgo biológico se vincula de manera directa y elevada con el cumplimiento de las normas de bioseguridad ($\rho = 0.654$). Dado que el nivel de significación alcanzado ($p = 0.000$) resultó menor al umbral establecido ($\alpha = 0.05$), se confirmó la validez estadística de dicha asociación. Por consiguiente, tras descartar la hipótesis nula, se admitió la hipótesis de alterna, corroborando que ambas variables guardan una interrelación estadísticamente significativa.

Para la hipótesis específica 3:

Tabla 11. Relación del nivel de conocimiento sobre riesgo biológico y la universalidad.

Correlación	Conocimiento sobre riesgo biológico	Universalidad
Correlación de Rho de Spearman	1	,565**
Sig. (bilateral)		0.001
N	30	30

Nota. ρ = coeficiente de correlación de Spearman. ** indica $p < 0.01$

De acuerdo con los datos sistematizados en la Tabla 11, se aprecia que el grado de saber respecto al riesgo biológico se asocia de forma directa y con una magnitud media a la dimensión universalidad. El coeficiente de Spearman (ρ) obtenido fue de 0.565. Además, la relación demostró ser estadísticamente significativa ($p = 0.001$), dado que este valor es inferior al nivel $\alpha = 0.05$.

En términos prácticos, cuando los profesionales poseen un mayor nivel de conocimiento, también alcanzan mejores puntajes en universalidad. Por lo tanto, la evidencia obtenida respalda la hipótesis específica al demostrar una relación clara y no debida al azar entre ambas variables.

Para la hipótesis específica 4:

Tabla 12. Relación del nivel de conocimiento sobre riesgo biológico y la aplicación de uso de barreras protectoras.

Correlación	Conocimiento sobre riesgo biológico	Uso de barreras protectoras
Correlación de Rho de Spearman	1	,479**
Sig. (bilateral)		0.007
N	30	30

Nota. ρ = coeficiente de correlación de Spearman. ** indica $p < 0.01$

Con respecto a las barreras protectoras, la Tabla 12 refleja una asociación directa y de magnitud moderada con el grado de conocimiento sobre riesgo biológico ($\rho = 0.479$), este vínculo es estadísticamente significativo, lo cual queda probado por el valor p de 0.007, que se encuentra por debajo del umbral establecido ($\alpha = 0.05$).

En consecuencia, la interpretación práctica es que el incremento en el dominio teórico se traduce en un mejor desempeño por parte de los profesionales en el uso del EPP, a partir de los hallazgos obtenidos, se descarta la hipótesis nula y se admite la hipótesis alternativa, confirmando una relación estadísticamente significativa entre ambas variables.

Para la hipótesis específica 5:

Tabla 13. Relación del nivel de conocimiento sobre riesgo biológico y la aplicación de manejo y eliminación de residuos.

Correlación	Conocimiento sobre riesgo biológico	Manejo y eliminación de residuos
Correlación de Rho de Spearman	1	,406*
Sig. (bilateral)		0.026
N	30	30

Nota. ρ = coeficiente de correlación de Spearman. ** indica $p < 0.01$

De acuerdo con la Tabla 13, la variable analizada y la dimensión evaluada presentan un coeficiente $\rho = 0.406$, lo que refleja una asociación positiva y moderada. Del mismo modo, el nivel de significancia ($p = 0.026$) se situó por debajo del valor límite de 0.05, corroborando la validez estadística de dicha correlación.

Estos resultados respaldan una pauta constante: a mayor grado de conocimiento sobre el riesgo biológico, el personal aplica con mayor rigor y precisión la segregación y disposición final de los residuos hospitalarios.

En consecuencia, la constatación empírica lleva a rechazar la hipótesis nula y validar la hipótesis alternativa, ratificando la existencia de una relación estadísticamente significativa entre ambas variables.

IV. DISCUSIÓN

La meta principal del presente estudio residió en evaluar la asociación existente entre el nivel de saber acerca del riesgo biológico y el cumplimiento de los protocolos bioseguros por parte del equipo Centro Quirúrgico del Hospital San Juan de Kimbiri, 2025. Al analizar los hallazgos conjuntos, se evidenció una correspondencia directa entre ambas variables, destacando que dentro del grupo de profesionales que manifestó un nivel bajo de conocimiento (43.3 %), la gran mayoría evidenció de forma simultánea un incumplimiento de las medidas de bioseguridad (36.7 %). En contraposición, aquellos operadores que alcanzaron un nivel alto de conocimiento técnico reflejaron un comportamiento inverso, exhibiendo un mayor acatamiento y cumplimiento de las normas preventivas (23.3 %). La evidencia obtenida confirma de forma práctica que afianzar el dominio conceptual respecto a las amenazas biológicas constituye un factor determinante que promueve el despliegue de procedimientos seguros y comportamientos preventivos en el área quirúrgica.

Al contrastar este panorama con la literatura científica, se coincide con Flores (12), quien evidenció que el dominio conceptual sobre el riesgo biológico direcciona significativamente el acatamiento de la bioseguridad en el entorno perioperatorio, acentuando la relevancia de la instrucción continua. En esa misma línea, Guevara (11) corroboró que los profesionales con mayor preparación cognitiva demuestran conductas preventivas óptimas ante la exposición ocupacional, disminuyendo los accidentes por contaminación cruzada. Asimismo, Herrera (34) expuso que potenciar las capacidades cognitivas estimula el apego estricto a las normas de seguridad en unidades críticas. De forma global, la evidencia científica ratifica que el saber teórico es un factor predictor para la práctica preventiva en salas quirúrgicas, espacios caracterizados por el contacto crítico y permanente con fluidos biológicos y elementos punzocortantes. Sin embargo, persisten barreras laborales y organizacionales que van más allá del conocimiento, tales

como la sobrecarga asistencial, la escasez de insumos de protección y la falta de monitorización institucional.

Por último, la fase de análisis inferencial permitió verificar formalmente la hipótesis de trabajo, registrándose un coeficiente Rho de Spearman de 0.654 con un nivel de significancia $p = 0.001$. Este resultado condujo al rechazo de la hipótesis nula, ratificando la presencia de una correlación directa, positiva y de fuerza moderada-alta entre los dos constructos analizados en el establecimiento asistencial evaluado.

Respecto al primer objetivo específico enfocado en diagnosticar el grado de preparación cognitiva acerca del riesgo biológico en el personal del área quirúrgica, los hallazgos reflejaron que el 43.3% exhibe un dominio escaso, el 30.0% muestra una comprensión intermedia y el 26.7% alcanza un nivel elevado. Estos hallazgos guardan una estrecha correspondencia con lo reportado por Bedoya (9) en el 2022, quien en su estudio sobre conocimientos del riesgo biológico identificó deficiencias conceptuales severas en el personal de enfermería respecto a las vías de transmisión de patógenos hemáticos. Esta similitud resalta una problemática persistente en las unidades críticas de los hospitales periféricos: la falta de programas continuos de capacitación en servicio genera un quiebre conceptual en el personal perioperatorio. Bajo un enfoque analítico, un dominio limitado sobre los biopeligros en la sala de operaciones incrementa considerablemente la ocurrencia de lesiones por objetos cortopunzantes, puesto que el equipo de salud suele restarle importancia a la concentración de patógenos presente en los líquidos biológicos manipulados durante sus actividades habituales.

Respecto al objetivo específico 2, enfocado en determinar la aplicación de las medidas de bioseguridad, se descubrió una polarización exacta en la muestra: el 50.0% cumple adecuadamente y el 50.0% incumple. Este resultado contradice parcialmente lo descrito por Quispe (15) en el 2023 en su investigación antecedente, donde observó un

cumplimiento normativo favorable que superaba el 70% en el manejo de medidas preventivas por parte del personal de salud. Está marcada discrepancia demuestra que, en el contexto específico del Hospital San Juan de Kimbiri, la aplicación de la bioseguridad no es un acto aislado que dependa únicamente de la voluntad del profesional, sino que se encuentra severamente condicionada por la realidad estructural interna. Metodológicamente, este 50% de incumplimiento se vincula directamente a factores organizacionales críticos, tales como la sobrecarga laboral, el estrés asistencial por turnos prolongados y, de manera determinante, la interrupción o deficiencia en el abastecimiento logístico de insumos esenciales (como equipos de protección personal, soluciones antisépticas o contenedores rígidos). Cuando el profesional de centro quirúrgico se enfrenta a una alta demanda de cirugías bajo presión de tiempo y con recursos limitados o insuficientes, se ve forzado a priorizar la celeridad del acto quirúrgico, sacrificando involuntariamente el apego estricto a los protocolos de bioseguridad, lo cual vulnera la salud ocupacional del equipo y la seguridad del paciente.

En lo que concierne al tercer objetivo específico cuyo fin fue evaluar la asociación entre el saber sobre riesgo biológico y la observancia del criterio de universalidad en el equipo de enfermería del Hospital San Juan de Kimbiri, 2025, los datos sistematizados en la Tabla 6 reflejaron una preeminencia del dominio escaso (43.3%), seguido de una preparación intermedia (30.0%), mientras que apenas un 26.7% registró un nivel elevado. En relación con el acatamiento del principio de universalidad, el 66.7% del profesional asistencial lo ejecutaba de forma idónea, en tanto que un 33.3% evidenció una aplicación deficiente.

Al relacionar ambas variables, se observó que el cumplimiento del principio de universalidad fue más frecuente en el personal con niveles de conocimiento medio (30.0 %) y alto (23.3 %). Por el contrario, el incumplimiento predominó en quienes presentaron un nivel de conocimiento bajo (30.0 %), lo que permite evidenciar que un mayor

conocimiento sobre riesgo biológico favorece una mejor adherencia a las medidas universales de bioseguridad.

Contrastando los resultados con los antecedentes, Huamaní y Ore (13) encontraron que el dominio cognitivo referente a las normas bioseguras en los internos de odontología se ubicó principalmente en una categoría intermedia, deduciendo que el acatamiento de las pautas de prevención está condicionado de manera directa por el grado de entrenamiento y el discernimiento sobre los peligros biológicos. En este mismo sentido, múltiples investigaciones coinciden en que la preparación teórica actúa como un elemento clave en la adopción de procedimientos bioseguros en el contexto asistencial, con especial énfasis en servicios de alta complejidad caracterizados por el contacto continuo con hemoderivados, secreciones biológicas y elementos contaminados.

En ese sentido, el principio de universalidad adquiere gran importancia dentro del centro quirúrgico, debido a que considera a todo paciente como potencial portador de agentes infecciosos, independientemente de su diagnóstico. Por ello, el conocimiento adecuado sobre mecanismos de transmisión y prevención permite que el profesional de enfermería adopte conductas preventivas orientadas a disminuir el riesgo de exposición ocupacional y contaminación cruzada.

Por último, la aplicación de la prueba correlacional de Spearman determinó la existencia de un vínculo directo, de magnitud moderada y con significación estadística, entre la preparación cognitiva en riesgo biológico y la observancia del criterio de universalidad ($\text{Rho de Spearman} = 0.565$; $p = 0.001$), aceptándose de esta manera la hipótesis específica de investigación.

Respecto al objetivo específico 4, orientado a determinar la relación entre el conocimiento sobre riesgo biológico y la aplicación de barreras protectoras en el personal de enfermería del Hospital San Juan de Kimbiri, 2025, los resultados de la Tabla 7 evidenciaron que el mayor porcentaje del personal presentó un nivel de

conocimiento bajo (43.3 %), seguido del nivel medio (30.0 %) y nivel alto (26.7 %). En cuanto al uso de barreras protectoras, el 50.0 % del personal cumplía adecuadamente con esta práctica, mientras que el otro 50.0 % evidenció incumplimiento.

Al relacionar ambas variables, se observó que el incumplimiento en el uso de barreras protectoras predominó en el grupo con nivel de conocimiento bajo (30.0 %). Por el contrario, el cumplimiento fue más frecuente en quienes presentaron niveles de conocimiento medio (23.3 %) y alto (13.3 %), evidenciando que un mayor conocimiento sobre riesgo biológico favorece una aplicación más adecuada de las medidas de protección durante las actividades asistenciales.

La indumentaria de resguardo representa una dimensión prioritaria en el esquema de bioseguridad, en vista de que minimiza la exposición directa a muestras hemáticas, fluidos biológicos, secreciones y diversos materiales con potencial infeccioso. En servicios de alto riesgo como la sala de operaciones, el empleo idóneo del equipo de protección personal que abarca guantes, mascarillas, gorros, batas quirúrgicas y visores de seguridad constituye una barrera crítica para contener la transmisión de microorganismos y la ocurrencia de accidentes de trabajo asociados al riesgo biológico.

Contrastando los resultados con los antecedentes, Guevara (11) determinó que el grado de preparación cognitiva acerca de la bioseguridad mantiene una vinculación relevante con la ejecución idónea de las pautas de prevención, demostrando que la inobservancia de los procedimientos se modifica en función del dominio conceptual que posee el equipo de enfermería. Del mismo modo, Flores (12) concluyó que hay un vínculo sustancial entre la preparación teórica y el desempeño práctico en bioseguridad del equipo de salud, resaltando que el fortalecimiento de competencias cognitivas favorece el cumplimiento de conductas seguras dentro del ámbito hospitalario.

En general, los hallazgos evidencian que la deficiencia en el conocimiento teórico constituye uno de los principales factores asociados al incumplimiento de las barreras

protectoras. Sin embargo, también podrían intervenir factores institucionales y laborales como la sobrecarga asistencial, insuficiente supervisión, limitada disponibilidad de equipos de protección personal y la rutina constante dentro del entorno quirúrgico, condiciones que podrían afectar el cumplimiento estricto de las normas de bioseguridad.

Finalmente, al emplear la prueba de correlación de Spearman, se evidenció una relación positiva moderada y estadísticamente significativa entre el conocimiento sobre riesgo biológico y la aplicación de barreras protectoras (Rho de Spearman = 0.479; $p = 0.007$), aceptándose de esta manera la hipótesis específica de investigación.

En lo que atañe al quinto objetivo específico cuyo propósito consistió en evaluar la asociación entre la preparación cognitiva respecto al riesgo biológico y la ejecución del tratamiento y descarte de desechos en el equipo del Hospital San Juan de Kimbiri, 2025, los datos compilados en la Tabla 8 reflejaron que la mitad de los profesionales (50.0%) realizaba una correcta segregación y disposición final de los residuos, en tanto que el 50.0% restante evidenció una adhesión deficiente. Asimismo, se observó que el incumplimiento predominó en el grupo con bajo nivel de conocimiento (30.0 %), mientras que el mayor cumplimiento se registró en quienes presentaron un nivel alto de conocimiento (20.0 %), evidenciando que una adecuada base teórica favorece prácticas seguras relacionadas con la eliminación de materiales biocontaminados.

La segregación y descarte final de desechos representa una disposición prioritaria en el marco de la bioseguridad, toda vez que mitiga el riesgo de contacto de los trabajadores de la salud con patógenos, elementos cortopunzantes y elementos biocontaminados. En servicios de alto riesgo como la sala de operaciones, la observancia estricta de estos procedimientos es determinante para evitar contingencias ocupacionales, transmisión de microorganismos y brotes de infecciones intrahospitalarias.

Contrastando los resultados con los antecedentes, Maza Castro (7) evidenció que la insuficiente aplicación de medidas de bioseguridad incrementa la exposición del equipo sanitario a riesgos laborales. Del mismo modo, Quispe (15) encontró una relación directa entre el conocimiento y la actitud frente a las medidas de bioseguridad, resaltando que el fortalecimiento del conocimiento favorece conductas preventivas dentro del ámbito hospitalario. Asimismo, Mendoza y Romero (14) señalaron que un mayor conocimiento mejora la predisposición del personal hacia la aplicación de prácticas seguras.

En general, los hallazgos evidencian que las deficiencias en el conocimiento teórico, sumadas a factores institucionales como la limitada disponibilidad de contenedores adecuados, insuficiente supervisión y sobrecarga laboral, podrían afectar el cumplimiento correcto de los protocolos relacionados con el manejo y eliminación de residuos hospitalarios.

Por último, mediante el cálculo del coeficiente de Spearman, se constató una vinculación directa, de magnitud baja y con significación estadística, entre el nivel de saber sobre riesgo biológico y la ejecución del descarte y tratamiento de desechos ($Rho = 0.406$; $p = 0.026$), lo que condujo a admitir la hipótesis específica planteada.

V. CONCLUSIONES

Las deducciones expuestas en este apartado surgen del procesamiento de las evidencias recabadas, en estricta correspondencia con los propósitos y supuestos de la investigación.

- ✓ Se comprobó la hipótesis principal planteada, registrándose una correlación positiva y con significación estadística entre la comprensión del riesgo biológico y el acatamiento de las disposiciones de bioseguridad por parte de los profesionales de enfermería en sala de operaciones ($\rho = 0.654$; $p < 0.001$). Este comportamiento señala que el incremento en la preparación teórica se vincula a una ejecución más idónea de las conductas preventivas.
- ✓ Se determinó que el nivel de conocimiento sobre riesgo biológico del personal de enfermería se caracterizó por el predominio del nivel Bajo con el 43.3% y un nivel Medio con el 30.0%, mientras que solo una minoría alcanzó un nivel Alto (26.7%). Estos resultados técnico-académicos evidencian la existencia de brechas cognitivas sustanciales y vacíos teóricos profundos en el personal respecto a los mecanismos de transmisión y la naturaleza de los fluidos corporales, lo cual condiciona negativamente la percepción del peligro y eleva la vulnerabilidad del equipo quirúrgico ante incidentes por exposición laboral.
- ✓ Se determinó que el acatamiento de los protocolos de bioseguridad mostró una proporción equitativa: el 50.0% del equipo cumple de manera apropiada las disposiciones fijadas, en tanto que el 50.0% restante registra un desempeño insatisfactorio. Dicha mitad incurre en conductas de riesgo que comprometen la protección del paciente quirúrgico y la salud ocupacional del trabajador sanitario, reflejando la urgencia de consolidar las acciones preventivas en el área de centro quirúrgico.
- ✓ Se determinó una asociación directa y estadísticamente relevante entre el grado de saber respecto al riesgo biológico y la observancia del principio de

universalidad ($\rho = 0.565$; $p = 0.001$). No obstante, el incumplimiento persistente en el 33.3% del personal indica que una proporción importante de profesionales aún no incorpora plenamente el criterio de asumir a todo paciente como potencial portador de agentes infecciosos, lo cual constituye un elemento esencial para la prevención efectiva.

- ✓ Se evidenció una relación positiva y significativa entre el nivel de conocimiento sobre riesgo biológico y el uso de barreras de protección ($\rho = 0.479$; $p = 0.007$), indicando que el incremento del conocimiento contribuye a una mejor aplicación de los equipos y medidas de protección personal. Sin embargo, el 50.0% de omisiones o prácticas inadecuadas revela que, pese a contar con información teórica, esta elevada proporción de incumplimiento confirma que la falta de utilización adecuada del EPP constituye uno de los riesgos biológicos más críticos y persistentes dentro del servicio.
- ✓ Se determinó una asociación directa y estadísticamente relevante entre el grado de conocimiento respecto al riesgo biológico y el tratamiento correcto de los residuos biocontaminados ($\rho = 0.406$; $p = 0.026$). Esto demuestra que el dominio conceptual actúa como un elemento determinante para el acatamiento de las conductas orientadas a la eliminación segura de los desechos hospitalarios. No obstante, el hecho de que el 50.0% del personal presente fallas en la aplicación de estas prácticas evidencia que el componente cognitivo, aunque relevante, no garantiza su cumplimiento. Esta situación demanda atención prioritaria, dado que una disposición inadecuada de los desechos incrementa de manera considerable el riesgo de accidentes punzocortantes y otras exposiciones ocupacionales.

RECOMENDACIONES

Las recomendaciones van dirigidas al Hospital San Juan de Kimbiri, Cusco.

- ✓ A la dirección hospitalaria y a la jefatura del centro quirúrgico: Consolidar la política institucional de bioseguridad estableciendo esquemas continuos de instrucción, monitoreo y auditoría regular sobre la aplicación de las normas preventivas en el área quirúrgica. Asimismo, se debe dar preferencia a los aspectos donde se detectaron las principales deficiencias, tales como el empleo de equipos de protección personal, la manipulación de elementos punzocortantes, la higiene de manos y la clasificación de desechos hospitalarios, orientando estas acciones a mantener prácticas seguras en el tiempo y mitigar el riesgo biológico laboral.
- ✓ Al área de capacitación: Diseñar y ejecutar actividades de actualización continua orientadas al fortalecimiento de competencias específicas relacionadas con la identificación de peligros biológicos, las vías de transmisión y la actuación frente a accidentes de exposición ocupacional. Se aconseja adoptar metodologías didácticas participativas que incluyan simulación de entornos clínicos y prácticas dirigidas para afianzar el porte adecuado del equipo de protección y la manipulación libre de riesgos de elementos biocontaminados.
- ✓ A la unidad de logística y administración: Se recomienda con el propósito de asegurar que las medidas de bioseguridad se apliquen de manera apropiada y en el momento oportuno, se sugiere que la dependencia de Logística realice una mejora exhaustiva en su administración de materiales, priorizando la calidad y el suministro ininterrumpido de los mismos. Las evidencias recabadas indican que las restricciones para acatar dichos protocolos no derivan de forma exclusiva del grado de preparación del personal, sino también de fallas en la cadena de suministro o de la provisión de insumos escasos y poco adecuados.

Por ello, se sugiere implementar controles más estrictos, como la definición de stocks mínimos operativos, sistemas de reposición preventiva y procedimientos

estandarizados para verificar la calidad del material antes de su distribución. Asimismo, es necesario mejorar la comunicación con las unidades asistenciales para anticipar necesidades y evitar quiebres de insumos. Una gestión logística eficiente contribuye directamente a la protección del personal y a la disminución del riesgo durante la atención en salud.

- ✓ A la comunidad académica y futuros investigadores: Se recomienda que incorporen enfoques cualitativos o mixtos que permitan profundizar en las variables externas que afectan la relación encontrada. Aspectos como la carga laboral, el estrés ocupacional y la percepción del riesgo deben ser analizados para comprender de manera más integral los determinantes que influyen en el incumplimiento de los lineamientos de bioseguridad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. OMS: Garantizar la seguridad de los trabajadores de la salud para preservar la de los pacientes. [Online]; 2020. Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/17-09-2020-keep-health-workers-safe-to-keep-patients-safe-who>.
2. Cerón A. Cuatro niveles de conocimiento en relación a la ciencia. Una propuesta taxonómica. [Online]. México D.F. ; 2021.. Disponible en: [https://www.redalyc.org/journal/104/10449880009/html/#:~:text=Si%20se%20tom,a%20como%20referencia,cient%C3%ADfico%20y%20d%20\)%20el%20metacient%C3%ADfico](https://www.redalyc.org/journal/104/10449880009/html/#:~:text=Si%20se%20tom,a%20como%20referencia,cient%C3%ADfico%20y%20d%20)%20el%20metacient%C3%ADfico).
3. Tapia J. Conocimientos de las medidas de bioseguridad en internos de enfermería en las universidades privadas de Chiclayo, 2020. [Online]. Chiclayo; 2022. Acceso 10 de 03 de 2025. Disponible en: https://tesis.usat.edu.pe/bitstream/20.500.12423/4533/1/TL_TapiaGonzalesJuanita.pdf.
4. Aimara L, Sánchez M, Acosta E, Llanos J, Bustamante D. Fortalecimiento de la bioseguridad en el personal que interviene en procesos quirúrgicos. [Online].; 2023. Acceso 16 de 03 de 2025. Disponible en: <https://doi.org/10.56712/latam.v4i1.437>.
5. Durán M. La ciencia, la ética y el arte de enfermería a partir del conocimiento personal. [Online]. Chía; 2005.. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/aqui/v5n1/v5n1a09.pdf>.
6. Gutiérrez J, Navas J, Barrezueta N, Alvarado C. Manejo de medidas de bioseguridad en el personal de enfermería que labora en el área de emergencia del hospital general Norte de Guayaquil IESS lo Ceibos. [Online]. Quito; 2021.. Disponible en: <https://doi.org/10.47606/ACVEN/MV0064>.
7. Maza Castro AT. Riesgo laboral y medidas de bioseguridad en el personal de enfermería de un hospital de Guayaquil, 2021. [Online]. Ecuador; 2022. Acceso 13 de 03 de 2025. Disponible en: https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UCVV_92d26776e22fcbe7ccb32b7cc6436df3/Details.
8. Ramirez C TLMJ. Nivel de conocimiento y prácticas de bioseguridad en profesionales de enfermería de un hospital universitario de Colombia. [Online]. Bogotá; 2020. Acceso 10 de 03 de 2025. Disponible en: <https://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/3657098?show=full>.
9. Bedoya-Marrugo EA MSLDIVGM. Conocimiento sobre riesgo biológico y aplicación de medidas de bioseguridad en el personal de enfermería. Rev Cienc Biomed. [Online].; 2022. Acceso 14 de 03 de 2025. Disponible en: <https://revistas.unicartagena.edu.co/index.php/cbiomedicas>.

10. Pezo I, Falcón C. Conocimiento sobre riesgo biológico y cumplimiento de medidas de bioseguridad del personal de enfermería del servicio de emergencia del hospital amazónico, 2021. [Online]. Ucayali; 2023.. Disponible en: <https://apirepositorio.unu.edu.pe/server/api/core/bitstreams/2e952f0a-0266-41e2-88ce-d15660d462ba/content>.
11. Guevara D. Conocimientos y prácticas sobre medidas de bioseguridad del personal de enfermería en el servicio de unidad de cuidados intensivos neonatales en una clínica privada, San Borja - 2022. [Online]. Lima; 2022.. Disponible en: <https://repositorio.ucss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14095/786/Guevara%20Reyes%2c%20Diego%20Enrique%20-%20Bioseguridad.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
12. Flores D. Conocimiento y prácticas sobre normas de bioseguridad en el personal asistencial del Hospital Regional de Moquegua - 2020. [Online]. Moquegua; 2022.. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/28738>.
13. Huamani A, Ore D. Nivel de conocimiento sobre bioseguridad frente al COVID–19 de internos de estomatología durante la atención odontológica en Huamanga, 2022. [Online].; 2022.. Disponible en: https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/12357/4/IV_FCS_50_3_TE_Huamani_Ore_2022.pdf.
14. Mendoza W, Romero Q. Nivel de conocimiento y actitudes sobre medidas de bioseguridad con agentes biológicos en internos de enfermería de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, servicio de emergencia del Hospital Regional de Ayacucho, 2021. [Online]. Ayacucho; 2021.. Disponible en: <https://repositorio.unsch.edu.pe/server/api/core/bitstreams/fa2ad3e3-5768-4be3-87e8-13bccdf37e4c/content>.
15. Quispe D. Conocimiento y actitud del personal de salud en la aplicación de bioseguridad en el Hospital Regional de Ayacucho, 2021. [Online]. Ayacucho; 2021. Acceso 10 de 03 de 2025. Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/20486/quispe_Id.pdf.
16. Martínez D, Rojas G, Márquez F, Álvarez V, Cortez M. Correlación de conocimiento de medidas de bioseguridad con su cumplimiento en personal de enfermería quirúrgica. [Online]. México D.F.; 2024. Acceso 16 de 03 de 2025. Disponible en: <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/9643>.
17. Pérez L, Caridad I. Gestión del conocimiento científico, un acercamiento para su organización práctica en la Escuela Latinoamericana de Medicina. [Online]. La Habana; 2020.. Disponible en: <http://www.revpanorama.sld.cu/index.php/rpan/article/view/>.
18. Escobar B, Sanhueza O. Patrones de Conocimiento de Carper y Expresión en el Cuidado de enfermería: Estudio de Revisión. [Online].; 2022.. Disponible en: <http://www.scielo.edu.uy/pdf/ech/v7n1/2393-6606-ech-7-01-27.pdf>.

19. Granero J, Mateo E. Conocimiento e interés: implicaciones metodológicas para la ciencia enfermera. [Online]. Granada; 2018.. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-12962018000100010.
20. Hernández Y, Concepción J, Larreynaga M. La teoría Deficit de autocuidado: Dorothea Elizabeth Orem. [Online]. Matanzas; 2017.. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/espirituana/gme-2017/gme173i.pdf>.
21. Hernández-Sampieri R,&MC. Metodología de la Investigación. [Online]. México D.F.: Mc Grill Hall; 2023.. Disponible en: <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>.
22. Pineda J. Nivel de conocimiento y prevención de riesgos biológicos en estudiantes de enfermería. [Online]. Tacna; 2021.. Disponible en: <http://www.revistas.unjbg.edu.pe/index.php/iirce/article/view/1755/1984>.
23. Sánchez R, Pérez I. Pertinencia del conocimiento y cumplimiento de la bioseguridad para el profesional de la salud. [Online]. Camagüey.; 2021. Acceso 10 de 03 de 2025. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/hmc/v21n1/1727-8120-hmc-21-01-239.pdf>.
24. Ministerio de Salud. Norma Técnica de Salud N° 144-MINSA/2018/DIGESA: Gestión Integral y Manejo de Residuos Sólidos en Establecimientos de Salud. [Online].; 2018. Acceso 14 de 05 de 2025. Disponible en: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/234853/Resoluci%C3%B3n_Ministrial_N_1295-2018-MINSA.PDF?v=1544722781.
25. Narváez M, Vilema E, Soria A, Hernández Y. Cumplimiento de protocolos y técnicas de enfermería y exposición accidental a riesgos biológicos en estudiantes en las prácticas clínicas. [Online]. Caracas; 2022.. Disponible en: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2022/10/1397155/509-1566-1-pb.pdf>.
26. Lino W, Luzuriaga M. Análisis de riesgo biológico en el laboratorio clínico. [Online]. Loja; 2021. Acceso 17 de 03 de 2025. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8231825.pdf>.
27. Quintero N, Campo Y, Toncel Y, Pérez O, Sánchez Y, Puello Y, et al. 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)2022. [Online]. Barranquilla; 2022. Acceso 12 de 03 de 2025. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-55522021000200285&script=sci_arttext.
28. Organización Panamericana de la Salud. Patógenos multirresistentes que son prioritarios para la OMS. [Online]; 2025. Disponible en: <https://www.paho.org/es/noticias/4-3-2021-patogenos-multirresistentes-que-son-prioritarios-para-oms>.

29. Ministerio de Salud. Norma Técnica de Salud N° 163-MINSA/2020/DGAIN: Norma Técnica de Salud que establece el proceso para la implementación de la higiene de manos en los establecimientos de salud. Lima: MINSA; 2020. [Online].; 2020. Acceso 19 de 04 de 2025. Disponible en: https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/07/1104394/rm_523-2020-minsa.PDF.
30. Ministerio de Salud. Guía Técnica para la Implementación del Proceso de Higiene de Manos en los Establecimientos de Salud. Lima.; 255-2016(MINSA)., 2016.. [Online].; 2016. Acceso 19 de 04 de 2025. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/hnhu/informes-publicaciones/4818455-resolucion-ministerial-n-255-2016-minsa-guia-tecnica-para-la-implementacion-del-proceso-de-higiene-de-manos-en-los-establecimientos-de-salud>.
31. Orem DE. Nursing: Concepts of Practice. 6th ed. St. Louis: Mosby; 2001. Disponible en: Google Books - Nursing: Concepts of Practice. [Online].; 2001. Acceso 13 de 03 de 2025. Disponible en: https://books.google.com.pe/books/about/Nursing.html?id=eHuxq5vEblcC&redir_esc=y.
32. Rosenstock IM SVBM. Social learning theory and the Health Belief Model. Health Educ Q. 1988;15(2):175-183. [Online].Acceso 13 de 03 de 2025. Disponible en: <https://scispace.com/pdf/social-learning-theory-and-the-health-belief-model-2mj57y2742.pdf>.
33. Meza D, Lazaro G, Ñahuinmallma T. Riesgos biológicos en enfermeros y manejo de bioseguridad en centro quirúrgico. Hospital de la Selva Central y Enfermeras Tropicales Hugo Pesce Pescetto - La Merced - 2023. [Online]. Callao; 2023.. Disponible en: <https://repositorio.unac.edu.pe/handle/20.500.12952/8732>.
34. Herrera C. Importancia de la Aplicación de los Niveles de Bioseguridad en Contacto con los Pacientes. [Online]. San Patricio; 2021.. Disponible en: <https://revistavitalia.org/index.php/vitalia/article/view/33/57>.
35. Gonzáles R, Valdés D, Hechevarría Y, Sosa R, Fernández C. La bioseguridad en el desarrollo tecnológico de las investigaciones biomédicas. [Online]. Matanzas; 2021.. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revmedele/me-2021/me216p.pdf>.
36. Neill D, Cortez L. Procesos y Fundamentos de la Investigación Científica. [Online]. Machala: UTMACH; 2020.. Disponible en: <http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/12498/1/Procesos-y-FundamentosDeLainvestiagcionCientifica.pdf>.
37. Ñaupas H, Mejía E, Novoa E, Villagómez A. Metodología de la investigación. Cuantitativa - Cualitativa y Redacción de la Tesis. [Online]. Lima: Ediciones de la U; 2021. Acceso 17 de 03 de 2025. Disponible en: https://www.lopezgalvezasesores.com/descargas/metodologia_investigaci%C3%B3n.pdf.

38. Quinto K. Conocimiento sobre riesgos biológicos y prácticas de bioseguridad en el personal de enfermería del centro quirúrgico de una clínica privada. [Online]. Lima; 2021. Acceso 10 de 03 de 2025. Disponible en: <https://repositorio.uwiener.edu.pe/server/api/core/bitstreams/3080677b-9004-43a6-a1a9-075d1903f5f4/content>.
39. De Long D, Fahey L. Diagnosing Cultural Barriers to Knowledge Management. [Online].; 2020. Acceso 12 de 03 de 2025. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Liam-Fahey/publication/230557514_Diagnosing_Cultural_Barriers_to_Knowledge_Management/links/5887a439a6fdcc6b791ec531/Diagnosing-Cultural-Barriers-to-Knowledge-Management.pdf.

ANEXOS.

Anexo 1. Matriz de consistencia

Problema general	Objetivo general	Hipótesis general	Variables y dimensiones	Metodología de la investigación
¿Cuál es la relación entre el conocimiento sobre riesgo biológico y la aplicación de las medidas de bioseguridad en los profesionales de salud de centro quirúrgico en el Hospital San Juan de Kimbiri, Cusco, 2025? Problemas específicos PE1: ¿Cuál es el nivel de conocimiento sobre riesgo biológico en los profesionales de salud de centro quirúrgico en el Hospital San Juan de Kimbiri, Cusco, 2025? PE2: ¿Cómo es la aplicación de las medidas de bioseguridad en los profesionales de salud de centro quirúrgico en el Hospital San Juan de Kimbiri, Cusco, 2025?	Determinar la relación del nivel de conocimiento sobre riesgo biológico, en la aplicación de las medidas de bioseguridad en los profesionales de salud de centro quirúrgico en el Hospital San Juan de Kimbiri, Cusco, 2025. Objetivos específicos OE1: Establecer el nivel de conocimiento sobre riesgo biológico en los profesionales de salud de centro quirúrgico en el Hospital San Juan de Kimbiri, Cusco, 2025. OE2: Determinar la aplicación de las medidas de bioseguridad en los profesionales de salud de centro quirúrgico en el Hospital San Juan de Kimbiri, Cusco, 2025.	H1: Existe relación entre el conocimiento sobre riesgo biológico y la aplicación de las medidas de bioseguridad en los profesionales de salud de centro quirúrgico en el Hospital San Juan de Kimbiri, Cusco, 2025. Hipótesis específicas H1: Existe relación significativa entre el nivel de conocimiento sobre riesgo biológico en la aplicación de la universalidad en los profesionales de salud de centro quirúrgico en el Hospital San Juan de Kimbiri, Cusco, 2025.	Variable 1. Conocimiento sobre riesgo biológico Dimensiones D1. Conocimientos básicos o fundamentales del riesgo biológico D2. Medidas de prevención D3. Acción ante accidentes o exposición Variable 2 Medias de bioseguridad Dimensiones D1. Universalidad D2. Uso de barreras protectoras D3. Manejo y eliminación de residuos hospitalarios.	Enfoque: Cuantitativo Diseño: No experimental de corte transversal Esquema: <pre> graph TD M --> O1 M --> O2 O1 -- r --> O2 </pre> Técnica: Encuesta y Observación Instrumento: Cuestionario y Guía de observación

PE3: ¿Cuál es el nivel relación de conocimiento sobre riesgo biológico en la aplicación de la universalidad en los profesionales de salud de centro quirúrgico en el Hospital San Juan de Kimbiri, Cusco, 2025? PE4: ¿Cuál es la relación del nivel de conocimiento sobre riesgo biológico, en la aplicación de uso de barreras de protección en los profesionales de salud de centro quirúrgico en el Hospital San Juan de Kimbiri, Cusco, 2025? PE5: ¿Cuál es la relación del nivel de conocimiento sobre riesgo biológico y el manejo de eliminación de residuos hospitalarios en los profesionales de salud de centro quirúrgico en el Hospital San Juan de Kimbiri, Cusco, 2025?	OE3: Identificar la relación del nivel de conocimiento sobre riesgo biológico en la aplicación de la universalidad en los profesionales de salud de centro quirúrgico en el Hospital San Juan de Kimbiri, Cusco, 2025. OE4: Establecer la relación del nivel de conocimiento sobre riesgo biológico, en la aplicación de uso de barreras de protección en los profesionales de salud de centro quirúrgico en el Hospital San Juan de Kimbiri, Cusco, 2025. OE5: Relacionar el nivel de conocimiento sobre riesgo biológico y el manejo de eliminación de residuos hospitalarios en los profesionales de salud de centro quirúrgico en el Hospital San Juan de Kimbiri, Cusco, 2025.	H1: Existe relación entre el nivel de conocimiento sobre riesgo biológico, en la aplicación de uso de barreras de protección en los profesionales de salud de centro quirúrgico en el Hospital San Juan de Kimbiri, Cusco, 2025. H1: Existe relación entre el nivel de conocimiento sobre riesgo biológico y el manejo de eliminación de residuos hospitalarios en los profesionales de salud de centro quirúrgico en el Hospital San Juan de Kimbiri, Cusco, 2025		Población: Todo el personal de del centro quirúrgico. Muestra: Todo el personal del centro quirúrgico. Muestreo: No probabilístico - Censal Nivel: Descriptivo – Correlacional
---	---	--	--	--

Anexo 2. Validación del instrumento



FORMATO DE JUICIO DE EXPERTOS

I. ASPECTOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y nombres del experto: QUISPE QUISPE JOSE ANTONIO
- 1.2. Grado académico del experto: Bach. en Enfermería
- 1.3. Profesión del experto: LICENCIADO EN ENFERMERIA
- 1.4. Institución donde labora el experto: HOSPITAL REGIONAL DE AYACUCHO
- 1.5. Cargo que desempeña: Jefe de Servicio de Enfermería en Centro Q.R.
- 1.6. Denominación del Instrumento: **MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD**
- 1.7. Autor del instrumento: - Dra. Jan Nyberg - 2000
- Sandoval Salcedo Fanny - 2022
- 1.8. Título de la tesis: **"Conocimientos sobre riesgo biológico y medidas de bioseguridad en profesionales del centro quirúrgico, Hospital San Juan de Kimbiri, Cusco 2025"**

II. CRITERIOS DE VALIDACIÓN

Marcar con X, en la columna de SI o NO, previa evaluación del instrumento conforme a los indicadores que se plantea.

Indicadores de evaluación del instrumento	CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento	SI	NO
1. CLARIDAD	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión.	✓	
2. OBJETIVIDAD	Están expresados en conductas observables, medibles.	✓	
3. CONSISTENCIA	Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría.	✓	
4. COHERENCIA	Existe relación de los contenidos con los indicadores de la variable	✓	
5. PERTINENCIA	Las categorías de respuestas y sus valores son apropiados.	✓	
6. SUFICIENCIA	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems presentados en el instrumento.	✓	
SUMATORIA PARCIAL			
SUMATORIA TOTAL			

Observaciones:

Ayacucho, 27 de julio del 2025

HOSPITAL REGIONAL DE AYACUCHO
"MIGUEL A. MARISCAL LLERENA"
DPTO. DE CENTRO QUIRURGICO Y ANESTESIOLOGIA


Lic. José A. Quispe Quispe
ESPECIALISTA EN CENTRO QUIRURGICO
CEP: 30348 - RNE: 14965



FORMATO DE JUICIO DE EXPERTOS

I. ASPECTOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y nombres del experto: Pérez Díaz Rocio del Pilar
- 1.2. Grado académico del experto: Bach. en Ent. - Especialista
- 1.3. Profesión del experto: Lic. en Enfermería
- 1.4. Institución donde labora el experto: Hospital Regional de Ayacucho
- 1.5. Cargo que desempeña: Especialista en Centro Quirúrgico
- 1.6 Denominación del Instrumento: **MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD**
- 1.7. Autor del instrumento: - Dra. Jan Nyberg - 2000
- Sandoval Salcedo Fanny - 2022
- 1.8. Título de la tesis: **"Conocimientos sobre riesgo biológico y medidas de bioseguridad en profesionales del centro quirúrgico, Hospital San Juan de Kimbiri, Cusco 2025"**

II. CRITERIOS DE VALIDACIÓN

Marcar con X, en la columna de SI o NO, previa evaluación del instrumento conforme a los indicadores que se plantea.

Indicadores de evaluación del instrumento	CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento	SI	NO
1. CLARIDAD	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión.	✓	
2. OBJETIVIDAD	Están expresados en conductas observables, medibles.	✓	
3. CONSISTENCIA	Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría.	✓	
4. COHERENCIA	Existe relación de los contenidos con los indicadores de la variable	✓	
5. PERTINENCIA	Las categorías de respuestas y sus valores son apropiados.	✓	
6. SUFICIENCIA	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems presentados en el instrumento.	✓	
SUMATORIA PARCIAL			
SUMATORIA TOTAL			

Observaciones:

.....

.....

.....

Ayacucho, 27 de julio del 2025


Rocio Del Pilar Pérez Díaz
LIC. EN ENFERMERÍA
C.E.P. 01388 RNE: 032382
ESPECIALISTA EN CENTRO QUIRÚRGICO



FORMATO DE JUICIO DE EXPERTOS

I. ASPECTOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y nombres del experto: Dra. Luz Giavina Huamán
- 1.2. Grado académico del experto: Bach. en Ginecología
- 1.3. Profesión del experto: Lic. en Enfermería
- 1.4. Institución donde labora el experto: Hospital Regional de Ayacucho
- 1.5. Cargo que desempeña: Especialista en Centro quirúrgico
- 1.6. Denominación del Instrumento: **MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD**
- 1.7. Autor del instrumento: - Dra. Jan Nyberg - 2000
- Sandoval Salcedo Fanny - 2022
- 1.8. Título de la tesis: **"Conocimientos sobre riesgo biológico y medidas de bioseguridad en profesionales del centro quirúrgico, Hospital San Juan de Kimbiri, Cusco 2025"**

II. CRITERIOS DE VALIDACIÓN

Marcar con X, en la columna de SI o NO, previa evaluación del instrumento conforme a los indicadores que se plantea.

Indicadores de evaluación del instrumento	CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento	SI	NO
1. CLARIDAD	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión.	✓	
2. OBJETIVIDAD	Están expresados en conductas observables, medibles.	✓	
3. CONSISTENCIA	Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría.	✓	
4. COHERENCIA	Existe relación de los contenidos con los indicadores de la variable	✓	
5. PERTINENCIA	Las categorías de respuestas y sus valores son apropiados.	✓	
6. SUFICIENCIA	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems presentados en el instrumento.	✓	
SUMATORIA PARCIAL			
SUMATORIA TOTAL			

Observaciones:

Ayacucho, 27 de julio del 2025



Luz Giavina Huamán
Lic. Esp. Centro Quirúrgico
CIP 71498 - RUC: 23803



FORMATO DE JUICIO DE EXPERTOS

I. ASPECTOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y nombres del experto: Flores Hinostroza, Ruzmerly
- 1.2. Grado académico del experto: Bach. en Enfermería
- 1.3. Profesión del experto: Lic. en Enfermería
- 1.4. Institución donde labora el experto: Hospital Regional de Arequipa
- 1.5. Cargo que desempeña: Especialista en Centro Quirúrgico
- 1.6. Denominación del Instrumento: **MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD**
- 1.7. Autor del instrumento: - Dra. Jan Nyberg - 2000
- Sandoval Salcedo Fanny - 2022
- 1.8. Título de la tesis: **"Conocimientos sobre riesgo biológico y medidas de bioseguridad en profesionales del centro quirúrgico, Hospital San Juan de Kimbiri, Cusco 2025"**

II. CRITERIOS DE VALIDACIÓN

Marcar con X, en la columna de SI o NO, previa evaluación del instrumento conforme a los indicadores que se plantea.

Indicadores de evaluación del instrumento	CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento	SI	NO
1. CLARIDAD	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión.	✓	
2. OBJETIVIDAD	Están expresados en conductas observables, medibles.	✓	
3. CONSISTENCIA	Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría.	✓	
4. COHERENCIA	Existe relación de los contenidos con los indicadores de la variable	✓	
5. PERTINENCIA	Las categorías de respuestas y sus valores son apropiados.	✓	
6. SUFICIENCIA	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems presentados en el instrumento.	✓	
SUMATORIA PARCIAL			
SUMATORIA TOTAL			

Observaciones:

.....

.....

.....

Ayacucho, 27 de julio del 2025

[Firma]

Lic. Ruzmerly Flores Hinostroza
ESP. CENTRO QUIRURGICO - RIE 03047
C.E.P. 05326



FORMATO DE JUICIO DE EXPERTOS

I. ASPECTOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y nombres del experto: Pérez Díaz Rocio del Pilar
- 1.2. Grado académico del experto: Bach. en Enfermería
- 1.3. Profesión del experto: Lic. en Enfermería
- 1.4. Institución donde labora el experto: Hospital Regional de Ayacucho
- 1.5. Cargo que desempeña: Specialista en Centro Quirúrgico
- 1.6. Denominación del Instrumento: **CONOCIMIENTO SOBRE RIESGO BIOLÓGICO**
- 1.7. Autor del instrumento: - Mesa et al., 2023
- Arroyo Fernández Carolina - 2023
- 1.8. Título de la tesis: **"Conocimientos sobre riesgo biológico y medidas de bioseguridad en profesionales del centro quirúrgico, Hospital San Juan de Kimbiri, Cusco 2025"**

II. CRITERIOS DE VALIDACIÓN

Marcar con X, en la columna de SI o NO, previa evaluación del instrumento conforme a los indicadores que se plantea.

Indicadores de evaluación del instrumento	CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento	SI	NO
1. CLARIDAD	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión.	✓	
2. OBJETIVIDAD	Están expresados en conductas observables, medibles.	✓	
3. CONSISTENCIA	Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría.	✓	
4. COHERENCIA	Existe relación de los contenidos con los indicadores de la variable	✓	
5. PERTINENCIA	Las categorías de respuestas y sus valores son apropiados.	✓	
6. SUFICIENCIA	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems presentados en el instrumento.	✓	
SUMATORIA PARCIAL			
SUMATORIA TOTAL			

Observaciones:

.....

.....

.....

Ayacucho, 27 de julio del 2025


Rocio del Pilar Pérez Díaz
LIC. EN ENFERMERIA
C.E.P. 81388 RNE: 032352
ESPECIALISTA EN CENTRO QUIRURGICO



FORMATO DE JUICIO DE EXPERTOS

I. ASPECTOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y nombres del experto: Ripaz Huaman Luz Giovana
- 1.2. Grado académico del experto: Bach. en En. Enfermería
- 1.3. Profesión del experto: Lic. en Enfermería
- 1.4. Institución donde labora el experto: Hospital Regional de Ayacucho
- 1.5. Cargo que desempeña: Lic. enfermera especialista
- 1.6 Denominación del Instrumento: **CONOCIMIENTO SOBRE RIESGO BIOLÓGICO**
- 1.7. Autor del instrumento: - Mesa et al., 2023
- Arroyo Fernández Carolina - 2023
- 1.8. Título de la tesis: **"Conocimientos sobre riesgo biológico y medidas de bioseguridad en profesionales del centro quirúrgico, Hospital San Juan de Kimbiri, Cusco 2025"**

II. CRITERIOS DE VALIDACIÓN

Marcar con X, en la columna de SI o NO, previa evaluación del instrumento conforme a los indicadores que se plantea.

Indicadores de evaluación del instrumento	CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento	SI	NO
1. CLARIDAD	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión.	✓	
2. OBJETIVIDAD	Están expresados en conductas observables, medibles.	✓	
3. CONSISTENCIA	Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría.	✓	
4. COHERENCIA	Existe relación de los contenidos con los indicadores de la variable	✓	
5. PERTINENCIA	Las categorías de respuestas y sus valores son apropiados.	✓	
6. SUFICIENCIA	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems presentados en el instrumento.	✓	
SUMATORIA PARCIAL			
SUMATORIA TOTAL			

Observaciones:

Ayacucho, 27 de julio del 2025

Luz Giovana Ripaz Huamán
Lic. Esp. Centro Quirúrgico
CER. 71498 RNE: 23803



FORMATO DE JUICIO DE EXPERTOS

I. ASPECTOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y nombres del experto: Flores A. nos roza, Ruzmore
 1.2. Grado académico del experto: Bach. en Enfermería
 1.3. Profesión del experto: Enfermera
 1.4. Institución donde labora el experto: Hospital Regional de Ayacucho
 1.5. Cargo que desempeña: Especialista en Cuidado Quirúrgico
 1.6. Denominación del Instrumento: **CONOCIMIENTO SOBRE RIESGO BIOLÓGICO**
 1.7. Autor del instrumento: - Mesa et al., 2023
 - Arroyo Fernández Carolina - 2023
 1.8. Título de la tesis: **"Conocimientos sobre riesgo biológico y medidas de bioseguridad en profesionales del centro quirúrgico, Hospital San Juan de Kimbiri, Cusco 2025"**

II. CRITERIOS DE VALIDACIÓN

Marcar con X, en la columna de SI o NO, previa evaluación del instrumento conforme a los indicadores que se plantea.

Indicadores de evaluación del instrumento	CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento	SI	NO
1. CLARIDAD	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión.	✓	
2. OBJETIVIDAD	Están expresados en conductas observables, medibles.	✓	
3. CONSISTENCIA	Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría.	✓	
4. COHERENCIA	Existe relación de los contenidos con los indicadores de la variable	✓	
5. PERTINENCIA	Las categorías de respuestas y sus valores son apropiados.	✓	
6. SUFICIENCIA	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems presentados en el instrumento.	✓	
SUMATORIA PARCIAL			
SUMATORIA TOTAL			

Observaciones:

.....

Ayacucho, 27 de julio del 2025

Lic. Mery Patricia Huamani
 C.E.P. 33323



FORMATO DE JUICIO DE EXPERTOS

I. ASPECTOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y nombres del experto: QUISPE QUISPE JOSE ANTONIO
- 1.2. Grado académico del experto: Bach. en Epidemiología
- 1.3. Profesión del experto: Licenciado en Medicina
- 1.4. Institución donde labora el experto: HOSPITAL REGIONAL DE AYACUCHO
- 1.5. Cargo que desempeña: Jefe de Servicio de Enfermería en Centro Quirúrgico
- 1.6. Denominación del Instrumento: **CONOCIMIENTO SOBRE RIESGO BIOLÓGICO**
- 1.7. Autor del instrumento: - Mesa et al., 2023
- Arroyo Fernández Carolina - 2023
- 1.8. Título de la tesis: "Conocimientos sobre riesgo biológico y medidas de bioseguridad en profesionales del centro quirúrgico, Hospital San Juan de Kimbiri, Cusco 2025"

II. CRITERIOS DE VALIDACIÓN

Marcar con X, en la columna de SI o NO, previa evaluación del instrumento conforme a los indicadores que se plantea.

Indicadores de evaluación del instrumento	CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento	SI	NO
1. CLARIDAD	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión.	✓	
2. OBJETIVIDAD	Están expresados en conductas observables, medibles.	✓	
3. CONSISTENCIA	Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría.	✓	
4. COHERENCIA	Existe relación de los contenidos con los indicadores de la variable	✓	
5. PERTINENCIA	Las categorías de respuestas y sus valores son apropiados.	✓	
6. SUFICIENCIA	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems presentados en el instrumento.	✓	
SUMATORIA PARCIAL			
SUMATORIA TOTAL			

Observaciones:

Ayacucho, 27 de julio del 2025

HOSPITAL REGIONAL DE AYACUCHO
"MIGUEL A. VARGAS LLERENA"
OFICINA DE CENTRO QUIRÚRGICO Y ANESTESIOLOGÍA

Lic. José A. Quispe Quispe
ESPECIALISTA EN CENTRO QUIRÚRGICO
C.E.P. 30142 - D.V.C. 14141

Anexo 3. Autorización de la institución donde se realizó la investigación

		CUSCO	Gobierno Regional de Cusco	Gerencia Regional de Salud	Red de Servicios de Salud Cusco VRAEM	Hospital San Juan de Kimbiri-VRAEM	
---	---	--------------	-------------------------------	-------------------------------	--	---------------------------------------	---

"Decenio de la igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

MEMORÁNDUM N.º 0134-2025 - GR-CUSCO-DRSC/RSSCV/HSJK-VRAEM/RR. HH

DE : **Lic. Adm. Edgar Juan Ramos Ñaupá**
Jefe de Recursos Humanos del HSJK-VRAEM.

A : **Lic. Enf. Liz Vianet Casanova Torres**
Servidor asistencial del HSJK – VRAEM

ASUNTO : **Autorización para aplicar encuesta en el HSJK VRAEM**

FECHA : Kimbiri, 21 de agosto del 2025.

Mediante el presente, esta Jefatura de Recursos Humanos comunica a Ud. **SE OTORGA LA AUTORIZACION** de la aplicación de la encuesta en el área de Centro Quirúrgico del Hospital San Juan de Kimbiri – VRAEM, en el marco del desarrollo de su tesis universitaria titulada "Conocimiento sobre riesgo biológico y medidas de bioseguridad en profesionales del Centro Quirúrgico, HSJK, cusco 2025", como parte de su formación académica en su segunda especialidad de Centro Quirúrgico.

La autorización se otorga bajo las siguientes condiciones:

1. La aplicación de la encuesta no deberá interferir con las actividades asistenciales ni con la atención a los pacientes.
2. Se deberá coordinar previamente con la Jefatura del Centro Quirúrgico para el desarrollo ordenado de la actividad.
3. La información obtenida será de uso estrictamente académico y confidencial.

Se hace de conocimiento del presente para su respectivo cumplimiento.

Atentamente,



Lic. Adm. Edgar J. Ramos Ñaupá
JEFE DE RECURSOS HUMANOS
DNI: 75912076
CORLAU: 54472



Liz V. Casanova Torres
LIC. EN ENFERMERIA
CEP N° 109784

c: Archivo

Anexo 4. Procesamiento estadístico

N°	VX1													X
	D1				D2					D3				
	Item 1	Item 2	Item 3	Item 4	Item 5	Item 6	Item 7	Item 8	Item 9	Item 10	Item 11	Item 12	Item 13	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13
2	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	11
3	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	9
4	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	10
5	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	8
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13
7	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	7
8	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	7
9	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	9
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	12
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13
13	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	8
14	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	8
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	12
16	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	10
17	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
18	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	8
19	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
20	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	10
21	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	6
22	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	10
23	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	7
24	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	8
25	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	11
26	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	9
27	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	9
28	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	10
29	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	10
30	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	10

Anexo 5. Modelo de consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO

CONOCIMIENTOS SOBRE RIESGO BIOLÓGICO Y MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD EN
PROFESIONALES DEL CENTRO QUIRÚRGICO, HOSPITAL SAN JUAN DE KIMBIRI,
CUSCO 2025.

Yo, he sido informado
(a) sobre la investigación en mención, la misma que tiene como objetivo principal, Determinar la relación del nivel de conocimiento sobre los riesgos biológicos, en la aplicación de las medidas de bioseguridad en los profesionales de salud de centro quirúrgico en el Hospital San Juan de Kimbiri, Cusco, 2025. Para lo cual se va a proceder a encuestarme de manera anónima, y posteriormente se obtendrán resultados, con la finalidad de identificar la realidad que se presenta, así futuras investigaciones apliquen estrategias destinadas a fortalecer o mejorar dicha realidad. Adicionalmente se me informó lo siguiente: mi participación en esta investigación es completamente libre y voluntaria, puesto que toda la información en este proyecto de investigación es llevada al anonimato. Hago constar que el presente documento ha sido leído y entendido por mí en su integridad de manera libre y espontánea.

Anexo 6. Instrumento

CONOCIMIENTO SOBRE EL RIESGO BIOLÓGICO

Datos generales:

Edad		
20 a 30 años	31 a 40 años	41 a más
Sexo		
Masculino	Femenino	
Tiempo de Servicio en MINSA		
1 a 3 años	3 a 6 años	7 años a más
¿Recibió capacitación sobre medidas de bioseguridad en el último año?		
Si	No	

Dimensión: Conocimientos básicos

1. ¿Qué es el riesgo biológico?
 - a. Es la posible exposición a microorganismos que se encuentran presentes en los fluidos corporales, sangre, tejidos, etc.
 - b. Son microorganismos vivos capaces de originar enfermedades en profesionales.
 - c. Son sustancias químicas presentes en el lugar de trabajo.
 - d. Son sustancias que dañan el organismo.
2. ¿Cuáles son las vías de entrada de los microorganismos al ser humano?
 - a. Vía respiratoria y digestiva.
 - b. Vía digestiva, transplacentaria y cutánea.
 - c. Vía respiratoria, digestiva, sanguínea, cutánea y mucosa.
 - d. Vía sanguínea, piel y mucosa.
3. ¿Cuáles son los fluidos biológicos más comunes en sala de operaciones?
 - a. A, B y C
 - b. Sangre, líquido pleural, LCR
 - c. Orina, secreciones respiratorias y secreciones vaginales.
 - d. Líquido pleural
4. ¿Cuáles son las enfermedades más comunes sobre los riesgos biológicos?
 - a. Hepatitis A, B y C
 - b. Hepatitis B, C, influenza, rotavirus, SIDA
 - c. Tuberculosis, Hepatitis B, C, SIDA
 - d. Influenza, SIDA/VIH, TBC, Hepatitis B

Dimensión: Medidas de prevención

5. El uso de barreras protectoras comprende:
 - a. Uso de gorros, anteojos de seguridad, guantes, mandiles, delantales y botas.
 - b. Depósito y eliminación de materiales utilizados.
 - c. Inmunización activa
 - d. Las alternativas a y c son correctas
6. El uso de guantes sustituye la necesidad de la higiene de manos:
 - a. A veces
 - b. Nunca
 - c. Casi siempre
 - d. N.A.

7. Referente al uso de mandilones, es correcto:
 - a. Se debe usar en todo procedimiento donde haya exposición a fluidos.
 - b. Deberá de quitarse inmediatamente al abandonar el área de trabajo
 - c. No es necesario que sea estéril.
 - d. Todas las anteriores
8. En cuanto al uso de botas quirúrgicas, es correcto:
 - a. Se limita a las áreas quirúrgicas
 - b. Tienen que cubrir totalmente los zapatos.
 - c. Evita el transporte de virus, bacterias, contaminantes y microbios de un lugar a otro por las personas que caminan en el centro quirúrgico.
 - d. Todas las anteriores.
9. Respecto a la eliminación de desechos, marque lo incorrecto:
 - a. Los desechos altamente contaminantes se colocan en bolsa roja
 - b. Los desechos de residuos comunes se colocan en bolsa negra
 - c. Los elementos punzocortantes se colocan en bolsa amarilla
 - d. Los residuos permanecen 8 horas en el cuarto de almacenamiento

Dimensión: Acción ante accidentes y exposición

10. Cuando se produce una exposición accidental a material biológico se debe:
 - a. Lavar la herida con abundante agua y jabón sin frotar, durante 2-3 minutos
 - b. Desinfectar la herida con gluconato de clorhexidina, u otro desinfectante.
 - c. Todas las anteriores
 - d. Notificar el accidente biológico lo antes posible.
11. ¿Qué prueba inicial se realiza al trabajador tras una exposición a sangre potencialmente infectada?
 - a. Hemograma
 - b. Glucosa
 - c. Tiroideas
 - d. Serológicas para VIH, Hepatitis B y Hepatitis C
12. Después de un accidente con exposición a sangre o fluidos, ¿En cuánto tiempo se debe reportar el incidente al servicio responsable (ocupacional/epidemiología)?
 - a. Dentro de las primeras 24 horas.
 - b. Cuando termine el turno.
 - c. Sólo si hay síntomas.
 - d. Inmediatamente/ dentro de la primera hora.
13. ¿Qué medida debe tomar el trabajador si la exposición fue en los ojos por salpicadura de fluidos o sangre?
 - a. Colocarse una gasa seca
 - b. Frotarse los ojos para retirar el fluido
 - c. Usar gotas antibióticas
 - d. Lavar los ojos con abundante agua o solución salina por al menos 15 min

GUÍA DE OBSERVACIÓN

I. INSTRUCCIONES:

El presente es una lista de verificación de las acciones realizadas por la estudiante de la Unidad de Posgrado de la Facultad de Ciencias de la Salud en la Segunda Especialidad de Enfermería, el cual tiene como objetivo obtener información sobre medidas de bioseguridad.

Por ello marque con un (X) por cada acción observada.

Marcar con aspa las siguientes preguntas:

No cumple	Si cumple
0	1

VARIABLE: MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD			
ÍTEMS OBSERVADAS		Alternativas de Respuestas	
		NO	SI
Dimensión 1. Universalidad			
1	Se lava las manos al iniciar y finalizar cada procedimiento con la técnica correcta.		
2	Al realizar el lavado de manos lo hace en el orden correcto durante el turno.		
3	Se lava las manos después de retirarse los guantes		
4	Se lava las manos más de 4 veces al día.		
5	Tiene las uñas cortas.		
6	No usa anillos, pulseras o relojes en la atención a los pacientes		
Dimensión 2. Barreras de protección personal		NO	SI
7	Utiliza guantes, mascarilla, mandil, lentes protectores, según los requerimientos de cada procedimiento en todos los pacientes.		
8	Utiliza guantes entre un paciente y otro, para evitar las infecciones intrahospitalarias.		
9	Usa guantes al canalizar una vía endovenosa.		
10	Utiliza mascarilla al realizar cualquier procedimiento que puedan generar salpicaduras con fluidos biológicos.		
11	Utiliza lentes de protección ocular en los procedimientos que puedan ocurrir salpicaduras.		
12	Usa mandil al realizar los procedimientos durante el turno.		
13	Aplica medidas de bioseguridad en todos los pacientes		
Dimensión 3. Manejo y eliminación de residuos hospitalarios		NO	SI
14	El servicio cuenta con contenedores rígidos para la eliminación de material punzo cortante.		
15	Utiliza la técnica correcta al eliminar el material punzocortante (agujas, bisturí, etc.)		
16	El personal de enfermería durante los procedimientos invasivos, es cauteloso en el mantenimiento de la buena técnica para evitar accidentes.		
17	Eliminar de forma adecuada los residuos biocontaminados.		
18	Clasifica adecuadamente los residuos especiales.		
19	Elimina de forma adecuada los residuos comunes.		
20	Se dispone de contenedores diferenciados según el tipo de residuos.		

Fuente: Instrumento adaptado por Jan Nyberg (2000) y Sandoval Salcedo Fanny (2022).

**Conocimiento sobre riesgo biológico y medidas de bioseguridad en
profesionales del centro quirúrgico, Hospital San Juan de Kimbiri,
Cusco 2025.**

Knowledge about biological risk and biosafety measures in professionals of
the surgical center, San Juan de Kimbiri Hospital, Cusco 2025.

Liz Vianet Casanova Torres

Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de San Cristóbal de
Huamanga

liz.casanova.60@unsch.edu.pe

Resumen

El estudio determinó la relación entre el conocimiento sobre riesgo biológico y las medidas de bioseguridad en 30 profesionales del Centro Quirúrgico del Hospital San Juan de Kimbiri, Cusco, 2025. Con un enfoque cuantitativo, no experimental, transversal, descriptivo-correlacional y muestreo censal (100 % del personal), se aplicó un cuestionario y una guía de observación. Los resultados mostraron que el 43,3 % presentó un conocimiento bajo, 30,0 % medio y 26,7 % alto, mientras que el cumplimiento de bioseguridad se dividió por igual (50,0 % cumple y 50,0 % no cumple), concentrándose el incumplimiento en quienes tenían conocimiento bajo (36,7 %). Los hallazgos demuestran una correlación positiva y estadísticamente significativa entre ambas variables ($\rho = 0,654$; $p = 0,000$), lo que evidencia que un nivel superior de conocimiento promueve la correcta adopción de las medidas preventivas.

Palabras clave: Riesgo biológico, conocimiento, bioseguridad, centro quirúrgico.

Abstract

This study determined the relationship between knowledge of biological risk and biosafety measures among 30 professionals at the Surgical Center of the San Juan de Kimbiri Hospital, Cusco, in 2025. Using a quantitative, non-experimental, cross-sectional, descriptive-correlational approach and census sampling (100% of staff), a questionnaire and an observation guide were administered. The results showed that 43.3% demonstrated low knowledge, 30.0% medium knowledge, and 26.7% high knowledge, while biosafety compliance was evenly split (50.0% compliant and 50.0% non-compliant), with non-compliance being concentrated among those with low knowledge (36.7%). The study concluded that there is a direct and significant relationship between both variables ($\rho = 0.654$; $p = 0.000$), demonstrating that greater knowledge promotes the application of preventive measures.

Keywords: Biological risk, knowledge, biosafety, surgical center.

I. Introducción

En el entorno hospitalario, la exposición a agentes biológicos representa una de las principales fuentes de riesgo ocupacional para los profesionales sanitarios, donde el área quirúrgica destaca como un espacio crítico debido al contacto continuo con fluidos corporales e instrumental punzocortante. Tanto en el plano internacional como en el nacional, las inobservancias en el cumplimiento de los protocolos de bioseguridad elevan sustancialmente la incidencia de infecciones asociadas a la atención de la salud y de eventos adversos biológicos, lo que compromete directamente la seguridad del paciente y la salud del trabajador. En el Centro Quirúrgico del Hospital San Juan de Kimbiri, en Cusco, se perciben deficiencias en la adhesión estandarizada a las medidas preventivas, lo que

evidencia la necesidad de evaluar si un dominio insuficiente respecto a los riesgos biológicos condiciona la práctica diaria del personal.

Frente a esta problemática, múltiples estudios han analizado la correlación entre el nivel de conocimiento teórico y la conducta preventiva en los establecimientos de salud. La evidencia científica acumulada señala que una proporción considerable de profesionales posee un manejo conceptual deficiente o intermedio en bioseguridad, lo que se traduce frecuentemente en la omisión o uso inadecuado de barreras de protección y la gestión incorrecta de residuos. Asimismo, estudios previos a nivel regional coinciden en que, si bien la infraestructura e insumos son clave, la preparación cognitiva y la percepción del riesgo biológico son determinantes directos para la adopción de prácticas seguras y la reducción de eventos adversos en entornos quirúrgicos.

Desde la perspectiva teórica, el riesgo biológico se conceptualiza como la contingencia de contacto con agentes patógenos con capacidad de inducir procesos patológicos durante el desempeño ocupacional. Su mitigación demanda la observancia estricta de las medidas de bioseguridad, concebidas como el cuerpo normativo, procedimental y doctrinal destinado a neutralizar o aminorar tales amenazas. Este esquema operativo reposa en el principio de universalidad, la adopción sistemática de barreras de contención (físicas, químicas y biológicas) y la disposición final reglamentaria de residuos, pilares esenciales para la interrupción de la cadena de transmisión en unidades de alta complejidad.

La realización del presente estudio encuentra su justificación teórica en la generación de evidencia científica actualizada acerca de la interacción entre la

dimensión cognitiva y el desempeño procedimental en un contexto de intervención prioritaria como el VRAEM.

En el plano práctico y social, sus resultados brindan un diagnóstico preciso que servirá de insumo para que la gestión hospitalaria diseñe estrategias de capacitación continua, fortalezca los programas de salud ocupacional y garantice un entorno de trabajo seguro. Finalmente, en el aspecto metodológico, la investigación aporta instrumentos validados y estandarizados para evaluar la bioseguridad en salas de operaciones, beneficiando de forma directa la calidad asistencial prestada a la comunidad.

II. Metodología

Se realizó un estudio cuantitativo, básico, de diseño no experimental, corte transversal y alcance descriptivo-correlacional en el Centro Quirúrgico del Hospital San Juan de Kimbiri, ubicado en La Convención, Cusco, durante el periodo 2025.

La población de estudio incluyó al 100 % del personal asistencial del área, incluyendo a 30 profesionales de la salud entre médicos cirujanos, ginecólogos, traumatólogos, anestesiólogos, enfermeros y técnicos de enfermería. Debido al tamaño acotado del colectivo profesional, se aplicó un abordaje censal que involucró al 100 % de los trabajadores, prescindiendo de técnicas de muestreo probabilístico.

La recolección de información sobre la variable conocimientos sobre riesgo biológico se ejecutó mediante la técnica de la encuesta, empleando un cuestionario estructurado adaptado de Mesa y Arroyo. Este instrumento integró

13 ítems dicotómicos cuya puntuación global se clasificó en tres niveles: superior (12 a 13 puntos), medio (9 a 11 puntos) e inferior (0 a 8 puntos). Por su parte, el diagnóstico de la variable cumplimiento de los protocolos de bioseguridad se concretó mediante el empleo de la observación directa mediante una guía adaptada de Nyberg y Sandoval, conformada por 20 ítems evaluados bajo una escala dicotómica que categorizó el desempeño en cumple (14 a 20 puntos) y no cumple (0 a 13 puntos).

La validez de contenido de los instrumentos adaptados se estableció a través del dictamen favorable y unánime de un comité de jueces calificados, en tanto que la consistencia interna se constató mediante el coeficiente Alfa de Cronbach, obteniendo una magnitud de 0,834 para el cuestionario de conocimientos y de 0,788 para la guía de observación, lo que evidenció una adecuada fiabilidad.

El trabajo de campo se desarrolló previa aprobación formal de la dirección hospitalaria y aplicación de una prueba piloto. Tras brindar información detallada del estudio y obtener la firma de la aceptación voluntaria de los 30 sujetos de estudio, se procedió con la aplicación de los cuestionarios garantizando la autonomía, privacidad, confidencialidad y el irrestricto apego a la Declaración de Helsinki y las pautas bioéticas vigentes mediante un sistema de codificación de datos.

El tratamiento estadístico de los datos se ejecutó con el soporte del paquete informático SPSS. En la fase descriptiva se tabularon frecuencias absolutas y proporciones porcentuales. Respecto a la estadística inferencial, la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk reportó un valor $p < 0,05$ para ambas variables, ratificando un comportamiento no paramétrico. Por consiguiente, la prueba de

hipótesis y la estimación del grado de asociación ordinal se resolvieron mediante el estadístico Rho de Spearman, fijando un margen de error del 5 % ($\alpha = 0,05$).

III. Resultados y discusión

Resultados

Para el objetivo general

Conocimiento sobre riesgo biológico y la aplicación de medidas de bioseguridad en profesionales del centro quirúrgico, Hospital San Juan de Kimbiri, Cusco 2025.

CONOCIMIENTO SOBRE RIESGO BIOLÓGICO	APLICACIÓN DE MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD				TOTAL	
	NO CUMPLE		SI CUMPLE			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
BAJO	11	36.7%	2	6.7%	13	43.3%
MEDIO	3	10.0%	6	20.0%	9	30.0%
ALTO	1	3.3%	7	23.3%	8	26.7%
TOTAL	15	50.0%	15	50.0%	30	100.0%

Nota. Elaboración propia en función de los resultados obtenidos.

Rho de Spearman 0.654, p: 0.000

Respecto al objetivo general, el 36,7 % del personal presentó conocimiento inferior e incumplimiento de las medidas de bioseguridad, el 20,0 % mostró conocimiento intermedio con cumplimiento, y el 23,3 % registró un nivel elevado con cumplimiento adecuado, evidenciando que el desarrollo de prácticas preventivas aumenta junto con el dominio teórico. La prueba inferencial confirmó una relación directa y alta entre ambas variables ($\rho = 0,654$; $p = 0,000$), rechazando la hipótesis nula y aceptando la alternativa.

Para el objetivo específico 1:

Conocimiento sobre riesgo biológico en profesionales del centro quirúrgico, Hospital San Juan de Kimbiri, Cusco 2025.

CONOCIMIENTO SOBRE RIESGO BIOLÓGICO		
	N°	%
BAJO	13	43.3%
MEDIO	9	30.0%
ALTO	8	26.7%
TOTAL	30	100.0%

Nota. Elaboración propia en función de los resultados obtenidos.

La Tabla evidencia que el mayor porcentaje de profesionales del centro quirúrgico presentó un nivel de conocimiento bajo sobre riesgo biológico (43.3 %), seguido del nivel medio (30.0 %) y alto (26.7 %). Estos resultados indican que gran parte del personal no posee un adecuado dominio teórico sobre los riesgos biológicos dentro del centro quirúrgico.

Para el objetivo específico 2:

Aplicación de medidas de bioseguridad en profesionales del centro quirúrgico, Hospital San Juan de Kimbiri, Cusco 2025.

APLICACIÓN DE MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD		
	N°	%
NO CUMPLE	15	50.0%
SI CUMPLE	15	50.0%
TOTAL	30	100.0%

Nota. Elaboración propia en función de los resultados obtenidos.

Asimismo, la Tabla muestra evidencia una distribución paritaria en la ejecución de los protocolos bioseguros, observándose que la mitad de los profesionales (50.0%) acató de manera idónea las pautas vigentes, en tanto que el 50.0% restante registró inobservancia. Este panorama acentúa la urgencia de consolidar los hábitos preventivos y afianzar la observancia del marco bioseguro en el área quirúrgica.

Para el objetivo específico 3:

Conocimiento sobre riesgo biológico y la aplicación de la universalidad en profesionales del centro quirúrgico, Hospital San Juan de Kimbiri, Cusco 2025.

CONOCIMIENTO SOBRE RIESGO BIOLÓGICO	UNIVERSALIDAD				TOTAL	
	NO CUMPLE		SI CUMPLE			
	N°	%	N°	%	N°	%
BAJO	9	30.0%	4	13.3%	13	43.3%
MEDIO	0	0.0%	9	30.0%	9	30.0%
ALTO	1	3.3%	7	23.3%	8	26.7%
TOTAL	10	33.3%	20	66.7%	30	100.0%

Nota. Elaboración propia en función de los resultados obtenidos.

Rho de Spearman 0.565, p: 0.001

Para el objetivo específico 3, el 43,3 % del personal presentó un conocimiento bajo sobre riesgo biológico, el 30,0 % nivel medio y el 26,7 % nivel alto; mientras que en la dimensión universalidad, el 66,7 % cumplió con su aplicación y el 33,3 % no la aplicó correctamente. El incumplimiento de la universalidad se concentró en el grupo con conocimiento bajo (30,0 %), mientras que el cumplimiento fue más frecuente en aquellos con nivel medio (30,0 %) y alto (23,3 %), evidenciando que a mayor conocimiento se logra una aplicación más adecuada de dicho principio. La prueba inferencial confirmó una asociación directa y de magnitud media entre el conocimiento del riesgo biológico y la universalidad ($\rho = 0,565$; $p = 0,001$), respaldando la hipótesis específica al demostrar una relación estadísticamente significativa.

Para el objetivo específico 4:

Conocimiento sobre riesgo biológico y la aplicación de uso de barreras de protección en profesionales del centro quirúrgico, Hospital San Juan de Kimbiri, Cusco 2025.

Uso de barreras protectoras		Total
No cumple	Si cumple	

Conocimiento sobre riesgo biológico	N°	%	N°	%	N°	%
BAJO	9	30.0%	4	13.3%	13	43.3%
MEDIO	2	6.7%	7	23.3%	9	30.0%
ALTO	4	13.3%	4	13.3%	8	26.7%
Total	15	50.0%	15	50.0%	30	100.0%

Nota. Elaboración propia en función de los resultados obtenidos.

Rho de Spearman 0.479, p: 0.007

Para el objetivo específico 4, el 43,3 % del personal registró un conocimiento bajo sobre riesgo biológico, el 30,0 % nivel medio y el 26,7 % nivel alto; en cuanto al uso de barreras protectoras, la distribución fue equitativa, cumpliendo el 50,0 % y no cumpliendo el otro 50,0 %. El incumplimiento predominó en el grupo con conocimiento bajo (30,0 %), mientras que el cumplimiento se concentró en quienes poseían nivel medio (23,3 %) y alto (13,3 %), evidenciando que un mayor entendimiento favorece la aplicación de las medidas de protección. La prueba inferencial confirmó una asociación directa y de magnitud moderada entre el conocimiento del riesgo biológico y el uso de barreras protectoras ($\rho = 0,479$; $p = 0,007$), lo que permitió descartar la hipótesis nula y admitir la alternativa al demostrar una relación estadísticamente significativa.

Para el objetivo específico 5:

Conocimiento sobre riesgo biológico y la aplicación de manejo y eliminación de residuos en profesionales del centro quirúrgico, Hospital San Juan de Kimbiri, Cusco 2025.

CONOCIMIENTO SOBRE RIESGO BIOLÓGICO	MANEJO Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS				TOTAL	
	NO CUMPLE		SI CUMPLE			
	N°	%	N°	%	N°	%
BAJO	9	30.0%	4	13.3%	13	43.3%
MEDIO	4	13.3%	5	16.7%	9	30.0%
ALTO	2	6.7%	6	20.0%	8	26.7%

TOTAL	15	50.0%	15	50.0%	30	100.0%
-------	----	-------	----	-------	----	--------

Nota. Elaboración propia en función de los resultados obtenidos.

Rho de Spearman 0.406, p: 0.026

Para el objetivo específico 5, la aplicación del manejo y eliminación de residuos mostró una distribución equitativa entre el cumplimiento (50,0 %) y el incumplimiento (50,0 %). El incumplimiento fue mayor en el personal con conocimiento bajo (30,0 %), mientras que el cumplimiento más alto se registró en quienes poseían un nivel alto (20,0 %), sugiriendo que una base teórica sólida favorece la correcta disposición de materiales biopeligrosos. La prueba inferencial confirmó una asociación positiva y moderada entre el conocimiento del riesgo biológico y el manejo/eliminación de residuos ($\rho = 0,406$; $p = 0,026$), permitiendo rechazar la hipótesis nula y validar la alternativa al corroborar una relación estadísticamente significativa.

Discusión

El propósito central del estudio consistió en determinar la correlación existente entre el grado de conocimiento respecto a los riesgos biológicos y el cumplimiento práctico de los protocolos de bioseguridad en el equipo asistencial del Centro Quirúrgico del Hospital San Juan de Kimbiri, durante el periodo 2025. Los resultados evidenciaron que el incumplimiento de la bioseguridad predominó en el personal con conocimiento bajo (36.7 %), mientras que el mayor acatamiento se registró en quienes poseían un conocimiento alto (23.3 %). La prueba inferencial confirmó una relación directa, positiva y de magnitud moderada-alta entre ambas variables ($\rho = 0.654$; $p = 0.000$). Dichos resultados concuerdan con los antecedentes presentados por Flores, Guevara y Herrera, quienes sostienen que el dominio teórico sobre los riesgos biológicos es un factor

predictor fundamental para el cumplimiento de prácticas preventivas en áreas críticas perioperatorias, si bien persisten condicionantes como la alta carga asistencial y la discontinuidad en la provisión de materiales.

En cuanto al nivel de conocimiento sobre riesgo biológico (objetivo específico 1), el 43.3 % presentó un nivel bajo, el 30.0 % medio y el 26.7 % alto. Estos resultados concuerdan con lo hallado por Bedoya, evidenciando que las deficiencias conceptuales en el personal asistencial de áreas quirúrgicas periféricas responden a la falta de programas continuos de capacitación, situación que eleva la vulnerabilidad frente a eventos adversos de tipo ocupacional por exposición a fluidos corporales y elementos punzocortantes.

En lo concerniente a la ejecución de los protocolos de bioseguridad (objetivo específico 2), se encontró una distribución paritaria: 50.0 % cumple y 50.0 % incumple. Esto difiere de lo reportado por Quispe (cumplimiento mayor al 70 %), demostrando que la práctica biosegura en la institución no solo depende del profesional, sino también de condicionantes organizacionales como la sobrecarga asistencial y las limitaciones o la irregularidad en el abastecimiento de equipos y materiales de protección personal.

En relación con el principio de universalidad (objetivo específico 3), el 66.7 % de los profesionales cumple con esta dimensión. La prueba estadística confirmó una relación directa y moderada con el conocimiento ($\rho = 0.565$; $p = 0.001$), observándose mayor incumplimiento en el grupo con bajo nivel cognitivo (30.0 %). Ello coincide con Huamaní y Ore, ratificando que un mayor discernimiento sobre las vías de transmisión favorece la adopción de precauciones universales ante cualquier paciente.

Sobre el uso de barreras protectoras (objetivo específico 4), el 50.0 % de la muestra no las aplica de manera idónea, concentrándose el incumplimiento en el personal con menor conocimiento (30.0 %). Se halló una relación directa y moderada ($\rho = 0.479$; $p = 0.007$), respaldando lo determinado por Guevara y Flores acerca de cómo el fortalecimiento conceptual promueve la adhesión al uso del equipo de protección personal.

Finalmente, en el manejo y eliminación de residuos hospitalarios (objetivo específico 5), el 50.0 % del personal mostró un acatamiento deficiente, observándose que a mayor conocimiento aumenta la aplicación de una correcta segregación ($\rho = 0.406$; $p = 0.026$). Estos hallazgos concuerdan con Maza Castro, Quispe, y Mendoza y Romero, confirmando que la preparación teórica influye en la conducta preventiva, aunque su efectividad requiere complementarse con la disponibilidad adecuada de contenedores y supervisión continua.

Conclusiones

Objetivo General: Se comprobó la existencia de una relación directa, positiva y estadísticamente significativa entre el nivel de conocimiento sobre riesgo biológico y la aplicación de medidas de bioseguridad en el personal del Centro Quirúrgico del Hospital San Juan de Kimbiri, 2025 ($\rho = 0.654$; $p = 0.000$). Este resultado demuestra que a medida que se consolida el dominio teórico respecto a las amenazas biológicas, se incrementa proporcionalmente la ejecución idónea de las conductas y protocolos preventivos dentro del área perioperatoria.

Objetivo Específico 1: Se determinó que el nivel de conocimiento sobre riesgo biológico en los profesionales del centro quirúrgico es predominantemente bajo

(43.3%), seguido de un nivel medio (30.0%) y, en menor proporción, un nivel alto (26.7%). Estos hallazgos evidencian brechas cognitivas y vacíos teóricos significativos respecto a las vías de transmisión y la naturaleza de los biopeligros, lo cual incrementa la vulnerabilidad del equipo quirúrgico ante incidentes laborales.

Objetivo Específico 2: Se determinó que la aplicación de las medidas de bioseguridad presenta una distribución totalmente paritaria: el 50.0% del personal cumple de manera apropiada con las disposiciones vigentes, mientras que el 50.0% restante registra un desempeño insatisfactorio. Esta inobservancia por parte de la mitad de los evaluados refleja la urgencia de fortalecer las acciones normativas y preventivas en el servicio.

Objetivo Específico 3: Se estableció una relación directa, moderada y estadísticamente significativa entre el nivel de conocimiento sobre riesgo biológico y la aplicación del principio de universalidad ($Rho = 0.565$; $p = 0.001$). Si bien el 66.7% cumple con esta dimensión, el incumplimiento persistente en el 33.3% indica que una parte del personal aún no internaliza plenamente el criterio de asumir a todo paciente como un potencial portador de agentes infecciosos.

Objetivo Específico 4: Se demostró una asociación directa, moderada y estadísticamente significativa entre el nivel de conocimiento sobre riesgo biológico y el uso de barreras de protección ($\rho = 0.479$; $p = 0.007$). No obstante, el 50.0% de inobservancia en la utilización adecuada del equipo de protección personal revela que el componente conceptual se ve condicionado por factores estructurales u organizacionales dentro de la sala de operaciones.

Objetivo Específico 5: Se comprobó una relación directa, de magnitud intermedia y con significación estadística entre el grado de dominio teórico referente al riesgo biológico y la observancia práctica en la segregación y disposición final de los desechos hospitalarios ($Rho = 0.406$; $p = 0.026$). A pesar de que un mayor conocimiento favorece la segregación correcta, el 50.0% de deficiencia en este procedimiento evidencia que la preparación teórica por sí sola no garantiza el cumplimiento, requiriendo supervisión constante para prevenir accidentes por cortopunzantes.

Referencias bibliográficas

- Aimara L, Sánchez M, Acosta E, Llanos J, Bustamante D. Fortalecimiento de la bioseguridad en el personal que interviene en procesos quirúrgicos. *LATAM Rev Latinoam Cien Soc Humanid.* 2023;4(1):437.
- Bedoya-Marrugo EA, Severiche-Bueno CA, De La Valle-González M. Conocimiento sobre riesgo biológico y aplicación de medidas de bioseguridad en el personal de enfermería. *Rev Cienc Biomed.* 2022;11(2):101-10.
- Flores D. Conocimiento y prácticas sobre normas de bioseguridad en el personal asistencial del Hospital Regional de Moquegua [Tesis de maestría]. Moquegua: Universidad César Vallejo; 2022.
- Gutiérrez J, Navas J, Barrezueta N, Alvarado C. Manejo de medidas de bioseguridad en el personal de enfermería que labora en el área de emergencia. *Recimundo.* 2021;5(2):64-73.
- Hernández-Sampieri R, Mendoza CP. Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. México D.F.: McGraw-Hill; 2023.
- Martínez D, Rojas G, Márquez F, Álvarez V, Cortez M. Correlación de conocimiento de medidas de bioseguridad con su cumplimiento en personal de enfermería quirúrgica. *Cien Latina Rev Cien Multidiscip.* 2024;8(1):9643.
- Maza AT. Riesgo laboral y medidas de bioseguridad en el personal de enfermería de un hospital de Guayaquil, 2021 [Tesis de maestría]. Piura: Universidad César Vallejo; 2022.

- Mendoza W, Romero Q. Nivel de conocimiento y actitudes sobre medidas de bioseguridad con agentes biológicos en internos de enfermería del Hospital Regional de Ayacucho, 2021 [Tesis de licenciatura]. Ayacucho: Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga; 2021.
- Meza D, Lazaro G, Ñahuinmallma T. Riesgos biológicos en enfermeros y manejo de bioseguridad en centro quirúrgico, Hospital de la Selva Central Hugo Pesce Pescetto, 2023 [Tesis de licenciatura]. Callao: Universidad Nacional del Callao; 2023.
- Ministerio de Salud del Perú. Norma Técnica de Salud N° 144-MINSA/2018/DIGESA: Gestión Integral y Manejo de Residuos Sólidos en Establecimientos de Salud. Lima: MINSA; 2018.
- Ministerio de Salud del Perú. Norma Técnica de Salud N° 163-MINSA/2020/DGAIN: Implementación de la higiene de manos en los establecimientos de salud. Lima: MINSA; 2020.
- Narváez M, Vilema E, Soria A, Hernández Y. Cumplimiento de protocolos y técnicas de enfermería y exposición accidental a riesgos biológicos. *Rev Venez Investig*. 2022;25(1):509-15.
- Organización Mundial de la Salud. Garantizar la seguridad de los trabajadores de la salud para preservar la de los pacientes. OMS; 2020. Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/17-09-2020-keep-health-workers-safe-to-keep-patients-safe-who>
- Pezo I, Falcón C. Conocimiento sobre riesgo biológico y cumplimiento de medidas de bioseguridad del personal de enfermería del servicio de emergencia del hospital amazónico, 2021 [Tesis de licenciatura]. Ucayali: Universidad Nacional de la Amazonía Peruana; 2023.
- Pineda J. Nivel de conocimiento y prevención de riesgos biológicos en estudiantes de enfermería. *Rev Investig Cien Educ*. 2021;5(1):1755.
- Quintero N, Campo Y, Toncel Y, Pérez O, Sánchez Y. Estrategias para el control de los riesgos biológicos en el personal asistencial de una clínica de tercer nivel. *Salud Uninorte*. 2022;38(2):285-98.
- Quinto K. Conocimiento sobre riesgos biológicos y prácticas de bioseguridad en el personal de enfermería del centro quirúrgico de una clínica privada [Tesis de especialidad]. Lima: Universidad Norbert Wiener; 2021.
- Quispe D. Conocimiento y actitud del personal de salud en la aplicación de bioseguridad en el Hospital Regional de Ayacucho, 2021 [Tesis de maestría]. Ayacucho: Universidad César Vallejo; 2021.

Ramírez C, Torres L. Nivel de conocimiento y prácticas de bioseguridad en profesionales de enfermería de un hospital universitario de Colombia. *Rev Cuid.* 2020;11(3):e1098.

Sánchez R, Pérez I. Pertinencia del conocimiento y cumplimiento de la bioseguridad para el profesional de la salud. *Humanid Med.* 2021;21(1):239-54.



ESCUELA DE

POSGRADOUNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL
DE HUAMANGA**CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD N° 108-2026-UNSCH-EPG/KBA**

El que suscribe; responsable verificador de originalidad de trabajo de tesis de Posgrado en segunda instancia para la **Escuela de Posgrado – UNSCH**; en cumplimiento a la Resolución Directoral N°002-2026-UNSCH-EPG/D, Reglamento de Originalidad de trabajos de Investigación de la UNSCH, otorga lo siguiente:

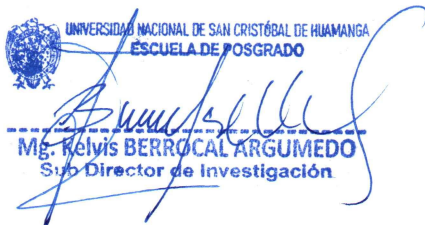
CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

AUTOR	Lic. LIZ VIANET CASANOVA TORRES
PROGRAMA DE PREGRADO VINCULADO A LA SEGUNDA ESPECIALIDAD	ENFERMERÍA
DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD	SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA EN CENTRO QUIRÚRGICO Y RECUPERACIÓN
TÍTULO QUE OTORGA	TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA EN CENTRO QUIRÚRGICO Y RECUPERACIÓN
TÍTULO DE TESIS	Conocimiento sobre riesgo biológico y medidas de bioseguridad en profesionales del centro quirúrgico, Hospital San Juan de Kimbiri, Cusco 2025
EVALUACIÓN DE ORIGINALIDAD	9% de similitud
N° DE TRABAJO	3015176354
FECHA	20 de agosto de 2026

Por tanto, según los artículos 12, 13 y 17 del Reglamento de Originalidad de Trabajos de Investigación, es procedente otorgar la constancia de originalidad con depósito.

Se expide la presente constancia, a solicitud del interesado para los fines que crea conveniente.

20 de agosto de 2026.


UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA
ESCUELA DE POSGRADO
Mg. Kelvis BERROCAL ARGUMEDO
Sub Director de Investigación

CC.
Archivo
KBA/rjcg

Conocimiento sobre riesgo biológico y medidas de bioseguridad en profesionales del centro quirúrgico, Hospital San Juan de Kimbiri, Cusco 2025

por Liz Vianet CASANOVA TORRES

Fecha de entrega: 20-ago-2026 11:15a. m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 3015176354

Nombre del archivo: Liz_Vianet_CASANOVA_TORRES_T.docx (200.4K)

Total de palabras: 18612

Total de caracteres: 109759

Conocimiento sobre riesgo biológico y medidas de bioseguridad en profesionales del centro quirúrgico, Hospital San Juan de Kimbiri, Cusco 2025

INFORME DE ORIGINALIDAD

9%	9%	6%	5%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.unheval.edu.pe	2%
	Fuente de Internet	
2	repositorio.unac.edu.pe	2%
	Fuente de Internet	
3	repositorio.unsaac.edu.pe	1%
	Fuente de Internet	
4	repositorio.uwiener.edu.pe	1%
	Fuente de Internet	
5	Submitted to Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga	1%
	Trabajo del estudiante	
6	repositorio.unu.edu.pe	1%
	Fuente de Internet	
7	alicia.concytec.gob.pe	1%
	Fuente de Internet	
8	Submitted to Universidad Nacional de Cajamarca	1%
	Trabajo del estudiante	
9	repositorio.unfv.edu.pe	<1%
	Fuente de Internet	
10	hdl.handle.net	<1%
	Fuente de Internet	
11	Submitted to Capacitación 2026-13-07	<1%
	Trabajo del estudiante	
12	www.minsalud.gov.co	<1%
	Fuente de Internet	
13	omniscens.com	<1%
	Fuente de Internet	
14	repositorio.ucv.edu.pe	<1%
	Fuente de Internet	

Excluir citas
Excluir bibliografía

Activo
Activo

Excluir coincidencias

< 30 words



ESCUELA DE

POSGRADOUNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL
DE HUAMANGA

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR
EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA EN CENTRO QUIRÚRGICO Y
RECUPERACIÓN
RESOLUCIÓN DIRECTORAL N°00624-2026-UNSCH-EPG/D.

Siendo las 09:00 a.m. del 24 de julio de 2026 se reunieron en el auditorium de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, el Jurado Examinador y Calificador de Tesis, presidido por el **Dr. MARCELINO POMASONCCO ILLANES** Director (e) de la Escuela de Posgrado, el **Dr. MANGLIO AGUIRRE ANDRADE** Director de la Unidad de Posgrado de la Facultad de Ciencias de la Salud, e integrado por los siguientes miembros: **Dra. IRIS JARA DE ARONES** y la **Dra. LIDIA GONZALEZ PAUCARHUANCA**; para la sustentación oral y pública de la tesis titulada: **CONOCIMIENTO SOBRE RIESGO BIOLÓGICO Y MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD EN PROFESIONALES DEL CENTRO QUIRÚRGICO, HOSPITAL SAN JUAN DE KIMBIRI, CUSCO 2025**, presentado por la Lic. **LIZ VIANET CASANOVA TORRES**. Teniendo como asesora a la **Dra. ROSA ATATURIMA MAÑUECO**.

Acto seguido se procedió a la exposición de la tesis, con el fin de optar el **TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA EN CENTRO QUIRÚRGICO Y RECUPERACIÓN**. Formuladas las preguntas, éstas fueron absueltas por la graduanda.

A continuación, el Jurado Examinador y Calificador de Tesis procedió a la votación, la que dio como resultado el siguiente calificativo: DIECIOCHO (18).

CALIFICACION (x)	
Aprobado(a) por Unanimidad.	X
Aprobado(a) por Mayoría.	
Desaprobado(a) por Unanimidad.	
Desaprobado(a) por Mayoría.	

Marcar con un aspa (x).

Luego, el presidente del Jurado recomienda que la Escuela de Posgrado proponga que se le otorgue a la Lic. **LIZ VIANET CASANOVA TORRES**, el **TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA EN CENTRO QUIRÚRGICO Y RECUPERACIÓN**. Siendo las 10:30 a.m. hrs. se levanta la sesión.

Se extiende el acta en la ciudad de Ayacucho, a las 10:30 a.m. hrs. del 24 de julio de 2026.

.....
Dr. MARCELINO POMASONCCO ILLANES
Director (e) de la Escuela de Posgrado.

.....
Dr. MANGLIO AGUIRRE ANDRADE
Director de la Especialidad de la EPG.

.....
Dra. IRIS JARA DE ARONES
Miembro.

.....
Dra. LIDIA GONZALEZ PAUCARHUANCA
Miembro.

.....
Dr. ENRIQUE JAVIER AGUILAR FELICES
Secretario Docente.

Observaciones:

.....

.....