

Sistematización de la práctica, uso EPP para prevenir el riesgo biológico en la Clínica Antioquia

Sistematización de la experiencia de práctica del plan de capacitación en uso adecuado de elementos de protección personal para prevenir riesgo biológico en la Clínica Antioquía S.A.

DIEGO ALEJANDRO AGUDELO GUISAO

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Antioquia y Chocó

Sede Bello (Antioquia)

Programa Administración en Salud Ocupacional

Abril de 2021

Sistematización de la práctica, uso EPP para prevenir el riesgo biológico en la Clínica Antioquia

Sistematización de la experiencia de práctica del plan de capacitación en uso adecuado de elementos de protección personal para prevenir riesgo biológico en la Clínica Antioquía S.A.

DIEGO ALEJANDRO AGUDELO GUISAO

Sistematización Presentado como requisito para optar al título de Administrador en
Salud Ocupacional

Asesor(a)

Paola Viviana Ordoñez Eraso

Psicóloga

Especialista en Gerencia del Talento Humano

Magister en Salud Ocupacional

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Antioquia y Chocó

Sede Bello (Antioquia)

Programa Administración en Salud Ocupacional

Abril de 2021

Dedicatoria

Dedico todo mi proceso formativo a mi madre, Teresa de Jesús Guisao. Quien desde el cielo me acompañó y guio en el camino a ser profesional.

Agradecimientos

Agradezco de gran manera a la Clínica Antioquia, la cual me permitió realizar el proceso de práctica, abriendo sus puertas para que ejerciera lo aprendido en la academia. Así mismo, agradezco a la Corporación Universitaria Minuto de Dios, en especial a aquellos docentes que con su entrega y dedicación me orientaron en todo el proceso formativo no solo a nivel profesional, sino también personal, al servicio de la sociedad.

De igual forma agradezco a todas aquellas personas, tanto familiares como amigos que estuvieron presentes en cada paso de este camino, apoyándome en cada momento, con una acción o una palabra de aliento en el momento preciso.

Contenido

Lista de tablas	6
Lista de figuras.....	7
Lista de anexos.....	8
Resumen.....	9
Abstract	10
1. Introducción.....	11
2. Justificación	12
Objetivos	14
3. Objetivo general.....	14
4. Objetivos específicos.....	14
5. Contextualización	15
5.1 Descripción del lugar de la práctica	15
5.2 Problemática.....	18
5.3 Descripción del rol	19
6. Antecedentes	20
7. Referentes conceptuales.....	24
7.1 Marco conceptual	24
7.2 Marco teórico	34
7.3 Marco normativo	36
8. Metodología	39
9. Interpretación crítica	44
Conclusiones	52
Recomendaciones	53
Referencias.....	56
Anexos	61

Lista de tablas

Tabla 1. <i>Descripción lugar de la práctica</i>	15
Tabla 2. <i>Tipos de agentes biológicos</i>	25
Tabla 3. <i>Tipos de riesgo según la actividad</i>	27
Tabla 4. <i>Contenido del plan de capacitación</i>	41

Lista de figuras

Figura 1. <i>Organigrama</i>	18
Figura 2. <i>Cronograma</i>	43
Figura 3. <i>Capacitación en uso adecuado de EPP</i>	43
Figura 4. <i>Capacitación en descarte y desecho de elementos cortopunzantes</i>	43

Lista de anexos

Anexo 1. *Presentación capacitación en uso adecuado de EPP*..... 62

Resumen

La presente sistematización de experiencias es el resultado del análisis realizado a los aprendizajes obtenidos en el desarrollo de la práctica profesional en Salud Ocupacional en la Clínica Antioquia en el año 2020, con la ejecución del plan de capacitación en uso adecuado de EPP para la prevención del riesgo biológico en el personal.

El texto se encuentra dividido en 3 partes: inicialmente se presenta el contexto, los antecedentes y referentes teóricos, conceptuales y normativos necesarios para abordar el tema en cuestión; en segunda instancia se expone la metodología utilizada en el desarrollo de la práctica, acompañada de algunos anexos que dan cuenta del proceso; finalmente se realiza un análisis crítico con las conclusiones y recomendaciones que apuntan a mejorar el proceso de práctica tanto para la institución como para la academia y los futuros practicantes. A nivel general puede decirse que con el ejercicio de sistematización fue posible identificar que el riesgo biológico implica un abordaje más allá de la salud física y demanda la intervención interdisciplinar, así como la articulación de diversos actores en búsqueda del bienestar del personal de salud.

Palabras clave: Salud, Riesgo biológico, plan de capacitación, Equipo de protección personal (EPP).

Abstract

The present systematization of experiences is the result of the analysis carried out to the learnings obtained in the development of the professional practice in Occupational Health in the Clinic Antioquia in the year 2020, with the implementation of the training plan on the appropriate use of PPE for the prevention of biological risk in personnel.

The text is divided into 3 parts: initially it presents the context, background and theoretical, conceptual and normative references necessary to address the subject in question; in the second instance it describes the methodology used in the development of the practice, accompanied by some annexes that give an account of the process; Finally, a critical analysis is made with the conclusions and recommendations that aim to improve the practice process for the institution as well as for the academy and future practitioners. At a general level it can be said that with the systematization exercise it was possible to identify that biological risk implies an approach beyond physical health and demands interdisciplinary intervention, as well as the articulation of various actors in search of the well-being of health personnel.

Keywords: Health, Biorisk, Training Plan, Personal Protective Equipment

1. Introducción

Actualmente, el riesgo biológico ha pasado de ser un escenario desconocido a ser parte de la cotidianidad, a nivel mundial es evidente que las afectaciones causadas por virus como el COVID-19 tienen repercusiones en todas las áreas de la vida humana. En este contexto, cobran especial relevancia todas aquellas estrategias orientadas a disminuir el riesgo biológico como son los planes de capacitación, los cuales se convierten en herramientas potentes para prevenir y mitigar los posibles incidentes laborales, en especial en sectores que están altamente expuestos como es el caso del área de la salud.

Es por esto que el presente trabajo de sistematización da cuenta del aprendizaje obtenido en el desarrollo de la práctica profesional en la Clínica Antioquía S.A. con la ejecución del plan de capacitación para uso adecuado de Equipo de protección personal (EPP) para la prevención de incidentes, accidentes y enfermedades de origen biológico en el personal asistencial. Este proceso de capacitación fue dividido en 12 temáticas, de acuerdo a la guía para trabajadores expuestos a riesgo biológico propuesto por el Ministerio de Salud (2018), tuvo una duración de 3 meses y se contó con la participación de 250 personas.

En este sentido, el texto aborda los antecedentes y referentes teóricos, conceptuales y normativos relacionados con el riesgo biológico en correlación a la práctica desarrollada. Esto con el fin de presentar un análisis crítico del proceso, donde se plantean los diferentes aprendizajes, dificultades, aciertos y recomendaciones pertinentes.

2. Justificación

La sistematización como ejercicio de registro y transmisión de experiencias de aprendizaje, comprende la interpretación crítica de una experiencia vivida, por lo que implica un ejercicio de ordenamiento y de reconstrucción de la memoria, con la intención de identificar nuevos elementos que no se analizaron en el momento que se desarrolló la ejecución del proyecto. La sistematización permite generar nuevas capacidades analíticas e interpretativas, pues posibilita una articulación de la práctica con la teoría a través de una intervención reflexiva y dinámica.

En esta medida, la importancia de la sistematización de experiencia radica en la posibilidad de recopilar, ordenar y analizar el proceso de práctica realizado en la Clínica de Antioquia, cuyo principal objetivo fue la disminución en la incidencia y accidentalidad por riesgo biológico en los trabajadores del área asistencial. Este análisis cobra especial relevancia al tener en cuenta el contexto actual de pandemia, tanto a nivel nacional como global, puesto que hoy más que nunca se reconoce la importancia de tener elementos suficientes para hacer frente a la problemática de riesgos biológicos desde la perspectiva de seguridad y salud en el trabajo (SST).

Tal como expone Padrón, et al. (2017)

Uno de cada cuatro trabajadores de laboratorio sufrió heridas en 1 año de estudios prospectivos. Alrededor de la mitad de estas lesiones no son reportadas. Los datos del sistema EPINet sugieren que, en un hospital promedio, los trabajadores sufren aproximadamente 30 lesiones por pinchazos por cada 100 camas al año. (p.1)

Es por esto que, el desarrollo de la presente sistematización se configura como un aporte en el campo de la salud ocupacional, al permitir extrapolar elementos teóricos y prácticos en la búsqueda de la minimización y control de la tasa de accidentalidad dentro de instituciones que están altamente expuestas a riesgos de carácter biológico. Es así que, la sistematización como proceso, tal como menciona Álvarez (2009) permite resignificar la intervención realizada, a través de la recuperación de nuevas categorías, enfoques, modelos, métodos y estrategias que contribuyen a traducir, valorar, problematizar y reflexionar sobre los objetivos iniciales de los procesos con los ejecutados, de esta manera es posible plantear nuevos aprendizajes, consideraciones y recomendaciones.

Teniendo en cuenta lo anterior, los principales aportes del presente trabajo están relacionados con la posibilidad de consolidar la información relevante de la práctica para que sea utilizada en otros contextos, así como la posible continuidad y fortalecimiento del proceso desarrollado en la clínica Antioquia. Teniendo en cuenta que con la ejecución del proyecto fue posible aportar a la cultura de auto cuidado en los trabajadores a través del plan de capacitación, con esta sistematización se pueden maximizar los impactos positivos obtenidos en el proceso e incluso replicarlos en otras instituciones.

Objetivos

3. Objetivo general

Sistematizar la experiencia de práctica profesional obtenida en el desarrollo del plan de capacitación en el uso adecuado de elementos de protección personal para prevenir riesgo biológico en el personal asistencial de la clínica Antioquía S.A.

4. Objetivos específicos

- Documentar cada una de las actividades realizadas durante el proceso de práctica creando conocimientos y guías que ayuden a futuros practicantes en el desarrollo de planes de capacitación en el uso adecuado de EPP para prevención de riesgo biológico.
- Interpretar desde una perspectiva crítica el proceso de aprendizaje de práctica para emitir propuestas de mejora en relación al uso adecuado de EPP en población asistencial del sector salud.
- Difundir la experiencia de aprendizaje sistematizada para que sirva como modelo de referencia en otras empresas que deseen implementar planes de capacitación para prevención de riesgo biológico.

5. Contextualización

5.1 Descripción del lugar de la práctica

Empresa	CLINICA ANTIOQUIA S. A
Nit	800.190.884.1
Dirección y teléfono	Calle 45 #49-02 Itagüí-Antioquía 322 22 11
Tipo de sociedad	Privada
Número de empleados	800 empleados
Tiempo que lleva en el mercado	25 años
Sector al que pertenece	Salud

Tabla 1. Descripción lugar de la práctica

La Clínica Antioquia S.A fue inaugurada en el año 1973 con inversión privada, a partir de la idea de un grupo de amigos profesionales del área de la salud, actualmente es uno de los hospitales privados más reconocidos en el departamento de Antioquia. La entidad presta servicios médico- asistenciales de mediana complejidad en el valle de aburra y su área de influencia, con un enfoque en procesos de calidad, apoyándose en el uso de tecnología y un equipo humano que busca satisfacer las necesidades de sus usuarios y la sostenibilidad de la institución.

Misión

Trabajamos comprometidos con la calidad, la humanización, la seguridad y la gestión del riesgo en la prestación de servicios de salud, buscando el bienestar de los pacientes y la confianza de nuestros clientes.

Visión 2022

Ser una clínica reconocida por la Humanización en la atención, la excelencia en la gestión clínica, la prestación de servicios costo efectivo y la confianza de nuestros clientes.

Principios corporativos

Ética profesional: Orientada a seguir una serie de reglas morales tanto implícitas como explícitas que lleven a realizar la labor sin generar daño a los clientes, la institución o a nosotros mismos, ni a buscar exclusivamente el beneficio propio, siendo solidarios y responsables con todo y con todos (Clínica de Antioquia, 2020).

Trabajo en Equipo: Es la mutua colaboración de todos los funcionarios con el fin de alcanzar la consecución de un o unos resultados, determinados por las políticas institucionales. Siendo muy fundamental que cada funcionario cumpla a cabalidad sus funciones no entorpecer así la labor de otros (Clínica de Antioquia, 2020).

Proceso de Mejoramiento: Es la identificación y análisis de cada paso de los procesos de la clínica, lo que lleva a identificar las debilidades en estos, haciendo los ajustes necesarios para asegurar el buen desarrollo institucional, el logro de los objetivos y el crecimiento de la organización. Es un ejercicio continuo que brinda cada vez mayores retos (Clínica de Antioquia, 2020).

Manejo Adecuado y Racional de la Tecnología: La clínica brinda los equipos de trabajo requeridos para el desarrollo de las actividades del día a día; se espera que todos los funcionarios hagan un uso respetuoso y responsable de ellos teniendo en cuenta el control del gasto y el cuidado del medio ambiente (Clínica de Antioquia, 2020).

Valores institucionales

Respeto

Honestidad

Empatía

Compromiso

Organigrama

La Clínica Antioquia está ordenada según áreas jerárquicas de acuerdo a su misión y sus objetivos, la estructura organizacional de la Clínica se basa en la división del personal en áreas

Asistencial y Administrativa. Teniendo en cuenta que el área administrativa es común a las tres sedes. La organización por direcciones facilita el cumplimiento del direccionamiento y seguimiento a las iniciativas estratégicas; así como el seguimiento a la gestión de cada Dirección.

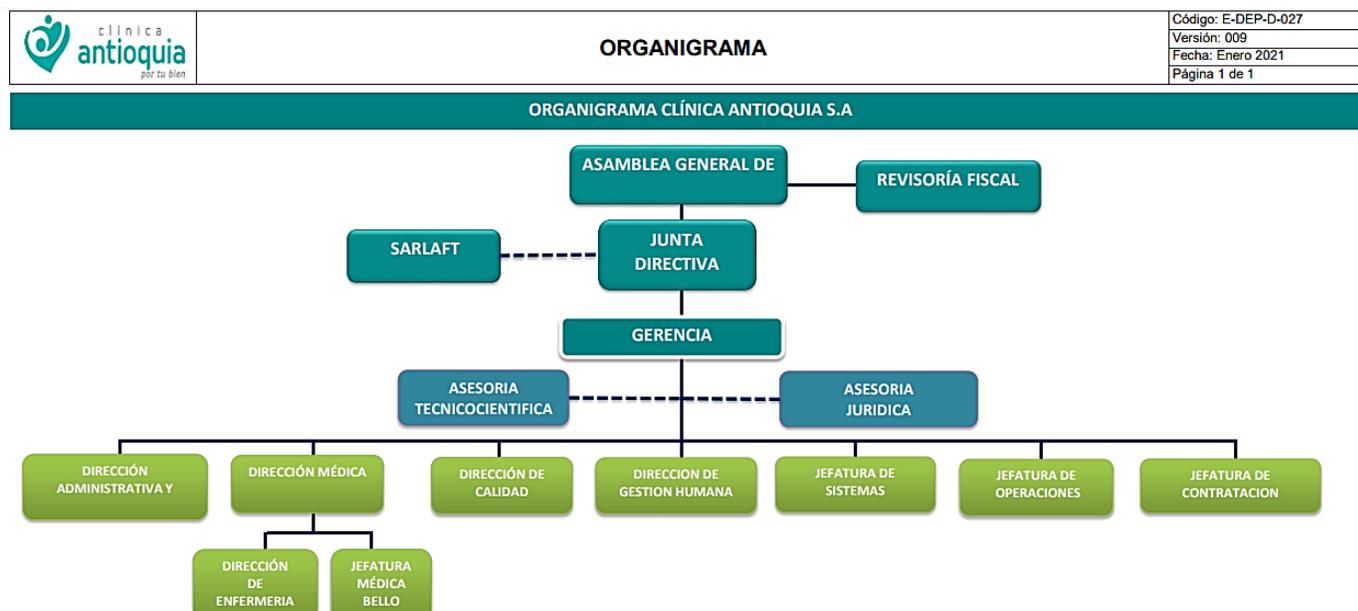


Figura 1. Organigrama. Obtenido de Clínica de Antioquia S.A.

5.2 Problemática

El riesgo biológico constituye un índice de accidentalidad alto en el personal de salud, tanto a nivel internacional como en Colombia, este índice se ha elevado notablemente con la situación actual de pandemia ocasionado por el nuevo coronavirus, científicamente llamado Sars-CoV-2 y que causa la enfermedad llamada COVID-19. En este contexto, las prácticas laborales de los trabajadores de la salud, están sujetas a los riesgos laborales que se desarrollan principalmente en el entorno hospitalario, ya que estos profesionales están expuestos

rutinariamente a riesgos múltiples y variados relacionados con agentes químicos, físicos, biológicos, psicosociales y ergonómicos.

En el caso particular de la clínica Antioquia S.A el riesgo biológico constituye un índice de accidentalidad alto en el personal asistencial, por esta razón se detectó la necesidad de implementar un plan de capacitación con el fin de enseñar el uso adecuado de los elementos de protección personal para minimizar el riesgo, en busca de planear medidas de intervención eficaces, capaces de disminuir con su impacto y de esta manera disminuir sus consecuencias.

Por lo tanto, es esencial comprender los riesgos laborales para proporcionar información que lleve a estos profesionales a reflexionar sobre su autocuidado, así como a exigir mejores condiciones de trabajo y, sobre todo, a proponer estrategias para hacer frente a la situación.

5.3 Descripción del rol

Tomando como punto de partida la necesidad en la disminución de la incidencia y accidentalidad por riesgo biológico en la Clínica Antioquia, debido al contacto directo con fluidos corporales y material biológico en el personal asistencial en el área de urgencias, nace la idea de realizar un plan de capacitación en riesgo biológico, el cual tenía por objetivo minimizar la tasa de accidentalidad de la institución y a su vez el ausentismo laboral, la cual en algunos casos es proporcional a la de los accidentes de trabajo.

Como practicante, el desarrollo del proyecto estuvo enfocado en el personal de asistencial, ya que son los trabajadores más expuestos a este riesgo, para poder lograr el objetivo inicialmente se realizó un análisis de la accidentalidad de los colaboradores, de esta manera se logró identificar los factores de riesgo y causas más repetitivas de los accidentes de trabajo,

luego de realizar este proceso se llevó a cabo la evaluación del cronograma de actividades o las tareas que realizan a diario para lograr el objetivo principal de proyecto y finalmente desplegar las capacitaciones en torno a la temática.

En este sentido, en el proceso de práctica fue posible desarrollar actividades como la inspección de lugares de trabajo, reporte e investigación de accidentes laborales, asignación de exámenes médicos al egreso e ingreso a la institución, charlas educativas institucionales a trabajadores externos y nuevos en la clínica, rondas de seguridad y acompañamiento a la brigada de salud de la institución

6. Antecedentes

En las últimas décadas ha ido incrementando el interés de las empresas y de los investigadores por abordar asuntos relacionados con la SST, puesto que se ha evidenciado la importancia de su desarrollo en las instituciones para un mejor desempeño de los colaboradores, en este sentido, se identifican diversos antecedentes tanto a nivel internacional como nacional, tal como se evidencia a continuación.

En el contexto internacional se pueden apreciar trabajos como el de Brito y Chipantasi (2017) quienes presentan un escrito sobre el plan de capacitación de buen uso de las EPP, con la finalidad de maximizar el adecuado manejo y prevención de accidentes laborales en la constructora Andrade asociados s.c.c d.m.q en Quito, Ecuador. Para ello utilizan una metodología descriptiva, dando como resultado una serie de capacitaciones basadas en el correcto uso de los equipos y la mejora del ambiente de trabajo en general con el fin de crear un ambiente seguro y sin accidentes laborales.

También en Ecuador, Moya (2015) presenta su trabajo de tipo descriptivo sobre los equipos de protección personal y su incidencia en los riesgos laborales de los trabajadores del gobierno autónomo descentralizado del cantón salcedo en la provincia de Cotopaxi. El autor concluye que los trabajadores desconocen el riesgo al que se exponen por lo que plantea la necesidad de desplegar acciones educativas sobre el correcto uso y mantenimiento de equipos de protección personal.

Por su parte, Pilla (2013) en su plan de capacitación para la industria la “raíz del jean” de la ciudad de Pelileo, y la atención al cliente, a través de una metodología Cualitativa-cuantitativa, logra identificar varias falencias en la atención del personal debido a la falta de capacitación del personal, el cual también se evidencia en otras áreas como en las relacionadas con el autocuidado y manejo de riesgos.

En Panamá también se pueden identificar algunos estudios como el de Duran (2019), quien propone una guía de Programa de Capacitación en Riesgo Biológico para los Trabajadores del Sector Salud. Por medio de una metodología descriptiva la autora pudo concluir en el estudio que luego de la aplicación del cuestionario contextualizado se evidencia que los trabajadores de la Clínica Hospital Dr. Venancio Villarreal, tienen poco conocimiento sobre la Salud y Seguridad Ocupacional y/o Prevención de Riesgos Laborales.

Entre los estudios más recientes se encuentra el realizado por Benítez (2020) relacionado con conocimientos, actitudes y prácticas con relación al uso preventivo de los equipos de protección personal en la planta extractora de aceite crudo de palma africana Cooperativa Salamá en el municipio de Tocoa, departamento de Colón, Honduras. La autora utiliza una metodología tipo descriptiva de corte transversal. Concluyendo que la mayoría de los trabajadores de planta

tienen un buen conocimiento sobre los diferentes tipos de EPP y su importancia, así como las consecuencias al no hacer uso de equipos de protección personal y el mantenimiento que deben darles a los EPP.

Ahora bien, a nivel nacional se identifican textos como el de Borda (2019), quien expone un plan de Capacitación en Seguridad y Salud en el Trabajo y Medio Ambiente para los Trabajadores de la Central de Abastos del Tequendama, haciendo uso de la metodología descriptiva. Entre los principales hallazgos se destaca el desconocimiento de los trabajadores y comerciantes de la Central de Abastos del Tequendama en relación al Sistema de Seguridad Social, el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y gestión ambiental, de allí la necesidad de que esta población conozca los derechos a los que pueden acceder, los deberes que tienen específicamente en temas Ambientales y en Seguridad y Salud en el trabajo

Por otro lado, Ávila y Arboleda (2017) deciden presentar su plan de mejoramiento sobre el uso de los elementos de protección personal en asistencia de servicios de salud (ASI) I.P.S Tuluá Valle. Gracias a la aplicación de una metodología de carácter descriptivo logran identificar el nivel de conocimiento y capacitación de cada empleado respecto al uso y manejo adecuado de EPP, el cual fue bajo por la falta de capacitaciones oportunas y falta de interés de cada individuo. En el desarrollo del proyecto se encontró déficit en el sistema de implementación de elementos de protección personal por parte de la organización asistencia en servicios de salud, lo cual ha incidido en el porcentaje creciente de incapacidades laborales

A su vez, en Huila, Duarte y Otorola (2008) desarrollaron un estudio sobre riesgos biológicos a los que están expuestos los trabajadores del área clínica de la unidad renal cruz roja. En su estudio exploratorio las autoras concluyen que los trabajadores identifican las

enfermedades a los que están expuestos, pero a la vez no tienen claridad sobre las normas de bioseguridad que deben estar aplicando en su lugar de trabajo.

De igual manera, Navarro et al. (2015) en su artículo sobre el Equipo de protección y lavado de manos, que realiza el personal médico, con la utilización de una metodología descriptiva, concluyen que El EPP debe utilizarse para disminuir los accidentes de trabajo y enfermedades de trabajo y no minimizar el riesgo a los que puedan estar expuestos por las actividades. El análisis de este estudio, no incluye algún desenlace como número de accidentes laborales o punciones accidentales.

En el 2014 Jurado, Solís y Soria desarrollan su tesis sobre las medidas de bioseguridad que aplica el profesional de enfermería y su relación con la exposición al riesgo laboral en el hospital Santa María del socorro. En un trabajo de tipo no experimental logran identificar la relación entre las barreras de protección que aplica el profesional de enfermería con la exposición al riesgo físico en el Hospital, el estudio demuestra que existe una relación directa Moderada Significativa entre las Medidas de -Bioseguridad y las barreras de protección que aplica el Profesional de Enfermería relacionadas con la Exposición al Riesgo Químico con el rho de Spearman 6.442.

Finalmente, se reconoce el trabajo de Acero, Garzón y Hoyos (2013) en cuanto a la adherencia a los elementos de protección individual (EPI) que tiene el personal de salud, que labora en la unidad de cuidado intensivo en un hospital de IV nivel en la ciudad de Bogotá. Con una metodología descriptiva el estudio logró determinar que la adherencia de los EPI que tiene el personal de salud corresponde al 38.6%, del resultado dado por el observador no conocido la población estudio, con una mínima diferencia del 36.1% de los que fueron observados por el

investigador conocido, lo cual corresponde a 3 personas más que logran conductas de adherencia a los EPI. Esto indica que los trabajadores que, si se adhieren a los EPI realizando sus actividades, teniendo siempre presente el cumplimiento de las normas de bioseguridad sin portar si son observados o no, lo cual conduce al desarrollo de comportamientos seguros.

Tal como se pudo observar en su mayoría los estudios hacen uso de metodologías enmarcadas en lo descriptivo o exploratorio, ninguno de ellos es de tipo experimental, y en su mayoría concluyen que existe una deficiencia en cuanto a la formación del personal sobre las medidas de SST, resaltando así la importancia de la capacitación en este tema para reducir los posibles riesgos.

7. Referentes conceptuales

7.1 Marco conceptual

En este apartado se realiza una aproximación conceptual a aquellas categorías que se consideran esenciales en el desarrollo del presente trabajo.

Riesgo biológico: es aquel susceptible de ser producido por una exposición no controlada a agentes biológicos. Se entiende por agente biológico cualquier microorganismo, cultivo celular o endoparásito humano capaz de producir enfermedades, infecciones, alergias, o toxicidad.

Según la Guía Técnica Colombia (GTC 45), son todos aquellos seres vivos ya sean de origen animal o vegetal y todas aquellas sustancias derivadas de los mismos, presentes en el puesto de trabajo y que pueden ser susceptibles de provocar efectos negativos en la salud de los trabajadores (GTC-45, 2012).

Los riesgos biológicos son tan antiguos como la existencia de la vida y las enfermedades. Las acumulaciones masivas de gente que involucra la vida civilizada y la posibilidad de contacto entre personas de distintas partes del mundo, esto hace que la exposición a estos riesgos se multiplique constituyendo un problema de supervivencia que debe tenerse en cuenta (Polo et al, 2008).

Es preciso en este caso identificar los tipos de agentes biológicos, entendidos como aquellos microorganismos o endoparásitos humanos que pueden ocasionar una enfermedad infecciosa en el hombre o liberar algún tipo de toxina que puede ser peligrosa para los seres humanos.

Agente biológico	Descripción
Microorganismos	Entidades microbiológicas, celulares o no, capaces de reproducirse o de transferir su material genético
Microorganismos modificados genéticamente	Microorganismo cuyo material genético ha sido modificado de una manera que no se produce de forma natural en el apareamiento o la recombinación natural.
Cultivo celular	Es el resultado del crecimiento in vitro de células aisladas de organismos pluricelulares.
Endoparásitos humanos	Organismos unicelulares o Pluricelulares que desarrollan parte o todo su ciclo vital en el interior de uno o varios huéspedes.

Tabla 2. Tipos de agentes biológicos Fuente: U.D.C.A (2017)

Cuando se habla de **Factores de Riesgo Biológico** se hace referencia al conjunto de microorganismos, toxinas, secreciones biológicas, tejidos y órganos corporales tanto humanos como animales que están presentes en ciertos ambientes laborales, los cuales en el momento que están en contacto con los individuos pueden producir reacciones, enfermedades y demás efectos que repercuten en la salud (OMS, 2015).

En cuanto a su clasificación, existen varios postulados, sin embargo, para este ejercicio se decide retomar lo propuesto por la Directiva 90/679/CEE, en la que se propone la a clasificación de los agentes biológicos en cuatro grupos, de acuerdo a su índice de riesgo de infección de la siguiente manera: en el grupo 1 están aquellos agentes cuya probabilidad de causar enfermedad es baja; el grupo dos alude a los agentes patógenos que suponen el riesgo de peligro, pero para el cual existen profilaxis o tratamientos eficaces; en el grupo 3 están aquellos patógenos que igual al anterior pueden causar enfermedad, tienen tratamiento, pero se propagan en la colectividad; por último, en el grupo 4 están aquellos que pueden causar enfermedad grave, tienen alto índice de propagación y no cuentan con profilaxis o tratamientos eficaces.

De acuerdo a esta clasificación, las medidas a tomar para hacer frente al riesgo biológico se dan de acuerdo al tipo de agente biológico, a partir de allí se identifican las respectivas medidas ya sean de forma individual o en conjunto para reducir el riesgo.

Estos factores por tanto pueden producir **accidentes de trabajo con material biológico**: entendidos como aquellos sucesos que ocurren de forma repentina en el lugar de trabajo en los que el trabajador se ve expuesto a una lesión ya sea por inhalación o contacto con material infeccioso ya sea en forma de fluido corporal, dispositivos o ambientes contaminados (Ministerio de trabajo, 2018).

En este punto es importante considerar la forma de transmisión que se puede dar en el caso de los accidentes con material biológico, se pueden identificar en este sentido dos grandes formas: la transmisión una persona a otra, esto se da mayormente en el personal sanitario, de seguridad o aquellos que laboran en centros geriátricos, de acogida o incluso docentes; por otro lado, está la transmisión por medio de objetos materiales contaminados, estos provocan cortes, pinchazos, etc. A través del cual se genera el contagio.

Es fundamental tener en cuenta que el riesgo al cual están expuestos los trabajadores de la salud dependerán en gran medida del tipo de actividades que desempeña, es así que el Ministerio de salud plantea las principales situaciones de exposición a las cuales se enfrenta el personal según su actividad.

ACTIVIDAD	SITUACIÓN DE EXPOSICIÓN
Primeros Auxilios	Contacto con sangre u otros fluidos corporales. Mordeduras y lesiones por uñas de los pacientes.
Reanimación cardio pulmonar	Contacto con saliva, vómito y otras secreciones corporales o laceraciones de la boca
Manipulación de ropa u objetos contaminados	Contacto con sangre o fluidos corporales, derrames accidentales, salpicaduras, aerosoles gotas
Manejo de equipos	Contacto con equipos que contengan líquidos o fluidos corporales
Atención de partos u otros procedimientos ginec obstétricos	Contacto accidental por expulsión de fluidos corporales provenientes de las pacientes
Manejo de pacientes. Trabajo con sangre o fluidos corporales contaminados.	Contacto con sangre y otros fluidos corporales, salpicaduras, derrames y aerosoles
Manejo de jeringas y agujas y material cortopunzante.	Contacto e inoculación accidental con secreciones por pinchazos y cortaduras
Uso de bisturís y otras piezas manuales	Chuzones o cortaduras con equipos. Contacto con equipo contaminado.

Manipulación de pacientes con heridas, lesiones, abrasiones de piel, heridas quirúrgicas.	Contacto con sangre, fluidos y tejidos corporales.
Manejo de frascos, ampollas y otros recipientes que contengan sangre o fluidos corporales.	Recipientes quebrados pueden generar contacto con sangre u otros fluidos corporales.
Trabajo con máquinas de diálisis y equipos que contengan sangre o fluidos corporales.	Contacto accidental con material potencialmente infectado por salpicaduras, derrames y manejo de equipos manuales en procedimientos de rutina.
Recolección de sangre y otros fluidos corporales.	Accidentes con agujas, aerosoles, salpicaduras o derrames de sangre o fluidos contaminados

Tabla 3. Tipos de riesgo según la actividad. Fuente: Manual de Bioseguridad del Ministerio de la Protección Social. Minsalud (1997)

En esta medida, la **Gestión del riesgo biológico** es el proceso a través del cual se establece el contexto estratégico, se realiza identificación de los peligros, evaluación de los riesgos, para su posterior control, monitoreo y vigilancia. Todo esto con el fin de realizar una gestión eficaz de los efectos negativos que puedan incidir en la salud de los colaboradores (Ministerio de trabajo, 2018).

En este punto es necesario considerar los niveles de acción preventiva, que de acuerdo con la OMS (como se citó en Comisión de Salud Pública, 2001) se clasifican en tres niveles:

La prevención primaria: son aquellas medidas que pretenden disminuir la probabilidad de ocurrencia de la enfermedad, es decir, se actúa con antelación a su aparición, en este sentido se toman medidas de protección sobre el medio ambiente, el entorno laboral, los alimentos, el posible huésped. En este sentido se promueven intervenciones educativas, las inmunizaciones preventivas, y en general la promoción de hábitos de vida saludables.

La prevención secundaria: hace referencia a los procesos en los que se busca la interrupción o enlentecimiento en el progreso de la enfermedad, cuando esta ya este iniciando su actuación, en este sentido, a nivel epidemiológico se busca la disminución de la prevalencia, aquí cobran especial relevancia las técnicas de diagnóstico rápido.

La prevención terciaria: se presenta en el momento que la enfermedad ya se ha establecido. Se busca en este contexto retardar el curso de la enfermedad y atenuar sus consecuencias.

Lo mencionado anteriormente hace parte de los procesos fundamentales que conforman el **Sistema de Seguridad y salud en el trabajo**, el cual consiste en un proceso lógico que se desarrolla a través de etapas, facilitando el cumplimiento de las normas mínimas que establece el Sistema General de Riesgos Laborales para proteger la integridad de los trabajadores, esto implica considerar elementos como la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoría y las acciones de mejora dentro de la entidad a intervenir (Ministerio del trabajo, 2015).

Este sistema de gestión debe estar integrado entre otros elementos por la bioseguridad como parte constitutiva de la prevención, en este sentido debe incorporarse a todas aquellas actividades en las que se presente posible riesgo biológico, es así que la bioseguridad debe estar integrada y contemplada en el plan de Prevención de Riesgos Laborales.

La **Bioseguridad** hace referencia al cumulo de políticas, normas y procedimientos que pretenden controlar los factores de riesgo, mediante la prevención de los impactos nocivos que puedan tener las personas que se encuentran en contextos con posibles amenazas de riesgo biológico, para garantizar su salud (Ministerio de Empleo y Seguridad Social España, 2014).

De acuerdo con el Ministerio de Sanidad (2015), los principales procesos de gestión relacionados con la prevención son los siguientes:

Compras de productos: Adquisición de instrumentos sanitarios de acuerdo al plan de prevención de riesgos laborales, se sugiere por ejemplo la sustitución de dispositivos o instrumentos cortopunzantes para evitar accidentes.

Procedimientos e instrucciones de trabajo: aquellas instrucciones o normas a seguir en las actividades de trabajo, en el procedimiento debe indicarse la forma en que se realiza la acción, el porqué y el para qué, así como las medidas de seguridad que se deben tomar al realizar la tarea. Es decir, se incluye la bioseguridad como parte del proceso que desempeña el personal, de esta manera se convierte en una actividad preventiva.

Comunicación de incidentes y accidentes, factores de riesgo o sugerencias de mejoras: a partir del reporte de las diferentes situaciones de riesgo los empleados contribuyen al proceso de prevención al posibilitar generar las acciones preventivas o de mejora que sean necesarias. Este punto es fundamental en el proceso de planificación preventiva, donde se asignan los responsables, los recursos y el tiempo de ejecución de las medidas a tomar. Estas acciones preventivas o correctoras pueden ser de tipo: organizacional, informativa o formativa, de adiestramiento y pueden tener un alcance de protección individual o colectiva.

Seguimiento de las acciones preventivas: se realiza una vigilancia de la ejecución de las acciones preventivas desarrolladas, desde el orden superior hasta la base.

En este sentido, es indispensable la formación del personal como elemento clave para la disminución del riesgo biológico, según el Ministerio de Sanidad (2015), esta formación debe realizarse al momento de la incorporación del personal, pero debe seguir haciendo de forma

periódica y cuando se presente algún cambio en los instrumentos. En este contexto se pueden identificar dos perfiles de formación, teniendo en cuenta el nivel de implicación que tienen respecto al riesgo al que se ven expuestos: Perfil básico, es el personal sanitario de diversos servicios; perfil específico, personal sanitario que desempeña actividades técnicas que requieren de una destreza mayor en cuanto al manejo de material de bioseguridad.

En este contexto surge un proceso fundamental y es la **Vigilancia Epidemiológica**, la cual es fundamental tanto para la planificación como la ejecución y la evaluación de los programas desarrollados en la SST, este proceso de vigilancia consiste en recopilar, analizar, interpretar y difundir de manera continua y sistemática de datos a efectos en la prevención para el control de posibles trastornos o lesiones laborales (Ministerio del trabajo, 2015).

En cuanto a los tipos de vigilancia epidemiológica se habla de tres tipos fundamentales: Vigilancia pasiva, son las propias instituciones de salud las que envían reportes sobre las enfermedades a los encargados de la vigilancia epidemiológica; vigilancia activa, el personal a cargo de la vigilancia busca activamente información sobre la enfermedad que es objeto de investigación; Vigilancia epidemiológica especializada o centinela, utiliza datos de alta calidad, recopilados en centros especializados que se seleccionan cuidadosamente.

De acuerdo con el Ministerio de sanidad (2015) un sistema de vigilancia de las exposiciones biológicas accidentales en personal sanitario debería permitir:

- Conocer la incidencia anual y tendencia temporal de los accidentes biológicos entre el personal sanitario en función de variables sociodemográficas y laborales y valorar el riesgo de infección post-exposición.

- Identificar las prácticas y grupos de riesgo sobre los que se haga necesario realizar actuaciones preventivas.
- Evaluar las técnicas y medidas de prevención.

Esta vigilancia epidemiológica es crucial para evitar que un brote pueda convertirse en pandemia, para aclarar la diferencia entre estos términos es preciso hacer una breve descripción al respecto, según la Comisión de Salud Pública (2001) el brote hace referencia a la aparición de una enfermedad en un territorio y tiempo determinado, en una zona que antes era libre de esta, se presenta en este caso una intoxicación colectiva que afecta la comunidad.

Por su parte, la endemia alude a una enfermedad que se presenta con relativa constancia en un lugar determinado, es decir, se presenta un arraigo en la comunidad de dicha enfermedad. Por otro lado, se puede hablar de epidemia cuando se presenta un caso repentino de esta enfermedad en un lugar inesperado en un corto periodo de tiempo. Finalmente, la pandemia afecta a la totalidad o gran parte del mundo.

Tal es el caso del COVID-19. La cual fue declarada por el Director General de la Organización Mundial de la Salud (OMS), el doctor Tedros Adhanom Ghebreyesus, el 11 de marzo de 2020 como pandemia, esto debido a su rápida reproducción por la mayoría de países del mundo.

Finalmente, el **Equipo de protección personal (EPP)** hace referencia al

Equipo, aparato o dispositivo especialmente proyectado y fabricado para preservar el cuerpo humano, en todo o en parte, de riesgos específicos de accidentes del trabajo o enfermedades profesionales. El equipo de protección personal está formado por

implementos de protección para ser utilizados por los trabajadores en forma individual, por lo tanto, el equipo está diseñado para las diferentes partes del cuerpo y pueden ser ampliamente clasificados, de acuerdo a esto se hace necesario establecer un programa donde se establezcan el uso, manejo y mantenimiento de los mismos. (Ministerio de Salud, 2017, p. 3)

Dentro del equipo de protección se encuentran los elementos de protección de barrera, los cuales se utilizan para prevenir el contacto con diferentes fluidos especialmente la sangre y otros como semen, secreciones vaginales, LCR, líquido pleural, amniótico, peritoneal, sinovial y pericárdico. Los elementos de protección de barrera de acuerdo con la Comisión de Salud Pública (2001) son:

Guantes: deben cambiarse una vez se realice el contacto con cada paciente, de esta manera tienen un efecto protector, que, si bien no evitan los pinchazos, el volumen de sangre transferido cuando se utilizan se reduce en por lo menos 50% debido al látex, de ahí su uso obligatorio cuando el trabajador tiene heridas o lesiones en la piel. Así mismo, se deben utilizar siempre que se tenga contacto con sangre, tejidos o fluidos corporales potencialmente contaminados, al igual que con materiales o superficies en sospecha de contaminación.

Mascarillas: son recomendadas para la realización de endoscopias, aspiración de secreciones, al utilizar equipos de fisioterapia respiratoria o realizar procedimientos invasivos asociados a producción de aerosoles (intubaciones, autopsias, etc.), asistencia en hemorragias y odontoestomatología. Es decir, en aquellos procedimientos donde hay una alta probabilidad de salpicadura, o en caso por ejemplo de pacientes con tuberculosis.

Protección ocular: al igual que las mascarillas deben usarse ante la posible salpicadura de fluidos corporales o sangre.

Batas: Se recomienda en los casos donde puede presentarse grandes derramamientos o salpicaduras de fluidos orgánicos como en los partos o politraumatizados en urgencias.

7.2 Marco teórico

La salud ocupacional como proceso integral implica la consideración de diversos elementos que unificados posibiliten el bienestar de los colaboradores de una entidad específica, por lo que se busca establecer y mantener un medio ambiente de trabajo sano y seguro. La salud ocupacional pretende además “favorecer que los trabajadores lleven vidas social y económicamente productivas y contribuyan efectivamente al desarrollo sostenible; de esta manera la salud ocupacional promueve el enriquecimiento humano y profesional en el trabajo” (INET, 2014, p.7).

En este contexto, surge el sistema de seguridad y salud en el trabajo como una estrategia para la conservación de la salud e integridad de los trabajadores. En Colombia se puede identificar históricamente una serie de legislaciones que han apuntado a la regularización de este proceso. En marzo del 2017 a través de la Resolución 1111 se expiden los Estándares mínimos del SG-SST mediante los cuales se “registra, verifica y controla el cumplimiento de las condiciones básicas de capacidad tecnológica y científica: de suficiencia patrimonial y financiera: y de capacidad técnico-administrativa, indispensable para el funcionamiento, ejercicio y desarrollo de actividades de los empleadores y contratantes en el Sistema General de Riesgos laborales”.

Ahora bien, cuando se habla de salud no se hace referencia únicamente a la ausencia de enfermedad, la OMS (1946) aborda la salud desde una perspectiva holística, por lo que implica el completo bienestar físico, mental y social, es así que el profesional encargado del área de salud ocupacional debe considerar no solo los efectos físicos que conllevan el sufrir un accidente, sino también los efectos que este puede tener en la salud mental y en general del bienestar propio y de su entorno. Es así que estrategias como la capacitación pueden ayudar a reducir los niveles de ansiedad que ocasionan el desconocimiento de los procesos o el cómo actuar en caso de sufrir un incidente.

Es claro como la intencionalidad de la salud ocupacional esta direccionada a desarrollar medidas de prevención y gestión del riesgo para reducir al mínimo la tasa de accidentalidad. En este sentido, es fundamental tener en cuenta los diferentes tipos de riesgos a los que se ven expuestos los colaboradores según el escenario en el que desempeñan sus funciones, en este caso particular se identifica como uno de los riesgos de mayor impacto en el sector de la salud el riesgo biológico.

Tal como señala la OIT (2001) el personal que labora en el área de la salud y de servicios sanitarios están altamente expuestos a infección por microorganismos, entre los principales riesgos biológicos se encuentra el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), la hepatitis B, el herpesvirus, la rubéola y la tuberculosis, esto es agudizado principalmente por la adopción inadecuada de las medidas preventivas.

Un factor a considerar, tal como expone la Organización Panamericana de la Salud (2005) es la relación existente entre la gestión adecuada de la salud y seguridad de los trabajadores y la disminución del ausentismo y de los costos en atención y seguridad social, bajo

esta lógica, los colaboradores al estar saludables pueden tener mayor motivación y por consiguiente una mejor productividad.

Es fundamental tener en cuenta que todo trabajador está en riesgo de sufrir algún accidente, en especial si se encuentra en el sector de la salud, lo importante es que los empleadores puedan conocer cuál es la probabilidad de ocurrencia en cuanto a la accidentalidad, los efectos y la forma adecuada de prevenirlos y reaccionar ante estos cuando ocurran (Organización Panamericana de la Salud, 2005).

De ahí la importancia fundamental de ser insistentes en el uso adecuado de los EPP para prevenir incidentes, accidentes y enfermedades de origen biológico puesto que finalmente estos incidentes terminarían afectando no solo la salud física, sino también mental y en general la calidad de vida del personal expuesto.

7.3 Marco normativo

En cuanto al marco legal que tiene relevancia para el desarrollo del presente estudio es fundamental considerar la normatividad tanto a nivel nacional como internacional que tiene incidencia en el abordaje del riesgo biológico, como tema de interés de los diferentes países que buscan un desarrollo de sus territorios en el cual la salud sea una prioridad.

En este sentido, a nivel internacional se encuentra la **Directiva europea nº 90/679 de 1990**. En ella se da una definición de agentes biológicos como aquellos agentes que pueden ocasionar algún tipo de infección, reacción alérgica o toxica, incluyendo aquellos

microorganismos modificados genéticamente. Estos agentes están clasificados en cuatro grupos, dependiendo de su nivel de riesgo de infección

Esta directiva expone, además la obligación que tienen los empleadores en cuanto a la determinación y evaluación de los riesgos relacionados con los agentes biológicos para lograr su reducción, esto a través de medidas de control a nivel técnico, de protección tanto personal como colectiva, la vigilancia, vacunación y el mantenimiento de registros.

Es así que en 1979 surge la **resolución 2404** “Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo”. En el Título III se establecen las normas generales sobre riesgos físicos, químicos y biológicos en los establecimientos de trabajo.

Posteriormente, el **decreto 0559 de 1991** reglamenta parcialmente La Ley 09 de 1979 y Ley 10 de 1990 en cuanto a la prevención, control y vigilancia de las enfermedades transmisibles especialmente en lo relacionado con la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) y el Síndrome de Inmunodeficiencia adquirida (SIDA), y se dictan otras disposiciones sobre la materia.

Unos años más tarde surge la **Ley 430 de 1998** “por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental referente a los desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones”. En su artículo segundo se consigna que su objetivo principal es “minimizar la generación de residuos peligrosos evitando que se produzcan o reduciendo sus características de peligrosidad”.

El **decreto 2676 del 2000** surge como uno de los más importantes en cuanto al riesgo biológico en el caso específico de las instituciones de la salud, puesto que por medio de este se

reglamenta la gestión integral de los residuos hospitalarios y similares. Tal como dicta su artículo 2, este decreto

Aplica a las personas naturales o jurídicas que presten servicios de salud a humanos y/o animales e igualmente a las que generen, identifiquen separen, desactiven empaquen, recolecten, transporten, manejen, almacenen, manejen, aprovechen, recuperen transformen, traten o dispongan finalmente los residuos hospitalarios y similares en el desarrollo de las actividades.

Este decreto es modificado parcialmente por el **decreto 1669 de 2002**, “Por el cual se reglamenta el manejo de residuos anatomopatológicos humanos”, es así que bajo este nuevo decreto cambia la clasificación de los residuos hospitalarios y similares en: Biosanitarios, anatomopatológicos y corto punzantes.

También ligado al sector de la salud, la **resolución 2183 de 2004** “Por la cual se adopta el Manual de Buenas Prácticas de Esterilización para Prestadores de Servicios de Salud.” En su artículo primero propone la creación de un documento técnico para los prestadores del servicio de salud como una herramienta para garantizar la calidad de la atención y el bienestar de los mismos.

En 2010 surge la **guía GTC 45** para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional, una herramienta importante para el diagnóstico en aquellos lugares de trabajo donde puedan presentarse factores de riesgo biológico.

Finalmente, es importante considerar el **decreto 1072 de 2015** en el cual se dictan disposiciones para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST), entre otros establece que acuerdo con la naturaleza de los peligros, la

priorización realizada y la actividad económica de la empresa, el empleador o contratante utilizará metodologías adicionales para complementar la evaluación de los riesgos en seguridad y salud en el trabajo ante peligros de origen físicos, ergonómicos o biomecánicos, biológicos, químicos, de seguridad, público, psicosociales, entre otros.

Tal como se evidencia, en el contexto nacional, en Colombia la normatividad relacionada con el riesgo biológico tuvo sus inicios por el aumento de contagios de VIH en lugares como salas de cirugía, unidad de cuidados intensivos, odontología, laboratorio clínico, bancos de sangre, etc. En los cuales se presentaba un alto riesgo de contagio, a partir de allí se proponen planes intersectoriales para prevenir la transmisión por sangre, jeringas y demás elementos que pudieran representar algún riesgo. Por último, se cambia la concepción en que el empleado es el único responsable de su autocuidado y se pasa a concebir a los empleadores como garantes de la seguridad, de allí la creación de diferentes guías que buscan la prevención y la promoción de la capacitación en el uso adecuado de los elementos de protección.

8. Metodología

La sistematización de experiencias se basa en el análisis y la interpretación de los procesos que se llevan a cabo en un proyecto específico, en el cual se considera la participación de los diferentes actores que intervienen, por lo que su objetivo primordial es rescatar los aprendizajes obtenidos en la práctica.

Teniendo en cuenta lo anterior, a continuación, se describe la metodología utilizada en el desarrollo del proyecto de práctica, así como los actores clave para la construcción del plan de capacitación en uso adecuado de elementos de protección personal para prevenir riesgo biológico en la Clínica Antioquía S.A. Este proceso estuvo dividido en cuatro etapas: diagnóstico, formulación, ejecución y evaluación.

Inicialmente, en el proceso de diagnóstico se realizó un análisis del entorno en cuanto a los diferentes procedimientos que se realizan en la clínica Antioquia S.A. a partir de allí se utilizó la observación participante con el objetivo de identificar la forma en que el personal de salud hacía uso de los elementos de protección personal. De acuerdo con Itziar (2014) la observación participante facilita la interpretación y comprensión de las situaciones analizadas. Esta observación se registró a través de las notas de campo, lo que permitió la reconstrucción de la realidad.

Para esta etapa fue de vital importancia el líder encargado del proceso de salud ocupacional de la clínica como actor clave puesto que facilitó la información pertinente en cuanto al panorama general de la institución. En conjunto con este profesional fue posible tener acceso a los registros de reporte de accidentalidad ante la ARL, así como los incidentes reportados por el personal de salud en la clínica, a partir de allí se analizó la tasa de accidentalidad y el índice de riesgo biológico dentro de la institución. En este sentido, se utilizó la técnica de revisión documental para complementar el diagnóstico, analizando no solo los registros de accidentalidad, sino también todos aquellos documentos que aportaron desde la parte conceptual y teórica al tema de estudio.

En este contexto, se logró identificar como problema central dentro de la clínica las prácticas inseguras que realizaba el personal de salud dentro de su jornada laboral, es así que a partir de este diagnóstico se decide que la medida más adecuada para responder a esta situación es implementar un plan de capacitación en el uso adecuado de elementos de protección personal para prevenir riesgo biológico de los colaboradores.

En segunda instancia, se procede entonces a la formulación del plan de capacitación, en esta etapa se decide hacer uso de la guía para trabajadores expuestos a riesgo biológico propuesto por el Ministerio de Salud (2018), esta guía contiene una exposición en cuanto a la parte conceptual concerniente al riesgo biológico, así como una orientación clara en relación a las diferentes medidas que se deben tomar para disminuir el riesgo biológico en el personal. En este contexto se formula el plan de capacitación con la siguiente estructura:

Tema	Componentes
1. Definiciones	<ul style="list-style-type: none"> ● Conceptos básicos del riesgo biológico
2. Clasificación de los Agentes	<ul style="list-style-type: none"> ● Grupo de riesgo 1,2,3 y 4
3. Mecanismos de transmisión de microorganismos	<ul style="list-style-type: none"> ● Mecanismos de transmisión ● Rutas de transmisión
4. Vías de transmisión del agente biológico	<ul style="list-style-type: none"> ● Vía aérea ● Vía dérmica ● Vía oral ● Vía parenteral
5. Tipos de Agentes Biológicos	<ul style="list-style-type: none"> ● Bacterias ● Virus ● Priones ● Parásitos ● Protozoos ● Hongos
6. Obligaciones de los Trabajadores	<ul style="list-style-type: none"> ● Decreto 1295 de 1994, artículo 22. Y La Resolución 2400 DE 1979 en el capítulo III - Artículo 3.

7. Enfermedades laborales por exposición a Riesgo Biológico	<ul style="list-style-type: none"> • Enfermedades infecciosas y parasitarias
8. Precauciones y autocuidado de los trabajadores expuestos a Riesgo Biológico.	<ul style="list-style-type: none"> • Higiene de manos • Manejo de elementos cortopunzantes • Limpieza, desinfección e higiene
9. Elementos de protección personal (EPP)	<ul style="list-style-type: none"> • Características técnicas de los EPP • Uso, limpieza, mantenimiento y almacenamiento de los EPP • Restricciones • Reposición y disposición
10. Manejo de residuos	<ul style="list-style-type: none"> • Recomendaciones Generales • Recomendaciones de recolección y transporte de bolsas con residuos peligrosos
11. Vacunación	<ul style="list-style-type: none"> • Importancia de la vacunación
12. Investigación y Reporte del Accidente de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> • Profilaxis del trabajador y seguimientos

Tabla 4. Contenido del plan de capacitación. Fuente: Elaboración propia

Tal como se puede observar en el plan de capacitación se propone el abordaje de 12 temáticas principales, por lo que se decide trabajar una temática por semana, lo que da como resultado un proceso de capacitación de 3 meses. Anexo se encuentra el material utilizado para la realización de las sesiones.

Ahora bien, en la etapa de ejecución se determina que debido a la contingencia causada por el virus COVID 19 estas capacitaciones se lleven a cabo de manera virtual, es así que se implementan dos sesiones de capacitación por semana según el tema, con una intensidad de 2 horas cada una, entre los meses de septiembre y noviembre de 2020. En total se brindó capacitación a 250 personas, de las cuales 50 hacían parte del personal asistencial de urgencias y 200 del personal de enfermería. Se propuso en este sentido el siguiente cronograma para su ejecución.

2020											
	Septiembre			Octubre			Noviembre				
Tema 1	■										
Tema 2		■									
Tema 3			■								
Tema 4				■							
Tema 5					■						
Tema 6						■					
Tema 7							■				
Tema 8								■			
Tema 9									■		
Tema 10										■	
Tema 11											■
Tema 12											■

Figura 2. Cronograma. Fuente: Elaboración propia

Adicionalmente, gracias a que además de ser practicante, desempeñaba funciones laborales en la Clínica Antioquia, fue posible realizar 2 actividades presenciales para reforzar lo abordado de manera virtual. En este sentido, se desarrollaron ejercicios prácticos relacionados con: uso adecuado de EPP, así como el descarte y desecho de elementos cortopunzantes y agujas.



Figura 3. Capacitación en uso adecuado de EPP.



Figura 4. Capacitación en descarte y desecho de elementos cortopunzantes.

Finalmente, en cuanto a la evaluación, se realizó la valoración de cada sesión o temática con una pregunta orientadora, de esta manera fue posible identificar el grado de absorción de los elementos estudiados por el personal capacitado, de igual forma se realizó una evaluación final del proceso a modo de conversatorio para identificar las falencias, aciertos y aspectos a mejorar en la aplicación del plan de capacitación.

A través de estas evaluaciones fue posible identificar que varios de los elementos estudiados eran desconocidos o habían sido olvidados por algunos de los colaboradores antes del proceso de capacitación. Además, si bien los colaboradores usaban algunos de los elementos de protección personal, no utilizaban todo el equipo completo, por lo que en la evaluación final del proceso el personal resaltó la importancia y pertinencia de abordar estas temáticas de forma periódica para mantenerse informados y con las herramientas suficientes para prevenir los accidentes causados por riesgo biológico.

9. Interpretación crítica

Teniendo en cuenta las cifras alarmantes que muestran organizaciones como la OIT, quienes señalan que anualmente mueren unas cien mil personas a causa de los riesgos de trabajo, es evidente que la seguridad en los lugares de trabajo deben ser un tema primordial, en especial en sectores donde se presenta un mayor índice de riesgo debido a las actividades que se desarrollan, tal como es el caso de las instituciones del sector salud como la Clínica Antioquia.

Ante este panorama, la capacitación surge como una estrategia para hacer frente a esta situación problemática, puesto que implica atacar el problema desde una perspectiva de la prevención, lo cual es fundamental para actuar de manera prospectiva y no inmediatista. Es por esto que, al sistematizar la experiencia de práctica profesional, del plan de capacitación en uso adecuado de elementos de protección personal para prevenir riesgo biológico en la Clínica Antioquía S.A. es necesario identificar las situaciones problemáticas, los aciertos y dificultades que se presentaron en el proceso, así como las alternativas con las que fue posible dar buen trámite a los mismos.

Inicialmente, uno de los mayores desafíos que se presentó al momento de desarrollar el proceso de práctica fue la contingencia mundial ocasionada por el virus COVID 19, esta pandemia ocasionó que en su mayoría los procesos educativos fueran desarrollados desde la virtualidad, esto supone un gran reto teniendo en cuenta que pocas instituciones estaban preparadas para asumir el modelo de educación virtual, y más aún cuando se trata de temáticas que requieren el uso de laboratorios o actividades prácticas.

En este contexto, el reto inicial fue cómo presentar de la manera más amena y clara posible la información relacionada con la capacitación en EPP, por lo que fue necesario considerar la didáctica en la virtualidad, lo que implica concebir ritmos de aprendizaje, modificar el rol del capacitador, motivar la participación de los participantes, considerar las posibles fallas técnicas de los asistentes, entre otros factores.

Respecto a esta situación, la primera medida que se adoptó fue el hacer una breve evaluación final al terminar cada sesión, esto con el objetivo de motivar la participación de los asistentes y que estuvieran más atentos a la información que se les presentaba. Así mismo,

aunque no fue posible desarrollar ejercicios prácticos en todas las sesiones, si se tuvieron 2 actividades presenciales para trabajar las temáticas de: uso adecuado de EPP, así como el descarte y desecho de elementos cortopunzantes y agujas, en las que los participantes lograron poner en práctica elementos teóricos abordados de forma virtual.

Por otro lado, es evidente que el riesgo biológico del personal sanitario aumento en el 2019 debido a la propagación del virus COVID 19, respecto a esto el Doctor Ghebreyesus, Director General de la OMS señaló lo siguiente:

Ningún país, hospital o centro de salud puede mantener a salvo a sus pacientes a menos que preserve la seguridad de sus trabajadores de la salud. La Carta de Seguridad de los Trabajadores de la Salud de la OMS es un paso para velar por que los trabajadores de la salud tengan las condiciones de trabajo seguras, la capacitación, la remuneración y el respeto que merecen. (Ghebreyesus, como se citó en la OMS, 2020)

Es así que, de manera generalizada se empieza a visibilizar la importancia del cuidado, la capacitación y la adecuada remuneración del personal de salud como pilar fundamental para mantener estable la salud en los diferentes territorios.

En este contexto, un aspecto relevante a resaltar es que, a raíz de la pandemia, y en consecuencia del aumento del riesgo biológico se evidenció en el personal de salud participante de las capacitaciones el aumento del riesgo de salud mental, con padecimientos como el estrés o la ansiedad, esto ligado además a la preocupación del entorno cercano por el riesgo al cual se enfrentaban como profesionales, estas preocupaciones fueron manifestadas en varias ocasiones en las capacitaciones realizadas.

Un estudio reciente concluyó que durante la pandemia uno de cada cuatro personas del sector salud estaba sufriendo depresión y ansiedad, y uno de cada tres, insomnio. De igual manera, se evidenció un aumento de la notificación por parte de los trabajadores de la salud de episodios de acoso verbal, discriminación y violencia física a raíz de la COVID-19 (OMS, 2020).

Este panorama global se vio reflejado en los colaboradores de la clínica Antioquia, quienes manifestaban altos niveles de estrés ligados a las largas jornadas de trabajo debido a la alta demanda, así como un creciente estigma social por estar en contacto con el virus, de igual forma, algunos optaron por separarse de su entorno cercano para no generar un mayor riesgo de contagio, lo que generó una ruptura en su relacionamiento cotidiano. Es importante señalar que, si bien la institución cuenta con una profesional del área de psicología, es insuficiente para atender la demanda debido a la cantidad de personal que labora en la entidad.

Es evidente en este sentido como el riesgo biológico va más allá de generar consecuencias físicas, puesto que trasciende y pasa a dejar secuelas a nivel mental. Esto es importante considerarlo teniendo en cuenta la definición inicial que adoptó respecto a la salud propuesta por la OMS, en la que se concibe la salud no solo como ausencia de enfermedad, sino como un nivel de bienestar tanto físico como mental del individuo.

Ahora bien, esta situación hizo que la temática de protección personal se tomara con mayor rigor y responsabilidad, puesto que los colaboradores eran más conscientes de la alta probabilidad de riesgo biológico que enfrentaban. A su vez, la capacitación ayudaba a disminuir los niveles de ansiedad puesto que los trabajadores percibían que al tener mayor conocimiento sobre las medidas de protección era posible disminuir el riesgo, no solo del contagio por

COVID-19, sino de los múltiples riesgos biológicos que pueden presentarse en una institución de este sector.

Por otro lado, al iniciar las capacitaciones varios miembros del personal de salud manifestaban la incomodidad de utilizar algunos elementos de protección como es el caso de las gafas de protección, los colaboradores resaltaban la dificultad que este elemento producía puesto que ocasionaba una disminución en la capacidad visual, lo que dificultaba la realización de varias actividades. En este sentido, fue necesario hacer especial énfasis en la importancia de este elemento, teniendo en cuenta que el 90% de las lesiones oculares ocurridas en los lugares de trabajo se pueden prevenir con el uso correcto y apropiado de equipo de protección personal.

De esta manera, gracias a que laboraba en la institución donde realizaba el proceso de práctica fue posible hacer un seguimiento continuo al personal que manifestaba esta inconformidad, de igual forma, fue posible tener un acompañamiento más cercano en el momento que se presentaba alguna duda referente al uso de algún elemento. Esto no hubiera sido posible en caso de que desempeñara el proceso de práctica sin tener un contrato laboral, en este sentido, se denota la dificultad para realizar prácticas exitosas cuando solo se desempeña un rol de practicante en la entidad.

Ahora bien, el uso adecuado de los elementos de protección personal no es solo responsabilidad del personal de salud, como institución garante del bienestar de sus colaboradores cada entidad debería realizar una revisión periódica del estado físico de los mismos con el fin de garantizar su funcionalidad. Una de las estrategias para dar un cumplimiento efectivo a este punto es el COPASST (Comité Paritario de Seguridad y Salud en el trabajo), el cual, de acuerdo con Hernández Palma, Muñoz y Ferreira es el encargado de

“favorecer que los empleados conozcan los métodos para protegerse y ayuda a fomentar los comportamientos saludables en el trabajo, como el uso de los equipos de protección personal (EPP)” (2016, p. 99).

En el caso de la Clínica Antioquia el COPPASST es el encargado de atender los asuntos concernientes a la seguridad y salud en el trabajo del personal que labora en la clínica, no solo en el área de la salud, sino de las diferentes dependencias. Está conformado por: la líder de salud ocupacional, la psicóloga de la institución, un coordinador de cada departamento, un representante de los trabajadores del área administrativa y un trabajador del área asistencial. Este comité se reúne una vez al mes, de manera que pueda realizarse un seguimiento efectivo al SGSST.

Ahora bien, aunque el COPPASST es un escenario importante para todo lo relacionado con la prevención y atención del riesgo, no solo biológico sino de diferente índole que pueda presentarse en la institución, según el Decreto 1072 del 2015 es responsabilidad de las ARL promover y vigilar el adecuado cumplimiento de las normas relacionadas con la higiene y la seguridad laboral.

De acuerdo con este decreto en su artículo 2.2.4.1.1. para el desarrollo de labores de prevención, promoción y control, las ARL deben cada semestre acreditar ante la Dirección de Riesgos Laborales asuntos como la idoneidad de los equipos, del personal de riesgos laborales, los laboratorios y las instalaciones donde se desarrollen procesos de capacitación, promoción o investigación en SST. Sin embargo, el decreto no expone de manera explícita la obligatoriedad de veracidad en la información, ni se designa por ejemplo un Auditor especializado que verifique

que, efectivamente las ARL están haciendo cumplir la norma y que las empresas han implementado de manera cabal el SGSST.

Este vacío en la normatividad es preocupante, puesto que mientras no se exija un proceso riguroso en relación a los controles y la vigilancia que han de ser impuestas a las entidades por medio de las ARL no será posible disminuir las tasas de accidentalidad laborales. Un asunto a considerar es que estos incidentes no solo tienen repercusiones en la salud, sino también en costes económicos y en el deterioro en la prestación del servicio, lo que termina teniendo un impacto en el desarrollo local y del territorio.

En este contexto, se refuerza la importancia de los elementos de protección personal, puesto que si bien estos no eliminan por completo el riesgo de los trabajadores si disminuyen de gran manera la probabilidad de incidentes. Tal como señala Ortega, Rodríguez y Hernández (2016)

Los EPP son indispensables para garantizar la seguridad de los colaboradores y, así mismo, para reducir las tasas de ausentismo y rotación laboral, pues, de acuerdo con Sánchez (2015) estas tasas generan consecuencias negativas directas e indirectas en las organizaciones en términos de costos, productividad y desgaste administrativo. Además, incrementan la inestabilidad económica del país. (p. 171)

Este tipo de estrategias son fundamentales para abordar la salud de los colaboradores como un proceso que requiere seguimiento constante, en el caso del riesgo biológico la vigilancia epidemiológica se constituye en un elemento esencial para evaluar las tendencias de acuerdo con los pronósticos formulados. En este sentido, tal como expresa García (2013), la

vigilancia epidemiológica implica una dimensión estratégica y táctica, en la medida que requiere la observación continua, a corto, mediano y largo plazo.

La vigilancia táctica tiene que ver con el estado de alerta responsable para detectar los cambios repentinos en la salud, las condiciones, y los eventos o factores relacionados con ella. Incluye informaciones puntuales, asuntos no previstos o, por el contrario, sujetos a una observación muy estrecha también contempla daños potenciales o informaciones sobre fenómenos ausentes, pero de gran importancia para la salud. (García, 2013, p. 24)

En este contexto, en el desarrollo de la práctica en la Clínica Antioquia se denotó especial énfasis del equipo del COPASST en la vigilancia epidemiológica, buscando la integración de los distintos subsistemas de registro y notificación de los problemas de salud y condiciones, eventos o factores presentados en la institución.

En síntesis, puede decirse que gracias al proceso de práctica realizado fue posible identificar que la atención al riesgo biológico implica la generación de estrategias y articulaciones entre diferentes actores para hacer un proceso planificado y riguroso que posibilite la prevención, intervención y vigilancia ante los factores de riesgo que enfrenta el personal que labora en la Clínica Antioquia en las diferentes dependencias.

Conclusiones

- Con la documentación de cada una de las actividades del proceso de práctica desarrollado en la Clínica Antioquia, fue posible identificar que la implementación del plan de capacitación en el uso adecuado de EPP no solo ayuda a disminuir el riesgo biológico, sino que también tiene un impacto en la salud mental de los colaboradores, en la medida que ayuda a disminuir la incertidumbre y la ansiedad al contar con herramientas claras para hacer frente a los posibles accidentes de trabajo con material biológico
- Al realizar el proceso de interpretación desde una perspectiva crítica de los aprendizajes de práctica se evidenció cómo la crisis generada por el COVID 19 aumentó los niveles de riesgo biológico del personal de salud, lo que a su vez tuvo repercusiones no solo en la salud física, sino también en la salud mental de los colaboradores.
- Por medio de la sistematización se concluye que -el énfasis en el uso de elementos de protección personal de obligatorio cumplimiento, permite la prevención de accidentes de quien lo utiliza, tiene impacto en los demás miembros del personal de salud, así como en los pacientes que se encuentran recibiendo atención en la institución.
- La experiencia de practica sistematizada permitió comprender la importancia de la capacitación y la prevención como estrategia para actuar de manera eficaz ante el riesgo biológico, y no en el momento que ocurra el incidente, es decir, de forma inmediatista.

Recomendaciones

En primera instancia, se recomienda a los futuros practicantes o profesionales que estén interesados en la capacitación del uso adecuado de elementos de protección personal para prevenir riesgo biológico, tener en cuenta las diferentes fases del proceso y el rigor que ello conlleva. Entendiendo que la construcción del plan de capacitación implica un ejercicio serio de planificación que debe partir de un diagnóstico basado en el contexto, por lo que es de vital importancia identificar los actores clave dentro de la institución, así como los niveles de riesgo biológico y de accidentalidad que se presentan, para que a partir de allí se pueda desarrollar un proceso de capacitación pertinente que ayude a prevenir y minimizar el nivel de riesgo de los colaboradores.

En segunda medida, el tiempo de duración de la práctica limita la calidad de la intervención, por esto se considera conveniente realizar procesos de más larga duración. De esta forma sería posible que el proceso tuviera un mayor impacto no solo en el lugar que se desarrolla la práctica, sino también en el practicante, puesto que le permitiría ahondar de manera más profunda en la temática de interés.

Adicionalmente, se invita a la academia del área de salud ocupacional a ampliar el espectro de estudio cuando se aborda el riesgo biológico, puesto que tal como se evidenció en el desarrollo de esta sistematización, es evidente las repercusiones que tiene dicho riesgo no solo a nivel físico, sino también mental. En este sentido, se sugiere el desarrollo de estudios interdisciplinarios en los que sea posible contar con la participación de profesionales de la salud mental para abordar de manera más efectiva esta problemática.

De esta forma se puede plantear una intervención más completa en la que le sea posible al personal de salud recibir tanto la capacitación en el uso adecuado del equipo, y además la atención que requiera para afrontar de manera adecuada las dificultades que pueda ocasionar la exposición constante a todo tipo de riesgos. Para esto es necesario que desde la universidad se dé la posibilidad de desarrollar trabajos conjuntos entre programas e incluso entre facultades, tanto en ejercicios investigativos como de intervención.

Finalmente, en cuanto a las recomendaciones para la Clínica Antioquia se sugiere:

- Replicar las capacitaciones realizadas con los demás miembros del personal que no pudieron participar del plan de capacitación.
- Realizar este proceso de capacitación en la inducción del personal nuevo que llega a desempeñar sus labores en la institución.
- Garantizar la disponibilidad y mantenimiento de equipos de protección personal (EPP) en todo momento, según sea pertinente con arreglo a las funciones y tareas que se realicen, en cantidades y tallas adecuadas y con una calidad aceptable.
- Hacer de obligatorio cumplimiento el uso de los elementos de protección personal, en ocasión de no dar cumplimiento recurrir a llamados de atención iniciales y en caso de repetición amonestaciones disciplinarias.

Así mismo, se sugiere dar más relevancia a la salud mental de los colaboradores, teniendo en cuenta el riesgo al que se encuentran expuestos, se propone en este sentido las siguientes estrategias:

- Tener rutas de atención definidas para recibir atención psicosocial, así como estrategias de acompañamiento permanentes para atender los posibles casos de riesgo.
- Proporcionar a los colaboradores acceso a los servicios de bienestar mental y apoyo social, incluidos el asesoramiento sobre el equilibrio entre el trabajo y la vida privada y la evaluación y mitigación de riesgos
- La aplicación de mecanismos, como mediadores y líneas telefónicas de ayuda, para posibilitar la presentación gratuita y confidencial de denuncias y la prestación de apoyo a cualquier trabajador de la salud que sufra un acto de violencia.

Referencias

- Acero, J., Garzón, L. y Hoyos, B. (2013). Adherencia a los elementos de protección individual (epi) que tiene el personal de salud, que labora en la unidad de cuidado intensivo en un hospital de IV nivel en la ciudad de Bogotá. (Tesis pregrado). Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá. Recuperado de:
<https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/13772>
- Álvarez, A. (2009). Repensar la Sistematización y la Investigación Evaluativa en la Intervención del Trabajo Social, como Pilares para la Producción de Conocimiento. Recuperado de <file:///C:/Users/Yesica%20Escobar/Downloads/DialnetRepensarLaSistematizacionYLaInvestigacionEvalutati-3156311.pdf>
- Barajas, S. y Arboleda, Y. (2017). Implementación plan de mejoramiento sobre el uso de los elementos de protección personal en asistencia de servicios de salud (ASI) i.p.s Tula Valle. (trabajo de grado especialización). Universidad ECCI, Valle. Recuperado de:
<https://repositorio.ecci.edu.co/bitstream/handle/001/231/Trabajo%20de%20grado.pdf?sequence=1>
- Benítez, M. (2020). Conocimiento, actitudes y practicas con relación al uso preventivo de los equipos de protección personal. (Tesis master). Universidad Nacional Autónoma-UNAN, Nicaragua. Recuperado de: <https://repositorio.unan.edu.ni/13189/1/t1127.pdf>
- Borda, A. (2019). Plan de Capacitación en Seguridad y Salud en el Trabajo y Medio Ambiente para los trabajadores de la Central de Abastos del Tequendama. (Trabajo de grado

pregrado). Uniminuto, Girardot. Recuperado de:

<https://repository.uniminuto.edu/handle/10656/7634>

Brito, M., Chipantasi, L. (2017). Elaboración de un plan de capacitación de buen uso de las EPP, con la finalidad de maximizar el adecuado manejo y prevención de accidentes laborales en la constructora Andrade asociados s.c.c d.m. q 2016-2017. (Trabajo de grado).

Instituto tecnológico superior Cordillera, Quito. Recuperado de:

<https://www.dspace.cordillera.edu.ec/handle/123456789/2519>

Clínica de Antioquia. (2020) ¿Quiénes somos? Recuperado de

<https://www.clinicantioquia.com.co/#:~:text=Misi%C3%B3n,la%20confianza%20de%20nuestros%20clientes.>

Comisión de Salud Pública. (2001). Agentes Biológicos. Recuperado de

https://www.msCBS.gob.es/ciudadanos/saludAmbLaboral/docs/agentes_biológicos.pdf

Directiva 90/679/CEE del Consejo, de 26 de noviembre de 1990, sobre la protección de los

trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos

durante el trabajo. Recuperada de <https://op.europa.eu/en/publication-detail/->

[/publication/60d41587-de3d-4dc0-b08c-f26504d9f924/language-es/format-PDFA1B](https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/60d41587-de3d-4dc0-b08c-f26504d9f924/language-es/format-PDFA1B)

Duarte, K. y Otalora, Y. Riesgo biológico a los que están expuestos los trabajadores del área clínica de la unidad renal cruz roja seccional Huila. (Trabajo de grado pregrado).

Universidad Sur Colombiana, Huila. Recuperado de:

<https://contenidos.usco.edu.co/salud/images/documentos/grados/T.G.Salud-Ocupacional/54.T.G-Karla-Lorena-Duarte-Cano-Yael-Adriana-Otalora-Castro-2008.pdf>

Duran, R. (2019) Guía de Programa de Capacitación en Riesgo Biológico para los Trabajadores del Sector Salud. (Trabajo de grado Maestría). Universidad especializada de las Américas, Panamá. Recuperado de:

<http://repositorio2.udelas.ac.pa/handle/123456789/199>

Enríquez, J. (2015). los equipos de protección personal y su incidencia en los riesgos laborales de los trabajadores del gobierno autónomo descentralizado del cantón salcedo, provincia de Cotopaxi. (Trabajo de grado Pregrado). Universidad técnica de Ambato, Ecuador.

Recuperado de:

<https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/20268/1/TESIS%20JOSE%20ENRIQUEZ.pdf>

García P., A. (2013). Vigilancia epidemiológica en salud. Rev Arch Médico Camagüey

[Internet];17(6):121–8. Available from:

<http://scielo.sld.cu/pdf/amc/v17n6/amc130613.pdf>

Hernández, S., R., Fernández, C., & Baptista, M. (2014). Metodología de la Investigación.

México: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA.

Hernández P., H., Muñoz, J., Y Ferreira, H. (2016). Miembros del Comité Paritario de seguridad y salud en el trabajo en el contexto empresarial-universitario. Jurídicas CUC 12(1), 91-108. Obtenido de <https://doctrina.vlex.com.co/vid/miembros-comiteparitario-seguridad-656193861>

INET. (2014). Salud y seguridad en el trabajo, aportes para una cultura de prevención.

Recuperado de https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@americas/@ro-lima/@ilo-buenos_aires/documents/publication/wcms_248685.pdf

Jurado, W., Solis, S. y Soria, C. (2014). Medidas de Bioseguridad que aplica el profesional de enfermería y su relación con la exposición al riesgo laboral en el hospital Santa María del socorro, año 2013-2014. (Tesis pregrado). Universidad Nacional San Luis Gonzaga, Perú.

Recuperado de: <https://repositorio.unica.edu.pe/handle/UNICA/2468>

Ministerio de Empleo y Seguridad Social España. (2014). Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos. Madrid.

Ministerio de Salud. (2017). Programa de elementos de protección personal, uso y

mantenimiento. Recuperado de

<https://www.minsalud.gov.co/Ministerio/Institucional/Procesos%20y%20procedimientos/GTHS02.pdf>

Ministerio de Salud. (2018). Guía para trabajadores expuestos a riesgo biológico. Recuperado de

<https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/59676/GUIA+RIESGO+BIOL%C3%93GICO+PARA+TRABAJADORES.pdf/>

Ministerio de Sanidad. (2015). Guía de Bioseguridad para los profesionales sanitarios.

Recuperado de

<https://www.mscbs.gob.es/ciudadanos/saludAmbLaboral/docs/guiabiosegl1.pdf>

Ministerio de Trabajo. Decreto 1072. Bogotá: s.n., 2015.

Ministerio del Trabajo (2018). Guía para trabajadores expuestos a riesgo biológico. Recuperado de

<https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/59676/GUIA+RIESGO+BIOL%C3%93GICO+PARA+TRABAJADORES.pdf/>

Navarro, M., González, R., Aldrete, M., Carmona, D. y Muñoz, R. (2015). Equipo de protección y lavado de manos, que realiza el personal médico. *Revista médica md*. Volumen 8. 8-10.

Recuperado de: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revmed/md-2016/md161c.pdf>

OIT. (2001). Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo. Recuperado de

<https://www.insst.es/documents/94886/162520/Cap%C3%ADtulo+38.+Riesgos+biol%C3%B3gicos>

OMS (2015). Occupational health. Biological risk factors and hazards. Recuperado de

https://www.who.int/occupational_health/topics/risks_biological/en/

OMS. (2020). Garantizar la seguridad de los trabajadores de la salud para preservar la de los pacientes. Recuperado de <https://www.who.int/es/news/item/17-09-2020-keep-health-workers-safe-to-keep-patients-safe-who>

Organización Panamericana de la Salud. (2005). Salud y seguridad de los trabajadores de sector salud. Manual para gerentes y administradores. Recuperado de

<https://iris.paho.org/handle/10665.2/51600>

Padrón, V., Moreno, P., Márquez, F., González, V., y Pérez, H. (2017). Accidentalidad laboral en expuestos a riesgos biológicos en instituciones de salud. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, 21(2), 52-59. Recuperado en 31 de marzo de 2021, de

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942017000200008&lng=es&tlng=es.

Pilla, M. (2013). Plan de Capacitación para la industria la “raíz del jean” de la ciudad de Pelileo y la atención al cliente. (Tesis pregrado). Universidad regional autónoma de los andes, Ecuador. Recuperado de: <http://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/4395>

Polo et al. (2008). Factores de riesgo biológico y accidentalidad en el área de hospitalización y urgencias en la clínica Emcosalud de Neiva en el periodo 2006-2007. Recuperado de: <https://contenidos.usco.edu.co/salud/images/documentos/grados/T.G.Salud-Ocupacional/31.T.G-Luz-AndreaPolo-Parrasi-Maira-Yisela-Roa-Andrade-2008.pdf>

Rodríguez, B. (2014). Sistematización de experiencias: una metodología para evaluar intervenciones de desarrollo. Recuperado de <http://espacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:revistaREPPP-2014-3-7040/Documento.pdf>

U.D.C.A. (2017). Conocimiento de las medidas de prevención y acción frente a accidentes de riesgo biológico en los programas de medicina y enfermería. Recuperado de <https://repository.udca.edu.co/bitstream/11158/782/1/ACCIDENTE%20RIESGO%20BIOLOGICO.pdf>

Anexos