



**Accidentes biológicos en el personal asistencial del Hospital Universitario San Vicente Fundación. Medellín, 2019.**

**Daniela Ramírez Gil**

**Yesica María Cossío Ramírez**

**Corporación Universitaria Minuto de Dios**

**Rectoría Antioquia y Chocó**

**Sede Bello (Antioquia)**

**Programa Administración en Salud Ocupacional**

Noviembre de 2020

**Accidentes biológicos en el personal asistencial del Hospital Universitario San  
Vicente Fundación. Medellín, 2019.**

**Daniela Ramírez Gil  
Yesica María Cossío Ramírez**

**Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de  
Administrador en Salud Ocupacional**

**Asesor  
Harold Edilberto Valencia Gallego  
Profesor**

**Corporación Universitaria Minuto de Dios  
Rectoría Antioquia y Chocó  
Sede Bello (Antioquia)  
Programa Administración en Salud Ocupacional  
Noviembre de 2020**

## *Tabla de Contenido*

<i>Lista de Tablas .....</i>	<i>6</i>
<i>Lista de Figuras .....</i>	<i>8</i>
<i>Abreviaturas .....</i>	<i>9</i>
<i>Resumen .....</i>	<i>10</i>
<i>Introducción.....</i>	<i>11</i>
<i>Capítulo I.....</i>	<i>13</i>
<i>1. Planteamiento del problema.....</i>	<i>13</i>
<b>1.1 Descripción del Problema.....</b>	<b>13</b>
<b>1.2 Tema.....</b>	<b>16</b>
1.2.1 Sublínea de Investigación. ....	16
<b>1.3 Objetivos .....</b>	<b>17</b>
1.3.1 Objetivo General.....	17
1.3.2 Objetivos Específicos.....	17
<b>1.4 Preguntas de Investigación.....</b>	<b>18</b>
1.4.1 Pregunta principal. ....	18
<b>1.5 Justificación .....</b>	<b>19</b>
<i>Capítulo II.....</i>	<i>20</i>
<i>2. Marco referencial.....</i>	<i>20</i>
<b>2.1 Marco teórico .....</b>	<b>20</b>
2.1.1 Riesgos biológicos. ....	20

2.1.1.1	Prevención de factores de riesgo biológico.....	25
2.1.1.2	Seguimiento de normas de bioseguridad.....	25
2.1.1.3	Uso de los elementos de protección personal.....	26
2.1.1.4	Agentes biológicos.....	26
<b>2.2</b>	<b>Procedimiento del manejo de un accidente de trabajo por riesgo biológico en el hospital.....</b>	<b>27</b>
<b>2.3</b>	<b>Antecedentes.....</b>	<b>37</b>
2.3.1.1	Internacionales.....	37
2.3.1.2	Nacionales.....	41
<b>2.4</b>	<b>Marco normativo.....</b>	<b>44</b>
	<b>Capítulo III.....</b>	<b>46</b>
<b>3.</b>	<b>Metodología.....</b>	<b>46</b>
<b>3.1</b>	<b>Enfoque metodológico.....</b>	<b>46</b>
<b>3.2</b>	<b>Tipo de estudio.....</b>	<b>46</b>
<b>3.3</b>	<b>Fuente de información.....</b>	<b>46</b>
<b>3.4</b>	<b>Población y muestra de estudio.....</b>	<b>46</b>
<b>3.5</b>	<b>Población objeto de estudio.....</b>	<b>46</b>
<b>3.6</b>	<b>Análisis de calidad del dato.....</b>	<b>47</b>
<b>3.7</b>	<b>Criterios de inclusión y exclusión.....</b>	<b>47</b>
<b>3.8</b>	<b>Operacionalización de las variables de estudio.....</b>	<b>47</b>
<b>3.9</b>	<b>Plan de análisis.....</b>	<b>51</b>

3.10 Aspectos éticos.....	51
3.11 Cronograma.....	52
<i>Capítulo IV.....</i>	<i>53</i>
<i>4. Hallazgos.....</i>	<i>53</i>
<i>Capítulo V.....</i>	<i>67</i>
<i>5. Conclusiones y recomendaciones.....</i>	<i>67</i>
5.1 Conclusiones .....	67
5.2 Recomendaciones .....	69
<i>Referencias.....</i>	<i>71</i>

## Lista de Tablas

Tabla 1. Procedimiento para personal lesionado .....	28
Tabla 2. Procedimiento de la fuente del accidente .....	29
Tabla 3. Tratamiento de orientación .....	30
Tabla 4. En caso de accidente percutáneo .....	31
Tabla 5. Recomendada en caso de exposición a través de membrana mucosas o de piel no intacta.....	33
Tabla 6. Operacionalización de variables de accidentes de riesgo biológico en el HUSVF, Medellin-2019.....	47
Tabla 7. Distribución proporcional de las características personales de los accidentados. HUSVF, 2019.....	54
Tabla 8. Distribución porcentual del accidente según día y zona horaria de ocurrencia. HUSVF, 2019. ....	56
Tabla 9. Distribución porcentual del área de ocurrencia del accidente biológico. HUSVF, 2019. ....	57
Tabla 10. Distribución porcentual de los factores personales del accidente biológico en el personal sanitario. HUSVF, 2019. ....	59
Tabla 11. Distribución porcentual de los factores de trabajo que influyen en el accidente biológico presentado en el personal sanitario. HUSVF, 2019.....	60

Tabla 12. Distribución porcentual del mecanismo, lesión y agente involucrado en el accidente. HUSVF, 2019. ....62

Tabla 13. Distribución porcentual de los actos subestándar presentados en el accidente. HUSVF, 2019. ....64

Tabla 14. Distribución porcentual de la falta de control en el accidente. HUSVF, 2019.....64

Tabla 15. Asociación estadística entre variables del personal y el género. HUSVF, 2019.....65

Tabla 16. Asociación estadística entre variables del accidente y el género. HUSVF, 2019.....66

## Lista de Figuras

Figura 1. Distribución de la accidentalidad por riesgo biológico según mes de año. HUSVF, 2019 .....	56
Figura 2. Distribución porcentual del servicio donde se presentó el accidente por riesgo biológico. HUSVF, 2019.....	58
Figura 3. Distribución porcentual del tipo de herida durante el accidente. HUSVF, 2019.....	63

## Abreviaturas

**AG- HBS:** Antígeno de superficie para Hepatitis B

**ANTI-HBS:** Anticuerpos para la Hepatitis B

**ANTI-HVC:** Anticuerpos contra la hepatitis C

**ARL:** Aseguradora de Riesgos Laborales

**AT:** Accidente de trabajo

**CDC:** Centro de Control y Prevención de Enfermedades

**HBIG:** Inmunoglobulina anti-hepatitis B

**HUSVF:** Hospital Universitario San Vicente Fundación

**NTC:** Norma Técnica Colombiana

**OIT:** Organización Internacional de Trabajo

**OMS:** Organización Mundial de la Salud

**PEP:** Profilaxis Post-Exposición

**PHVA:** Planear, hacer, verificar, actuar

**SIDA:** Síndrome de inmunodeficiencia adquirida

**UCE:** Unidad de Cuidados Especiales

**UCI:** Unidad de Cuidados Intensivos

**VIH:** Virus de Inmunodeficiencia Humana

## Resumen

**Introducción:** El riesgo biológico es el que más se presenta en el ambiente laboral del personal sanitario. Estos están expuestos diariamente a fluidos corporales de los pacientes, lo que hace que se puedan contagiar de enfermedades infecciosas fácilmente. **Objetivo:** Caracterizar la accidentalidad por riesgo biológico en el personal asistencial del Hospital Universitario San Vicente Fundación, ubicado en la ciudad de Medellín, durante el año 2019. **Metodología:** Estudio descriptivo retrospectivo que utilizó información secundaria (FURUT del Hospital Universitario San Vicente Fundación). Se realizaron análisis descriptivos para variables cuantitativas y proporciones para variables cualitativas. Por medio de la prueba  $\chi^2$  se estableció relación en algunas variables con un nivel de significancia de 95%. **Resultados:** Una vez analizadas las variables sobre los accidentes presentados por riesgo biológico en el Hospital Universitario San Vicente Fundación, se evidenció que la gran mayoría de población accidentada son mujeres auxiliares de enfermería y enfermeras generales (72,2%), en un rango de edad entre 25 y 34 años (51,1%), el evento más frecuente es evidenciado por pinchazos (74,4%) y la parte del cuerpo que más se ve afectada en esta labor son las manos (84,4%), cabe resaltar que este tipo de accidentes no generan incapacidad, pero si requieren atención medica inmediata para la toma de exámenes de sangre tanto a la fuente generadora como al trabajador. **Conclusión:** Después de investigar lo planteado se encontró un índice de accidentalidad alto presentando por riesgo biológico en el hospital, con un total de 90 accidentes en el año 2019, las causas más significativas en estos eventos fueron por causa de los factores personales que incluyen en la falta de identificación de los peligros y riesgos a los cuales están expuestos, esto se puede presentar por falta de capacitación y entrenamiento. Por tanto, se sugiere, fortalecer el programa de prevención de seguridad y salud en el trabajo, ser reiterativos en el uso de elementos de protección personal a la hora de realizar sus labores, generar una conciencia colectiva de riesgos y de medidas de precaución. Se debe priorizar el seguimiento de grupos de riesgo -Las auxiliares de enfermería-; con el fin de mejorar las condiciones de trabajo,

**Palabras claves:** Accidentes biológicos, personal de salud, accidentes laborales.

## Introducción

El accidente de riesgo biológico se define como accidente laboral en una organización, el cual se encuentra relacionado con la exposición a un agente biológico que puede ocasionar toxicidad, infección o alergia. El propósito es prevenir los accidentes de trabajo ocasionados a la exposición de riesgo biológico y sus consecuencias, identificando la magnitud del accidente teniendo en cuenta: tipo de fuente, tipo de lesión y tipo de fluido. El Centro de Control y Prevención de Enfermedades (Center for Disease Control and Prevention – CDC-) define los accidentes biológicos como una exposición del personal de salud a fluidos potencialmente infecciosos por lesión percutánea, pinchazo o cortadura, o por contacto con mucosas o piel no intacta.

Los accidentes de tipo biológico son más frecuentes de lo que se piensa a pesar de todas las medidas de seguridad existentes y las capacitaciones sobre bioseguridad que reciben los trabajadores, los accidentes más frecuentes en el medio son la seroconversión para virus que causan enfermedades de transmisión sexual teniendo mayor importancia el VIH (Virus de Inmunodeficiencia Humana) con un riesgo de infección estimado entre 0.09 y 0.30% con una variabilidad del riesgo de infección que depende del tipo de contacto y la gravedad de la exposición, en segundo grado de importancia encontramos el virus de la hepatitis B cuyo riesgo de infección depende de la concentración de Antígeno de Superficie y del Antígeno E que se calcule en el paciente.

En Colombia se inició la promoción de medidas preventivas por el aumento en la incidencia por VIH, dentro de la cuarta estrategia del Plan Intersectorial a Mediano Plazo (Prevención de la Transmisión por Sangre, hemoderivados, agujas, jeringas, Procedimientos

quirúrgicos y/o invasivos), la implementación de los sistemas de Precaución universal y específicos para líquidos y procedimientos.

Las entidades de salud deberán contar con un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo con el objetivo principal de prevenir mediante diferentes estrategias y métodos de control la exposición a este riesgo tan significativo en el que están expuestos principalmente el personal asistencial.

Por medio del método de la observación de comportamientos en el Hospital San Vicente, se evidencia que la población del personal de salud Enfermería y Medicina respectivamente tiene poco conocimiento frente a temas de prevención y acción con respecto a un accidente biológico, como son los métodos de protección y las precauciones que deben tener a la hora de ejecutar sus actividades, pero más allá se debe llegar a un análisis para descubrir cuales con las principales causas por las cuales se presentan los accidentes por riesgo biológico y tener un referente más preciso y enfocado en la problemática sobre la intervención que deberá implementar para disminuir estos eventos significativos en el personal asistencial.

## Capítulo I

### 1. Planteamiento del problema

#### 1.1 Descripción del Problema

Los riesgos biológicos son aquellos riesgos del ambiente laboral que están causados por la acción de seres vivos. De forma más restrictiva, tal y como se define en la normativa de referencia y como se utiliza habitualmente el término, el concepto de riesgo biológico se centra en los microorganismos y parásitos, con algún tipo de efecto negativo sobre la salud (Aguilar, 2015)

En los ámbitos sanitarios, los accidentes laborales por riesgo biológico son muy frecuentes, afectando constantemente al personal de salud que esta en contacto con pacientes enfermos y al personal de laboratorio que manipula muestras contaminadas. Es por ello, que el personal de salud está clasificado como un grupo de riesgo de adquirir infecciones tales como hepatitis B, hepatitis C y VIH en el desarrollo de su trabajo diario a causa de la exposición a sangre y/o fluidos corporales potencialmente infectados (Quintanilla, 2016).

El contacto con alguno de estos agentes víricos puede generar enfermedades graves y, en el peor de los casos, producir la muerte. La principal fuente de accidentes es por elementos cortopunzantes que constituyen probablemente el mayor riesgo al manipular este tipo de implementos. Sin embargo, el riesgo va a depender de la prevalencia de estos virus en la población que recibe atención de salud, de la virulencia de estos patógenos y de las medidas de protección que se utilicen durante la atención clínica.

Cabe resaltar, que en la mayoría de los casos el personal sanitario no es consiente con el uso de los elementos de protección personal y además de esto no reciben un buen

entrenamiento o capacitación sobre el uso de estos y la importancia del autocuidado y el no cumplimiento del reglamento de seguridad. Las normas de bioseguridad disminuyen, pero no eliminan el riesgo, haciendo claridad que el riesgo cero no existe; sin embargo, su ampliación en todo el mundo ha demostrado que su cumplimiento a cabalidad disminuye notablemente los riesgos (Padrón et al,2017).

Los accidentes de riesgo biológico generalmente no ocasionan pérdida de días por lo que frecuentemente no son analizadas ni investigadas sus causas, por el área de seguridad y salud en el trabajo y también pasando inadvertidos en ocasiones hasta por sus jefes inmediatos de ahí la necesidad de crear un registro, análisis, control y seguimiento de este tipo de accidentes que se presentan en el día a día (Padrón et al,2017).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la salud como un completo bienestar en los aspectos físicos, mentales y sociales; y no solamente la ausencia de enfermedad aplicando esta definición al campo de trabajo, la OMS y la Organización Internacional de Trabajo (OIT) definen la salud en el trabajo con la finalidad de promover y mantener el más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las profesiones y adaptar el trabajo al trabajador y cada trabajador a su área. Según Ferreira (2004) en su artículo sobre la educación en bioseguridad en Brasil, es importante realizar programas adicionales de bioseguridad los cuales deben ser pedagógicamente estructurados para que sean capaces de generar diversas capacidades y competencias y así poder minimizar más este tipo de accidentes.

La actividad laboral influye en la vida las personas y por lo tanto en la salud. El riesgo biológico es el que más se presenta en el ambiente laboral de los trabajadores del área de la salud y los profesionales de la salud son los más expuestos a enfermedades

infectocontagiosas debido al contacto frecuente con fluidos corporales de sus pacientes; estas enfermedades pueden contagiarse por pinchazos o salpicaduras de fluidos sobre mucosas o la piel, según la OMS se estima que ocurren alrededor de 3.000.000 de pinchazos al año (Lara, 2019), esto se demuestra en estudios donde aproximadamente cada año suceden de 500.000 a 600.000 accidentes por riesgo biológico en estados unidos, Canadá y Alemania. (Tapias-Vargas et al, 2010).

De acuerdo con este panorama y a la documentación revisada se decidió investigar sobre esta problemática en el HUSVF y surge nuestra pregunta de investigación: ¿Cuáles son las características y factores (personales-trabajo) que influyen en los accidentes laborales por riesgo biológico en el personal asistencial del HUSVF, ubicado en la ciudad de Medellín, durante el año 2019?

## **1.2 Tema**

Accidentes biológicos en el personal asistencial del Hospital Universitario San Vicente Fundación. Medellín – 2019

### **1.2.1 Sublínea de Investigación.**

Seguridad y salud en el trabajo en poblaciones de alto impacto y de interés especial.

En el Hospital Universitario San Vicente Fundación la ocurrencia de los accidentes por riesgo biológicos es más frecuente de lo que se pueda imaginar, el mayor riesgo de accidentalidad en trabajadores de la salud está en el contacto con sangre y demás secreciones de los pacientes. Las lesiones por pinchazos profundos son una causa importante de exposición a enfermedades graves y en ocasiones mortales, ya sea mediante el contagio de un agente patógeno o un daño accidental, es por ello que se decidió investigar sobre: Accidentes biológicos en el personal asistencial del Hospital Universitario San Vicente Fundación, articulando este tema a la sublínea seguridad y salud en el trabajo en poblaciones de alto impacto y de interés especial; ya que es necesario conocer a fondo las causas por las que se presentan mayor índice de accidentalidad y generar una línea base para establecer un sistema de registro, análisis, control y seguimiento a los casos presentados por riesgo biológico para mitigar, minimizar, prevenir y evitar la repetición de los eventos no deseados.

## **1.3 Objetivos**

### **1.3.1 Objetivo General.**

Caracterizar la accidentalidad por riesgo biológico en el personal asistencial del Hospital Universitario San Vicente Fundación, ubicado en la ciudad de Medellín, durante el año 2019

### **1.3.2 Objetivos Específicos.**

- Determinar las características y factores -personales y de trabajo- que influyen en los accidentes por riesgo biológico en el personal asistencial del HUSVF.
- Identificar los procedimientos, los actos y las condiciones que se presentan en el personal accidentado por riesgo biológico del HUSVF.
- Establecer asociación entre las características del personal accidentado con las causas, condiciones y factores de los accidentes por riesgo biológico en el personal asistencial del HUSVF.

## **1.4 Preguntas de Investigación**

### **1.4.1 Pregunta principal.**

¿Cuáles son las características y factores -personales y de trabajo- que influyen en los accidentes por riesgo biológico en el personal asistencial del HUSVF, ubicado en la ciudad de Medellín, durante el año 2019?

## 1.5 Justificación

Las organizaciones buscan para sus trabajadores la salud y el bienestar en sus áreas de trabajo, con el fin de obtener buenos resultados en la productividad, por este motivo se pretende aportar para el Hospital una disminución en la accidentalidad por riesgo biológico, brindar un ambiente de trabajo seguro y confortable para sus empleados al momento de desarrollar sus actividades laborales, además de concientizar a las personas en el autocuidado y tener una actitud de prevención frente a los riesgos existentes en sus lugares de trabajo reportando las condiciones y actos que originan los accidentes de trabajo, para actuar de manera oportuna y consecuente frente al riesgo presente en los servicios asistenciales.

El personal de la salud más que velar por la seguridad y atención de los pacientes es importante velar por su bienestar y su integridad, por tal motivo es necesario poner en práctica un conjunto de medidas destinadas a proteger al trabajador de la instalación, la comunidad y el medio ambiente de los riesgos que entraña el trabajo con agentes biológicos, para así disminuir al máximo los efectos que se puedan presentar y liquidar rápidamente sus posibles consecuencias. Es por ello por lo que se hace necesario conocer a fondo las características propias de la actividad que se realiza, de los agentes que son manipulados y la peligrosidad que representan para la salud humana (Padron et al, 2017).

En este sentido, es importante establecer programas y medidas de prevención para concientizar sobre esta problemática en base a estadísticas confiables.

## Capítulo II

### 2. Marco referencial

#### 2.1 Marco teórico

##### 2.1.1 Riesgos biológicos.

Todas las ocupaciones generan diferentes tipos de riesgos para quien las ejecuta. Estos riesgos se conocen como riesgos laborales y pueden afectar la salud de las personas al manifestarse como accidentes de trabajo o enfermedades profesionales. Entre sí pueden ser eventos independientes o ser causantes unos de los otros (Ministerio de Trabajo, 2018), al referirnos a los riesgos son posibilidades de causar un perjuicio o daño a un trabajador en el desempeño de su jornada de trabajo, se originan por dos motivos, por causa que son las actividades relacionadas propiamente con las actividades para lo cual fue contratado y con ocasión hace referencia a aquellos ocurridos en el trayecto directo, de ida o de regreso, entre el lugar de trabajo y aquél en que el trabajador toma su colación. Los accidentes de trabajo son sucesos repentinos, algo que no se planea, simplemente por situaciones de la vida se presenta en algún momento, gran parte de los accidentes laborales es necesario la prestación asistencial o económica para el trabajador dependiendo del caso (Decreto ley 1562, 2012).

La ley 9 de 1979 hace referencia a proteger al trabajador contra los riesgos relacionados con agentes físicos, químicos, biológicos, orgánicos, mecánicos y otros que pueden afectar la salud individual o colectiva en los lugares de trabajo, que regulan las acciones destinadas a promover y proteger la salud de las personas, es indispensable y de vital importancia que las organizaciones estén enfocadas y orientadas en velar por la Salud y Seguridad de sus Trabajadores independiente de su forma de contratación, adoptando

medidas efectivas de prevención de los riesgos para proteger y promover la salud de los trabajadores, mediante la implantación y ejecución de las medidas preventivas que se adopten en el lugar de trabajo necesarios para prevenir enfermedades y accidentes en los lugares de trabajo.

En el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, se establecen diferentes responsabilidades que incluye a todo el personal de la organización, desde los trabajadores, gerentes, supervisores, jefes de áreas, Seguridad y Salud en el Trabajo hasta los directores de la empresa con el fin que todas las personas sean partícipes de la gestión de los peligros y riesgos con miras al ciclo PHVA (planear, hacer, verificar y actuar) y buscando el mejoramiento continuo para cada uno de sus procesos. Las responsabilidades que deben asumir los empleadores bajo la normatividad de Seguridad y Salud en el Trabajo se incluye la capacitación y educación a los trabajadores sobre los riesgos a los cuales se exponen en los ambientes de trabajo e indicar las medidas para su prevención y control, deben cumplir con la normatividad vigente dispuesta por los organismos de protección que velan por los derechos de los trabajadores, también las organizaciones deben implementar programas de medicina, higiene y seguridad destinado a proteger y mantener la salud de los trabajadores.

La gestión del riesgo biológico debe hacer parte del contexto general del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de los trabajadores, los peligros a los que están expuestos los trabajadores del sector salud implica la formulación de medidas específicas para su gestión del riesgo biológico, de esta manera prevenir los accidentes de trabajo con exposición a material biológico y las enfermedades infecciosas (Ministerio de Trabajo, 2018).

Es importante que las entidades prestadoras de salud, dentro de su Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo tengan definido e implementado los controles de

ingeniería, dentro de estos controles el mercado ha desarrollado un tipo de aguja retráctil (normalmente unida a la jeringa) funciona como un resorte y se retrae dentro de la jeringa cuando el émbolo está totalmente vacío, después de haber administrado la inyección, las instituciones desarrollarán una estrategia para la selección de la tecnología más apropiada y para el seguimiento de la eficacia y seguridad de estos dispositivos.

En los controles administrativos es necesaria la inducción al momento de ingresar a la institución sobre el manejo y disposición segura en el uso de los elementos cortopunzantes y al cumplimiento de todas las normas generales de bioseguridad orientados hacia la cultura del autocuidado y seguridad basada en comportamientos, es importante además que todos los trabajadores cuenten con un esquema de vacunación completo en caso de presentar un accidente por riesgo biológico.

Y el último control sería el fomento de prácticas de trabajo seguro, entre ellas tenemos que utilizar adecuadamente los elementos de protección personal suministrados por la entidad, para prevenir o minimizar el riesgo biológico y es importante que antes de iniciar un procedimiento pensar por anticipado y planificar cómo hará la manipulación y el desecho seguro de las agujas, por ejemplo, asegurar que exista un guardián disponible en el área específica donde se aplicará la inyección o se hará el procedimiento. Estos controles son necesarios aplicarlos con el fin de minimizar la exposición de riesgo para cada uno de sus trabajadores, brindando ambientes de trabajo seguros para la ejecución de las actividades laborales.

Los accidentes de trabajo de tipo biológico han sido principalmente descritos en los trabajadores del sector salud, pero pueden presentarse también en otros sectores económicos; por ello el análisis de los factores de riesgo condiciones de dichos eventos permitirá orientar

medidas de prevención. Para el año 2015 se observa que el sector económico con mayor porcentaje de casos relacionados a trabajadores con mayores accidentes de trabajo con riesgo biológico se encuentra en el sector de servicios sociales y de salud un 55.2% en relación con los otros sectores económicos (Ministerio de Trabajo, 2018). La ocurrencia de los accidentes por riesgo biológico en el sector salud son más frecuentes de lo que se pueda imaginar, son derivados de la manipulación o exposición a agentes patógenos, entre ellos se incluye contacto con elementos cortopunzantes contaminados y salpicadura de líquidos corporales en la atención de los pacientes, en algunas ocasiones la infección se transmite directa o indirectamente de una persona a otra; además los trabajadores sanitarios están en riesgo de adquirir infecciones a partir de los pacientes y a su vez contagiarlos a ellos, de forma que pueden actuar como fuentes, vectores u hospederos.

El proceso de reporte e investigación de los incidentes y accidentes de trabajo con exposición a agentes biológicos se hará de acuerdo con lo establecido en la resolución 156 de 2005, que reglamenta la adopción de los formatos de informe de accidente de trabajo y de enfermedad profesional; y la resolución 1401 de 2007, la cual reglamenta el proceso de investigación de los incidentes y accidentes de trabajo y define las responsabilidades para ello de los diferentes actores del sistema de riesgos laborales.

Discriminar dentro de las causas básicas de los accidentes de trabajo con riesgo biológico que están relacionadas con la tarea, el entorno laboral o la organización y con el individuo. Generar estrategias de intervención inmediatas, a corto, mediano o largo plazo, a partir del análisis de la información obtenida en la investigación de los incidentes y accidentes de trabajo con riesgo biológico, para evitar la ocurrencia de nuevos eventos por condiciones similares (Ministerio de Protección Social, 2010).

Las empresas que prestan servicios de salud deben cumplir con el Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo el cual se define como “ el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua, lo cual incluye la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoría y las acciones de mejora con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y la salud en los espacios laborales, inmerso en su objetivo general está el asegurar el cumplimiento de las normas mínimas establecidas por el Sistema General de Riesgos Laborales para la protección de la integridad del personal que realiza el trabajo, labor o actividad, con la identificación de prácticas, procesos, situaciones peligrosas y de acciones de intervención en los riesgos propios de la actividad económica, mejorando así los entornos laborales y la salud de los trabajadores (Ministerio de Trabajo, 2018).

El trabajo por turnos, horas extras, sin periodos de descanso genera aumento de accidentes de trabajo, por disminución del nivel de alerta, alteración del ritmo: sueño - vigilia, fatiga general y crónica, limitaciones de la vida familiar y social, errores frecuentes en procesos muy sencillos, perturbaciones nerviosas y psicósomáticas.

**Factores de Riesgo Biológico:** Son agentes vivos o inertes capaces de producir enfermedades infecciosas o reacciones alérgicas, producidas por el contacto directo de las personas que están laboralmente expuestas a estos agentes.

Los mecanismos de transmisión de las enfermedades infecciones ocupacionales en el personal sanitario son percutáneas (pinchazos) o contacto con sangre o fluidos corporales, parenteral, secreciones infectantes y por vía respiratoria. Los principales agentes virales contaminantes del personal de enfermería son la hepatitis B y C, por VIH y por bacterias como la tuberculosis y el tétanos, entre otros (Polo & Roa, 2008).

Las principales medidas de control del riesgo biológico están asociadas con el desarrollo de un programa de promoción de la salud y prevención de las patologías profesionales por estos riesgos relacionados con las precauciones universales, lo mismo que la aplicación de protocolos adecuados y oportunos para atender los accidentes de trabajo por riesgo biológico.

#### ***2.1.1.1 Prevención de factores de riesgo biológico.***

Existen en el medio hospitalario microorganismos como hongos, bacterias, virus, parásitos, que constituyen factores de riesgo para la salud del trabajador. El contacto con sangre o fluidos corporales contaminados presentes en los elementos cortopunzantes (agujas, bisturís, cuchillas, lancetas) conllevan a riesgos de infección a enfermedades como hepatitis B, C y D y al VIH/SIDA al ocurrir lesiones percutáneas. De igual manera la contaminación por salpicaduras o gotas de estos líquidos contaminados a mucosas (conjuntivales, nasales y orales) también exponen al trabajador de la salud a sufrir infecciones (Polo & Roa, 2008).

Las principales fuentes de riesgo son la sangre, los fluidos corporales y los tejidos provenientes de organismos vivos. Otras fuentes de riesgo secundarias son los equipos de uso hospitalario tales como el instrumental quirúrgico y desechable así como la ropa contaminada y los alimentos y residuos, también los servicios higiénicos-sanitarios.

#### ***2.1.1.2 Seguimiento de normas de bioseguridad.***

Las normas de bioseguridad o precauciones estándar según el decreto 1543 del 12 de junio de 1997 del Ministerio de Salud Pública de Colombia, se define como: “el conjunto de normas, recomendaciones y precauciones emitidas por entidades nacionales e internacionales

de salud, adoptadas y/o expedidas por el ministerio de salud tendientes a evitar en las personas el riesgo de daño o infección causadas por agentes biológicos contaminantes”.

#### ***2.1.1.3 Uso de los elementos de protección personal.***

Los elementos de protección personal son un complemento indispensable de los métodos de control de riesgos para proteger al trabajador colocando barreras en las puertas de entrada para evitar la transmisión de infecciones. Sin embargo, debe recordarse que muchos de los elementos de protección personal en instituciones de salud no fueron diseñados para ese propósito sino para evitar la contaminación de campos.

#### ***2.1.1.4 Agentes biológicos.***

**Hepatitis B** La hepatitis B es una infección hepática grave causada por el virus de la hepatitis B (VHB). Para algunas personas, la infección de la hepatitis B se vuelve crónica, lo que significa que dura más de seis meses. Tener hepatitis B crónica aumenta el riesgo de contraer insuficiencia hepática, cáncer de hígado o cirrosis, enfermedad que causa cicatrices permanentes en el hígado.

La mayoría de los adultos infectados con hepatitis B se recupera por completo, incluso si los signos y síntomas son graves. Los bebés y niños son más propensos a contraer una infección crónica (duradera) de hepatitis B. La vacuna puede prevenir la hepatitis B, pero no existe cura si ya padeces la enfermedad. Si estás infectado, tomar ciertas precauciones puede prevenir el contagio del virus a otras personas.

**VIH:** El síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA) es una afección crónica que puede poner en riesgo la vida, provocada por el virus de la inmunodeficiencia humana

(VIH). Al dañar tu sistema inmunitario, el VIH interfiere con la capacidad de tu cuerpo para luchar contra la infección y la enfermedad.

El VIH es una infección de transmisión sexual. También puede transmitirse por el contacto con sangre infectada o de madre a hijo durante el embarazo, el nacimiento o la lactancia materna. Sin medicamentos, pueden pasar años hasta que

el VIH debilite el sistema inmunitario al punto de evolucionar hasta el SIDA. No existe cura para el VIH/SIDA, pero los medicamentos pueden retardar dramáticamente el avance de la enfermedad. Esos medicamentos redujeron la cantidad de muertes por SIDA en muchos países desarrollados.

**Hepatitis C:** hepatitis C no siempre provoca una infección crónica. Sin embargo, como una gran mayoría de personas con infección aguda contrae la infección crónica, la infección aguda por hepatitis C es grave.

Por fortuna, la hepatitis C aguda puede tratarse, lo que reduce de forma considerable el riesgo de infección crónica. Lamentablemente, la hepatitis C aguda no suele causar síntomas; por lo tanto, el diagnóstico y el tratamiento son muy poco frecuentes.

## **2.2 Procedimiento del manejo de un accidente de trabajo por riesgo biológico en el hospital**

Los accidentes de trabajo con riesgo biológico para hepatitis B, hepatitis C o virus del VIH son considerados como urgencias médicas para asegurar el manejo oportuno de los casos y la administración de la inmunoglobulina para HB (HBIG) la vacunación para

hepatitis B y/o la administración de la profilaxis post exposición ocupacional al virus de la inmunodeficiencia humana (VIH).

Siempre que se atiende a un empleado o trabajador del Hospital San Vicente por un caso de accidente de trabajo por riesgo biológico que involucre pinchazo, corte, salpicadura con sangre, fluidos o tejidos de precaución universal se aplica el siguiente procedimiento, lo anterior implica:

**Sangrar a la persona lesionada para:**

Tabla 1. *Procedimiento para personal lesionado*

<b>Anticuerpos para el antígeno de superficie para la Hepatitis B</b>	<b>Hepatitis B; anticuerpos (ANTI-HBS)</b>
<b>Anticuerpos contra la hepatitis C</b>	<b>Hepatitis C; anticuerpos (ANTI-HVC)</b>
<b>Anticuerpos contra el VIH</b>	<b>VIH 1 y 2; Anticuerpos</b>

### Sangrar a la fuente para:

Tabla 2. *Procedimiento de la fuente del accidente*

<b>Antígeno de superficie para Hepatitis B</b>	<b>Hepatitis B; antígeno de superficie (AG-HBS)</b>
<b>Anticuerpos contra la Hepatitis C</b>	<b>Hepatitis C; anticuerpo (ANTI-HVC)</b>
<b>Anticuerpos contra el VIH</b>	<b>VIH 1 y 2; Anticuerpos</b>

El médico tratante debe tramitar el consentimiento informado para la realización de las pruebas de VIH tanto al lesionado como la fuente, conforme a lo establecido en el Hospital.

En la reseña médica de la atención debe especificarse claramente la naturaleza de la lesión y describirla.

Desde el servicio de urgencias debe notificarse vía telefónica a la aseguradora de riesgos laborales la atención de empleados que presenten accidentes de trabajo y solicitar la consultoría médico laboral en cada caso que se presente para ser atendido, luego de la atención médica el empleado debe ser remitido a Seguridad y Salud en el Trabajo para elaborar el reporte legal a la aseguradora, este reporte conocido como: formato único de

reporte de accidente de trabajo (FURAT) , analizar el caso e investigarlo y acordar el plan de control y seguimiento posterior al que debe someterse el accidentado.

Una vez se conozca el resultado de los exámenes realizados el tratamiento de orientación es de la siguiente manera:

#### Profilaxis post-exposición para el virus de la hepatitis B

Tabla 3. *Tratamiento de orientación*

Vacunación y presencia de anticuerpos estado del trabajador	Tratamiento		
	Fuente positiva AgsHB	Fuente negativa AgsHB	Fuente desconocida o no esta disponible para hacerle prueba
<b>No vacunado</b>	Inmunoglobulina contra hepatitis B 0.06 mL/KG IM dosis única e iniciar esquema de vacunación para hepatitis B	Iniciar esquema de vacunación para hepatitis B	Iniciar esquema de vacunación para hepatitis B
<b>Vacunado con títulos protectores</b>	No tratamiento	No tratamiento	No tratamiento
<b>Vacunado sin títulos protectores</b>	Inmunoglobulina contra hepatitis B 0.06 mL/KG IM dosis única y revacunar (medir niveles de anticuerpos 1-2 meses después) o dos dosis de globulina inmune para hepatitis B	No tratamiento	Si se conoce que la fuente es de alto riesgo, debe manejarse como si fuera AgsHB positiva

- Las personas que previamente se han infectado con el virus de la hepatitis B son inmunes a la reinfección y no requieren de profilaxis post-exposición.
- Se consideran como niveles protectores de AcSHB valores iguales o superiores a 10mIU/mL.

- La opción de suministrar una dosis de globulina inmune para hepatitis B y reiniciar el esquema completo de vacunación se prefiere para los no respondedores que no han completado un segundo esquema completo de vacunación con tres dosis. Para personas que previamente habían completado un segundo esquema de vacunación pero que no desarrollaron anticuerpos se prefiere la opción de las dos dosis de globulina inmune para hepatitis B.

### Profilaxis post- exposición (PEP) para VIH recomendada en caso de accidente percutáneo.

Tabla 4. En caso de accidente percutáneo

Tipo de exposición	Estado de la fuente				
	Clase 1 VIH - positiva	Clase 2 VIH - positiva	Se desconoce el estado de la fuente	Fuente desconocida	Fuente VIH negativa
<b>Menos grave</b> (ej. Un pinchazo con aguja solida o herida superficial)	Zidovudina 300mg+Lamivudina 150 mg, 1 tableta cada 12 horas por 4 semana (PEE básico)	Zidovudina 300mg+Lamivudina 150 mg, 1 tableta cada 12 horas + Efavirenz 600 mg en la noche por 4 semanas	Generalmente no se justifica la PEE; sin embargo, se puede considerar un régimen básico con dos (2) medicamentos para los casos en que la fuente tenga factores de riesgo	Generalmente no se justifica la PEE; sin embargo, se puede considerar un régimen básico con dos (2) medicamentos cuando en la zona o región hay alta prevalencia de infección por VIH	No se justifica PEE
<b>Mas grave</b> (ej. Un pinchazo con aguja hueca, punción profunda, sangre visible en el dispositivo, o aguja usada en una punción arterial o venosa)	Zidovudina 300mg+Lamivudina 150 mg, 1 tableta cada 12 horas + Efavirenz 600 mg en la noche por 4 semanas (PEE expandido)				

- Clase 1 VIH-positiva: Infección por VIH asintomática o que se sabe que posee una carga viral baja (ej.; <1500 copias RNA/mL)
- Clase 2 VIH-positiva: Infección por VIH sintomática, SIDA, seroconversión aguda, o que se sabe posee una carga viral alta. Si es el caso se involucra una resistencia a medicamentos se debe consultar al infectólogo. El inicio de la PEP no debe retardarse esperando el concepto del infectólogo. El concepto de infectólogo por sí mismo no sustituye la consejería presencial (cara a cara), los recursos necesarios para realizar la evaluación deben estar disponibles en todos los casos.
- Se desconoce el estado de la fuente: por ejemplo, una persona que falleció no muestra no disponibles para realizar la prueba.
- Fuente desconocida: ejemplo una aguja proveniente de un contenedor o bolsa de residuos.
- Considerar PPE: Indica que la PPE es opcional y debe basarse en una decisión individualizada y conjunta entre la persona expuesta y el médico tratante.

**Profilaxis post-exposición (PEP) para el VIH recomendada en caso de exposición a través de membrana mucosas o de piel no intacta.**

Tabla 5. Recomendada en caso de exposición a través de membrana mucosas o de piel no intacta.

Tipo de exposición	Estado de la fuente				
	Clase 1 VIH-positiva	Clase 2 VIH-positiva	Se desconoce el estado de la fuente	Fuente desconocida	Fuente VIH negativa
<b>Pequeño volumen</b>	Considerar un PPE con un régimen básico con dos (2) medicaciones	Se recomienda un PPE con un régimen básico de dos (2) medicaciones	Generalmente no se justifica la PPE; sin embargo, se puede	Generalmente no se justifica la PPE; sin embargo, se puede	No se justifica PPE
<b>Gran volumen</b>	Se recomienda un PPE con un régimen básico de dos (2) medicaciones	Se recomienda una PPE aumentada a tres (3) medicaciones	considerar un régimen básico con dos (2) medicaciones para los casos en que la fuente tenga factores de riesgo	considerar un régimen básico con dos (2) medicaciones cuando en las proximidades del área del accidente hay pacientes infectados que hagan probable que él sea la fuente	

- Para las exposiciones cutáneas sólo se indica si hay evidencia del compromiso de la integridad de la piel (ejemplo: dermatitis, abrasiones o heridas abiertas).
- Clase 1 VIH-positiva: Infección por VIH asintomática o que se sabe que posee una carga viral baja (ej.: <1500 copias RNA/mL)
- Clase 2 VIH-positiva: Infección por VIH sintomática, SIDA, seroconversión aguda, o que se sabe que posee una carga viral alta. Si en el caso se involucra una resistencia a medicamentos se debe consultar al infectólogo. El inicio de la PEP no debe retardarse esperando el concepto del infectólogo. El concepto de infectólogo por sí mismo no sustituye la consejería presencial (cara a cara), los recursos necesarios para realizar la evaluación deben estar disponibles en todos los casos.

- Se desconoce el estado de la fuente: por ejemplo, una persona que falleció no muestra no disponibles para realizar la prueba.
- Fuente desconocida: ejemplo una salpicadura proveniente de sangre sin conocer la fuente.
- Pequeño volumen: ejemplo pocas gotas
- Gran volumen: ejemplo una gran salpicadura, más que gotas.
- Considerar PEP: Indica que la PEP es opcional y debe basarse en una decisión individualizada y conjunta entre la persona expuesta y el médico tratante.
- La PEP iniciada debe ser suspendida en el caso de determinarse un resultado VIH negativo en la fuente.

### **Profilaxis post-exposición ocupacional al virus de la hepatitis C.**

No se recomienda la inmunoglobulina ni agentes antivirales para la profilaxis post-exposición ocupacional al virus de la hepatitis C. Para el manejo de la exposición ocupacional al virus de la hepatitis C se debe determinar el estado de la fuente y de la persona expuesta y en el caso de un trabajador de la salud expuesto a una fuente positiva para el virus de la hepatitis C (HCV +) se deben realizar las pruebas de seguimiento para determinar si se desarrolla la infección.

## **Notificación del accidente de trabajo**

- El trabajador notifica inmediatamente el accidente de trabajo por riesgo biológico a su jefe inmediato.
- El trabajador y el jefe diligencian el reporte interno del accidente de trabajo
- Se dirige a consultar a urgencias para la toma de la muestra del trabajador y la fuente.
- El trabajador debe reportar el evento a Seguridad y salud en el Trabajo para realizar el FURAT por la página de la ARL (Aseguradora de Riesgos Laborales).
- Se revisan en la plataforma del laboratorio los exámenes del trabajador y la fuente para posterior realizar el paso a seguir, si los exámenes salen correctamente se cierra el caso.

### **Como se hace investigación del accidente por riesgo biológico**

- Se convoca al equipo investigador, el cual hace parte el trabajador, jefe inmediato, un integrante del comité paritario de seguridad y salud en el trabajo (COPASST) y la persona de Seguridad y Salud en el Trabajo, la investigación se realiza en el área donde se presentó el accidente de trabajo.
- Se identifican las causas que originaron el accidente.
- Se realiza un plan de acción para evitar la ocurrencia de un evento con las mismas características.

### **Como es el seguimiento después del accidente de trabajo**

- Se realiza en el área donde se presentó el accidente y se verifica con el jefe si se tomaron las acciones correspondientes definidas en el plan de acción.
- En cuanto a los resultados de los exámenes, el seguimiento del trabajador lo realiza el infectólogo de la ARL, quien envía las órdenes de los exámenes según el tiempo y evolución que el médico tratante considere.

## 2.3 Antecedentes

### 2.3.1.1 Internacionales.

Con el fin de tener una investigación estructurada sobre la accidentes por riesgo biológicos en los ámbitos sanitarios se decide buscar y estudiar las publicaciones relacionadas en el mundo y especialmente, en Colombia. Los artículos se buscaron principalmente en las bases de datos: Redal yc, Dialnet y EBSCO, con los siguientes términos (descriptores de búsqueda): - Accidentes laborales – Riesgos biológicos, Personal de salud, los hallazgos los hallazgos más relevantes se documentarán a continuación.

A nivel internacional los estudios que se han realizado han sido con enfoque descriptivo retrospectivo o transversal. En estos estudios el principal objetivo es determinar los factores, la prevalencia, la incidencia o las características de los accidentes por riesgo biológico en el personal sanitario. Un artículo base, es el realizado por Parra (2005) en España titulado: “Riesgo biológico accidental entre trabajadores de un área sanitaria”. El objetivo de este fue realizar una revisión de la incidencia de accidentes biológicos en nuestro ámbito; así como de la actuación de los profesionales sanitarios. En este caso, se realizó un análisis descriptivo de 188 casos notificados en el periodo de 1999 a 2003. De los casos de estudio la tasa de exposición accidental fue de 5,1 por cada 100 trabajadores y de 21,8 por cada 100 camas /año. El personal más afectado fue el de enfermería y la exposición de riesgo más alta fue: recoger material usado, provocando inoculación accidental con una aguja contaminada con sangre o hemoderivados en las manos. Similar a esta metodología, en otro país (Ecuador) y 14 años más tarde, Lara (2019) caracteriza los accidentes biológicos en un centro ambulatorio de Guayaquil y encuentra que: La tasa de prevalencia por riesgos biológicos fue de 6 por cada 100 trabajadores, la edad media es de 36.06 años, 80% de los

casos fueron mujeres; el accidente con mayor prevalencia fue el pinchazo percutáneo por aguja hueca contaminada (60%). El corte con bisturí y la aguja no hueca fue 13.3 % y 6.7% a salpicadura a la mucosa ocular.

Mientras tanto, en Chile un grupo de investigadores publicaron en 2009 la experiencia acumulada de 5 años de observación a estudiantes del área de salud expuestos a agentes de transmisión sanguínea. En el periodo analizado (2003-2007) se registran un total de 155 accidentes, los cuales solo les ocurrieron a estudiantes de 3 de los 9 programas del área de la salud; las carreras con más accidentalidad y exposición fueron: Medicina, enfermería y obstetricia, siendo los alumnos de enfermería los más expuestos a accidentes biológicos con exposición a agentes de contaminación sanguínea (Fica et al., 2009).

Otros estudios, han analizado la efectividad de la introducción de material de bioseguridad en el área de la salud, el estudio de Viguera y colaboradores (2013) verifica que la implementación de material de protección reduce los accidentes riesgo biológico hasta en un 50%. Sin embargo, la incidencia continua, especialmente en personal de enfermería y la aguja hueca sigue siendo el material generador del accidente. Siendo este material el que mayor provoca accidentes Lázaro Valverde et al (2013) realizó un Estudio de las causas de accidentes de origen biológico por pinchazo, mediante 99 cuestionarios diligenciados por el personal de salud halló que el 60,9% del personal conoce el nivel de riesgo, y que 99% conoce las precauciones estándar. Pero, aun así, no realizan unas prácticas de trabajo seguras, como, por ejemplo: llevar contenedor para elementos cortopunzantes o usar guantes, el 41,4 y el 24,2 de los encuestados no realiza esta actividad, respectivamente.

En consonancia con los anteriores premisas y resultados, en México se realizó un estudio descriptivo de corte transversal específicamente a las enfermeras de un hospital, el

objetivo de este era identificar la percepción de riesgo. Los hallazgos que se identificaron fueron: que el 90 % conoce los riesgos de su trabajo, pero 65 % desconoce los protocolos post exposición a accidentes y los formularios de notificación, 80 % solo utilizan los guantes como precaución estándar, 70 % continua reencapuchando las agujas y separándolas de la jeringa, pero a pesar de los resultados anteriores, 74 % refiere no haber sufrido accidentes con objetos cortopunzantes, ni fluidos en los últimos 12 meses, quienes si lo refieren fue posterior a la administración de medicamento (Fang-Huerta et al., 2015).

En cuanto a estudios más explicativos, se encuentra el realizado en el 2016 por Elizabeth Sulca en Venezuela, el objetivo de este estudio fue “determinar los factores, y su relación con la prevalencia de accidentes de trabajo con riesgo biológico, en estudiantes de la Escuela de Enfermería – UNSCH”. Fue un estudio de casos y controles de corte transversal y la información se recolecto mediante cuestionario auto informado. De este estudio se tiene: que el 75.6% del total de estudiantes, han presentado accidente de riesgo biológico, siendo los servicios de medicina, cirugía y emergencia donde se produjo mayor prevalencia; con respecto al tipo de accidentes, el 44.7% de estudiantes, el accidente fue en forma de pinchazo, 29.6% en forma de cortadura; según el tipo de procedimiento realizado, 32.9% por la manipulación de instrumentos y por la administración parenteral; siendo las manos la región más afectada; el 34.9% estuvieron expuestos a fluidos sanguíneos ; un 57.7% desconoce el tipo de serología al cual fue sometido el paciente. Las condiciones que llevan a accidentarse son: la rapidez del procedimiento, estrés al procedimiento realizado y debido al movimiento del paciente. Entre los factores asociados son: el desconocimiento respecto a los protocolos de bioseguridad y manejo de residuos hospitalarios (OR. 2,045; IC 95%: 0.9-4.4), la carencia de un laboratorio adecuado para el entrenamiento (OR: 2,579; IC 95%: 1.1-5.8), y el

incumplimiento de medidas de bioseguridad (OR: 3,759; IC 95%: 1.7-7,9). Finalmente, un 37.8% del total de estudiantes no están inmunizados contra la hepatitis B (Sulca, 2016).

Otras investigaciones a nivel de pregrado y posgrado han permitido guiar y tomar medidas preventivas y correctivas con información confiable y real. Una de esas guías es la tesis de maestría de Quintanilla (2016) cuyo objetivo fue “Caracterizar los accidentes laborales con exposición a agentes biológicos transmitidos por sangre y/o fluidos corporales, en personal de salud afiliado a la Asociación Chilena de Seguridad, atendido en el servicio de urgencia del Hospital del Trabajador de Santiago de Chile, entre los años 2012 y primer trimestre del 2015”. La metodología utilizada fue un estudio descriptivo retrospectivo, que analizó datos del periodo de 2012 a 2015 del hospital. En total se analizaron 3018 registros, de estos se concluyó que el 84% fueron mujeres, entre los 18 y 44 (66%) se concentran el mayor número de accidentes. El 85% de los accidentes es por vía percutánea con aguja hueca el 45% de ellos. Sólo un 3% son accidentes de alto riesgo. Con respecto a condición persona-fuente el 70% es conocida y el 9% corresponde a persona-fuente positiva para VHB, VHC o VIH o más de uno.

Otro referente teórico y metodológico es el estudio Estefanía León (2017) sobre “Riesgos Biológicos que afectan al personal de salud del servicio de emergencia del Hospital San Luis de Otavalo 2016”. El objetivo de esta investigación fue Determinar los riesgos biológicos que afectan al personal de salud del servicio de Emergencia del Hospital San Luis de Otavalo. En sus hallazgos obtuvo que el personal sanitario tiene un nivel de desconocimiento alto, sobre todo con respecto al proceso que se debe realizar en caso de sufrir un accidente laboral con material biológico (97%, entre respuestas erróneas, respondidas a medias y no respondidas), lo cual pudo ser por una rotación de personal muy

frecuente. Los médicos residentes (30%) y enfermería (11%) son los más propensos a sufrir accidentes laborales como contacto con fluidos, el pinchazos y el cortes entre los más mencionados atribuidos principalmente al hecho de “no usar protección”, el “reencapuchado” y “descuido”. El 35% del personal aseguraron haber sufrido un accidente laboral y no haber realizado ninguna acción para salvaguardar su salud, el 14% se desinfecto sin reportarlo o comunicarlo.

### ***2.3.1.2 Nacionales.***

Nacionalmente se han realizado algunas investigaciones de tipo cualitativo sobre la percepción de los accidentes por riesgo biológico, otras sobre el conocimiento y aplicación de las medidas de prevención estándar y el uso de elementos de protección personal. Otras, ya de tipo cuantitativo, han tratado de describir las características del personal que más se accidenta, cuáles son las causas, los factores y los riesgos que intervienen en el escenario del accidente.

Entre estas investigaciones están:

La de Franco et al. (2007) cuyo objetivo principal fue determinar algunos factores laborales y personales de los profesionales y auxiliares de enfermería de la Clínica Villapilar, que influyen en la ocurrencia de los accidentes biológicos. En este se realizó un estudio empírico-analítico de tipo descriptivo; en el que se utilizaron tres tipos de instrumentos para la recolección de la información - 3 tipos de encuesta, estructurada, guía de observación y entrevista-. En este, los resultados obtenidos son similares a los de otros centros hospitalarios en donde el riesgo de punción es el más frecuente. Dada la posibilidad de transmisión de

agentes infecciosos por esta vía de entrada, se destaca la importancia de desarrollar programas preventivos de este frecuente accidente laboral.

Otra de estas investigaciones que sirve de base fue la realizada en Cartagena por Martha Gallardo (2017) cuyo objetivo de investigación fue “determinar la relación que existe entre la incidencia de accidentes por riesgo biológico, por objetos cortopunzantes, y la intervención educativa a la población a estudio, durante un periodo de dos años”. El diseño metodológico fue en ensayo clínico aleatorizado.

Otros estudios han demostrado que los residentes son también los más accidentados, como referente tenemos el estudio de Tapias-Vargas (2010). El objetivo de esta investigación fue determinar la prevalencia, caracterización y factores asociados a los accidentes biológicas en los médicos residentes. En total respondieron 73 residentes; de estos, 49,3% utilizaban rutinariamente protección completa (guantes, tapabocas y gafas); 35 (48%) reportaron haber sufrido al menos un accidente biológico en su vida y 29 (39,8%) reportaron haber sufrido al menos uno durante la residencia. El 31% no reportó el último accidente.

También tenemos la investigación realizada por García (2013) titulada “Estudio de caracterización de accidentes biológicos en estudiantes de pregrado de la facultada de ciencias de la salud. universidad libre. seccional Cali 2013”. Este estudio netamente cuantitativo permitió concluir que el 17.1% de estudiantes tiene accidentes biológicos durante las practicas asistenciales. Los mecanismos de transmisión más frecuentes fueron los pinchazos con elementos cortopunzantes en miembro superior, representados con un 65.9% (27). y el segundo fue la exposición a mucosas con sangre o fluidos corporales con un 17% (7).

Los trabajos de grado referentes a nivel nacional son el de Polo y Roa (2008), en este se pretende identificar los factores de riesgo biológico y accidentalidad en el área de hospitalización y urgencias en la Clínica Emcosalud de Neiva en el periodo 2006-2007 mostrando, así como tomar medidas de prevención. Es un estudio de tipo descriptivo-explicativo. El análisis de los accidentes ocurridos en estas áreas debe en su mayoría por el reencapuchado de agujas y la aparición de material potencialmente cortante y punzante dentro de material textil – sabanas–.

Así mismo se reconoce el trabajo de Trillos (2019) como guía para abordar este problema de investigación. Su investigación consistió en escribir el comportamiento de la accidentalidad por exposición ocupacional a agentes de riesgo biológico, las características de las personas accidentadas y el reporte de accidentes de trabajo en laboratorios clínicos de Yopal, Casanare durante 2016 a 2018. Fue un estudio de tipo observacional descriptivo con componente exploratorio. Se estimó para el período una accidentalidad laboral de 24.6% (28/114) (IC 95% 16.7 – 32.5) y un subregistro de 39,3% (11/28) (IC 95% 21.3 – 57.3). Las principales razones que incidieron en el subregistro fueron percibir limitaciones de tiempo (45.4%) y considerar irrelevante la exposición (36.4%). Estar contratado por prestación de servicio  $RP= 0,19$ ; IC (95%) 0,04 – 0,89;  $p=0,034$  y usar siempre los EPP  $RP= 0,14$ ; IC (95%) 0,02 – 0,88;  $p=0,036$  se asociaron con la probabilidad de sufrir menos accidentes laborales.

## 2.4 Marco normativo

Según la ley 776 de 2002 indica que “ Las prestaciones asistenciales y económicas derivadas de un accidente de trabajo o de una enfermedad profesional, serán reconocidas y pagadas por la administradora en la cual se encuentre afiliado el trabajador en el momento de ocurrir el accidente o, en el caso de la enfermedad profesional, al momento de requerir la prestación.” por eso la importancia que las empresas paguen oportunamente la seguridad social de sus trabajadores para evitar multas por el incumplimiento de la normatividad también evitando el cierre parcial o total de la empresa según la gravedad del evento.

Por otra parte, la ley 9 de 1979 establece que “Los trabajadores independientes están obligados a adoptar, durante la ejecución de sus trabajos, todas las medidas preventivas destinadas a controlar adecuadamente los riesgos a que puedan estar expuestos su propia salud o la de terceros, de conformidad con las disposiciones de la presente Ley y sus reglamentaciones”, por eso es necesario que todos los trabajadores apliquen las siguientes medidas en sus lugares de trabajo, entre ellas se relaciona: el uso adecuado de los elementos de protección personal suministrados por la empresa, asistir a las capacitaciones asignadas para el cargo, reportar los accidentes e incidentes que se presenten y reportar las condiciones inseguras y colaborar y participar en la implementación y mantenimiento de las medidas de prevención de riesgos para la salud que se adopten en el lugar de trabajo

Según el decreto 1477 de 2014 los trabajadores de la salud están expuestos en el cuidado y la atención directa al paciente, facilitando el posible riesgo de accidentes biológicas, así como de las graves enfermedades que de ellos se pueden derivar. En la actualidad, las enfermedades infecciosas más importantes son las de etiología vírica, primordialmente las originadas por: varicela, sarampión, rubéola, hepatitis A, hepatitis aguda

tipo A, hepatitis aguda tipo C, hepatitis aguda tipo B, hepatitis aguda tipo E, VIH y Tuberculosis, estas son las enfermedades más comunes a las cuales los trabajadores están inmersos en su día a día.

Los trabajadores sanitarios corren un alto riesgo de verse infectados principalmente por el VIH y de contraer tuberculosis como consecuencia de su exposición ocupacional, en la recomendación núm. 200 de la organización internacional de trabajo (OIT) señala que “los trabajadores deberían beneficiarse de programas destinados a prevenir los riesgos específicos de transmisión del VIH relacionados con el trabajo y de las enfermedades transmisibles conexas tales como la tuberculosis”. La prevención primaria de la exposición ocupacional a agentes patógenos transmitidos por la sangre y la inmunización de los trabajadores sanitarios contra el virus de la hepatitis B y otras enfermedades prevenibles debe ser la prioridad básica de los programas aplicados en los lugares de trabajo.

Específicamente se manejan de acuerdo con lo establecido en el decreto 2676 de 2000 por el cual se reglamenta la gestión integral de los residuos hospitalarios y similares, el decreto 2763 de 2001 y el decreto 2669 que modifican parcialmente el decreto 2676 de 2000 y la resolución 1164 de 2002 por la cual se adopta el Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de los residuos hospitalarios y la resolución 1045 de 2003, por la cual se adopta la metodología para la elaboración de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos, y las normas que las modifiquen o actualicen.

## **Capítulo III**

### **3. Metodología**

#### **3.1 Enfoque metodológico**

Enfoque cuantitativo utilizando herramientas de estadística y epidemiología clásica para dar respuesta a los objetivos del estudio.

#### **3.2 Tipo de estudio**

Estudio descriptivo retrospectivo que utilizará fuentes de información secundaria (Formularios de investigación de accidentes de trabajo del HUSVF).

#### **3.3 Fuente de información**

Los datos de accidentes por riesgo biológicos se obtendrán de la base de datos de accidentes de trabajo del HUSVF de Medellín, suministrada bajo su consentimiento.

#### **3.4 Población y muestra de estudio**

La población de referencia está compuesta por el personal asistencial del Hospital Universitario San Vicente Fundación.

#### **3.5 Población objeto de estudio**

Está constituida por el personal asistencial (Médicos, enfermeras, estudiantes, especialistas) que haya tenido un accidente laboral por riesgo biológico durante el año 2019.

### 3.6 Análisis de calidad del dato

Se analizó la base de datos para determinar si los registros dan respuesta a los objetivos planeados y reducir la posibilidad de errores. Esta revisión se hace conveniente para reafirmar que los datos cumplen con los atributos de: exactitud, completitud, integridad, actualización, coherencia, relevancia, accesibilidad y confiabilidad necesarias para resultar útiles al procesamiento y análisis respectivo.

### 3.7 Criterios de inclusión y exclusión

Todo el personal asistencial del HUSVF quedara en la investigación. Se excluye al personal que no hace parte de las actividades asistenciales del mismo.

### 3.8 Operacionalización de las variables de estudio

Tabla 6. *Operacionalización de variables de accidentes de riesgo biológico en el HUSVF, Medellín-2019.*

<b>VARIABLES</b>	<b>ATRIBUTOS</b>	<b>NATURALEZA DE LA VARIABLE</b>	<b>NIVEL DE MEDICIÓN</b>
Edad	En años	Cuantitativa	Razón
Sexo	Femenino Masculino	Cualitativa	Nominal
Cargo	Auxiliar de enfermería Enfermera General Médico Personal administrativo	Cualitativa	Nominal
Bloque	Bloque 1 al 17	Cualitativa	Nominal

<b>VARIABLES</b>	<b>ATRIBUTOS</b>	<b>NATURALEZA DE LA VARIABLE</b>	<b>NIVEL DE MEDICIÓN</b>
Contrato	Contrato de aprendizaje Fijo < 1 mes Fijo < 4 mes Fijo 1 año Fijo 6 meses Fijo 4 meses Término indefinido	Cualitativa	Nominal
Fecha del evento	Fecha dd/mm/aaaa	Cuantitativa	Razón
Hora del evento	Hora hh:mm	Cuantitativa	Razón
Mes	Enero a Diciembre	Cualitativa	Nominal
Día de la semana	Lunes a Domingo	Cualitativa	Nominal
Evento	Accidente Incidente	Cualitativa	Nominal
Gravedad	Leve Grave Mortal No aplica/incidente	Cualitativa	Ordinal
Vinculación	Fecha de vinculación	Cualitativa	Nominal
Antigüedad	Meses o años	Cuantitativa	Razón
Lugar de ocurrencia	Todos los servicios del hospital	Cualitativa	Nominal

Variables	Atributos	Naturaleza de la variable	Nivel de medición
Mecanismo del accidente	Atrapamientos Sobreesfuerzo, esfuerzo excesivo o falso movimiento Exposición o contacto con temperaturas extremas Exposición o contacto con electricidad Exposición o contacto con elemento cortopunzante Exposición o contacto con sustancias nocivas Otro No aplica	Cualitativa	Nominal
Parte del cuerpo afectada	Cabeza Ojo Cuello Tronco Tórax Abdomen Miembros superiores Manos Miembros inferiores Pies Ubicaciones múltiples No aplica	Cualitativa	Nominal
Tipo de lesión	Fractura Luxación Torcedura o esguince, desgarro muscular, hernia Conmoción o trauma interno Amputación o enucleación Herida Trauma superficial Golpe o contusión o aplastamiento Quemadura Envenenamiento o intoxicación aguda o alergia Efecto del tiempo, del clima u otro relacionado con el ambiente Asfixia Efecto de la electricidad Efecto nocivo de la radiación Lesiones múltiples	Cualitativa	Nominal

<b>VARIABLES</b>	<b>ATRIBUTOS</b>	<b>NATURALEZA DE LA VARIABLE</b>	<b>NIVEL DE MEDICIÓN</b>
	Otro No aplica		
Agente del accidente	Máquinas y/o equipos Medios de transporte Aparatos Herramientas, implementos, utensilios Materiales o sustancias Radiaciones Ambiente de trabajo (incluye superficies de tránsito, muebles, tejados en el exterior, interior o subterráneos) Otros agentes no clasificados Animales (vivos o productos animales) Agentes no clasificados No aplica	Cualitativa	Nominal
Incapacitante	Si No	Cualitativa	Nominal
Falta de control	Según NTC* 3701 de 1995	Cualitativa	Nominal
Factores personales	Según NTC 3701 de 1995	Cualitativa	Nominal
Factores del trabajo	Según NTC 3701 de 1995	Cualitativa	Nominal
Condiciones subestándar	Según NTC 3701 de 1995	Cualitativa	Nominal
Perdida	Según evento y localización de la parte del cuerpo afectada	Cuantitativa	Nominal

\*NTC: Norma Técnica Colombiana

### **3.9 Plan de análisis**

El análisis fue univariado y bivariado, los cuales se acompañaron de pruebas estadísticas con una confianza del 95% y un error del 5%. En el análisis univariado se describirán las variables de la persona y las relacionadas con el accidente laboral. Para ello se hizo un análisis descriptivo a través del cálculo de frecuencias y porcentaje para variables cualitativas y estadísticos descriptivos para variables cuantitativas. Se hará un análisis bivariado con el objetivo de establecer relación entre las variables relacionadas con el personal sanitario y las del accidente, para establecer la significación estadística se utilizará la prueba de chi cuadrado de independencia; en todos los casos, el nivel de significancia será del 5%. Los cálculos uni y bivariados se resumirán a través de tablas y gráficos. El procesamiento estadístico de los datos se realizará con los programas SPSS 25 y Excel® 2016.

### **3.10 Aspectos éticos**

Este proyecto de investigación está sujeto a varias normas sobre ética de la investigación humana, por ello se tuvo en cuenta la declaración de Helsinki de la asociación médica mundial. Se tuvieron en cuenta especialmente los principios éticos de los literales 7,8, 9 y 10 de esta declaración. De igual forma se tuvieron en cuenta la confidencialidad y privacidad de los datos de las personas que se encuentran en la base de datos. Además, el habeas data de Colombia, Ley Estatutaria 1581 de 2012, donde se dictan aspectos para la protección de los datos personales, y en el principio de veracidad y calidad de la información, por tal, los datos no serán alterados, ni erróneos. Cabe aclarar que la base de datos y los resultados serán utilizados solo con fines académicos.



## Capítulo IV

### 4. Hallazgos

En el Hospital Universitario San Vicente Fundación ocurrieron 90 accidentes por riesgo biológico durante el año 2019. Las mujeres fueron las que principalmente se accidentaron por riesgo biológico con una proporción de 81,1% (n=73) contra un 18,9% (n=17) que les ocurrieron a los hombres. De los accidentados la edad mediana fue de 31 años (RIQ:27,7 - 40,0), el 35,6% de los accidentes presentados se encuentran en rango de edad entre los 25 y los 29 años, estas representan la mayor frecuencia de accidentalidad por riesgo biológico, seguido del 20,0% con un rango entre de edad entre 30 y 34 años y 13,3% con un rango de edad entre los 35 y 39 años (Tabla 7).

En la tabla 7, se observó que el 41,1 %(n=37) del personal accidentado son auxiliares de enfermería, ya que este cargo es el más representativo en el hospital con el mayor número de trabajadores, seguido de las enfermeras jefes por un 31% (n=28) y de los médicos especialistas con un 17,8% (n=16). Los 9 restantes son médicos generales, instrumentadores, auxiliares de laboratorio.

Según la distribución espacial del hospital se tiene que el bloque 14 es donde más se presentan accidentes por riesgo biológico, debido a que estas áreas se encuentran los servicios más críticos, entre ellos están atención inicial, las UCI y el quirófano de policlínica, se evidencia que en el bloque 2 arroja un porcentaje del 1.10% debido a que este es una área administrativa (Tabla 7).

El 45,6% (n=41) del personal accidentado tiene un tipo de contrato fijo a un año, ya que es personal que lleva mayor tiempo en el hospital y se confía en el desempeño de su cargo,

generado por exceso de confianza, mientras que el contrato fijo a 4 meses presenta una frecuencia de 24,4% (n=41), ya que son trabajadores que no tiene mayor experiencia en el cargo y presentan una baja estabilidad laboral (Tabla 7).

En la tabla 7 la mayor frecuencia de accidentes en la antigüedad del cargo se presenta entre el 0 y 2 años con un porcentaje del 37,8%, debido que es un. personal que no cuenta con una mayor experiencia en el desempeño de sus actividades, seguido de un 28,9% que se presenta en los años de 3 a 5 años de antigüedad.

Tabla 7. Distribución proporcional de las características personales de los accidentados. HUSVF, 2019.

<i>Variables personales</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
<b>Genero</b>		
Femenino	73	81,1%
Masculino	17	18,9%
<b>Edad*</b>		
20-24	5	5,6%
25-29	32	35,6%
30-34	18	20,0%
35-39	12	13,3%
40-44	11	12,2%
45-49	6	6,7%
50-54	4	4,4%
55-59	1	1,1%
60-64	1	1,1%
<b>Profesión</b>		
Auxiliar De Enfermería	37	41,1%
Enfermera (o) General	28	31,1%
Médico especialista	16	17,8%
Médico general	3	3,3%
Instrumentador (a) Quirúrgico	3	3,3%
Auxiliar Laboratorio	1	1,1%
Tecnólogo Imágenes Diagnostica	1	1,1%
Bacterióloga	1	1,1%
<b>Bloque de trabajo</b>	305	22.7
Bloque 2	1	1,1%
Bloque 3	5	5,6%

<i>Variables personales</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
Bloque 5	5	5,6%
Bloque 6	8	8,9%
Bloque 7	6	6,7%
Bloque 8	7	7,8%
Bloque 11	20	22,2%
Bloque 12	12	13,3%
Bloque 14	24	26,7%
Bloque 15	2	2,2%
<b>Tipo de contrato</b>		
Fijo 1 año	41	45,6%
Fijo 4 meses	22	24,4%
Fijo 6 meses	8	8,9%
Término indefinido	19	21,1%
<b>Antigüedad en el Hospital**</b>		
0-2	34	37,8%
3-5	26	28,9%
6-8	7	7,8%
9-11	11	12,2%
12-14	2	2,2%
15-17	2	2,2%
18-20	5	5,6%
24-26	1	1,1%
30-33	2	2,2%

\*Mediana de edad 31 años (RIQ:27,7-40,0)

\*\*Mediana de antigüedad 3 años (RIQ: 2-9)

Durante los meses del año 2019 los accidentes se distribuyeron de la siguiente manera: los accidentes oscilaron entre 3 y 10 en el año, el pico más alto fue de 10 casos, cuya ocurrencia fue en enero, mayo y septiembre. Tan solo en abril ocurrieron 3 accidentes, en julio 4 y en junio 5 accidentes (Figura 1).

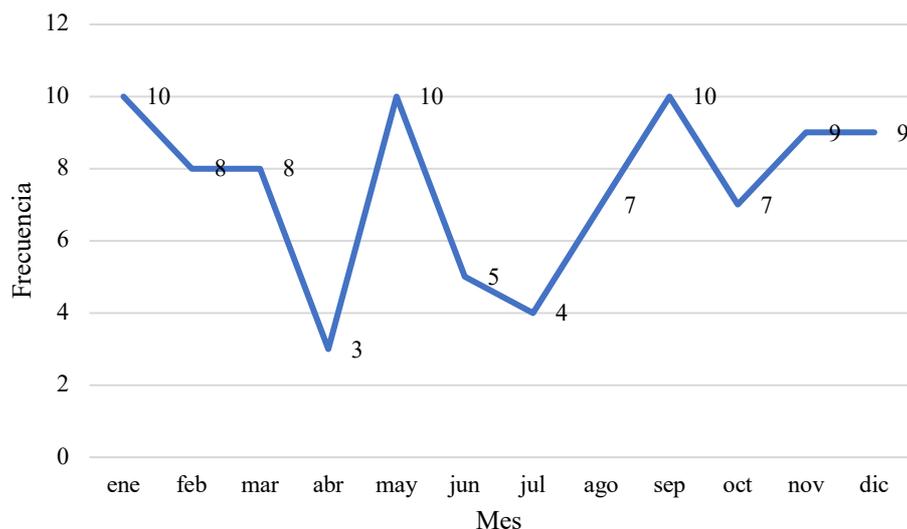


Figura 1. Distribución de la accidentalidad por riesgo biológico según mes de año. HUSVF, 2019

El 57,8% (n=52) de los accidentes ocurrieron en las horas de la tarde y noche, mientras que el otro 42,2 % (n=38) ocurrieron en horas de la madrugada y de la mañana. No se encontró relación estadística significativa entre el día y la hora en que ocurrieron los accidentes, por lo que no se puede afirmar que la hora de trabajo influye directamente en accidentalidad del personal de salud dentro del Hospital (Tabla 8).

Tabla 8. Distribución porcentual del accidente según día y zona horaria de ocurrencia. HUSVF, 2019.

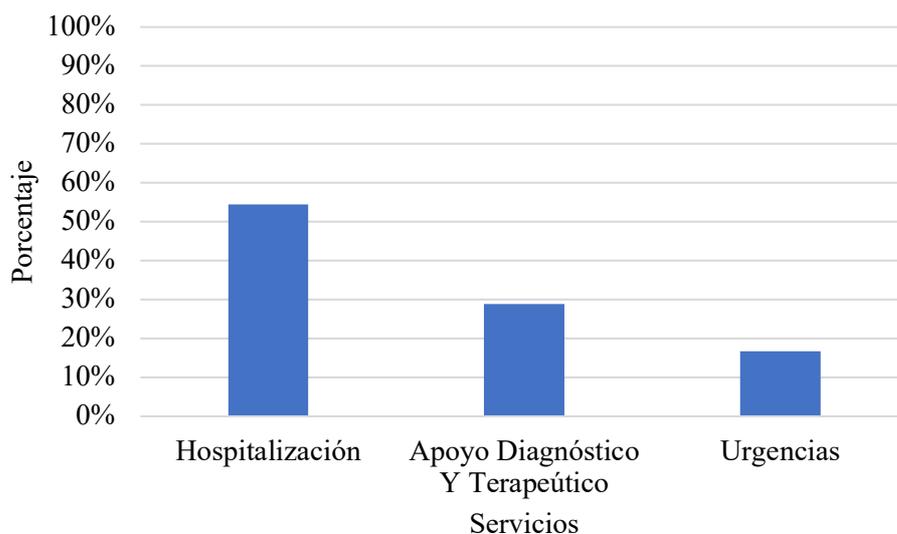
<i>Día de la semana</i>	<i>am</i>		<i>pm</i>		<i>Total</i>	
	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
Domingo	3	7,9%	3	5,8%	6	6,7%
Lunes	5	13,2%	9	17,3%	14	15,6%
Martes	11	28,9%	9	17,3%	20	22,2%
Miércoles	6	15,8%	3	5,8%	9	10,0%
Jueves	4	10,5%	3	5,8%	7	7,8%
Viernes	4	10,5%	14	26,9%	18	20,0%
Sábado	5	13,2%	11	21,2%	16	17,8%
<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>100%</b>	<b>52</b>	<b>100%</b>	<b>90</b>	<b>100%</b>

En la tabla 9, el servicio que más presenta accidentalidad por riesgo biológico es en los quirófanos con un 27,80% (n= 25) este porcentaje es representativo porque son actividades que presentan un grado mayor de responsabilidad, además porque se concentran mayor número de especialistas y el uso de equipos y herramientas a la vez para la asistencias en las cirugías. Otro porcentaje representativo es el de las salas de atención con un 22,2% (20), seguido de UCI con un 15, 6% (n=14).

*Tabla 9. Distribución porcentual del área de ocurrencia del accidente biológico. HUSVF, 2019.*

<i>Lugar de ocurrencia</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
Quirófano	25	27,8%
Sala	20	22,2%
UCI	14	15,6%
Atención inicial	7	7,8%
Urgencias infantil	6	6,7%
UCE	5	5,6%
Oncología	3	3,3%
Hematología Infantil	2	2,2%
Pediatría	2	2,2%
Hospitalización Cardiovascular	2	2,2%
Banco de sangre	1	1,1%
Observación	1	1,1%
Quemados adultos	1	1,1%
Medicina física y rehabilitación	1	1,1%
<b>Total</b>	<b>90</b>	<b>100%</b>

En la figura 2 se observa que el 54,4% (n=49) de los accidentes se presentaron en el servicio de hospitalización, seguido de los servicios de apoyo diagnóstico y terapéutico con un 29,9% (n=26) y de urgencias con un 16,7% (n=15).



*Figura 2. Distribución porcentual del servicio donde se presentó el accidente por riesgo biológico. HUSVF, 2019.*

El factor personal más representativo es la ocurrencia de los accidentes es por la falta de la identificación de los peligros y riesgos con un porcentaje de 36,7% (n=33), ya que no visualizan los factores de riesgo presentes en las áreas de trabajo y el 32,2% (n=29) se accidenta por una acción rutinaria en sus actividades diarias, debido al exceso de confianza en la ejecución de su labor. En 13,3% (n=12) de los casos investigados no se encontraron factores influyentes (Tabla 10).

Tabla 10. Distribución porcentual de los factores personales del accidente biológico en el personal sanitario. HUSVF, 2019.

<b>Factores personales</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Falto identificar los peligros y riesgos a los cuales se exponía	33	36,7%
Acción rutinaria dentro de sus actividades diarias	29	32,2%
No se evidencian factores personales influyentes en el evento	12	13,3%
Falta de concentración en el acción que realizaba	5	5,6%
Retroalimentación incorrecta	3	3,3%
Concentración profunda para el procedimiento que realizaba	2	2,2%
Patología de punción por orzuelo en parpado inferior derecho	1	1,1%
Actividad que exige toma de decisiones rápidas por la urgencia del evento.	1	1,1%
Actividad ocasional en sus actividades	1	1,1%
Reaccionar de forma inmediata frente a la agresión del paciente.	1	1,1%
Cansancio físico y mental	1	1,1%
No se evidencian factores del trabajo influyentes en el evento	1	1,1%
<b>Total</b>	<b>90</b>	<b>100%</b>

En la tabla 11 en el 37,8% (n=34) de los casos no se evidencia factores de trabajo influyentes en el evento, seguido de la retroalimentación incorrecta de los peligros y riesgos con un porcentaje de 14,4% (n=13), esto se evidencia por la falta del acompañamiento y supervisión de los jefes del área en el desarrollo de sus funciones.

Tabla 11. Distribución porcentual de los factores de trabajo que influyen en el accidente biológico presentado en el personal sanitario. HUSVF, 2019.

<b>Factores de trabajo</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
No se evidencia factores del trabajo influyentes en el evento	34	37,8%
Retroalimentación incorrecta de los peligros y riesgos	13	14,4%
Elementos cortopunzantes para realizar la labor	7	7,8%
Eventos propios de la actividad que se realiza.	5	5,6%
Condiciones propias de los procedimientos de trabajo	3	3,3%
Falta de verificación de los guardianes en las habitaciones	3	3,3%
Identificación incorrecta de los peligros y riesgos en los diferentes procedimientos.	3	3,3%
Evaluación incorrecta en los procedimientos	2	2,2%
Manipulación de elementos contaminados de pacientes	2	2,2%
Retroalimentación positiva para el comportamiento correcto	1	1,1%
Procedimiento o tarea que se requiere para la labor	1	1,1%
Presión ejercida según el procedimiento	1	1,1%
Atención de varias actividades al mismo tiempo	1	1,1%
Retroalimentación incorrecta de la manera segura de realizar la actividad.	1	1,1%
Falta mejorar el abordaje inicial de este tipo de pacientes	1	1,1%
Cambio de proveedores de guardianes	1	1,1%
Verificación incorrecta de la conexión de equipos en el área de procedimientos	1	1,1%
Procedimiento o tarea que se requiere para la labor	1	1,1%
Atención de pacientes con diferentes patologías y en diferentes estados de animo	1	1,1%
Procedimientos seguros de trabajo con pacientes inquietos	1	1,1%
Instrucción, orientación y/o entrenamiento insuficiente.	1	1,1%
Evaluación deficiente de las necesidades y los riesgos	1	1,1%
Verificación inadecuada sobre el estado de la sonda	1	1,1%
Falta de explicar los procedimientos y la quietud a los pacientes	1	1,1%
Compras y adquisidores inseguras	1	1,1%
No Aplica	1	1,1%
Instrucción incorrecta del procedimiento al paciente	1	1,1%
<b>Total</b>	<b>90</b>	<b>100%</b>

En la tabla 12 se puede evidenciar que el mecanismo del accidente más frecuente es por exposición o contacto con elementos cortopunzantes con un 83,3%. La parte del cuerpo que más se afecta por accidentes de riesgo biológico son las manos con un 84,4%, ya que es la parte principal que se utiliza para realizar todo tipo de procedimiento presentado en el hospital. La parte del cuerpo que más se afecta por accidentes de riesgo biológico son las

manos con un 84,4%, debido a que es la parte principal que se utiliza para realizar todo tipo de procedimiento presentado en el hospital.

El tipo de lesión que más se presenta en el hospital son las heridas con un 87,8% debido a las punciones presentadas en su mayoría de veces por agujas. El agente del accidente con más frecuencia es por el uso de herramientas, implementos y utensilios con un 83,30% entre ellas tenemos agujas, lancetas, bisturí, etc. El 98,9% de los accidentes presentados no generan incapacidad, porque no hay factor determinante que le impida seguir con el desarrollo de sus funciones. Mientras que el 98,9% de los accidentes presentados en el hospital por riesgo biológico requieren atención médica, para la toma de los exámenes de sangre tanto a la fuente generadora como al trabajador lesionado (Tabla 12).

Tabla 12. Distribución porcentual del mecanismo, lesión y agente involucrado en el accidente. HUSVF, 2019.

<i>Variables del accidente</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
<b>Mecanismo del accidente</b>		
Exposición o contacto con elemento cortopunzante	75	83,3%
Otro	14	15,6%
Pisadas, choque o golpes	1	1,1%
<b>Parte del cuerpo afectada</b>		
Manos	76	84,4%
Ojo	7	7,8%
Miembros superiores	3	3,3%
Ubicaciones múltiples	2	2,2%
Cabeza	1	1,1%
Miembros inferiores	1	1,1%
<b>Tipo de lesión</b>		
Herida	79	87,8%
Otro	11	12,2%
<b>Agente del accidente</b>		
Herramientas, implementos, utensilios	75	83,3%
Otros agentes no clasificados	12	13,3%
Materiales o sustancias	2	2,2%
Agentes no clasificados	1	1,1%
<b>Vinculado a residuos</b>		
No	70	77,8%
Si	20	22,2%
<b>Incapacitante</b>		
No	89	98,9%
Si	1	1,1%
<b>Atención médica</b>		
Si	89	98,9%
No	1	1,1%

El evento que más accidentes presenta son los pinchazos con un 74,4% (n=67) debido al uso incorrecto de estos elementos en la atención de los pacientes ya sea aplicando medicamentos, canalizando venas o al momento de descartarlas las agujas en el guardián; y con un porcentaje de un 12,2% se presentan los cortes por el uso de instrumentación quirúrgica (Figura 3).

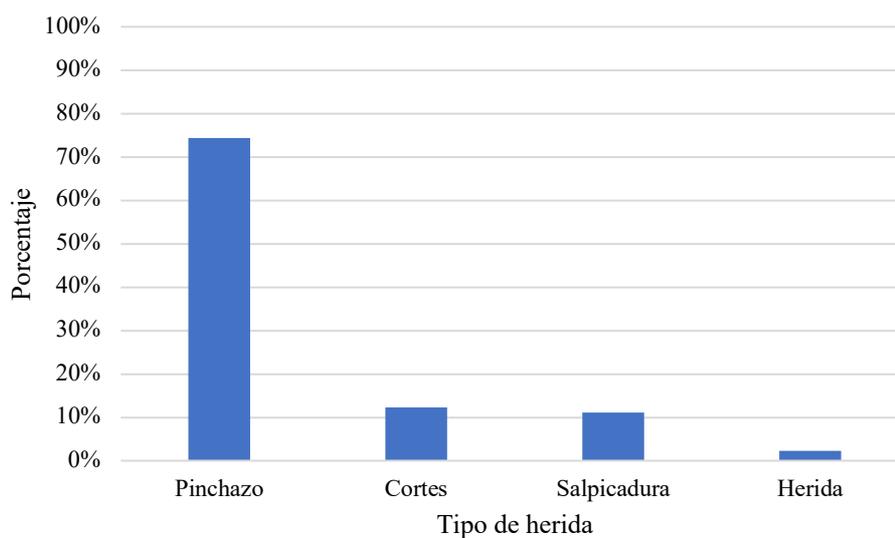


Figura 3. Distribución porcentual del tipo de herida durante el accidente. HUSVF, 2019.

El 17,8% (n=16) de los trabajadores se accidentan por falta de atención en los procedimientos, este incluye el momento de canalizar la vena y al descartar los elementos cortopunzantes y el 7,80% se accidentan por incumplimiento del uso de los elementos de protección personal, es representativo la salpicadura en ojos por la omisión en el uso de las gafas de seguridad o pantalla facial (Tabla 13).

Tabla 13. Distribución porcentual de los actos subestándar presentados en el accidente. HUSVF, 2019.

<i>Actos subestándar</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
Falta de atención	16	17,8%
No se evidencian actos inseguros influyentes en el evento.	12	13,3%
Falta de comunicación	9	10,0%
Falto explicarle al paciente el procedimiento	8	8,9%
No usar EPP	7	7,8%
Uso incorrecto de las manos	7	7,8%
Disposición inadecuada de recursos	6	6,7%
Sujetar de manera incorrecta la herramienta y/o elementos	6	6,7%
Técnicas incorrectas	3	3,3%
Sujetar de manera incorrecta el paciente	3	3,3%
Manipulación incorrecta del material cortopunzante	3	3,3%
Reencauchar aguja	2	2,2%
Falta de verificación del estado de los elementos	2	2,2%
Realizar movimientos bruscos	2	2,2%
Realizar maniobra insegura	1	1,1%
No aplicar normas de bioseguridad	1	1,1%
Utilizar EPP inadecuadamente	1	1,1%
Administrar medicamentos de forma rápida e insegura	1	1,1%
<b>Total</b>	<b>90</b>	<b>100%</b>

En la tabla 14 se evidenció que el 50,0% (n=45) de los accidentes presentados por riesgo biológico, son por causa de los análisis y procedimientos de trabajo debido a las acciones o comportamientos de los trabajadores al desarrollar sus actividades laborales.

Tabla 14. Distribución porcentual de la falta de control en el accidente. HUSVF, 2019.

<i>Falta de control</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
Análisis y procedimientos de trabajo	45	50,0%
No aplica	36	40,0%
No se evidencia falta de control influyente en el evento	5	5,6%
Liderazgo y Administración	2	2,2%
Adquisiciones inadecuadas	1	1,1%
Compras y servicios	1	1,1%
<b>Total</b>	<b>90</b>	<b>100%</b>

Existe asociación estadística significativa entre el género y la profesión. Además, no se encontró asociación significativa entre la zona horaria en que ocurrió el accidente y el sexo del profesional al que le ocurrió. Se puede decir, que existe una asociación entre la antigüedad en el puesto de trabajo y el género del accidentado (Tabla 15).

Tabla 15. Asociación estadística entre variables del personal y el género. HUSVF, 2019.

	Femenino		Masculino		Valor p*
	n	%	n	%	
<b>Profesión</b>					
Auxiliar De Enfermería	34	46,6%	3	17,6%	0,000
Auxiliar Laboratorio	1	1,4%		0,0%	
Bacterióloga	1	1,4%		0,0%	
Enfermera (O) General	26	35,6%	2	11,8%	
Instrumentador (a) Quirúrgico	3	4,1%		0,0%	
Médico especialista	8	11,0%	8	47,1%	
Médico general		0,0%	3	17,6%	
Tecnólogo Imágenes Diagnostica		0,0%	1	5,9%	
<b>Tiempo</b>					
am	30	41,1%	8	47,1%	0,654
pm	43	58,9%	9	52,9%	
<b>Antigüedad</b>					
0-2	30	41,1%	4	23,5%	0,051
3-5	20	27,4%	6	35,3%	
6-8	5	6,8%	2	11,8%	
9-11	9	12,3%	2	11,8%	
12-14	1	1,4%	1	5,9%	
15-17	1	1,4%	1	5,9%	
18-20	4	5,5%	1	5,9%	
24-26	1	1,4%		0,0%	
30-33	2	2,7%		0,0%	

\*Prueba chi cuadrado

No existe asociación entre los agentes que provocaron el accidente y el género del paciente. Cabe resaltar que tampoco existe asociación entre estos agentes y la profesión del accidentado. No hay asociación con el género en la vinculación de residuos ni mucho menos con el tipo de lesión del accidentado, esta última quiere decir que no importa el género las lesiones por accidentes biológicos siempre serán las mismas. Tampoco hay asociación entre el género y la atención médica, ya que todo personal expuesto a riesgos biológicos es remitido a atención médica. Tampoco existe asociación entre el género y los indicadores de falta de control (Tabla 16).

Tabla 16. Asociación estadística entre variables del accidente y el género. HUSVF, 2019

	Femenino		Masculino		Valor p*
	n	%	n	%	
<b>Agentes</b>					
Agentes no clasificados	34	46,6%	3	17,6%	0,187
Herramientas, implementos, utensilios	1	1,4%		0,0%	
Materiales o sustancias	1	1,4%		0,0%	
Otros agentes no clasificados	26	35,6%	2	11,8%	
<b>Vinculado a residuos</b>					
No	55	75,3%	15	88,2%	2,49
Si	18	24,7%	2	11,8%	
<b>Tipo de lesión</b>					
Herida	63	86,3%	16	94,1%	0,376
Otro	10	13,7%	1	5,9%	
<b>Falta de control</b>					
Adquisiciones inadecuadas	1	1,4%		0,0%	0,359
Análisis y procedimientos de trabajo	37	50,7%	8	47,1%	
Compras y servicios	1	1,4%		0,0%	
Liderazgo y Administración	2	2,7%		0,0%	
No aplica	30	41,1%	6	35,3%	
No se evidencia falta de control influyente en el evento	2	2,7%	3	17,6%	

\*Prueba chi cuadrado

Existe una asociación estadística significativa entre el tipo de lesión y la parte del cuerpo involucrada.

## Capítulo V

### 5. Conclusiones y recomendaciones

#### 5.1 Conclusiones

Una vez realizado el análisis de los accidentes presentados por riesgo biológico en el Hospital Universitario San Vicente Fundación se concluye que la Prevención de Riesgos Laborales es fundamental por el hecho de que su implantación y la correcta ejecución ayuda a eliminar accidentes de trabajo y enfermedades laborales, facilita el trabajo en condiciones seguras, permite el cumplimiento de las normas vigentes para evitar posibles sanciones, mejora el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo del Hospital, la satisfacción de los trabajadores y la motivación, aumentando la productividad y beneficios de la entidad.

Es indispensable crear un ambiente seguro a través de actividades de promoción y prevención donde se comprometan los jefes, empleados y Directivos del Hospital en tener como prioridad el bienestar de las personas que forman parte del hospital, los trabajadores siempre deben estar motivados y felices con las actividades que realizan día a día. Con ello, contribuye a la disminución de los eventos presentados por riesgo biológico, además es importante realizar mantenimiento continuo a máquinas, equipos o herramientas que se manejen diariamente con el fin de determinar anomalías y actuar inmediatamente frente a la condición insegura que se identificó.

Se debe realizar una evaluación de riesgos, como primer paso para garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores, para conocer cuáles son los peligros más potenciales y qué trabajadores son más vulnerables, en esta evaluación, se decidirán cuáles son las medidas de prevención necesarias y se establecerán los términos para su adopción.

Deben adoptarse las medidas necesarias para cada peligro en dependencia del grado de riesgos que suponen y la gravedad del daño que puedan originar.

Es importante tener en cuenta que los trabajadores de la salud es un talento humano comprometido en velar por el cuidado de la ciudadanía, pero más que eso son personas que deben velar por el cuidado e integridad propio de su salud, cumpliendo con las normas de seguridad para tener una vida saludable contribuyendo a evitar posibles accidentes o enfermedades laborales a futuro.

## 5.2 Recomendaciones

Es necesario realizar una prevención primaria, lo primero que se debe intervenir son las condiciones de trabajo en los servicios asistenciales entre estas acciones se incluye:

- Contenedores de bioseguridad disponibles en todas las áreas de los servicios evitando su llenado excesivo
- Materiales de bioseguridad para la prestación del servicio
- Un espacio de trabajo amplio, confortable y con una buena iluminación
- Equipos y herramientas en óptimas condiciones para su uso
- Realizar inspecciones de seguridad antes de iniciar labores al sitio de trabajo buscando condiciones inseguras que puedan provocar accidentes de trabajo.

También debemos tener en cuenta la intervención a las personas entre estas acciones se incluye:

- Tener un esquema de vacunación completo para Hepatitis B, sarampión, rubeola, varicela, triple viral, entre otras.
- Diseñar los perfiles de los cargos donde se tengan en cuenta aspectos tales como la edad mínima para ocupar el cargo, el tiempo de experiencia y las demás competencias que requiere la persona para desempeñar las labores de forma correcta, oportuna y segura.
- Complementar la inducción de seguridad y salud en el trabajo, con temas de manipulación y descarte de elementos cortopunzantes y las medidas de universalidad para el control del riesgo biológico.

- Uso adecuado de los elementos de protección personal
- Capacitación continua sobre las medidas de prevención de los riesgos identificados y acompañamiento del jefe inmediato en la ejecución de las actividades.

## Referencias

Congreso de la Republica. (11 de Julio de 2012). Por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud Ocupacional. [Decreto ley 1562 de 2012]. Recuperado de:

[http://secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_1562\\_2012.html](http://secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1562_2012.html)

Congreso de Colombia. (16 de Julio de 1979). Por la cual se dictan medidas sanitarias. [Ley 9 de 1979]. Recuperado de:

[https://www.minsalud.gov.co/Normatividad\\_Nuevo/LEY%200009%20DE%201979.pdf](https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/LEY%200009%20DE%201979.pdf)

Díaz-Tamayo, A. M., & Vivas, M. C. (2016). Riesgo biológico y prácticas de bioseguridad en docencia. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*, 34(1), 62-69.

Fang-Huerta, M.A., Meléndez-Méndez, M. C., Garza-Hernández, R., Aguilera-Pérez, P., Aguilera-Pérez, A., & Ortega-López, R. M. (2015). Percepción del personal de enfermería sobre los riesgos biológicos. *Revista Conamed*, 20(1), 12-16.

Ferreira, M. A., Barrozo, M. D. F., & Domínguez, L. (2004). Educación en bioseguridad en Brasil: reflexiones y competencias necesarias. *Revista Cubana de Salud Pública*, 30(3), 1-4.

Fica, A., Jemenao, M. I., Ruiz, G., Larrondo, M., Hurtado, C., Muñoz, G., & Sepulveda, C. (2010). Accidentes de riesgo biológico entre estudiantes de carreras de la salud: Cinco años de experiencia. *Revista chilena de infectología*, 27(1), 34-39.

Gallardo, M. (2017). Riesgos biológicos en el personal sanitario del hospital general universitario Santa Lucia, Cartagena. Intervención educativa sobre Bioseguridad (Trabajo de

maestría). Universidad Miguel Hernández, Cartagena. Recuperado de:

<http://193.147.134.18/bitstream/11000/3230/1/Gallardo%20Benasach%2C%20Marta%20TFM.pdf%20Hecho.pdf>

García A; Accidentes con exposición a material biológico contaminado por VIH en trabajadores de un hospital de tercer nivel de Madrid (1989-2001). Rev.Esp. Salud Publica [online].2004,v.78,n.1,pp.41- 51.ISSN 1135-5727.

García, M. M. (2016). Estudio de caracterización de accidentes biológicos en estudiantes de pregrado de la Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Libre. Seccional Cali. 2013. Enfermería Global, 15(2), 199-231.

Lara, J. D. (2019). Caracterización del riesgo biológico por accidentes laborales en el personal de salud de un centro ambulatorio en Guayaquil-Ecuador. Revista Colombiana de Salud Ocupacional, 9(1), 6073-6073.

León, E. A. (2017). Riesgos Biológicos que afectan al personal de salud del servicio de emergencia del Hospital San Luis de Otavalo 2016 (Trabajo de grado). Universidad Técnica del Norte, Ibarra. Recuperado de:  
<http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/6747/1/06%20ENF%20812%20TRABAJO%20DE%20GRADO.pdf>

Ministerio de la Protección Social. (27 de enero de 2005). Por la cual se adoptan los formatos de informe de accidente de trabajo y de enfermedad profesional y se dictan otras disposiciones. [Resolución 156 de 2005]. Recuperado de:  
[https://www.minsalud.gov.co/Normatividad\\_Nuevo/RESOLUCI%C3%93N%200156%20DE%202005.pdf](https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/RESOLUCI%C3%93N%200156%20DE%202005.pdf)

Ministerio de la Protección Social. (24 de mayo de 2007). Por la cual se reglamenta la investigación de incidentes y accidentes de trabajo. [Resolución 1401 de 2007]. Recuperado de: [https://www.arlsura.com/files/resolucion1401\\_2007.pdf](https://www.arlsura.com/files/resolucion1401_2007.pdf)

Ministerio de Protección Social. (2010). Reglamento técnico para la protección de los trabajadores expuestos a los agentes biológicos en la prestación de servicios de salud. Bogotá.

Ministerio de Salud. (12 de junio de 1997). Por el cual se reglamenta el manejo de la infección por el virus de inmunodeficiencia humana, VIH, el Síndrome de la Inmunodeficiencia Adquirida, SIDA, y las otras Enfermedades de transmisión sexual, ETS. [Decreto 1543 de 1997]. Recuperado de: [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_protect/---protrav/---ilo\\_aids/documents/legaldocument/wcms\\_127709.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---ilo_aids/documents/legaldocument/wcms_127709.pdf)

Ministerio de trabajo. (2018). Guía Gestión Del Riesgo Biológico Para Las Empresas Prestadoras De Servicios De Salud: EPS, IPS. Bogotá. Recuperado de: <https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/59676/GUIA+RIESGO+BIOL%C3%93GICO+PARA+IPS+-EPS.pdf/4d14193a-4ba7-4959-70e0-35c8b1130336>

Ministerio de trabajo. (5 de agosto de 2014). Por la cual se expide la tabla de enfermedades laborales. [Resolución 1477 de 2014]. Recuperado de: [https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/36482/decreto\\_1477\\_del\\_5\\_de\\_agosto\\_de\\_2014.pdf/b526be63-28ee-8a0d-9014-8b5d7b299500](https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/36482/decreto_1477_del_5_de_agosto_de_2014.pdf/b526be63-28ee-8a0d-9014-8b5d7b299500)

Padrón, Y., Moreno, S. D. L. N., Márquez, A., González, L. M., & Pérez H, F. (2017). Accidentalidad laboral en expuestos a riesgos biológicos en instituciones de salud. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, 21(2), 52-59.

Parra, A. C. (2005). Riesgo biológico accidental entre trabajadores de un área sanitaria. *Mapfre Medicina*, 16(2), 106-114.

Patiño, J. F., Sánchez, A. M., Restrepo, L. M. O., Buchely, T. J. Q., & Obando, P. A. D. (2007). factores laborales y personales frente a la ocurrencia de accidentes de trabajo biológicos en el personal de enfermería de la clínica villapilar Manizales (caldas) 2005-2006. *Revista Hacia la Promoción de la Salud*, 12, 134-144.

Polo, L. A., Roa, M.Y. (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 (Trabajo de grado). Universidad del Tolima, Neiva. Recuperado de:  
<https://contenidos.usco.edu.co/salud/images/documentos/grados/T.G.Salud-Ocupacional/31.T.G-Luz-Andrea-Polo-Parrasi-Maira-Yisela-Roa-Andrade-2008.pdf>

Quintanilla, M. (2016). Caracterización de los accidentes laborales con exposición a agentes biológicos transmitidos por sangre y/o fluidos corporales, en personal de salud afiliado a la Asociación Chilena de Seguridad, atendido en el servicio de urgencia del Hospital del Trabajador de Santiago de Chile, 2012-2015 (Tesis de maestría). Universidad de Chile, Santiago. Recuperado de:  
[http://campusesp.uchile.cl:8080/dspace/bitstream/handle/123456789/470/Tesis\\_Marcela%20Quintanilla.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://campusesp.uchile.cl:8080/dspace/bitstream/handle/123456789/470/Tesis_Marcela%20Quintanilla.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Sulca, E. (2016). " Prevalencia de accidentes de trabajo y su relación con riesgo biológico, en estudiantes de la escuela de enfermería-UNSCH 2015" (Tesis de pregrado). Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, Ayacucho.

Tapias-Vargas, L. F., Torres, S. A., Tapias-Vargas, L., Santamaría, C. M., VALENCIA-Ángel, L. I., & Orozco-Vargas, L. C. (2010). Accidentes biológicos en médicos residentes de Bucaramanga, Colombia. *Revista Colombiana de Cirugía*, 25(4), 290-299.

Trillo, C. E. (2019). Accidentes laborales por riesgo biológico en trabajadores de laboratorio clínico. Yopal, Colombia 2016 – 2018 (Trabajo de maestría). Universidad del Rosario, Bogotá. Recuperado de:  
<https://repository.urosario.edu.co/handle/10336/20499?show=full>

Valverde, J. L., Sacristán, M. G., & Montero, M. C. (2013). Estudio de las causas de accidentes de origen biológico por pinchazo. *Revista Enfermería del Trabajo*, 3(4), 138-145.

Vigueras, M., Ruiz, A. P., & García, C. V. (2013). Situación actual de los accidentes biológicos tras introducción de material de seguridad. *Revista Enfermería del Trabajo*, 3(4), 146-154.