



Uso deficiente del EPP y su influencia en la aparición de enfermedades por agentes biológicos y químicos en trabajadores de la salud

Poor use of PPE and its influence on the occurrence of diseases caused by biological and chemical agents in health workers

Mau uso de EPI e a sua influência na ocorrência de doenças causadas por agentes biológicos e químicos em trabalhadores de saúde

Milady Selena Castro Vásquez ^I

mcastrov7@unemi.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0008-5508-1609>

Elizabeth Dayana Machuca Yanchatipan ^{II}

dmachucay@unemi.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0001-7333-9238>

Angello Andrés Baque Vega ^{III}

abaquev5@unemi.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0003-8191-9640>

Emily Mahily Sánchez Chiriboga ^{IV}

esanchezc17@unemi.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0006-1637-0112>

Mauricio Alfredo Godoy Guillen ^V

mguilleng@unemi.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0001-8965-5959>

Correspondencia: mcastrov7@unemi.edu.ec

Ciencias de la Salud

Artículo de Investigación

*** Recibido:** 21 de julio de 2025 ***Aceptado:** 02 de agosto de 2025 *** Publicado:** 22 de septiembre de 2025

- I. Universidad Estatal de Milagro, Ecuador.
- II. Universidad Estatal de Milagro, Ecuador.
- III. Universidad Estatal de Milagro, Ecuador.
- IV. Universidad Estatal de Milagro, Ecuador.
- V. Universidad Estatal de Milagro, Ecuador.

Resumen

Introducción. El estudio trata sobre el uso deficiente del EPP y su influencia en la aparición de enfermedades por agentes biológicos y químicos en trabajadores de la salud. **Objetivo.** Identificar las causas más frecuentes del uso inadecuado del EPP en los centros hospitalarios y su impacto en la aparición de enfermedades por agentes biológicos y químicos en trabajadores de la salud. **Métodos.** Se realizó un estudio de tipo cuantitativo, con enfoque descriptivo y como técnica de recolección de datos se utilizó la encuesta. La población estuvo conformada por 112 trabajadores del Centro de Salud 22 de Noviembre, de la ciudad de Milagro, periodo 2024 y mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia. **Resultados.** A pesar de que la mayoría (56.25%) tiene un acceso relativamente fácil al EPP, existe un porcentaje importante (43.75%) que experimenta diversos grados de dificultad para obtener el EPP. La mayoría del personal (80.36%) recibe algún tipo de capacitación sobre el EPP, con frecuencias que van desde anual hasta más de dos veces al año. La tuberculosis y el VIH/SIDA son las enfermedades más comúnmente (74.1%) contraídas, debido al mal uso del EPP en el entorno hospitalario (consecuencias). **Conclusiones.** Se constató que el uso inadecuado del equipo de protección personal (EPP) en los centros hospitalarios sí aumenta significativamente la aparición de enfermedades por agentes biológicos y químicos en los trabajadores de la salud, siendo la tuberculosis y el VIH/SIDA las enfermedades más frecuentes de contraer por el uso incorrecto del EPP en los entornos hospitalarios. También quedó demostrado que el difícil acceso al EPP y las escasas capacitaciones son las principales causas que inciden en esta problemática.

Palabras clave: Equipo de Protección Personal; Ámbito Hospitalario; Agentes Biológicos; Agentes Químicos.

Abstract

Introduction. This study addresses the inadequate use of PPE and its influence on the emergence of diseases caused by biological and chemical agents in healthcare workers. **Objective.** To identify the most frequent causes of inadequate use of PPE in hospitals and its impact on the emergence of diseases caused by biological and chemical agents in healthcare workers. **Methods.** A quantitative study was conducted with a descriptive approach, using a survey as a data collection technique. The population consisted of 112 workers from the 22 de Noviembre Health Center in the city of Milagro, during the period 2024 and using a non-probabilistic convenience sampling. **Results.**

Although the majority (56.25%) have relatively easy access to PPE, a significant percentage (43.75%) experience varying degrees of difficulty in obtaining PPE. Most staff (80.36%) receive some type of PPE training, with frequencies ranging from annual to more than twice a year. Tuberculosis and HIV/AIDS are the most common diseases (74.1%) contracted due to the misuse of PPE in the hospital setting (consequences). Conclusions. It was found that the improper use of personal protective equipment (PPE) in hospitals significantly increases the incidence of diseases caused by biological and chemical agents among healthcare workers, with tuberculosis and HIV/AIDS being the most common diseases contracted due to the incorrect use of PPE in hospital settings. It was also demonstrated that poor access to PPE and limited training are the main causes of this problem.

Keywords: Personal Protective Equipment; Hospital Setting; Biological Agents; Chemical Agents.

Resumo

Introdução. Este estudo aborda o uso inadequado de EPI e a sua influência no aparecimento de doenças causadas por agentes biológicos e químicos nos profissionais de saúde. **Objetivo.** Identificar as causas mais frequentes do uso inadequado de EPI nos hospitais e o seu impacto no aparecimento de doenças causadas por agentes biológicos e químicos nos profissionais de saúde. **Métodos.** Foi realizado um estudo quantitativo com uma abordagem descritiva, utilizando um questionário como técnica de recolha de dados. A população foi constituída por 112 trabalhadores do Centro de Saúde 22 de Noviembre da cidade de Milagro, durante o período de 2024 e utilizando uma amostragem não probabilística de conveniência. **Resultados.** Embora a maioria (56,25%) tenha acesso relativamente fácil aos EPI, uma percentagem significativa (43,75%) experimenta vários graus de dificuldade em obtê-los. A maioria dos colaboradores (80,36%) recebe algum tipo de formação em EPI, com frequências que variam entre anual e mais de duas vezes por ano. A tuberculose e o VIH/SIDA são as doenças mais comuns (74,1%) contraídas devido ao uso indevido de EPI no meio hospitalar (consequências). **Conclusões.** Verificou-se que o uso inadequado de equipamentos de proteção individual (EPI) nos hospitais aumenta significativamente a incidência de doenças causadas por agentes biológicos e químicos entre os profissionais de saúde, sendo a tuberculose e o VIH/SIDA as doenças mais comuns contraídas devido ao uso incorreto de EPI em

ambientes hospitalares. Também foi demonstrado que o acesso precário a EPI e a formação limitada são as principais causas deste problema.

Palavras-chave: Equipamentos de Proteção Individual; Ambiente Hospitalar; Agentes Biológicos; Agentes Químicos.

Introducción

Según informes publicados por la Organización Mundial de la Salud y la Organización Internacional del Trabajo, revelan que aproximadamente 2 millones de personas fallecen anualmente por motivos laborales y el uso incorrecto del equipo de protección personal (EPP) es una de las principales causas que provocan enfermedades y lesiones laborales, (OMS & OIT, 2021). Un estudio realizado por (Roger, Tracy, Buckley, & al., 2020), señaló que durante la pandemia del Covid-19, se descubrió que los centros médicos de todo el mundo, no estaban preparados para enfrentar una crisis sanitaria y según los investigadores, esto ocurrió por un nivel bajo de conocimiento sobre los protocolos de colocación y retiro del EPP; como consecuencia aumentaron los niveles de contagios de forma significativa entre el personal hospitalario (médicos, enfermeras, pacientes, etc.). Un año después de haber iniciado la pandemia del Coronavirus, otro estudio elaborado por (Castro, 2021), demostró en sus hallazgos una relación significativa entre el nivel de conocimiento y la práctica del uso del equipo de protección personal (EPP) en el contexto del Covid-19. Los resultados del estudio concluyeron que el 56% del personal de salud poseía un conocimiento medio sobre el uso del EPP y el 68% cumplía en la práctica con el uso correcto del EPP; lo cual reducía los niveles de contagios entre el personal de salud. A nivel nacional, la pandemia del Covid-19 también impactó la salud de los trabajadores de los centros hospitalarios ecuatorianos y un estudio realizado por (Gutiérrez, Navas, Barrezueta, & Alvarado, 2021) lo comprueba, puesto que, los hallazgos de su investigación concluyeron en que la falta de políticas sostenibles y de control en la implementación de medidas de bioseguridad, refuerza la vulnerabilidad del personal sanitario en Ecuador, demostrando que la salud de los trabajadores de los centros médicos ecuatorianos están en riesgo continuamente. Asimismo, un reporte emitido por el (Ministerio de Salud Pública, 2021), expuso que la mayor parte de los trabajadores de los centros hospitalarios del país, tuvieron dificultades para acceder a los equipos de protección personal (EPP) adecuados durante la emergencia sanitaria; adicional, también señaló que el personal colaborativo desconocía el uso correcto del EPP, aumentando los riesgos de enfermedades y contagios entre los

trabajadores. De igual manera, el (MSP, 2020) informó que el uso incorrecto de cada elemento del equipo de protección personal hospitalaria, como las mascarillas, guantes, visor, zapatones, gorros y batas, ponen en riesgo la salud de pacientes, trabajadores de la salud y visitantes. Igualmente, otra investigación realizada en Ecuador, demostró en sus hallazgos que existen problemas notorios en el sistema de salud pública actual y esto se debe a la violación de las medidas de protección personal como el uso correcto del EPP; lo que ha generado impactos negativos en el sector hospitalario, aumentando las enfermedades y contagios en el personal de salud. (Ayol, Jima, & León, 2021)

Es fundamental llevar a cabo el presente estudio, puesto que en el siglo XXI, los brotes epidémicos como el SARS, que apareció en los años 2002 y 2003, la gripe AH1N1 del 2009 y el Ébola del 2014 a 2016, demostraron la importancia de usar correctamente el EPP para la prevención de enfermedades y protección de la salud de los trabajadores de los centros hospitalarios. Sin embargo, los problemas de enfermedades causadas por agentes biológicos o químicos en entornos de salud contemporáneos, persisten y según un estudio publicado por (Siegel, Rhinehart, & et al, 2024), explica que esto sucede por las escasas capacitaciones dirigidas al personal profesional de salud, uso inadecuado del EPP y falta de los equipos suficientes de protección personal en las unidades médicas. Las consecuencias de no cumplir con las normas de bioseguridad en los centros de salud, aumenta significativamente la propagación de enfermedades en sus trabajadores, que si no son tratadas a tiempo podrían terminar con la muerte del personal de salud, así como también puede afectar a los pacientes y demás trabajadores. Por tal razón, es elemental que en el ámbito hospitalario se evite la exposición y contagios de microbios, para lo cual se debe crear una barrera de seguridad que solo el uso correcto del EPP lo puede garantizar y proteger la vida de sus trabajadores, (Medline Plus, 2023).

La OMS considera que la protección del personal sanitario de los entornos de salud es crucial para respaldar la estructura organizacional de los establecimientos hospitalarios; también comenta que el uso incorrecto del EPP expone los problemas de deficiencias en los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo, falta de recursos y de cultura preventiva. La suma de estos factores tiene como consecuencias un aumento de enfermedades por ocupación, ausentismo laboral y una débil eficiencia hospitalaria, (OMS, 2020). Por otra parte, la Teoría del Comportamiento en Seguridad (Behavior-Based Safety, BBS), relaciona la conducta de los trabajadores como elemento principal de seguridad en los ambientes hospitalarios; puesto que, este enfoque señala que sí los

profesionales de la salud se sienten incómodos con sus equipos de protección personal (EPP), no van a usarlos adecuadamente, ya que prefieren su comodidad a su bioseguridad. Esto se debe a la ausencia de capacitaciones continuas en los centros hospitalarios, presión laboral, lo que desencadena una serie de riesgos biológicos y un incremento de enfermedades infecciosas, que podrían haber sido prevenidas si se usaban correctamente el EPP, perjudicando la salud integral de todos los trabajadores en los ámbitos hospitalarios. (Mitropoulos & Cupido, 2009)

En base a la literatura citada, se afirmó que el uso inadecuado del equipo de protección personal (EPP) en los centros hospitalarios se origina por la falta de capacitación e incomodidad del EPP y esto aumenta significativamente la aparición de enfermedades por agentes biológicos y químicos en los trabajadores de salud. Para comprobar la veracidad de la hipótesis planteada, el estudio tuvo como propósito identificar las causas más frecuentes del uso inadecuado del EPP en los centros hospitalarios y su impacto en la aparición de enfermedades por agentes biológicos y químicos en trabajadores de la salud. Para alcanzar este objetivo, primero se describirá las principales causas que determinan el uso inadecuado del equipo de protección personal en los centros hospitalarios; para luego describir las enfermedades por agentes químicos y biológicos que enfrentan los trabajadores en su salud por el uso incorrecto del EPP en los centros hospitalarios (consecuencias). Finalmente, se evaluará las propuestas y recomendaciones planteadas en estudios previos para impulsar el uso adecuado del EPP en los trabajadores de salud y así reducir los riesgos de ser infectados por agentes biológicos y químicos.

Métodos

Se llevó a cabo un estudio cuantitativo y con enfoque descriptivo, puesto que, se describirá toda la información previamente recopilada y tabulada, con el propósito de identificar las causas más frecuentes del uso inadecuado del EPP en los centros hospitalarios y su impacto en la aparición de enfermedades por agentes biológicos y químicos en trabajadores de la salud.

Población y muestra

La población estuvo conformada por trabajadores del área hospitalaria del Centro de Salud 22 de Noviembre de la ciudad de Milagro, periodo 2024. Entre el personal están: médicos, enfermeras, auxiliares de enfermería, fisioterapeutas, odontólogos, paramédicos y personal de apoyo. La muestra fue de 112 participantes, seleccionados mediante un muestreo no probabilístico por

conveniencia.

Instrumento

Cómo técnica de investigación se utilizó la encuesta estructurada y de preguntas cerradas con respuestas múltiples y se la elaboró en un formulario de Google Drive que luego fue aplicado de forma virtual a la población objeto de estudio. Además, la investigación fue de tipo no experimental, puesto que no se manipularon las variables investigativas.

Procedimiento y análisis de datos

La investigación se centrará en describir y analizar la información recopilada de manera objetiva y organizada. Se utilizaron fuentes primarias y secundarias, tales como, artículos científicos registrados en bases de datos como Scielo, PubMed, Scopus y Redalyc; así como también, documentos institucionales (OMS, OIT, OPS y ministerios de salud).

La información recopilada fue sometida a un cruce de variables y se clasificaron los hallazgos en 2 categorías temáticas, con la finalidad que cada una responda a los objetivos específicos de la investigación.

Alcance

El alcance que propone el presente estudio es proporcionar una visión amplia y actualizada sobre el tema, basada en los datos correlacionados obtenidos de la encuesta. En cuanto a las limitaciones de la investigación, se podría decir que al ser un método deductivo y partir de una hipótesis absoluta, puede causar falta de profundidad en el tema.

Resultados

Tabla 1. Principales causas del uso inadecuado del EPP en los trabajadores del centro hospitalario.

Pregunta	Opción	% de respuestas
1. ¿Qué tan fácil es acceder al EPP necesario, para realizar su trabajo de manera segura?	Muy fácil	25.00%
	Fácil	31.25%
	Algo difícil	30.36%
	Difícil	3.57%
	Muy difícil	9.82%

2. ¿Con qué frecuencia recibe capacitación sobre el uso correcto del EPP?	Nunca	19.64%
	Una vez al año	34.82%
	Dos veces al año	16.07%
	Más de dos veces al año	29.46%

Análisis: Los datos de la pregunta 1 reflejan que, el 25% de los participantes consideran muy fácil acceder al EPP y que el 31.25% lo considera fácil, evidenciando que un total de 56.25% de los trabajadores de salud tienen un acceso relativamente fácil al EPP. Sin embargo, el 30.36% lo considera difícil, el 3.57% difícil y el 9.82% muy difícil; sumando estos datos se revela que el 43.75% de los encuestados experimentan diversos grados de dificultad para obtener el equipo de protección personal indispensable para desempeñar sus labores de manera segura.

Los datos de la pregunta 2 en cambio evidencian que el 19.54% de los participantes dijeron nunca haber recibido capacitación sobre el uso correcto del EPP, mientras que el 34.82% mencionó haber recibido una vez al año, el 16.07% dijo dos veces año y el 29.46% respondió más de dos veces año. Si bien, la mayoría del personal (80.36%) recibe algún tipo de capacitación sobre el EPP, con frecuencias que van desde anual hasta más de dos veces al año, existe un porcentaje significativo (19.64%) que nunca ha recibido este tipo de formación.

Tabla 2. *Enfermedades transmitidas por agentes biológicos y químicos como consecuencias del uso inadecuado del EPP en la salud de los trabajadores del centro hospitalario.*

Pregunta	Opción	% de respuestas
1. ¿Ha experimentado alguna vez reacciones adversas como irritación o molestia en la piel al usar EPP?	Sí	41.96%
	No	58.04%
2. ¿Cuál es la enfermedad que con mayor frecuencia ha	Tuberculosis	54.46%
	VIH/Sida	19.64%
	Neumonía	3.57%

contraído por el mal uso del EPP en el ámbito hospitalario?	Covid-19	9.82%
	Hepatitis B	4.46%
	Otras	8.04%

Los datos de la pregunta 1 indican que, el 41.96% de los encuestados dijeron sí haber experimentado alguna vez reacciones adversas como irritación o molestia en la piel al usar el EPP, mientras que el 58.04% contestó que no. Por lo tanto, se podría decir que la mayoría del personal de salud (58.04%) no ha reportado inconvenientes con el uso del EPP, no obstante hay un porcentaje considerable (41.96%) que sí ha experimentado reacciones adversas como irritación o molestias en la piel causadas por agentes químicos.

Por otro lado, los datos de la pregunta 2 revelan que, la tuberculosis con el 54.46% y el VIH/SIDA con el 19.64% son las enfermedades más comúnmente contraídas (74.1%) por el mal uso del EPP en el personal de salud encuestado. Estas dos enfermedades biológicas representan riesgos significativos de transmisión ocupacional, lo que resalta la importancia del uso adecuado del EPP para prevenir su propagación. Sin embargo, también se reconoce el riesgo de otras enfermedades como Covid-19 ya que el 9.82% dijo contraerla, mientras que el 4.46% mencionó haber tenido hepatitis B y el 3.57% haber tenido neumonía, y el 8.04% contestó haber contraído otras enfermedades por el uso incorrecto del EPP en el ámbito hospitalario; lo que enfatiza la necesidad de una protección integral mediante el empleo correcto del EPP contra diversos agentes patógenos presentes en el ámbito hospitalario.

Discusión

De acuerdo a los resultados obtenidos mediante el cruce de variables, se pudo evidenciar que el problema del uso inadecuado del equipo de protección personal (EPP) en el ámbito hospitalario tiene dos causas principales: dificultad para acceder al EPP y capacitaciones no periódicas. Según (Romero & Hermosilla, 2023), (Ramos & Sucapuca, 2021) y (Castro, 2021), los niveles insuficientes de conocimiento, la adherencia por parte del personal sanitario en relación al EPP, dependen de estos factores. Autores como (Phan & et al., 2021) y (Yagui, Vidal, Rojas, & Sanabria, 2021) también exponen que la mayor parte del personal profesional de salud muestra un nivel de conocimiento intermedio o bajo sobre las medidas de bioseguridad, debido a la falta de

capacitaciones constantes y acceso escaso o limitado de los insumos necesarios. Estos investigadores también añaden que las falencias hospitalarias, están anexadas a la ausencia de protocolos claros y a limitaciones institucionales en el control y supervisión del uso correcto del EPP.

Por otra parte, la Teoría del Dominó o Modelo de Heinrich publicada en 1931, sostiene que cuando los profesionales de la salud no utilizan el EPP adecuadamente, están expuestos directamente a microorganismos patógenos presentes en el ambiente hospitalario o en los pacientes, aumentando el riesgo de contraer enfermedades infecciosas contraídas por agentes biológicos, (Khanzode & Maiti, 2012). Esta teoría coincide con los hallazgos del presente estudio, dado que los resultados arrojaron que las principales enfermedades que presentan el personal médico por usar de forma incorrecta el EPP en el centro hospitalario, son la tuberculosis y el VIH/SIDA; y en niveles secundarios están las enfermedades del Covid-19, hepatitis B y neumonía. De la misma manera, (Moris, y otros, 2021) y (Zoto de Cepeda, 2024), en sus investigaciones constataron una relación directa entre deficiencias en el uso del EPP y contagios de COVID-19 u otras enfermedades. Asimismo, otros dos estudios (Arana, 2022) (Arribas & Coombres, 2022), revelaron consecuencias emocionales en los trabajadores de salud, como el estrés y agotamiento emocional, además de lesiones cutáneas como resultado del uso excesivo e inadecuado del EPP, sin embargo en esta investigación no se registró casos de enfermedades emocionales. Por otra parte, (Arreaga, 2022) demostró en su estudio que contraer enfermedades en los centros hospitalarios, continua siendo una de las causas frecuentes de ausencias laborales en las unidades de salud, esta causa tampoco fue identificada en los hallazgos del presente trabajo investigativo.

En relación a las estrategias y normativas de prevención para reducir el uso inadecuado del EPP en los centros hospitalarios, se registró un acuerdo sobre ello, ya que estudios de autores como (Shwe, Sharma, & Lee, 2021), (Guevara, 2024) y (Delgado, 2022), explican que la capacitación constante, la supervisión institucional y la provisión adecuada de insumos son medidas determinantes para mejorar la adherencia al EPP, dado que en sus estudios, también señalaron que a mayor nivel de conocimiento y aceptación del EPP, mayor probabilidades de que las prácticas sean efectivas y se pueda prevenir enfermedades en los centros hospitalarios. Además, la teoría del Comportamiento en Seguridad (Behavior-Based Safety, BBS), sostiene que la ausencia de capacitaciones continuas en los centros hospitalarios, desencadena una serie de riesgos biológicos y un incremento de enfermedades infecciosas, que podrían haber sido prevenidas si se usaban correctamente el EPP,

perjudicando la salud integral de todos los trabajadores en los ámbitos hospitalarios. (Mitropoulos & Cupido, 2009). Por tal razón, autores como (Raraz & et al., 2022) y (Vega, Saornil, Salazar, & Padilla, 2023) destacan la importancia de garantizar condiciones laborales adecuadas preventivas, especialmente en contextos de alta demanda como la pandemia por COVID-19, donde la escases de insumos y rápida proliferación del virus, incrementó la vulnerabilidad del personal.

Conclusiones

Se concluye con el propósito de esta investigación, ya que se constató que el uso inadecuado del equipo de protección personal (EPP) en los centros hospitalarios, sí aumenta significativamente los riesgos de contraer enfermedades transmitidas por agentes químicos y biológicos, afectando la salud de los trabajadores. De esta manera se afirma la hipótesis de la presente investigación. También quedó demostrado que el difícil acceso al EPP y las escasas capacitaciones son las principales causas que inciden en esta problemática y no se limitan al comportamiento individual de los trabajadores de salud, sino que depende de un sistema donde las instituciones de salud internacionales y organizaciones mundiales tienen un alto impacto. Estos resultados investigativos corroboran lo señalado por la OMS y OIT, donde abordan esta problemática desde un enfoque integral y no separado.

Asimismo, se demostró que el uso incorrecto del EPP aumenta la incidencia de enfermedades ocupacionales en los trabajadores de los centros hospitalarios, siendo la tuberculosis y el VIH/SIDA las enfermedades más frecuentes de contraer por agentes biológicos.

Finalmente, se constató que las estrategias más efectivas para contrarrestar esta problemática incluyen: programas de capacitación constantes, implementación de protocolos claros, monitoreo institucional y promoción de una cultura de bioseguridad en los hospitales. La implementación de estas propuestas desde un enfoque integral que conecte el compromiso individual de los trabajadores de salud con el respaldo de las instituciones, ayudará a prevenir enfermedades, cuidar la salud de los trabajadores y a garantizar la bioseguridad en los ambientes hospitalarios.

Referencias

1. Arana, J. (2022). Experiencias de las enfermeras ante el uso del equipo de protección personal por Covid19 en el Hospital Almanzor Aguinaga, 2020. Repositorio Académico

- USS (Universidad Señor de Sipán). Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12802/9765>
2. Arreaga, J. (2022). Inadecuado uso de equipos de protección personal e incremento del absentismo laboral en un Hospital De Guayaquil 2022. Repositorio Digital Universidad César Vallejo (UCV), 9-62. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12692/93808>
 3. Arribas, P., & Coombres, C. (2022). Lesiones dermatológicas causadas por el uso de equipo de protección personal (EPP) en trabajadores de salud durante pandemia de COVID-19 en el Hospital Cayetano Heredia y en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza entre septiembre 2020 y mayo 2021. Repositorio Universidad Peruana Cayetano Heredia. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12866/11532>
 4. Ayol, L., Jima, M., & León, M. (Octubre de 2021). Equipos de protección personal en el personal de enfermería en emergencia Covid 19. Unemi. Universidad Estatal de Milagro. Obtenido de <http://repositorio.unemi.edu.ec/handle/123456789/5484>
 5. Castro, A. (2021). Conocimiento y Práctica Del Uso De Equipos De Protección Personal En El Contexto Covid 19 En El Personal De Salud Del Servicio De UCI Del Hospital El Carmen Huancayo 2020. Visionarios En Ciencia y Tecnología, Universidad Privada de Huancayo Franklin Roosevelt. doi: <https://doi.org/10.47186/VISCT.V6I1.84>
 6. Delgado, Ó. (29 de Abril de 2022). Conocimiento y aceptación del equipo de protección personal en profesionales del área Covid en un Hospital Público del Minsa, 2021. Repositorio UPAO (Universidad Privada Antenor Orrego). Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12759/8924>
 7. Guevara, J. (10 de Julio de 2024). Uso de equipos de protección personal en laboratorio clínico: revisión. Revista Científica Multidisciplinaria Arbitrada YACHASUN., 8(15), 599-614. doi: <https://doi.org/10.46296/yc.v8i15.0480>
 8. Khanzode, V., & Maiti, J. (Junio de 2012). Investigación sobre lesiones y accidentes laborales: una revisión exhaustiva. Ciencia de la Seguridad, 50(5), 1355-1367. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2011.12.015>
 9. Medline Plus. (13 de Octubre de 2023). Información de salud para usted. Obtenido de <https://medlineplus.gov/spanish/ency/patientinstructions/000447.htm#:~:text=El%20equipo%20de%20protecci%C3%B3n%20personal,de%20microbios%20en%20el%20hospital.>

10. MSP. (2020). Ministerio de Salud Pública. Obtenido de https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2020/08/2020_08_14-LINEAMIENTO-PARA-COMUNICACION-DEL-ESTADO-DEL-PACIENTE-EN-CONTEXTO-COVID-19-2-2-signed11-signed-1.pdf
11. Ministerio de Salud Pública. (2023). Boletín Epidemiológico. Infecciones Asociadas a la Atención en Salud 2022-2023. Boletín. Obtenido de https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2025/01/boletin_iaas_2022-2023_final.pdf
12. OIT. (2025). Organización Internacional del Trabajo. Obtenido de OIT: <https://www.ilo.org/es/temas/administracion-e-inspeccion-del-trabajo/biblioteca-de-recursos/la-seguridad-y-salud-en-el-trabajo-guia-para-inspectores-del-trabajo-y-equipos-deproteccion-personal>
13. OPS. (22 de 02 de 2011). Epidemiología para el Control de Enfermedades . Obtenido de <https://www3.paho.org/col/dmdocuments/MOPECE6.pdf>
14. OPS, & OMS. (17 de Noviembre de 2021). Organización Panamericana de la Salud. Obtenido de Organización Mundial de la Salud: <https://www.paho.org/es/noticias/17-11-2021-higiene-manos-salva-vidas>
15. Phan, L., & et al., e. (6 de Abril de 2021). Prácticas de retiro del equipo de protección personal para personal sanitario. Revista J Occup Environ Hyg., 53-60. doi: <https://doi.org/10.1080/15459624.2021.1877056>
16. Ramos, K., & Sucapuca, A. (2021). Factores de adherencia en el uso de equipos de protección personal en profesionales de enfermería, C.S. Maritza Campos, Arequipa 2021. Repositorio Digital Institucional Universidad Cesar Vallejo. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12692/70123>
17. Raraz, J., & et al., e. (Abril de 2022). Condiciones laborales y equipos de protección personal contra el Covid-19 en personal de salud, Lima-Perú. Revista de la Facultad de Medicina Humana, 21(2), 335-345. doi: <https://doi.org/10.25176/rfmh.v21i2.3608>
18. Romero, B., & Hermosilla, S. (30 de Enero de 2023). Adherencia al uso de equipos de protección personal en profesionales de enfermería del hospital de Barranca, 2022. UNAB Repositorio Institucional. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12935/185>

19. Siegel, J., Rhinehart, E., & et al. (September de 2024). 2007 Guidelines for isolation precautions: Preventing transmission of infectious agents in healthcare settings. Revista Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Obtenido de <https://www.cdc.gov>
20. Vega, A., Saornil, E., Salazar, N., & Padilla, E. (17 de Julio de 2023). Utilización del equipo de protección personal e infección por SARS-CoV-2 en trabajadores del sector salud. Hospital a Domicilio, 7(2), 73-90. doi: <https://dx.doi.org/10.22585/hospdomic.v7i2.189>
21. Yagui, M., Vidal, M., Rojas, L., & Sanabria, H. (Junio de 2021). Prevención de infecciones asociadas a la atención de salud: conocimientos y prácticas en médicos residentes. Anales de la Facultad de Medicina, 82(2), 131-139. doi: <http://dx.doi.org/10.15381/anales.v82i2.19839>
22. Zoto de Cepeda, L. (8 de Febrero de 2024). Análisis de riesgos laborales en enfermería del área de infectología Pediátrica: un estudio en El Salvador. Revista Unidad Sanitaria XXI, 3(10), 63-87. Dio: <https://orcid.org/0009-0005-9708-2050>

© 2025 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).