

Artículo de revisión/Review article/Artigo de revisão

Conocimiento sobre protocolos de bioseguridad en el personal de salud durante el periodo 2020-2024

Knowledge of biosafety protocols in health personnel during the 2020-2024 period

Conhecimento dos protocolos de biossegurança entre os profissionais de saúde durante o período de 2020 a 2024

Fresly Herrera Chamorro¹

<https://orcid.org/0000-0001-7256-7557>

Jhoisy Mijahuanca Araujo¹

<https://orcid.org/0000-0002-0567-7606>

María Teresa Ruiz Ruiz¹

<https://orcid.org/0000-0003-1085-2779>

Paul Velásquez Porras¹

<https://orcid.org/0000-0001-5036-6041>

Resumen

Objetivo: Analizar el conocimiento del profesional sanitario con respecto a los protocolos de bioseguridad durante el periodo 2020-2024. **Métodos:** Se llevó a cabo una revisión sistemática retrospectiva longitudinal abarcando los últimos 5 años, se utilizó el enfoque PRISMA. Se realizó una búsqueda minuciosa en las bases de datos, EBSCO, Scielo y G-Scholar, considerando artículos científicos en español, portugués e inglés. De la literatura revisada se recolectó 26 que cumplían con los criterios establecidos de inclusión y exclusión. **Resultados:** Se evidenciaron deficiencias significativas del conocimiento sobre las directrices de bioseguridad en más de la mitad de la literatura revisada. **Conclusión:** La falta de conocimiento del personal de salud entre 2020 y 2024 implica un riesgo futuro para la salud pública. Es esencial implementar programas de capacitación continuos y específicos para mejorar la aplicación efectiva de estas normativas, garantizando así la seguridad tanto del personal sanitario como de los pacientes.

Palabras clave: conocimientos, bioseguridad, personal de salud, COVID-19 (DeCS)

¹ Universidad César Vallejo. Lima, Perú

Abstract

Objective: To analyze the healthcare professional's knowledge of biosafety protocols during the period 2020-2024. **Methods:** A retrospective longitudinal systematic review was carried out covering the last 5 years, using the PRISMA approach. A thorough search was carried out in the EBSCO, Scielo and G-Scholar databases, considering scientific articles in Spanish, Portuguese and English. From the literature reviewed, 26 were collected that met the established inclusion and exclusion criteria. **Results:** Significant deficiencies in knowledge of biosafety guidelines were evident in more than half of the literature reviewed. **Conclusion:** The lack of knowledge of healthcare personnel between 2020 and 2024 implies a future risk to public health. It is essential to implement continuous and specific training programs to improve the effective application of these regulations, thus ensuring the safety of both healthcare personnel and patients.

Keywords: knowledge, biosafety, health personnel, COVID-19 (MeSH)

Resumo

Objetivo: Analisar o conhecimento do profissional de saúde sobre os protocolos de biossegurança durante o período de 2020 a 2024. **Métodos:** Foi realizada uma revisão sistemática longitudinal retrospectiva que abrangeu os últimos 5 anos, usando a abordagem PRISMA. Foi realizada uma busca minuciosa nos bancos de dados EBSCO, Scielo e G-Scholar, considerando artigos científicos em espanhol, português e inglês. Da literatura revisada, foram coletados 26 que atendiam aos critérios de inclusão e exclusão estabelecidos. **Resultados:** Lacunas significativas no conhecimento das diretrizes de biossegurança foram evidentes em mais da metade da literatura analisada. **Conclusões:** A falta de conhecimento dos profissionais de saúde entre 2020 e 2024 representa um risco futuro para a saúde pública. É essencial implementar programas de treinamento contínuos e direcionados para melhorar a implementação efetiva desses regulamentos, garantindo assim a segurança dos profissionais de saúde e dos pacientes.

Palavras-chave: conhecimento, biossegurança, equipe de saúde, COVID-19 (DeCS)

Introducción

En la atención sanitaria actual, la implementación correcta de las pautas de bioseguridad es esenciales para reducir la incidencia de riesgos biológicos y poder salvaguardar el bienestar de los pacientes y profesionales involucrados.

Sin embargo, en el informe reciente sobre la prevención y control de infecciones (PCI) de la Organización Mundial de la Salud (OMS) se destacó la gravedad de las infecciones nosocomiales y la resistencia antimicrobiana; esto a causa de las constantes deficiencias en la implementación adecuada sobre los protocolos de bioseguridad de los centros de salud y de los profesionales implicados. Solo el 3,8% de los 106 países evaluados en 2021-2022 cumplieron con los requisitos mínimos. Además, una encuesta realizada el año 2019 demostró que el 15,2% de estos establecimientos cumplían con los estándares mínimos de precaución y manejo de infecciones, evidenciando la poca adherencia en la práctica de las normativas de bioseguridad.^{1,2} De igual forma, el Ministerio de Salud (Minsa) menciona que las infecciones nosocomiales representan una gran problemática para la salud pública, representando un factor prevalente en las muertes prematuras de los pacientes. El 10% de estas infecciones se presentan en países subdesarrollados o económicamente desfavorables, igualmente, el mismo 10% termina en muerte.³

Por su lado, Rojas y Carmina⁴, en su investigación sobre el incumplimiento de los protocolos de bioseguridad, determinaron que las conductas más repetidas por parte del conjunto de salubristas, en relación con la incorrecta implementación sobre las pautas de bioseguridad, fueron el mal uso de los equipos de protección personal (EPP), la incorrecta higienización de las manos y el mal hábito del uso del uniforme y mandil fuera del entorno hospitalario. Sin embargo, Llerena y López⁵, en su investigación sobre de las normativas de bioseguridad durante el tiempo de la pandemia del SAR-CoV-19, tuvo como resultado que el 61,6% de todo el personal de salud sí cumplían con las normativas de bioseguridad necesarias para protegerse.

Conocer y aplicar medidas de bioseguridad en los hospitales es esencial por diversas razones. Estas prácticas protegen al

personal de salud de la exposición a agentes biológicos nocivos, disminuyen el riesgo de infecciones adquiridas en el hospital entre los pacientes y, de igual manera, mitigan la proliferación de patologías infecciosas dentro de los establecimientos como en la comunidad. Además, cumple con las normativas del bienestar y la salud pública, lo que ayuda a prevenir sanciones y fomenta la ética profesional. El correcto desarrollo de estas pautas también puede reducir los gastos relacionados con el tratamiento de enfermedades y las ausencias en el trabajo. En resumen, la bioseguridad es clave para garantizar un entorno hospitalario seguro, eficaz y de alta calidad.

Es así que el presente estudio de revisión de la literatura tuvo como objetivo analizar la vasta base de datos literarios sobre los conocimientos del profesional sanitario con respecto a los protocolos de bioseguridad durante el periodo 2020-2024.

Metodología

El presente estudio fue una revisión sistemática de retrospectiva longitudinal; la búsqueda se limitó a publicaciones entre 2020 y 2024. Para la formulación de la interrogante principal se utilizó el método PICO, P (personal de salud), I (protocolos de bioseguridad), C (no aplica) y O (estado actual del conocimiento), dando como resultado la formulación de la pregunta de investigación: ¿cuál es el estado actual del conocimiento sobre las normativas de bioseguridad del personal de salud durante el periodo 2020-2024? La información se recolectó durante los meses de abril a junio de 2024, en Lima, Perú, en las bases de datos literarios EBSCO, Scholar y SciELO. La búsqueda estuvo enfocada en los descriptores de la salud (DeCS), además de ello, se empleó el diagrama de flujo PRISMA para una mejor presentación del proceso de filtrado de los estudios revisados.

Tabla 1

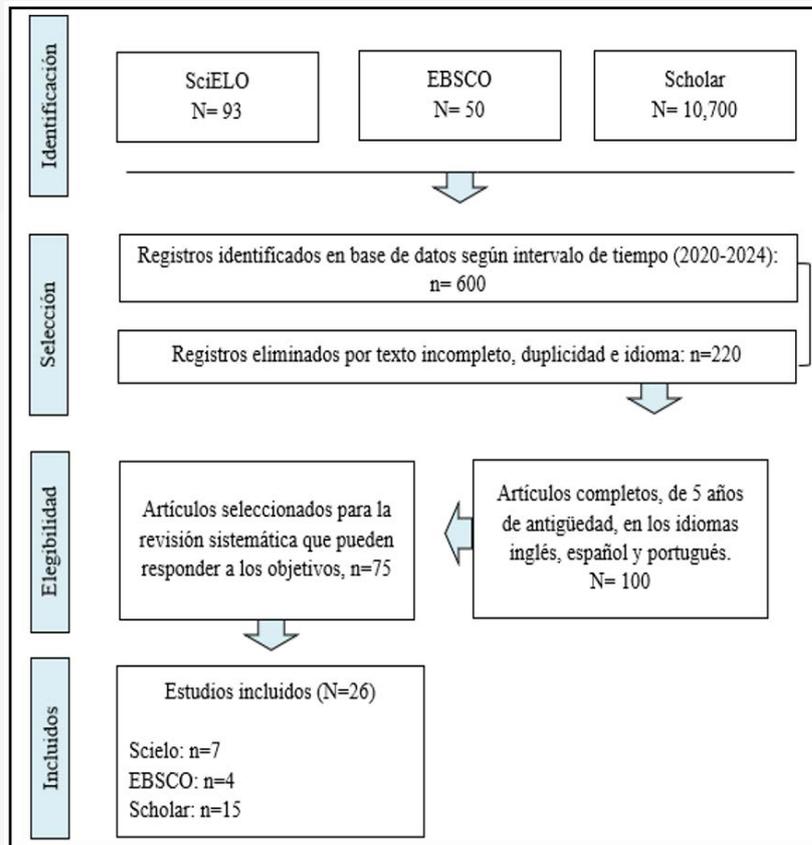
Estrategias de búsqueda según base de datos electrónica

Base de datos	Descriptores	Estrategias de búsqueda
SciELO	Conocimientos Biosafety standards Health professionals	((conocimiento) AND (biosafety standards) OR (health professionals))
EBSCO	Evaluation of biosafety measures Implementation Health care professionals	((Evaluation of biosafety measures) AND (implementation) AND (health care professionals))
Scholar	Biosafety protocols Effective COVID-19	((Biosafety protocols) AND (effective) AND (COVID-19 pandemic))

Se seleccionaron estudios científicos en los idiomas, español, portugués e inglés de 5 años de antigüedad, con texto completo y de libre acceso. Se excluyeron estudios no relacionados con el tema, bioseguridad en el ámbito industrial o agrícola, estudios que carezcan de información detallada, duplicidad y restricciones del autor. Inicialmente, se identificaron 600 estudios relevantes, de los cuales se descartaron 380 por restricciones del autor, idioma, duplicidad y estar incompletos; finalmente, se recopilaron 26 artículos que cumplieran con todos los criterios establecidos para el estudio. Se implementó el diagrama PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) para una mejor visualización de la recolección de artículos científicos.

Figura 1

Diagrama de flujo de la búsqueda sistematizada según PRISMA, utilizado para la elección de artículos científicos de las fuentes de datos SciELO, EBSCO y Scholar



Resultados

Tabla 2

Estado actual del conocimiento sobre las normativas de bioseguridad entre el personal

	Autor/año/país/base de datos	Propósito	Resultados	Conclusiones
1.	Beltrán Cayo, 2021, Perú. Scholar. ⁶	Establecer la conexión entre el grado de conocimiento y la implementación de medidas de bioseguridad en el personal del Centro de Salud Revolución Juliaca.	El conocimiento del personal de salud se encontró bajo en las normativas de bioseguridad, el cual representaron un total del 44% de todo el personal evaluado.	El análisis indica que el personal de salud tuvo un conocimiento insuficiente sobre las normativas de bioseguridad.

2.	Betancur Pulgarín, Gómez González y Chávez Díaz, Trujillo, 2022, Perú. Scholar. ⁷	Reconocer los conocimientos, la disponibilidad y la utilización de los elementos de protección personal por parte de los profesionales de la salud en la atención a pacientes con COVID-19.	La investigación demostró que del total de evaluados (268) solo el 29,8% poseía un conocimiento adecuado y completo sobre las medidas de bioseguridad. Asimismo, solo el 10% sabía utilizar los equipos de protección de manera adecuada. Evidenciando falencias en el conocimiento de las pautas de seguridad biológica y surgiendo la necesidad de implementar capacitaciones constantes en el equipo de salud.	La investigación reveló que una parte significativa del personal de salud carece de un conocimiento adecuado sobre las medidas de bioseguridad y el uso correcto de los equipos de protección.
3.	Gutiérrez Bermudez, Navas Roman, Barzuetal Alvarez y Alvarado Cordova, 2021, Ecuador. Scholar. ⁸	Establecer la gestión de las medidas de bioseguridad por parte del personal de enfermería en el Servicio de Emergencias del Hospital General Norte de Guayaquil IESS Los Ceibos.	Los hallazgos determinaron que el conocimiento del personal de salud es deficiente, con un 23,2% que así lo evidencia.	La investigación concluyó que existe un riesgo en los servicios de emergencia debido a las falencias en los conocimientos y prácticas del personal.
4.	Sinchi Mazón, 2020, Colombia. Scholar. ⁹	Realizar una revisión descriptiva del estado del arte, enfocándose en los aspectos de bioseguridad en el ámbito de la salud, así como en la protección de pacientes y del personal sanitario.	Los resultados determinaron que aún existen falencias en los conocimientos. El investigador destaca además la necesidad de mejoras continuas y vigilancia constante de los cumplimientos de las normativas de bioseguridad que ayuden a mitigar la propagación de enfermedades nosocomiales.	Como conclusión se reveló que persisten deficiencias en el conocimiento del personal de salud.
5.	Martínez de la Cruz, Rojas Ramírez, Márquez Celedonio, et al. 2024, México. Scholar. ¹⁰	Establecer el nivel de conocimiento acerca de las medidas de bioseguridad, su nivel de implementación y la relación existente en el personal de enfermería quirúrgica.	Los resultados de la investigación demostraron que existe un adecuado nivel de conocimiento en el personal de salud con un 78,2%.	La investigación reveló que, aunque el personal de salud tiene un nivel adecuado de conocimiento, el 21,8% presenta debilidades en este aspecto.
6.	González-Espangler, Frómeta-Ortiz, Valdés-Gómez, Romero-García. 2021, Colombia. Scholar. ¹¹	Analizar el grado de conocimiento de los estomatólogos respecto a la bioseguridad en el contexto de la COVID- 19.	Los resultados demostraron que los saberes del equipo de salud con respecto a las pautas de bioseguridad del personal de estomatología eran deficientes con 50% de ellos que así lo evidenciaron, además el 47,5% tenía un inadecuado lavado de manos y el 40% no usaba de manera correcta los equipos de protección.	Se reveló que el equipo de salud en el área de estomatología presenta deficiencias significativas en el conocimiento de las pautas de bioseguridad.

7.	Dias de Souza, Pereira Coelho, Duarte de Sales, Vieira Pereira, Machado Borges y Venancio de Alencar, 2022, Brasil. Scholar. ¹²	Examinar el nivel de conocimiento de dos profesionales de enfermería acerca de las medidas de bioseguridad para prevenir complicaciones en la salud durante la atención en hemodiálisis.	Los resultados demostraron que los profesionales presentan un conocimiento bueno hacia las medidas de bioseguridad en las áreas de hemodiálisis.	Se realizó un estudio descriptivo, longitudinal y prospectivo.
8.	Sinchi Mazón, Cobos Espinoza, Humanante Avilés, et al. 2020, Ecuador. Scholar. ¹³	Determinar los factores que influyen en el cumplimiento de las normas de bioseguridad por parte de los profesionales de salud y familiares de los pacientes en áreas de cuidados intensivos del Hospital Clínica San Francisco.	Los resultados de este estudio arrojaron que aún existe un desconocimiento y debilidad en los conocimientos sobre los recursos de bioseguridad; asimismo, el autor resalta la necesidad de una adecuada vigilancia y manejo de las normativas de bioseguridad del equipo de salubristas.	Los hallazgos de este estudio indicaron que aún hay un nivel insuficiente de conocimiento sobre los recursos de bioseguridad entre el equipo de salubristas.
9.	Islam, Kabir, Yusuf, Salam, Perveen, Shirin, 2020, Brasil. Scholar. ¹⁴	Evaluar el estado de las medidas de seguridad de bioseguridad practicadas por los trabajadores de laboratorios médicos en hospitales públicos de Ciudad de Dacca.	La investigación revela que el 94 % del personal de laboratorio no presenta conocimientos básicos sobre los protocolos de bioseguridad, aunque algunos han recibido orientación y formación, el conocimiento del personal es insuficiente.	La investigación indicó que el personal de laboratorio carece de conocimientos básicos sobre los protocolos de bioseguridad, a pesar de haber recibido alguna orientación y formación.
10.	Valdiviezo Castro, Fajardo Durán y Almache Delgado, 2024, Ecuador. Scholar. ¹⁵	Determinar el grado de conocimiento y actitudes del personal de enfermería frente a las medidas de bioseguridad en un hospital público.	Esta investigación dio como resultado que el 29,3 % de los encuestados no alcanzaron un nivel de conocimiento adecuado. El autor resalta que deben implementar actualización científica sobre el tema, así como esfuerzos para la adherencia hacia las prácticas de bioseguridad.	La investigación reveló que un porcentaje significativo del personal no tiene un conocimiento adecuado sobre bioseguridad.
11.	Barrera Pilla y Castillo Sigüencia, 2020, Ecuador. Scholar. ¹⁶	Evaluar la implementación de las normas de bioseguridad por parte del personal de enfermería durante la pandemia en el Hospital Básico Pelileo.	El estudio demostró que el conocimiento del equipo de salubristas era insuficiente. Este déficit de conocimiento fue evidente en un 15 % de la población total evaluada.	El estudio evidenció que el conocimiento del equipo de salubristas es insuficiente, lo que refleja una brecha en la formación del personal.
12.	Cespedes-Ramirez, Anglas-Lopez, Diaz-Panduro, et al., 2023, España. SciELO. ¹⁷	Valorar el grado de conocimiento acerca de la COVID-19 y las medidas de bioseguridad, así como la frecuencia del uso adecuado de mascarillas entre los empleados de una universidad en Lima, Perú, durante la pandemia.	Este estudio demostró que el conocimiento de la población total de trabajadores (80) se halló que el 40 % presentan un nivel de conocimiento bajo sobre las normativas de bioseguridad y la COVID-19.	El estudio reveló que una parte considerable de los trabajadores presenta un nivel de conocimiento insuficiente sobre las normativas de bioseguridad, el cual presenta un riesgo en el ámbito laboral.

13.	Rios-González, Rolon Ruiz Diaz y Espinola-Canata, 2021, Argentina, SciELO. ¹⁸	Establecer el nivel de conocimiento sobre bioseguridad en el marco de la pandemia de COVID-19 entre los pasantes de salud en Paraguay.	La investigación dio como resultado que el conocimiento durante el tiempo de la COVID-19 era de escasa suficiencia dando este resultado en más de la mitad de la población evaluada (986 salubristas).	La investigación indicó que, durante la pandemia de COVID-19, el conocimiento entre los salubristas fue insuficiente, afectando a más de la mitad de la población evaluada.
14.	Ahmed, Eisa, Abdallah, et al. 2022, Arabia Saudita. EBSCO. ¹⁹	Evaluar la conciencia sobre la seguridad para obtener conocimientos, actitudes y prácticas entre el personal de los laboratorios médicos gubernamentales.	Los resultados demostraron que existe una debilidad en los conocimientos hacia las medidas de bioseguridad. Esto se atribuye a la limitante capacidad del personal, ya que existe una fuerte correlación negativa entre la experiencia y la especialidad ($r=-0,157$, and $P\text{-value}=0,04$)	En conclusión, en este estudio se indicó una debilidad en el conocimiento sobre las medidas de bioseguridad, lo que se relaciona con la limitada capacidad del personal.
15.	Tejada Pradell y Zeballos Calderón, 2021, Perú. EBSCO. ²⁰	Determinar la relación entre el conocimiento, las actitudes y las prácticas sobre la bioseguridad en el personal de salud Villa EsSalud de Cerro Juli.	Los resultados evidenciaron que existe un nivel de conocimiento bajo de las normativas de bioseguridad (78,6%); asimismo, el estudio mostró que existe una fuerte correlación de los saberes y las prácticas (valor=0,000 y $Rho=,0882$), mientras que el conocimiento y la actitud no tiene relación ($p\text{-valor}=0,572$ y $Rho=0,090$)	Se evidenció un nivel bajo de conocimiento sobre las normativas de bioseguridad, lo que plantea serias preocupaciones sobre la capacidad del personal para implementar prácticas adecuadas.
16.	Alava-Zambrano, Avila-Jalca y Castro-Jalca, 2021 Ecuador. Scholar. ²¹	Analizar la seroprevalencia de la COVID-19, factores de riesgo y los protocolos de bioseguridad en el personal de salud.	Estos resultados demostraron sobre las medidas de bioseguridad durante la COVID-19 que los trabajadores de salud del cantón Jipijapa presentan un adecuado conocimiento sobre estos.	Se reflejó que los trabajadores de salud del cantón Jipijapa tienen un conocimiento adecuado sobre las medidas de bioseguridad en el contexto de la COVID-19.
17.	Gutiérrez Bermudez, Navas Roman, Barzuetal Alvarez y Alvarado Cordova, 2021, Ecuador. Scholar. ²²	Determinar el manejo de las medidas de bioseguridad del personal de enfermería del servicio de Emergencia del Hospital General Norte de Guayaquil IESS Los Ceibos.	Los resultados mostraron que el nivel de conocimiento del personal de enfermería es alto, con un promedio del 77,67%. Sin embargo, esto también indica que el 22,33 % del personal carece de comprensión sobre estas medidas preventivas, lo que refleja un conocimiento deficiente en esa área.	Como conclusión, aunque el personal de enfermería tiene un buen nivel de conocimiento sobre las medidas preventivas, persiste un grupo que no comprende completamente estas normas de bioseguridad.
18.	Marques-Medeiros, Castro Martins, Souza e Silva, Lacerda Vilaça, Napier de Souza, Parreiras Martins, et al., 2021, Brasil. SciElo. ²³	Evaluar conocimientos y actitudes hacia las recomendaciones de bioseguridad durante la pandemia COVID-19.	Los resultados demostraron bajos porcentajes, por lo que se evidencian debilidades en el conocimiento de las pautas de bioseguridad en el personal de salud.	En conclusión, en este hallazgo se destacó importantes deficiencias en el conocimiento sobre las pautas de bioseguridad.

19.	Bajaña Romero y Ortiz Orobio, 2023, Ecuador. SciELO. ²⁴	Determinar la cultura de la seguridad del paciente en el personal sanitario del Centro de Salud Canoa.	Este estudio evidenció que el profesional sanitario del Centro de Salud de Canoa posee un nivel adecuado de conocimiento sobre las medidas de bioseguridad.	En conclusión, el personal de salud del Centro de Salud de Canoa mostró un conocimiento satisfactorio sobre las medidas de bioseguridad. Este hallazgo subraya su capacidad y compromiso en la implementación de prácticas seguras.
20.	Cordova Heredia, Hurtado Altamirano, Puma Cárdenas y Giraldo Sánchez, 2020, Perú. SciELO. ²⁵	Determinar el conocimiento de normas de bioseguridad en enfermeros de un centro quirúrgico al inicio de la pandemia por COVID-19.	Los resultados evidenciaron que durante la pandemia de Covid-19, el conocimiento del personal de salud tuvo un resultado desalentador debido a que se evidenció una escasez sobre los saberes de los protocolos de bioseguridad.	En conclusión, la información sobre bioseguridad puso de relieve importantes vacíos en el conocimiento del personal de salud en diversas áreas.
21.	Sarmiento Colque, 2022, Perú. EBSCO. ²⁶	Establecer las medidas de bioseguridad que implementa el personal de enfermería durante la hospitalización de los pacientes.	Este estudio tuvo como resultado que las medidas de bioseguridad representaron un conocimiento medio de estas medidas en el personal sanitario.	En conclusión, el estudio reveló que el personal sanitario exhibe un conocimiento medio sobre las medidas de bioseguridad. Este hallazgo es significativo, ya que refleja una base de comprensión que es crucial en el contexto actual.
22.	Juárez Piscocoya y Aguilar Urbina, 2023, Perú. EBSCO. ²⁷	Investigar las medidas de bioseguridad implementadas durante la pandemia por SARS-CoV-2.	Como resultado, el estudio evidenció que el conocimiento sobre bioseguridad en el personal de salud es insuficiente, lo que plantea serias preocupaciones en la práctica diaria. El autor concluye que el personal de salud debe estar preparado siempre para prever y sobreponerse a futuros eventos catastróficos como lo fue la Covid-19.	En conclusión, el estudio pone de manifiesto que el personal de salud presentó un conocimiento insuficiente sobre bioseguridad, lo que plantea serias inquietudes respecto a su capacidad para garantizar prácticas seguras en la atención diaria.
23.	Santana Castro y Pinargote Quiroz, 2021, Ecuador. Scholar. ²⁸	Describir las normas de bioseguridad que aplica el personal.	Los resultados indicaron que existe un nivel inadecuado de conocimiento acerca de las normas de bioseguridad, lo que, en consecuencia, demanda la adopción de medidas urgentes.	En conclusión, los resultados indican que el personal de salud presenta un nivel insuficiente de conocimiento sobre las normas de bioseguridad, lo que resalta la urgencia de implementar acciones inmediatas.
24.	Hornedo Jeréz, Urbina Laza, Fernández Álvarez y Larduet Hernández, 2021, Cuba. Scholar. ²⁹	Valorar la eficacia de la intervención de enfermería en cuidados intensivos en relación con la bioseguridad en la atención de pacientes con COVID-19.	Los resultados obtenidos revelan que ambos grupos presentan un conocimiento inadecuado, siendo los técnicos en enfermería quienes muestran un mayor predominio en esta deficiencia.	En conclusión, se observó un conocimiento incorrecto sobre bioseguridad en el personal de salud por el cual es una falta a los saberes de estas normas.

25.	Rosales Infantes, Calvo Gastañaduy y Cruz Terán, 2023, Bolivia. SciELO. ³⁰	Determinar la relación entre el manejo de residuos sólidos hospitalarios y el riesgo laboral en enfermeros.	Se constató que más de la mitad de los enfermeros está expuesta a un alto riesgo de infecciones en el ámbito laboral, lo que se relaciona directamente con los bajos niveles de conocimiento revelados en este estudio.	Se concluyó que más de la mitad de los enfermeros está en riesgo elevado de infecciones en su entorno laboral, lo cual se relaciona directamente con los niveles inadecuados de conocimiento evidenciados.
26.	Alfonso Lainez y Zumbado Fernández, 2022, Ecuador. SciELO. ³¹	Establecer la conexión entre la gestión de residuos sólidos hospitalarios y el riesgo laboral que enfrentan los enfermeros.	Se observó que el personal hospitalario mostró una falta de comprensión respecto a las medidas de protección de bioseguridad, a pesar de las capacitaciones ofrecidas por la institución.	En conclusión, a pesar de las formaciones ofrecidas por la institución, el personal hospitalario demostró una deficiencia en la comprensión de las medidas de protección de bioseguridad.

Discusión

La presente revisión sistemática se abocó en analizar la importancia del conocimiento en bioseguridad entre el personal de salud durante los periodos del 2020-2024, centrándose en la literatura existente. Los artículos revisados demostraron que en su mayoría aún existen falencias con respecto al conocimiento sobre las medidas de bioseguridad, hallándose conocimientos poco favorables en gran parte de la literatura revisada.^{6,8,9,11,13-20} Sin embargo, también se encontró que en un mínimo porcentaje existe un buen manejo de los conocimientos sobre bioseguridad.^{7,10,12} La implementación efectiva de estas prácticas protege a los pacientes al disminuir la probabilidad de infecciones nosocomiales y contribuye a un entorno hospitalario seguro.

La correcta aplicación de las normativas de bioseguridad son requisitos con los que se regulan las deficiencias en la salud pública, evitando sanciones y cumpliendo con la ética profesional de brindar servicio de calidad. En los estudios revisados se evidenció que un personal bien capacitado y protegido puede reducir los riesgos de bajas laborales, costos de tratamientos, el tiempo en hospitalización y mejorar la confianza con el paciente.²⁵⁻²⁷

Sin embargo, el estudio también revela que, aunque los profesionales de la salud pueden implementar adecuadamente las medidas de bioseguridad, los sistemas de salud con recursos limitados a menudo enfrentan obstáculos debido a la falta de insumos de protección biológica, como mascarillas y equipos básicos de EPP. Esta carencia dificulta el desarrollo efectivo de la bioseguridad en los entornos hospitalarios, lo que puede perjudicar tanto a los pacientes como al personal sanitario.^{24,31}

Asimismo, a pesar de que algunos sectores del personal tienen conocimientos suficientes sobre las normativas, como se observa en el área de hemodiálisis, las investigaciones también evidenciaron que si bien existía un buen conocimiento de las normativas de bioseguridad aún prevalecían debilidades en su aplicación.^{7,9-13,23,24,28-31} La relación entre el saber y la ejecución de las normativas suele ser débil o negativa, como se ha visto en diversos estudios.^{10,19,20} Abordar las barreras que impiden el cumplimiento de las normativas y proporcionar los recursos necesarios son pasos cruciales para maximizar la protección dentro del entorno hospitalario. Esto sugiere que no basta con conocer las medidas, sino que es necesario reforzar la adherencia a las prácticas adecuadas.

Es necesario que se implementen capacitaciones continuas para reforzar tanto el conocimiento como las directrices de bioseguridad en el personal sanitario. También es crucial que se establezca una vigilancia constante para garantizar que las normativas se cumplan correctamente, minimizando los riesgos tanto para el personal como para los pacientes. La correcta implementación de estas medidas no solo es una cuestión de conocimiento, sino también de práctica diaria y de acceso adecuado a los recursos necesarios, como equipos de protección personal.

Por otro lado, durante la pandemia del SAR-CoV-19 se puso en relieve las falencias que existían sobre el manejo de las directrices de bioseguridad del profesional sanitario.^{17,18,23,28} Muchas de estas debilidades pueden estar allegadas a los mismos sistemas de salud deficientes y saturados. Aunque se hayan identificado algunas medidas efectivas, como la implementación de barreras protectoras, desinfección de las manos, uso de EPP y uso de mascarillas, estos no logran ocultar las notorias brechas que existen a la hora de implantarlo en la práctica.^{21,22,24-31} Este hecho es alarmante, debido a que el profesional de

la salud se halla en primera línea frente a la exposición a patógenos, y su seguridad es fundamental en la prevención de enfermedades infecciosas, tanto nosocomiales como nuevas emergencias sanitarias. Esto sugiere que, además de educar al personal de salud sobre las normativas, es necesario abordar las barreras que impiden su cumplimiento efectivo. Proporcionar los recursos adecuados como equipos de protección personal y capacitación continua es esencial para cerrar esta brecha.

Finalmente, es necesario que se implementen capacitaciones continuas para reforzar tanto el conocimiento como las prácticas de bioseguridad en el personal de salud. También, es crucial que se establezca una vigilancia constante para garantizar que las normativas se cumplan correctamente, minimizando los riesgos, tanto para el personal como para los pacientes. La correcta implementación de estas medidas no solo es una cuestión de conocimiento, sino también de práctica diaria y de acceso adecuado a los recursos necesarios, como equipos de protección personal.

A través de los hallazgos encontrados en la búsqueda literaria se puede inferir finalmente que el estado del conocimiento del personal de salud durante el periodo 2020-2024 fue desalentador. La mayoría de los artículos revisados evidencian deficiencias significativas en cuanto a los saberes del conocimiento de las medidas de bioseguridad dentro de los entornos hospitalarios. Esta situación ha dejado una vía abierta para el aumento de infecciones nosocomiales y de infecciones asociadas a la atención sanitaria (IIAS), lo que ha resultado en un incremento de muertes prematuras entre los pacientes. Por otro lado, también se pudo apreciar que las medidas de bioseguridad más efectivas en la época de la COVID-19 fueron el uso de EPP (mascarilla, guantes, protectores faciales y oculares), lavado de manos (antes y después de estar en contacto con el paciente) y el uso de barreras. No obstante, la implementación exitosa de estas prácticas depende en gran medida del conocimiento y la preparación adecuada del personal de salud. La experiencia de la pandemia subraya la necesidad continua de educación y formación en bioseguridad, así como de políticas robustas que aseguren la disponibilidad y el uso correcto de EPP y otros recursos esenciales.

Fuente de financiación

La presente revisión de la literatura no cuenta con ningún tipo de financiación económica para su realización y publicación.

Conflicto de intereses

Los autores, Fresly E. Herrera Chamorro, Jhoisy L. Mijahuanca Araujo, Paul C. Velásquez Porras y María T. Ruiz Ruiz, contribuyeron y participaron en la elaboración de este artículo. Por lo tanto, todos los autores declaran que no existe conflicto de intereses relacionados con la investigación presentada en este artículo.

Referencias

1. OMS. La OMS publica el primer informe mundial sobre prevención y control de infecciones (PCI) [Internet]. 2022. <https://www.who.int/es/news/item/06-05-2022-who-launches-first-ever-global-report-on-infection-prevention-and-control>
2. Llanos-Torres KH, Pérez-Orozco R, Málaga G. Infecciones nosocomiales en unidades de observación de emergencia y su asociación con el hacinamiento y la ventilación. Revista peruana de medicina experimental y salud pública. 2020; 37(4):721-725. <http://dx.doi.org/10.17843/rpmesp.2020.374.5192>
3. MINSA. Norma técnica de salud para la vigilancia de las infecciones asociadas a la atención de salud. [Internet]. 2020. https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/07/1104394/rm_523-2020-minsa.PDF
4. Rojas Jaimes J, Carmina Callalli L. El incumplimiento de las normas de bioseguridad por personal de salud aun en tiempos de COVID 19. Rev Med Hered. 2021; 32(1):64-65. <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/30766>

5. Llerena A, López O. Medidas de bioseguridad y miedo a la COVID-19 asociado a calidad de vida en el trabajo en personal asistencial de salud de un hospital. *Revista Médica Basadrina*. 2022; 15(4):16-26. <https://doi.org/10.33326/26176068.2021.4.1250>
6. Beltrán Cayo SR. Nivel de conocimiento y aplicación de medidas de bioseguridad en el personal del Centro de Salud Revolución Juliaca, Perú 2021. Trujillo: Universidad César Vallejo; 2021. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/108731/Beltr%C3%A1n_CSR-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
7. Betancur Pulgarín CL, Gómez González MP, Chávez-Díaz A. Conocimientos, uso y disponibilidad de elementos de bioseguridad para la atención de pacientes con COVID-19. *microciencia*. 2022; 11(1):129-140. <https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/microciencia/article/view/11481>
8. Gutiérrez Bermúdez JM, Navas Román JI, Barreuzeta Álvarez NG, Alvarado Córdova CA. Manejo de medidas de bioseguridad en el personal de enfermería que labora en el Área de Emergencia del Hospital General Norte de Guayaquil IESS Los Ceibos. *Más Vida. Rev. Cienc. Salud [Internet]*. 2 de marzo de 2022; 3(1):99-112. <https://acvenisproh.com/revistas/index.php/masvita/article/view/177>
9. Sinchi Mazón VM. Bioseguridad en el sistema de salud pública, protección a pacientes y colaboradores. *Rev Publicando*. 2020; 7(25):39-48. <https://revistapublicando.org/revista/index.php/crv/article/view/2083>
10. Martínez de la Cruz DY, Rojas Ramírez G, Márquez Celedonio, et al. Correlación de Conocimiento de Medidas de Bioseguridad con su Cumplimiento en Personal de Enfermería Quirúrgica. *Ciencia Latina: Revista multidisciplinar*. 2024; 8(1):3114-3132. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9430122>
11. González-Espangler L, Frómata-Ortiz Y, Valdés-Gómez Y, Romero-García LI. Conocimientos de los estomatólogos sobre bioseguridad en tiempos de COVID-19. *Arch Med*. 2021; 21(2):1-11. DOI: <https://doi.org/10.30554/archmed.21.2.4163.2021>
12. Souza G, Coelho H, Sales JK, et al. Medidas de biossegurança na assistência de enfermagem a pacientes hemodialíticos: revisão integrativa. *Rev Baiana Enfermagem*. 2022; 36:e38203. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1376471>
13. Sinchi Mazón VM, Cobos Espinoza VL, Humanante Avilés CH, et al. Vista de Validación del instrumento para la detección de factores que influyen en el uso de barreras de bioseguridad. *Recimundo*. 2020; 4(2):164-194. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7591572>
14. Islam MN, Kabir MH, Yusuf MA, Salam MB, Perveen I, Shirin S. Knowledge of Biosafety Measures among Laboratory Personnel at Tertiary Level Public Hospitals in Dhaka City. *Bangladesh J. Infect. Dis. [Internet]*. 2021 Jan. 20; 7(2):49-56. <https://www.banglajol.info/index.php/BJID/article/view/51509>
15. Valdiviezo Castro RE, Fajardo Durán GJ, Almache Delgado VJ. Conocimientos y actitudes del personal de enfermería frente a las medidas de bioseguridad en un hospital público. *Ciencia Latina*. 2024; 8(1):10022-100037. DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2.10315
16. Barrera Pilla TA, Castillo Siguencia R. Aplicación de normas de bioseguridad en el personal de enfermería en tiempos de pandemia en el Hospital Básico Pelileo en el periodo marzo - noviembre de 2020. *La U investiga*. 2020; 7(2):25-38. <https://revistasojs.utn.edu.ec/index.php/lauinvestiga/article/view/463>
17. Cespedes-Ramirez ST, Anglas-Lopez SN, Diaz-Panduro EE, et al. Conocimiento sobre la COVID-19 y uso correcto de mascarilla en trabajadores de una universidad de Perú durante la pandemia: estudio transversal. *Arch Prev Riesgos Labor*. 2023; 26(2):127-49. <https://dx.doi.org/10.12961/aprl.2022.26.02.03>

18. Rios-González CM, Rolon Ruiz Diaz AR, Espinola-Canata M. Conocimientos sobre Bioseguridad en el contexto de la pandemia por COVID-19: un estudio en pasantes de salud del Paraguay. *Rev. salud pública Parag.* [Internet]. 13 de abril de 2021; 11(1):48-53. <https://revistas.ins.gov.py/index.php/rsp/article/view/17>
19. Ahmed HK, Eisa IM, Abdallah EI, et al. Appraisal of Biosafety Measures in Governmental Medical Laboratory Personnel: Knowledge, Attitude, Practice (KAP) Study. *J Biochem Technol.* 2022; 13(3):13-8. DOI: <https://doi.org/10.51847/EOHG7NGYvX>
20. Tejada Pradell H, Zeballos Calderón TM. Conocimiento sobre bioseguridad con relación a actitudes y prácticas en el personal de salud. Tesis de licenciatura. Arequipa: Universidad Católica Santa María; 2021. <https://repositorio.ucsm.edu.pe/items/8607fccc-4d53-4db1-8feb-e163abba7312>
21. Alava-Zambrano DN, Avila-Jalca MA, Castro-Jalca J. Seroprevalencia de la covid-19, factores de riesgo y protocolos de bioseguridad en el personal de salud de la ciudad de Jipijapa-provincia de Manabí-Ecuador. *Dialnet.* [Internet]. 2021 [citado el 15 de junio de 2024]. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8017036>
22. Gutiérrez Bermúdez JM, Navas Román JI, Barrezuela Álvarez NG, Alvarado Córdova CA. Manejo de medidas de bioseguridad en el personal de enfermería que labora en el Área de Emergencia del Hospital General Norte de Guayaquil IESS Los Ceibos: Management of biosecurity measures for nursing personnel working in the emergency area of the Hospital General Norte de Guayaquil IESS Los Ceibos. *Rev Cienc Salud* [Internet]. 2021 [citado el 4 de julio de 2024]; 3(1):99-112. <https://acvenisproh.com/revistas/index.php/masvita/article/view/177>
23. Marques-Medeiros AC, Castro Martins R, Souza e Silva ME, Lacerda Vilaça E, Napier de Souza L, Parreiras Martins MA, et al. Staff knowledge and attitudes towards COVID-19 new biosafety practices at a Brazilian dental school. *Rev Scielo* [Internet]. 2021 [citado el 15 de junio de 2024]. <https://www.scielo.br/j/pboci/a/HvWq6LDxJkbFGsGRMj7dryf/?format=pdf&lang=en>
24. Bajaña-Romero J, Ortiz-Orobio M. Cultura de seguridad del paciente en el personal sanitario del Centro de Salud de Canoa. *Medisur* [revista en Internet]. 2023 [citado el 15 de junio de 2024]; 21(5). <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95532011000300009>
25. Cordova-Heredia G, Hurtado-Altamirano C, Puma-Cárdenas N, Giraldo-Sánchez E. Conocimientos de normas de bioseguridad en enfermeros de un centro quirúrgico al inicio de la pandemia por COVID-19 en Andahuaylas, Perú. *An Fac Med (Lima, Perú: 1990)* [Internet]. 2020 [citado el 15 de junio de 2024]; 81(3):370-1. <http://dx.doi.org/10.15381/anales.v81i3.18114>
26. Sarmiento Colque E. Medidas de bioseguridad que aplica el personal de enfermería durante la estancia hospitalaria. *Rev Investig. innov.* [Internet]. 2022 [citado el 15 de junio de 2024]; 2(3):22-7. <https://revistas.unjbg.edu.pe/index.php/iirce/article/view/1608>
27. Juárez-Piscoya JF, Aguilar-Urbina EW. Biosecurity of health personnel during the SARS-CoV-2 pandemic. *Rev Científica de Enfermería.* [Internet]. 2023. [citado el 15 de junio de 2024]; 1(12):80-87. https://openurl.ebsco.com/EPDB%3Aagcd%3A4%3A6343476/detailv2?sid=ebsco%3Aplink%3Ascholar&id=ebsco%3Aagcd%3A163471374&crl=c&link_origin=scholar.google.es
28. Santana Castro NM, Pinargote Quiroz C. Normas de bioseguridad para evitar la propagación del Covid-19 aplicada en el Hospital Básico Padre Miguel Fitzgerald de la Ciudad de Chone. [Internet]. *Dialnet.* 2021. [citado el 15 de junio de 2024]. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8219254>
29. Hornedo Jeréz IE, Urbina Laza O, Fernández Álvarez JC, Larduet Hernández L. Intervención de enfermería sobre bioseguridad en la atención a pacientes con COVID-19 en cuidados intensivos. *Rev Cuba Hematol Immunol Hemoter* [Internet]. 2021 [citado el 15 de junio de 2024]; 37(0). <https://revhematologia.sld.cu/index.php/hih/article/view/1605>

30. Rosales Infantes RA, Calvo Gastañaduy CC, Santa Cruz Terán FF. Manejo de residuos sólidos hospitalarios y riesgo laboral del enfermero. *Recisa UNITEPC* [Internet]. 2023 [citado el 15 de junio de 2024]; 10(2):17-25. <https://doi.org/10.36716/unitepc.v10i2.628>
31. Alfonso Lainez GM, Zumbado Fernández HM. Medidas de bioseguridad que aplica el personal de laboratorio clínico en la atención al paciente. *Hospital del Niño Dr. Francisco de Icaza Bustamante. Revista San Gregorio*. 2022. [citado el 15 de junio de 2024]; 1(50):86-99. <http://dx.doi.org/10.36097/rsan.v0i50.206>

Correspondencia:

feherrerah@ucvvirtual.edu.pe

Fecha de recepción: 23/10/2024**Fecha de aceptación:** 05/11/2024