



DOI: <https://doi.org/10.46296/yc.v8i15.0480>

USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL EN LABORATORIO CLÍNICO: REVISIÓN

USE OF PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT IN CLINICAL LABORATORIES: REVIEW

Guevara-Loor Joel Adrean ¹

¹ Universidad Espíritu Santo, UEES. Samborondón, Ecuador.

Correo: joguevara@uees.edu.ec. ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0001-3171-452X>

Resumen

Los Equipos de Protección Personal (EPP) son dispositivos diseñados para garantizar la seguridad de los trabajadores en sus áreas de trabajo. En el laboratorio clínico en cuestión, algunos empleados no están cumpliendo con las normas establecidas para la prevención de riesgos, lo que ha llevado a un aumento en la incidencia de enfermedades profesionales. El objetivo de esta revisión bibliográfica es destacar la importancia del uso adecuado de los EPP para reducir la exposición a riesgos biológicos, físicos y químicos, preservando así la salud y el bienestar de todos. La metodología empleada incluyó una revisión exhaustiva de fuentes primarias, utilizando buscadores como medigraphic.com, Open Edition Journals, Scielo y Dialnet, para analizar, comparar y sustentar el problema identificado en el laboratorio. Además, se adoptó un enfoque descriptivo-observacional con un componente exploratorio, recopilando y describiendo de manera sistemática los estudios relevantes en un momento determinado. Los resultados indican que el uso correcto de los EPP, acompañado de capacitación y supervisión por parte de los empleadores, así como el desarrollo de una guía de pautas adaptadas a las necesidades específicas del laboratorio y la implementación constante de medidas preventivas, conducen a resultados positivos tanto para el entorno laboral como para el personal involucrado.

Palabras claves: condiciones de trabajo, ambiente de trabajo, seguridad en el trabajo.

Abstract

Personal Protective Equipment (PPE) are devices designed to guarantee the safety of workers in their work areas. In the clinical laboratory in question, some employees are not complying with the standards established for risk prevention, which has led to an increase in the incidence of occupational diseases. The objective of this literature review is to highlight the importance of the proper use of PPE to reduce exposure to biological, physical and chemical risks, thus preserving the health and well-being of all. The methodology used included an exhaustive review of primary sources, using search engines such as medigraphic.com, Open Edition Journals, Scielo and Dialnet, to analyze, compare and support the problem identified in the laboratory. Furthermore, a descriptive-observational approach with an exploratory component was adopted, systematically collecting and describing relevant studies at a given time. The results indicate that the correct use of PPE, accompanied by training and supervision by employers, as well as the development of a guide of guidelines adapted to the specific needs of the laboratory and the constant implementation of preventive measures, lead to positive results. both for the work environment and for the personnel involved.

Keywords: working conditions, work environment, workplace safety.

Información del manuscrito:

Fecha de recepción: 11 de abril de 2024.

Fecha de aceptación: 28 de junio de 2024.

Fecha de publicación: 10 de julio de 2024.



1. Introducción

Este estudio analizará el uso del Equipo de Protección Personal (EPP) para la reducción de los riesgos biológicos de los trabajadores de un laboratorio. Primero, los EPP corresponden a diferentes recursos que se utilizan para la protección personal y también son una medida importante para prevenir transmisiones de diferentes microorganismos causantes de enfermedades (Constans et al., 2008). Segundo, los riesgos biológicos son aquellos que pueden causar enfermedades a las personas (Higieneambiental.com, 2014). Estos pueden ser de origen físico como temperaturas extremas, objetos en movimiento, material punzocortante o abrasivo, ruido y radiaciones; químico como el manejo de productos químicos peligrosos como ácidos, bases, productos inflamables, explosivos y tóxicos, entre otros y; biológicos como material microbiológico, fluidos o restos de animales (Higieneambiental.com, 2014; Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo [INSHT], 2014).

Por ejemplo, estos agentes pueden ser transmitidos a las personas cuando tienen contacto directo con animales, plantas, fluidos corporales o materiales contaminados y de persona a persona (Martí y INSHT, 2000). El Boletín Oficial de Estado (BOE, 1997), considera a los riesgos biológicos como “una amenaza importante para la salud de los trabajadores, se estima que cada año se producen millones de enfermedades laborales relacionadas con los riesgos biológicos, arriesgando millones de días de trabajo perdidos y miles de muertes” (p. 3).

Para RIMAC, (2021), los EPP cumplen con elementos de protección para “reducir los riesgos y adecuar al individuo con todas las herramientas para que se pueda defender durante la realización de las actividades rutinarias o de emergencias, según el grado de exposición” (párr. 3). Es decir, el uso de los

EPP, cumplen su función de protección ante estos riesgos. Los EPP más comunes para la protección contra los riesgos biológicos son los guantes, los monos, las gafas de seguridad, las



maskas, uniformes antifluido o ropa según su trabajo y si el caso lo requiere equipo de protección respiratoria (UNIRIOJA, 2015).

Ahora, este problema surge tras identificar a ciertos empleados incumpliendo las normativas implantadas en el manual de riesgos laborales de la clínica (INSL, s.f.). Actualmente se ha presentado un 20% del personal con alguna enfermedad profesional debido a la exposición a riesgo biológico, lo que está impidiendo el avance regular de la jornada, siendo indispensable un accionar que conduzca a la mejora y el uso de los EPP para el cuidado de todos. Ante esto Martí y el INSHT (2000), establecen que:

Cuando la exposición a los agentes biológicos es debida a la actividad profesional, se habla de riesgos biológicos profesionales. Desde este punto de vista se distinguen dos tipos de actividades: aquéllas en las que existe intención deliberada de manipular agentes biológicos, como por ejemplo en los laboratorios de diagnóstico microbiológico, el trabajo con animales deliberadamente contaminados y las industrias en

cuyos procesos se utilizan estos agentes en grandes cantidades y las actividades en las que no existe la intención deliberada de manipular agentes biológicos, pero sí puede existir una exposición en un momento dado debido a la naturaleza del trabajo. (p. 1)

De hecho, al no utilizar correctamente el EPP, se corre el riesgo de que los trabajadores, lleven durante su tránsito a sus hogares, agentes infecciosos que podrían ocasionar un contagio masivo o pandemia, algo similar a lo que ocurrió con el COVID-19 y, a pesar de no existir una investigación que entonces (Organización Internacional del Trabajo [OIT] y Herrick, 1998).

Para contextualizar, el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST, s. f.), enfatiza que:

Los agentes biológicos comprenden los virus, bacterias y hongos con inclusión de los genéticamente modificados, los endoparásitos humanos (protozoos y helmintos) y los cultivos celulares. Estos presentan una gran adaptabilidad a los cambios que ocurren en el

medio, lo que hace que puedan estar presentes en cualquier entorno y producir daños a la salud como infección, alergia o toxicidad. (párr. 1)

Esto quiere decir que, el uso inadecuado de los EPP puede aumentar el riesgo de exposición a los riesgos biológicos. Ante esto los empleadores, deberán determinar las causas principales que está impidiendo en los trabajadores, hacer uso correcto de los equipos, así como también, explicar la importancia de llevar su vestimenta adecuada y más si están expuestos a riesgos (Morelos et al., 2014).

El objetivo de esta revisión bibliográfica es evidenciar la importancia del uso adecuado de los Equipos de Protección Personal (EPP) en la protección contra riesgos biológicos, físicos y químicos que favorezcan el bienestar y salud de todos los trabajadores de laboratorios clínicos.

2. Metodología

La metodología que se incluyó en este trabajo de investigación, contó con un diseño descriptivo observacional con componente

exploratorio y de corte transversal no experimental. Primero, los estudios descriptivos buscan especificar las características importantes del fenómeno que está sometido al análisis; segundo, el componente exploratorio corresponde a estudios poco estudiados como el del uso correcto de los EPP y sus causas; tercero, la recopilación de cierta información en un tiempo determinado y; cuarto, los diseños no experimentales corresponden a estudios que se realizaron sin manipular variables, permite describir el fenómeno desde su naturalidad en un solo momento (Hernández et al., 2014). El trabajo de campo que se incluyó, fue la observación directa a los trabajadores, enlazado a la interacción constante donde se evidenciaban los errores en cuanto al uso de sus insumos para evitar riesgos físicos, químicos y biológicos (Martínez, 2007).

La revisión bibliográfica, contó con información que se obtuvo de los buscadores medigraphic.com, Open Edition Journals, Scielo y Dialnet, los cuales abrieron un abanico de recursos que fueron explorados minuciosamente, para seleccionar



los que ahora son parte de este artículo.

Guirao et al. (2008), establecen que:

Una revisión bibliográfica hace parte de un proceso de investigación en el ámbito académico. Permite seleccionar el material bibliográfico que será la guía y comparación para el abordaje del tema en una investigación reciente. Se pueden comprender los autores primarios y secundarios en el área de conocimiento, verificar el tema, líneas o tendencias de las investigaciones antes realizadas, un panorama general del tema y sus antecedentes, conceptos, experiencias, aspectos relevantes en el tema de estudio, dificultades o limitaciones que presenta la investigación en el tema. Por lo cual, una revisión bibliográfica es un análisis de documentos acerca de un tema que se está rastreando. (pp. 5-6)

Para este artículo, se identificaron 10 investigaciones relacionadas al tópico expuesto. La búsqueda incluyó estudios desde el año 2015 hasta el 2021 (periodo de 6 años), de los cuales 4 artículos se encontraron

en Scielo, 1 en Open Edition Journals, 2 en medigraphic.com y 3 en Dialnet. La búsqueda se enmarcó en entender la relevancia del uso de los EPP en el personal expuesto a riesgos físicos, químicos y biológicos y, las consecuencias al no ser utilizados. Es decir, la información permitió comparar y mostrar la realidad del laboratorio clínico, con la evidencia científica.

Uno de los principales criterios para esta revisión, fue incluir investigaciones enfocadas al uso de los EPP frente a los factores de riesgos físicos, químicos y biológicos para trabajadores de laboratorios y centros médicos. Este criterio evidenció que el no uso de los EPP conduce a altos riesgos y enfermedades profesionales en el personal que maneja agentes biológicos y que posteriormente no solo se vería afectado el trabajador, sino también el riesgo sería para las personas con las cuales se relaciona dentro y fuera de la entidad.

Otro criterio aplicado, fue que la búsqueda de información se enfocó en estudios científicos en español. La búsqueda se realizó mediante las palabras claves establecidas en este artículo como son: equipos de

protección personal, exposición a riesgos físicos, químicos y biológicos y manual de prevención en laboratorios. De manera paralela, de cada base de dato explorada, se revisaron entre 16 a 25 trabajos de investigación, de los cuales se priorizaron los 10 mencionados en este documento porque fueron los que se ajustaban al objetivo.

Cabe resaltar que, el Laboratorio “Hermanos Guevara”, es adecuado en cuanto a espacio físico y la manipulación de agentes biológicos; cuenta con un plan de emergencia para riesgos, el cual direcciona a los empleados de manera procesual sobre el uso correcto de los EPP, el manejo de los recursos, los pasos antes de ofrecer atención a un paciente y, las recomendaciones a seguir en caso de algún tipo de accidente laboral ocasionado por exposición a riesgos (OIT y CEPB, 2021). Finalmente, la preocupación de los empleadores hacía sus empleados por el uso inadecuado de los EPP en el laboratorio y gracias a la evidencia de las diferentes fuentes consultadas, llevaron a los encargados a diseñar acciones emergentes para dar solución al problema.

3. Resultados y discusión

Para evidenciar la importancia del uso de los EPP ante la exposición a riesgos biológicos, físicos y químicos a los que puedan estar expuestos los trabajadores del Laboratorio Clínico “Hermanos Guevara”, se realizó la observación a los empleados. Lo que se espera con esta estrategia de campo, es comprender la causa que está llevando al personal a no usar adecuadamente los recursos y con ese análisis observacional, ampliar las directrices del Plan de riesgos para dar respuesta a todos en función del bienestar y seguridad.

Gracias a la exploración de la información en los buscadores antes mencionados, se logró obtener estudios que permitieron ampliar el objetivo de este artículo. Lo que se hizo fue: primero, determinar el título de la investigación que hacía eco a la realidad del Laboratorio; segundo, buscar varios estudios que tenían relación con la temática; tercero, de toda la información recolectada, se filtraron los documentos mediante una lectura disciplinada, donde se pudo ir seleccionando los estudios más relevantes para que sean de fortaleza al artículo (LEA, 2016).



Para la introducción, se incluyeron estudios que ampliaron los aspectos tales como los antecedentes, el problema, la justificación y el objetivo. En la revisión de literatura, se describieron y redactaron las investigaciones que son enlace a la temática de este artículo. Allí se contextualizaron aspectos como el título, el tema del documento, los

nombres y apellidos de los autores, año de publicación de su documento, etc. Para tener mayor claridad de la búsqueda de los estudios presentados, a continuación, se mostrarán los buscadores académicos. En la tabla 1, se presentarán las investigaciones de los autores seleccionados.

Tabla 1. Artículos analizados

Cita – Base de Datos	Finalidad	Metodología	Resultados
Aguilar et al. (2015) - SciELO	Identificar mediante otras fuentes, la exposición a riesgos biológicos por el uso inadecuado de los EPP y como estos afectan la salud de los trabajadores del sector sanitario, laboratorios, plantas de tratamiento de residuos, industria alimentaria y centros veterinarios.	Primero, se aplicó un cuestionario de 3 preguntas para los empleadores y otro cuestionario para los 590 trabajadores pertenecientes a 59 empresas españolas. Lo que esperaba con esto era determinar si la empresa ofrecía los EPP en función a sus actividades y si estos eran utilizados de manera correcta.	Con respecto a esta investigación para el Laboratorio Hermanos Guevara, Aguilar et al. (2015), destacan la importancia del uso correcto de los EPP para reducir la exposición a agentes biológicos y precautelar la salud de los trabajadores.
Cobos et al. (2016) - SciELO	Determinar la percepción de riesgo biológico en las entidades de salud, mediante el uso de herramientas como los programas RISKPERCEP y método Delphi. Estos instrumentos se aplicaron directamente en el campo laboral	Para determinar la percepción del riesgo biológico, se empleó el programa RISKPERCEP, se utilizó también el método Delphi para validar la encuesta elaborada ajustada al grupo de estudio.	Los encargados del Laboratorio Hermanos Guevara, incluyeron técnicas de observación y revisión de literatura para concluir que su personal, no estaba utilizando los EPP. Cobos et al. (2016), implementaron el programa RISKPERCEP (revisión de literatura) y método Delphi (opiniones recopiladas).
Cottin et al. (2016) - Open Edition Journals	Involucrar la inteligencia y experiencia de los trabajadores para adaptar los EPP de manera efectiva a sus tareas laborales específicas	Estos autores también utilizaron el programa RISKPERCEP y el método Delphi para validar la encuesta ajustada al grupo de estudio.	Lo que se esperó con este estudio en relación al Laboratorio Hermanos Guevara, fue mostrar la aceptabilidad intrínseca de los trabajadores por el uso de los EPP, como incluir normas de bioseguridad.
Vieytes et al. (2016) - Dialnet	Revisar información de fuentes sobre accidentes de riesgo biológico que lleven al conocimiento de los trabajadores que están a cargo de estudiantes del área de la salud para la mejora en la formación sobre este tema mediante programas que fortalezcan sus prácticas.	Revisión sistemática de literatura en la base de datos de Scielo, Proquest, E-brary, Science Direct, en el periodo 2007 – 2016.	Los estudiantes que se encuentran en el área de la salud, por estar en formación poseen un nivel de conocimiento regular y la mayoría practican parcialmente las medidas de bioseguridad durante la atención de los pacientes.
Contreras et al. (2017) - SciELO	Determinar si existe asociación entre la aparición de signos y síntomas clínicos con la exposición al riesgo biológico, entre personal asistente de laboratorios en una institución educativa de carácter superior.	El diseño del estudio fue de corte transversal, donde participaron 19 asistentes de 24 laboratorios de la Facultad de Ciencias Agrarias y del Medio Ambiente de una institución educativa universitaria.	Durante la formación de los futuros profesionales, se deben incluir con mucho énfasis las medidas preventivas en relación con las prácticas y procedimientos en los laboratorios relacionadas

			riesgos biológicos. En el Laboratorio Hermanos Guevara, se hacen charlas continuas sobre estas normas de seguridad.
Rodríguez et al. (2017) - medigraphic	Implementar medidas de Precauciones Estándar-Universales en sistemas de salud de todos los niveles y en todos los países, presentándolas como una estrategia fundamental para proteger al personal.	Después de una revisión bibliográfica, los autores concluyen que los principales riesgos biológicos infecciosos que afectan al personal sanitario, son aquellos transmitidos por sangre y líquidos corporales. Además, destacan la importancia de medidas preventivas, haciendo hincapié en el uso de guantes.	Incluir medidas preventivas para dentro de los laboratorios, requieren tanto de decisiones administrativas y gestiones para obtener financiamiento, como de inteligentes adecuaciones que hagan factible su aplicación. Lo que se espera es reducir las exposiciones a riesgos en el ambiente de trabajo.
Vázquez et al. (2019) - medigraphic	Caracterizar el riesgo biológico de los agentes biológicos en los laboratorios de Microbiología de las instituciones de salud.	Los autores incluyeron revisiones de fuentes en técnicos de la salud que laboran en los laboratorios de Microbiología y que están expuestos por la naturaleza de su trabajo a los riesgos físicos, químicos. El estudio demostró que los casos de riesgo biológico más frecuentes, son debido a la manipulación de pacientes infectados, el manejo de productos sépticos y el nivel de contaminación ambiental predominante en el ámbito hospitalario, especialmente en los laboratorios donde se realizan exámenes de sangre, líquidos corporales, excreciones y productos patógenos.	La prevención de riesgo biológico al que están expuestas directa e indirectamente las personas, depende del conocimiento y el cumplimiento de las normativas vigentes relacionadas con la salud laboral.
Verbeek et al. (2020) - Dialnet	Evaluar qué tipo de EPP que incluyan medidas para colocarlo o retirarlo que reduzcan la proliferación de agentes biológicos en los trabajadores sanitarios. Incluir métodos de capacitación pueden mejorar el cumplimiento de los protocolos de utilización del EPI.	Se realizaron búsquedas en CENTRAL, MEDLINE, Embase y CINAHL hasta el 20 de marzo de 2020	La evidencia fue baja en cuanto a cubrir más partes del cuerpo puede conducir a una mejor protección. Los tipos de EPP más transpirables pueden conducir a una contaminación similar, pero las modificaciones en el diseño como las lengüetas para agarrar, pueden disminuir el riesgo de contaminación. En el caso de los procedimientos de colocación y retirada de los guantes o batas, seguir las guías proporcionadas por los CDC, la capacitación presencial en el uso del EPI puede reducir más los errores que la capacitación con folletos.
Cruz (2020) - SciELO	Evaluar los riesgos biológicos en el personal de salud del centro médico SEMEF de septiembre a octubre del año 2019	Utilizaron la Metodología BIOGAVAL del Instituto Valenciano de Sanidad se utilizó para este análisis, incluyendo la identificación de microorganismos.	La metodología proporcionó información decisiva para la implementación de un plan de vigilancia de la salud que reduzca el riesgo biológico y promueva la seguridad del personal de salud. Esta estrategia, es parte de las futuras líneas de investigación, como propuesta al Laboratorio de los Hermanos Guevara.
Lara (2021) - Dialnet	Caracterizar los accidentes biológicos de los profesionales de la salud del Centro	Estudio descriptivo con diseño retrospectivo y cohorte transversal.	Hay que tener en cuenta que la punción percutánea es una causa para la adquisición de



Ambulatorio en Guayaquil	Como muestra, 250 trabajadores de la salud en el periodo 2017-2018. La información fue adquirida del sistema de vigilancia ocupacional de la institución, del formulario estandarizado nacional. Las variables evaluadas fueron exposición a sangre y fluidos corporales a través de pinchazos, laceraciones, raspaduras, cortes, también en mucosas o piel no incólume (salpicadura), en el lapso de la actividad laboral.	enfermedades Por lo cual, usar adecuadamente los recursos y los EPP, ayudarán a reducir los riesgos. Esta sugerencia se añade al laboratorio Hermanos Guevara.
--------------------------	---	--

Fuente: Elaboración propia.

La investigación presentada, muestra la importancia del uso de los EPP para reducir riesgos físicos, químicos y biológicos. Los estudios de la revisión de literatura, sirvieron para complementar el objetivo y determinar una respuesta emergente que se incluya en el Plan de riesgos que maneja el Laboratorio “Hermanos Guevara”.

Ante esto, el estudio de Aguilar et al. (2015), se enfocó en evaluar el nivel de exposición y de protección a agentes biológicos en 590 trabajadores de 59 empresas españolas de distintos sectores como la sanidad, granjas, industria cárnica, laboratorios, plantas de tratamiento de residuos, industria alimentaria y centros veterinarios. Como resultado, los empleadores entendieron que la falta de herramientas e insumos para el manejo de los riesgos biológicos, no

era una idea prometedora, por lo cual, decidieron gestionar estrategias para desarrollar mejores prácticas. Frente a esto, el estudio de Aguilar es un ejemplo de cómo la investigación puede ayudar a mejorar las condiciones de trabajo de los empleados expuestos a agentes biológicos y la responsabilidad de los empleadores en dotar de todos los EPP para reducir las exposiciones.

Ahora, (Cobos et al., 2016; Cottín et al., 2016), implementaron el programa RISKPERCEP y el método Delphi que diera validez a una encuesta para un determinado grupo de participantes de entidades científicas del sector de la salud. Como evidencias, las empresas limitaban los accesos a los trabajadores para el uso de herramientas que les permitiera la gestión adecuada de los riesgos biológicos. Como meta para los

empleadores está, desarrollar mejores prácticas con herramientas que contribuyan a mejorar la seguridad laboral en entornos expuestos a riesgos biológicos y adaptar los EPP de manera efectiva a sus tareas laborales específicas. Estos autores dejan en manifiesto que las empresas que limitan el uso de herramientas para sus trabajadores, podrían tener consecuencias negativas para la salud y la seguridad de todos, ya que puede aumentar la exposición a estos riesgos aumentando las enfermedades profesionales o lesiones por una práctica inadecuada.

Por otra parte, Contreras et al. (2017), realizaron una comparación entre la exposición a riesgos biológicos y los síntomas clínicos en asistentes de laboratorio. Incluyeron en su estudio variables como datos sociodemográficos, infraestructura, prácticas de bioseguridad y salud ocupacional; Sin embargo, el estudio no mostró mayores enlaces de ambos aspectos, pero se identificó un alto índice de probabilidad de riesgo en el personal expuesto. Bien, el estudio proporciona información sobre la exposición a riesgos

biológicos en los asistentes de laboratorio, los cuales podrían estar asociados con un alto índice de probabilidad de riesgo en el personal expuesto. Sin embargo, aunque no se encontró una relación causal clara entre ambos aspectos, es importante que los empleadores y los trabajadores tomen medidas para reducir la exposición a riesgos.

A su vez, Rodríguez et al. (2017), analizaron varios estudios sobre riesgo biológico laboral en instituciones de salud, destacando que los principales afectados, son el personal que atiende directamente a los pacientes y con énfasis, al personal encargado de manipulación de agujas o por contacto con líquidos corporales. Frente a esta realidad, los encargados principales, realizaron charlas sobre medidas de prevención, destacando la importancia del uso de guantes y mascarilla como estrategia para el cuidado de los profesionales. Los autores destacan la importancia de las charlas e información constante para reducir los riesgos en el personal que manipula objetos cortopunzantes y resaltan el uso de los EPP como estrategia de cuidado.



Para Vieyte et al. (2017), en su investigación sobre accidentes de riesgos biológicos en trabajadores del área de salud, mencionan la falta de utilización de los EPP, tanto por falta de compromiso como de resistencia, conllevan a la notificación constante y la concientización. Los autores plantearon integrar programas que no solo se enfoquen las recomendaciones sobre el uso correcto de los EPP, si no también, la adquisición de prácticas constantes como parte del cuidado y bienestar de todos. Esta investigación señala la renuencia de los trabajadores al uso de los EPP; a su vez, los autores plantean que es importante integrar programas de prevención que no solo se enfoquen en las recomendaciones sobre el uso correcto de EPP, sino también en la adquisición de prácticas constantes como parte del cuidado y bienestar de todos.

En cuanto a Lara, (2019), realizó un estudio sobre riesgo biológico por accidentes laborales en el personal de salud de un centro ambulatorio en Guayaquil-Ecuador. Este tuvo como objetivo, caracterizar los agentes biológicos del Centro ambulatorio

entre los profesionales. Su enfoque fue cuantitativo, descriptivo retrospectivo y cohorte transversal longitudinal, donde la muestra consistió de 250 trabajadores que participaron durante los años 2017-2018. Entre los hallazgos estaban la alta prevalencia de punciones percutáneas, evidenciando la necesidad de mejorar las prácticas de seguridad para el manejo de riesgos biológicos. Este estudio señala como principal riesgo la punción percutánea ya que este tipo de accidente puede conllevar a la transmisión de enfermedades infecciosas graves, como el VIH, la hepatitis B y la hepatitis C. Por lo cual, el uso correcto de los EPP debe ser una práctica consciente para reducir estos factores de riesgos.

Vazquez et al. (2019), destacan la complejidad de los riesgos a los que se enfrentan los profesionales de la salud en los laboratorios de microbiología. Con mayor prevalencia en profesiones debido al acercamiento directo con los pacientes infectados y a la gestión inadecuada de productos sépticos. Los autores concluyeron que la prevención y control de riesgos biológicos dependen directamente

del cumplimiento de normativas de salud laboral.

En cambio, Verbeek et al. (2020), evaluaron 24 estudios con 2278 participantes que les permitiera identificar el riesgo de contaminación e infección en trabajadores de la salud que utilizan si utilizaban EPP. Los resultados mostraron una baja contaminación y determinaron realizar otros estudios de prevención. Este estudio destaca la importancia del uso de los EPP para reducir los agentes contaminantes en los trabajadores, también la práctica adecuada que deben llevar los profesionales en cuanto a la manipulación de productos químicos y finalmente la supervisión continua por parte de los encargados de los laboratorios.

Cruz, (2020), realizó un estudio integral al personal de un centro médico, mediante la metodología BIOGAVAL para la identificación de riesgo biológico. El método sumado a una encuesta estructurada, evidenció una baja en los límites de acción biológica y de exposición. La parte medular del estudio de este autor, es aplicación de la metodología BIOGAVAL, la cual contribuyó para la identificación y

reducción de los riesgos biológicos en el ámbito sanitario a los que se encontraba expuesto el personal. Dejando en constancia que cuando se aplica una metodología sistemática se pueden implementar medidas de control efectivas para reducir los riesgos biológicos.

4. Conclusiones

La disciplina, debe ser un indicador incuestionable para el uso correcto de los equipos de protección personal (EPP) dentro del laboratorio clínico, como principio de protección para los trabajadores. Es decir, los encargados de las áreas de alto riesgo biológico deberán tomar conciencia y seguir las normas establecidas de prevención, para evitar enfermedades profesionales causadas por agentes biológicos a los que se encuentran expuestos. Este trabajo de investigación realizado en el Laboratorio "Hermanos Guevara", promete integrar acciones que mejoren el ambiente laboral y el uso adecuado de los EPP e insumos que son de utilidad para los trabajadores.

Ahora bien, para que se genere una correcta práctica, hay que recordar



que los insumos más utilizados en los laboratorios son las gafas de seguridad, pantallas faciales, cascos, mascarillas y protectores faciales, esto para cubrirse el rostro. También están los guantes, delantales, uniformes antifluido, batas, protección respiratoria y si es necesario, botas. Cabe resaltar que el tipo de EPP será usado de acuerdo al rol que desempeña cada trabajador. Algo que es importante, los EPP deben ser correctamente utilizados, hay que asegurarse de que se ajustan bien y que no hay espacios por los que puedan entrar sustancias peligrosas. Igualmente deberán ser reemplazarse cuando estén dañados o desgastados.

Por otra parte, los empleadores son los encargados de proporcionar a los trabajadores los EPP según la actividad que van a realizar y también son los responsables de verificar el uso adecuado. A su vez, los trabajadores también tienen la responsabilidad de utilizar los EPP de manera comprometida.

Finalmente, utilizar los EPP, seguir las normas de Seguridad y Salud en el trabajo, tener prácticas disciplinarias que aumenten la seguridad en el laboratorio clínico o

espacios donde el profesional ejerza sus funciones y considerar las reglas del manual o guía de prevención de riesgos que la empresa haya diseñado, permitirá una mejor convivencia, crear ambientes saludables y, sobre todo reducir los riesgos de enfermedades biológicas.

Bibliografía

- Aguilar, R., Campo, A., Morchón, R., & Martínez, V. (2015). Diferencias de protección frente al riesgo biológico laboral en función del tamaño de la empresa. 17(2). <https://www.scielo.org/pdf/rasap/2015.v17n2/195-207/es>
- Boletín Oficial de Estado, 664, Legislación consolidada, 1 (1997). <https://www.boe.es/buscar/pdf/1997/BOE-A-1997-11144-consolidado.pdf>
- Cobos, D., Vilariño, C., Vazquez, Y., Ramos, M., & Torres, A. (2016). Percepción del riesgo biológico en dos entidades de ciencia del sector salud en Holguín. Cuba. 62(244), 212-222. <https://scielo.isciii.es/pdf/mesetra/v62n244/original3.pdf>
- Constans, A., Alonso, R., & Pérez, J. (2008). Utilización de los equipos de protección individual frente al riesgo



- biológico por el personal sanitario. 54(210), 35-45. <https://scielo.isciii.es/pdf/mesetra/v54n210/original3.pdf>
- Contreras, Z., Ramírez, P., & Bermúdez, V. (2017). Asociación entre la exposición al riesgo biológico y signos y síntomas clínicos en asistentes de laboratorio. 36(3), 1-9. <https://ve.scielo.org/pdf/avft/v36n3/art01.pdf>
- Cottín, I., Vallery, G., & Dahak, S. (2016). Uso situado de los EPP (equipos de protección personal) frente al riesgo biológico: Ejemplo de un laboratorio seguro de contención de nivel 3. 12(2). <https://journals.openedition.org/laboreal/2377>
- Cruz, M. (2020). Estudio de riesgos biológicos en el personal de salud del Centro Médico SEMEF de septiembre a octubre del año 2019 [Universidad del Pacífico]. https://uprepositorio.upacifico.edu.ec/bitstream/123456789/583/1/MSSO_UPAC_27882.pdf
- Guirao, J., Olmedo, A., & Ferrer, E. (2008). El artículo de revisión. https://www.uv.es/joguigo/valencia/Recerca_files/el_articulo_de_revision.pdf
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2014). Metodología de la Investigación. <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- Higieneambiental.com. (2014, febrero 14). Manual práctico para la evaluación de riesgos biológicos en actividades laborales diversas [Guía para empresas]. Higiene ambiental. <https://higieneambiental.com/calidad-de-aire-interior/manual-practico-para-evaluacionriesgos-biologico-en-actividades-laborales#:~:text=BIOGAVAL%20es%20una%20herramienta%20%C3%BAtil,las%20medidas%20preventivas%20a%20adoptar.>
- INSHT. (2014). Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos. https://www.insst.es/documentos/94886/96076/agen_bio.pdf/f2f4067d-d489-4186-b5cd-994abd1505d9
- INSL. (s.f.). Unidad didáctica 2. Riesgos por agentes contaminantes. <http://www.navarra.es/NR/rdonlyres/2EFDBE3F-EA49-4BDE-9CFB-7EEF169F4ECA/0/m2ud2.pdf>
- INSST. (s. f.). Riesgos biológicos en el trabajo. <https://www.insst.es/materias/riesgos/riesgosbiologicos>



- Junta de Castilla y León. (2022). Manual de prevención de riesgos biológicos. <https://dsp.facmed.unam.mx/wp-content/uploads/2022/02/Manual-de-prevencion-de-losriesgos-biologicos.pdf>
- Lara, J. (2019). Caracterización del riesgo biológico por accidentes laborales en el personal de salud de un centro ambulatorio en Guayaquil-Ecuador. 9(1), 1-7.
- LEA. (2016). Guía para hacer una revisión bibliográfica. <https://lpl.unbosque.edu.co/wp-content/uploads/09-Guia-Revisio%CC%81n-bibliografica.pdf>
- Martí, M., & INSHT. (2000). NTP 571: Exposición a agentes biológicos: Equipos de protección individual. https://www.insst.es/documentos/94886/327064/ntp_571.pdf/afa2c09a-4661-4972-8bb6-d2b5c8574c71
- Martínez, L. (2007). La Observación y el Diario de Campo en la Definición de un Tema de Investigación. 73-80. <https://www.ugel01.gob.pe/wp-content/uploads/2019/01/1-La-Observaci%C3%B3n-y-el-Diario-de-campo-07-01-19.pdf>
- Morelos, R., Ramírez, M., Sánchez, G., Chavarrín, C., & Meléndez, E. (2014). El trabajador de la salud y el riesgo de enfermedades infecciosas adquiridas. Las precauciones estándar y de bioseguridad. 57(4). <https://www.scielo.org.mx/pdf/facmed/v57n4/0026-1742-FACMED-57-04-00034.pdf>
- OIT, & CEPB. (2021). Equipos de Protección Personal. <https://www.cep.org.bo/wp-content/uploads/2021/04/9-EQUIPOS-DE-PROTECCIONPERSONAL.pdf>
- OIT, & Herrick, R. (1998). Enciclopedia de seguridad y salud en el trabajo. <https://www.insst.es/documentos/94886/161958/Cap%C3%ADulo+30.+Higiene+industrial>
- RIMAC. (2021). Uso y cuidado de equipos de protección personal. <https://prevencionlaboralrimac.com/articulo/Uso-y-cuidado-de-equipos-de-proteccionpersonal#:~:text=La%20funci%C3%B3n%20de%20los%20elementos,seg%C3%BAAn%20el%20grado%20de%20exposici%C3%B3n.>
- Rodríguez, M., Begerano, N., Pérez, N., Pedroso, M., & Álvarez, C. (2017). Riesgo biológico laboral en instituciones de salud y su control: Precauciones estándar en la atención a pacientes. 9(1), 127-142.

<https://revcimeq.sld.cu/index.php/imq/article/view/378/457>

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6635409>

UNIRIOJA. (2015, mayo 18). Riesgos biológicos. [Diapositiva]. Servicios de prevención de riesgos laborales. https://www.unirioja.es/servicios/spri/pdf/curso_riesgos_biológicos.pdf

Vazquez, A., Ayala, I., Domenech, I., Martínez, I., & Rodríguez, R. (2019). Riesgo biológico en los laboratorios de Microbiología de las instituciones de salud. 14(1), 65-70. <https://www.medigraphic.com/pdfs/cubaysalud/pcs-2019/pcs191j.pdf>

Verbeek, J., Rajamaki, B., Ijaz, S., Sauni, R., Toomey, E., Blackwood, B., Tikka, C., Ruotsalainen, J., & Kilinc, B. (2020). Equipo de protección individual para la prevención de las enfermedades altamente infecciosas por exposición a fluidos corporales contaminados en el personal de asistencia sanitaria. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD011621.pub5>

Vieyte, S., García, K., & Numpaque, A. (2017). Conocimiento de accidentes de riesgo biológico en estudiantes y trabajadores del área de la salud. 9(2), 90-103.