



**UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE COMPOSTELA**

**FACULTAD DE ENFERMERÍA**

Curso Académico 2021-2022

# Riesgos laborales y aplicación de las medidas de bioseguridad en quirófano

**Autora:** María Esther Roca Rodríguez

**Tutor:** Maximino Quintáns Rodríguez



**UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA**

**Grao en Enfermaria**

O Proxecto de Fin de Grao titulado: **Riesgos laborales y aplicación de las medidas de bioseguridad en quirófano**, foi realizado por o/a abaixo asinante.

Santiago de Compostela. 12 de Junio de 2022

O/a alumno

Fdo.: María Esther Roca Rodríguez

V° B°

O/A titor/a

Fdo: Maximino Quintáns Rodríguez

## Resumen

**Objetivo principal:** Analizar el nivel de conocimiento de los riesgos laborales y la aplicación de las medidas de bioseguridad en quirófano por parte del personal de enfermería.

**Metodología:** Revisión bibliográfica, los estudios y artículos se seleccionaron mediante sistema de búsqueda verificados. La sección de los artículos fue basada según los criterios de inclusión planteados en la investigación. **Resultados:** Se obtuvieron 13 artículos científicos.

**Conclusiones:** Los principales riesgos laborales a los cuales está expuesto el profesional de enfermería en el área de quirófano son, lesiones con objetos corto-punzantes como agujas, instrumental quirúrgico, que forman parte de los riesgos biológicos, ya que permiten la transmisión e inoculación sanguínea de agentes víricos, bacterianos o parasitarios. Los riesgos mecánicos, como mantener una misma posición por más de 6 horas, estar de pie por periodos prolongados, el traslado de los pacientes de la sala de quirófano a la sala de recuperación y el pasar a los pacientes de una camilla a otra, produce lumbalgia, distensión muscular, que pueden hacerse crónicos, sino se toman los cuidados pertinentes. Los riesgos laborales están asociados a las prolongadas jornadas laborales que suelen extenderse más de 12 horas, las mismas propician, el uso prolongado de material de bioseguridad, lo que puede provocar deterioro del equipo, mayor riesgo de infecciones y lesiones en manos por el uso prolongado de guantes. Las extensas jornadas de trabajo se asocian a disminución de la atención, cansancio, lo que se relaciona con el aumento de los accidentes o descuidos en el trabajo. La mayoría de los accidentes laborales suceden por el desconocimiento del personal de enfermería, con respecto a los riesgos laborales, normas de bioseguridad y a los procedimientos a realizar posterior al evento de un accidente laboral. El profesional que conoce la normativa, no se preocupa por aplicarla de manera correcta.

**Palabras clave:** riesgos laborales, medidas de bioseguridad, quirofono, enfermeria.

## Abstrac

**Main objective:** To analyze the level of knowledge of occupational risks and the application of biosafety measures in the operating room by the nursing staff. **Methodology:** Literature review, studies and articles were selected through a verified search system. The articles section was based on the inclusion criteria proposed in the research. **Results:** 13 scientific articles were obtained. **Conclusions:** The main occupational risks to which the nursing professional is exposed in the operating room area are injuries with sharp objects such as needles, surgical instruments, which are part of the biological risks, since they allow blood transmission and inoculation. of viral, bacterial or parasitic agents. Mechanical risks, such as maintaining the same position for more than 6 hours, standing for long periods, transferring patients from the operating room to the recovery room, and transferring patients from one stretcher to another, produce low back pain, muscle strain, which can become chronic, if the appropriate care is not taken. Occupational risks are associated with long working hours that usually last more than 12 hours, they favor the prolonged use of biosafety material, which can cause deterioration of the equipment, increased risk of infections and hand injuries due to prolonged use. of gloves. Long working hours are associated with decreased attention, fatigue, which is related to an increase in accidents or carelessness at work. The majority of occupational accidents occur due to the lack of knowledge of the nursing staff, regarding occupational risks, biosafety standards and the procedures to be carried out after the event of an occupational accident. The professional who knows the regulations, does not worry about applying it correctly.

**keywords:** occupational hazards, biosafety measures, operating room, nursing.

## Currículo

**Obxectivo principal:** Analizar o nivel de coñecemento dos riscos laborais e da aplicación das medidas de bioseguridade no quirófano por parte do persoal de enfermaría. **Metodoloxía:** Seleccionáronse a revisión da literatura, os estudos e os artigos mediante un sistema de busca verificada. A sección de artigos baseouse nos criterios de inclusión propostos na investigación. **Resultados:** obtivéronse 13 artigos científicos. **Conclusións:** Os principais riscos laborais aos que está exposto o profesional de enfermaría na zona de quirófano son as lesións con obxectos cortantes como agullas, instrumentos cirúrxicos, que forman parte dos riscos biolóxicos, xa que permiten a transmisión sanguínea e a inoculación de virus, bacterias e virus. ou axentes parasitarios. Os riscos mecánicos, como manter a mesma posición durante máis de 6 horas, permanecer de pé durante longos períodos, trasladar pacientes do quirófano á sala de recuperación e mover pacientes dunha padiola a outra, producen dor lumbar, tensión muscular, que pode crónica, se non se prestan os cuidados adecuados. Os riscos laborais asóciase a longas xornadas de traballo que adoitan durar máis de 12 horas, favorecen o uso prolongado de material de bioseguridade, que pode provocar o deterioro dos equipamentos, aumento do risco de infeccións e lesións nas mans polo uso prolongado de luvas. As longas xornadas de traballo asóciase á diminución da atención, á fatiga, que se relaciona cun aumento da sinistralidade ou do descoido no traballo. A maior parte dos accidentes laborais prodúcense por descoñecemento do persoal de enfermería, sobre os riscos laborais, as normas de bioseguridade e os trámites a realizar despois do accidente laboral. O profesional que coñece a normativa, non se preocupa por aplicala correctamente.

**Palabras clave:** riscos laborais, medidas de bioseguridade, quirófano, enfermaría.

## ÍNDICE

Resumen

Abstrac

Currículo

1. Introducción.....	7
2. Justificación.....	9
3. Objetivos de la investigación.....	10
3.1 Objetivo principal.....	10
3.2 Objetivos secundarios.....	10
4. Marco metodológico.....	10
5. Resultados y discusión.....	12
6. Conclusiones.....	24

Referencias bibliográficas

## 1. Introducción

Trabajar en el área de salud no solo implica tener la satisfacción de ayudar a otros en los momentos más críticos durante el padecimiento de una enfermedad, sino que también implica que el personal de salud se encuentra expuesto día a día a diferentes agentes contagiosos como virus, bacterias o toxinas, lo que hace evidente que existe un riesgo laboral y que se debe educar al personal sobre las medidas y protocolos de bioseguridad, en todas las áreas de salud y para todo el personal, con énfasis en el profesional de enfermería ya que este tiene contacto estrecho con el paciente y con materiales de desecho biológico que son considerados importantes vías de contagios para las infecciones existentes hoy día.<sup>1</sup>

Es un deber de las instituciones de salud mantener un control efectivo de la transmisión de infecciones, brindar el material adecuado de protección personal para el profesional que trabaja e implementar protocolos de bioseguridad según los riesgos y atenciones que se brinde en cada servicio.<sup>1</sup>

El riesgo laboral es definido como *“La probabilidad de que un empleado padezca de un determinado daño producto de su trabajo. Los factores para sufrir un riesgo laboral, son elementos o condiciones de trabajo que desencadenan alguna injuria a la salud del empleado, estos factores de riesgo se relacionan directamente con los elementos de seguridad y se originan de alguno de estos cuatro elementos: lugar de trabajo, actividad que se ha realizado, condiciones de los materiales y organización”*.<sup>2</sup>

El área de quirófano no es la excepción a la regla, las cirugías es un tipo de tratamiento que se les brinda a los pacientes con la finalidad de mejorar y recuperar su salud, el personal de enfermería forma parte esencial del equipo que trabaja en estas áreas de las salud, representada por la especialidad de enfermería quirúrgica. Las actividades que se realizan en el área de quirófano son sustentadas por un equipo profesional especializado, tanto médicos

como enfermería. En esta área también se deben implementar protocolos de bioseguridad que involucren manejo del equipo estéril, protección para el personal de enfermería y médico, así como brindarle al paciente una atención especializada antes, durante y después de la cirugía.<sup>3</sup>

Debido a la etiología de las intervenciones quirúrgicas, el área de quirófano es un sitio de alto riesgo biológico, tanto para los pacientes como para el profesional de salud. El personal que trabaja en el área quirúrgica debe conocer y manejar los equipos, el manejo del paciente en quirófano, como se organiza el personal dentro del área, de manera que las cirugías se realicen de la mejor manera con reducción mínima de los riesgos.<sup>3</sup>

El riesgo laboral en quirófano se ha podido clasificar en riesgos físicos, mecánicos, químicos e incluso psicológicos, se ha descrito también el desarrollo de enfermedades respiratorias de origen laboral, lesiones musculares y esqueléticas, el desarrollo de cáncer debido a exposición de sustancias tóxicas en el ambiente laboral, lesiones del aparato reproductivo y cardiovascular.<sup>3</sup>

Según estadísticas de la “*Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo*”, aproximadamente el 10% de los empleados registrados en la Unión Europea se encuentran en él, en España la incidencia de los accidentes laborales representa un 34%, donde el profesional de enfermería y el personal auxiliar representa el sector de trabajadores que más es afectado por los accidentes y enfermedades laborales. Los accidentes más frecuentes en este tipo de profesionales son punción inadvertida en un 85,3% y cortes con un 8,3%. Estadísticas del “*Registro EPINETAC (Red de Información para la Prevención de Exposiciones Accidentales, registro adaptado en España al “Exposure Prevention Information Network” o EPINet)*”, reportan que anualmente se denuncian aproximadamente 3.362 accidentes laborales relacionados con los factores de riesgo mencionados, siendo más frecuente con las agujas en un 68,9% y con el material quirúrgico en un 28,9%.<sup>2</sup>

Las medidas de bioseguridad se aplican para proporcionar conductas que reduzcan el riesgo del empleado a sufrir o adquirir alguna enfermedad laboral, ya sea infección o una lesión. La Organización Mundial de la Salud (OMS) las define como acciones que se realizan para crear conciencia a la población laboral con respecto a las acciones de vulnerabilidad que se pueden presentar, por lo que se deben implementar para crear condiciones de seguridad.<sup>3</sup>

Toda la población que trabaja en el área de salud y específicamente en quirófano está expuesto al riesgo laboral, por lo que se ha visto la necesidad de crear medidas estandarizadas que deben cumplir los individuos en su servicio. Estas realizarse con todos los pacientes con independencia de su enfermedad, se conocen como el *Sistema BEDA* (Sistemas de barrera, esterilización, desinfección y asepsia), que si se implementan de manera correcta reducen el riesgo de accidentes laborales.<sup>3</sup>

Por lo comentado anteriormente, existen protocolos que son indispensables para que se mantenga la efectividad del área quirúrgica y puedan prevenirse los riesgos laborales. Se deben tener unas condiciones físicas de estructuras adecuadas con la finalidad de mantener un buen control del tráfico, disminuir el riesgo de contaminación, una buena manipulación del equipo y los suministros. Así mismo, mantener el aseo de las instalaciones de manera continua.<sup>4</sup>

## **2. Justificación de la investigación**

Dentro de las áreas que conforman a un hospital, el área quirúrgica representa un reto para los profesionales de la salud, debido a la complejidad de las actividades a realizar y a los riesgos laborales a los cuales se encuentran expuestos. El personal de enfermería se encuentra en una exposición continua a estos riesgos, más que el personal que trabaja en otras áreas de la salud, por tal motivo se exige que el profesional que trabaja en esta área tenga los conocimientos adecuados de los riesgos existentes y de los medidas estandarizadas de bioseguridad que deben aplicarse para evitar que ocurran accidentes o se desarrollen enfermedades laborales en este sector de empleados. De manera que la bioseguridad no solo va dirigida al paciente, sino a todo el personal que se encuentra en esta área.

La investigación se justifica desde el punto de vista de las Ciencias de la Salud, ya que la misma va a generar nuevos conocimientos con respecto a los riesgos laborales y medidas que pueden ser aplicadas por el personal de enfermería que trabaja en el área quirúrgica con la finalidad de disminuir estos riesgos.

Está justificada desde el punto de vista metodológico, debido a que la elaboración de este estudio traerá consigo la adquisición de nuevos conocimientos para el personal de

enfermería y de salud en general que trabaja en estas áreas de salud y motivará a futuros investigadores a realizar más estudios sobre el tema en cuestión.

Desde el punto de vista social la investigación está justificada porque el estudio va proporcionar conocimientos sobre la incidencias de los riesgos laborales, como afectan a la población en estudio y las medidas que se pueden aplicar para evitarlos, con la finalidad de mejorar y mantener un adecuado estado de salud del personal de enfermería, disminuyendo así las tasas de la población que se enferma a causa de estos factores.

### **3. Objetivos de la investigación**

#### **3.1 Objetivo principal**

- Analizar el nivel de conocimiento de los riesgos laborales y la aplicación de las medidas de bioseguridad en quirófano por parte del personal de enfermería.

#### **3.2 Objetivos secundarios**

- Identificar el nivel de conocimiento de los riesgos laborales en quirófano por parte del personal de enfermería.
- Identificar los accidentes laborales más comunes en el personal de enfermería que trabaja en el área de quirófano.
- Determinar la aplicación de las medidas de bioseguridad en quirófano por parte del personal de enfermería.

### **4. Marco metodológico**

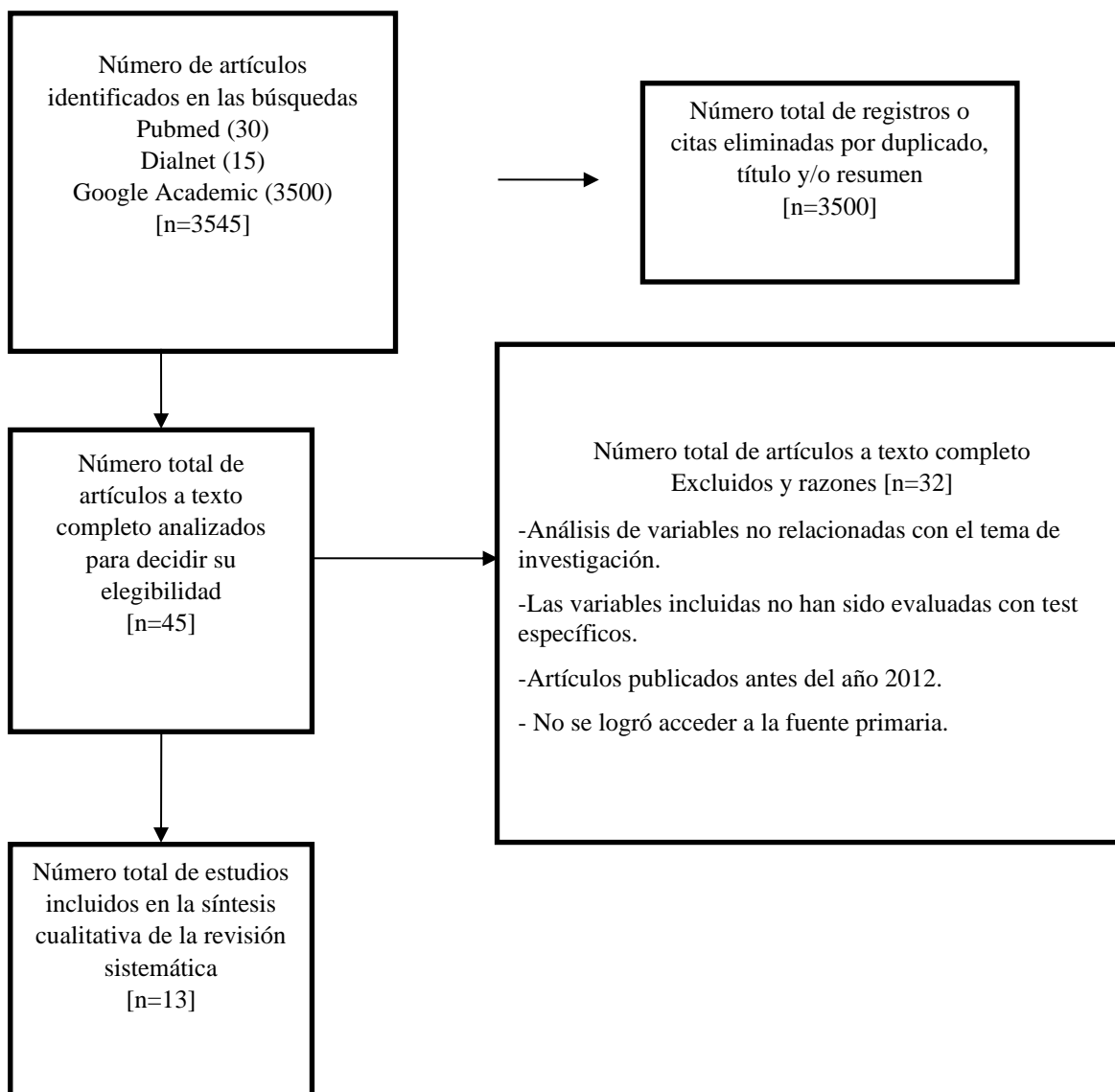
La investigación realizada fue de tipo revisión bibliográfica, los estudios y/o artículos científicos utilizados para su elaboración se seleccionaron mediante la búsqueda sistemática a través de los siguientes sistemas de búsqueda: Google Academic, Dialnet, Pubmed, y por medio de páginas web verificadas con el propósito de identificar artículos no publicados en los buscadores anteriormente señalados, sino que se encuentra reseñados en internet y que fueron de utilidad para la realización de la presente investigación. Se tomaron artículos de los últimos 10 años, con texto completo gratuito y realizado en humanos.

La sección de los artículos fue basada según los criterios de inclusión planteados en la investigación los cuales fueron: artículos relacionados con los riesgos laborales en el sector

de la salud, y en el área de quirófano específicamente, conocimientos del personal de enfermería con respecto a los riesgos laborales, medidas de bioseguridad en el área de salud. De los cuales se pudo extraer la siguiente información: definición de riesgo laboral, factores causales, accidentes laborales más comunes en el área de quirófano, organización del personal de enfermería en el área de quirófano, protocolos de bioseguridad en el área de quirófano, manejo de desechos biológicos por parte del personal de enfermería.

Con respecto a los criterios de exclusión fueron aplicados los siguientes trabajos y/o artículos que no se relacionan con el tema en estudio, riesgo laboral en personal médico, medidas de bioseguridad fuera del área de quirófano.

### Diagrama de flujo.



## 5. Resultados y discusión

<b>Autor/es</b>	<b>Año</b>	<b>Título</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Tipo de estudio</b>	<b>Buscador</b>
<b>Chiou S, Chiang J, Huang N, Wu C, Chien L. (5)</b>	2013	Problemas de salud entre enfermeras en hospitales taiwaneses: encuesta nacional.	Comparar el estado de salud y los riesgos para la salud relacionados con el trabajo entre las enfermeras que trabajan en diferentes unidades hospitalarias en Taiwán.	Encuesta transversal.	Pubmed
<b>Adib-Hajbaghery M, Sajjad M. (6)</b>	2013	Comportamiento de los trabajadores de la salud después de lesiones por instrumentos cortopunzantes.	El presente estudio se realizó para investigar los comportamientos de los trabajadores de la salud en los centros de atención médica de Kashan después de pinchazos con agujas y lesiones con objetos cortopunzantes en 2012.	Estudio transversal.	Pubmed
<b>López S. (7)</b>	2014	Riesgos biológicos del personal de enfermería relacionado con el manejo de bioseguridad en el área de quirófano del hospital provincial general latacunga en el periodo diciembre 2013 junio 2014.	Determinar la relación de los riesgos biológicos del personal de enfermería con el manejo de bioseguridad en el área de quirófano del hospital provincial general Latacunga.	Estudio cualitativo y cuantitativo.	Google Académico
<b>Leyva M, Reyes I, Rosas J. (4)</b>	2015	Evaluación de riesgos del personal de Enfermería en área quirúrgica como una necesidad permanente.	Evaluar los factores de riesgo a los cuales se expone el personal de enfermería que labora en área cirugía de un hospital de segundo nivel.	Encuesta transversal.	Google Académico
<b>Kocur E, Sliwa B, Grosicki S. (8)</b>	2016	Análisis de las exposiciones ocupacionales a la sangre registradas en el Hospital General de Zabrze en los años 2006-2015.	Analizar los casos de exposición ocupacional a material biológico registrados por los empleados del Hospital Municipal de Zabrze, para tratar de determinar qué procedimientos, médicos presentan un mayor riesgo de	Análisis transversal.	Pubmed

			exposición ocupacional e identificar las acciones más importantes dirigidas a la reducción de su número.			
<b>Galian I. (9)</b>	2017	Factores de riesgo asociados a la aparición de problemas dermatológicos por el uso de guantes estériles en personal de quirófano.	Disminuir la probabilidad de aparición de nuevos casos de dermatosis laboral en el SMS por el uso de guantes a través de la identificación de factores de riesgo que puedan estar implicados en la aparición.	Estudio transversal.	descriptivo	Dialnet
<b>Hasak J, Novak C, Megan J, Mackinnon S. (10)</b>	2018	Prevalencia de lesiones por pinchazo de aguja, cambios de actitud y prácticas de prevención durante 12 años en el departamento de cirugía de un hospital académico urbano.	Se evaluaron la prevalencia de lesiones por pinchazo, las prácticas de protección y las actitudes. Los estudiantes de medicina actuales se compararon con los datos de 2003 para evaluar los cambios que ocurrieron con la implementación de características de seguridad diseñadas.	Encuesta transversal.		Pubmed
<b>Estrada G, Gutiérrez M. (3)</b>	2018	Medidas de bioseguridad aplicadas por el profesional de enfermería que labora en el centro quirúrgico del hospital regional.	Determinar la aplicación de las medidas de bioseguridad por el profesional de enfermería en el centro quirúrgico del Hospital Regional Cusco.	Estudio de campo.		Google Académico
<b>Tancara R. (11)</b>	2018	Medidas de bioseguridad que aplica el personal de salud del área quirúrgica en el Hospital Luis Uría de la Oliva, Caja Nacional de Salud 2017	Determinar la aplicación de medidas de bioseguridad para la prevención de infecciones por el personal de salud del área quirúrgica del Hospital Luis Uría de la Oliva de la Caja Nacional de Salud.	Estudio de campo cuantitativo.		Google Académico

<b>Michelis M, Martin F, Nienhaus A, Eickmann U. (12)</b>	2020	Percepciones quirúrgicas del peligro del humo y medidas de protección en quirófanos alemanes.	Identificar los conocimientos del personal de salud sobre el riesgo del humo en quirófano.	Encuesta transversal.	Pubmed
<b>Mendoza M, Sanz A, Santana S. (13)</b>	2020	Influencia de la jornada laboral en la ocurrencia de accidentes biológicos en el ámbito hospitalario.	Conocer la influencia de las jornadas de 12 horas en la ocurrencia de accidentes con riesgo biológico en enfermeros/as y auxiliares de enfermería de hospital.	Estudio de cohorte retrospectiva.	Dialnet
<b>Xie W, Dumas O, Varraso R, Boogs K, Camargo C, Stokes A. (14)</b>	2021	Asociación de exposición ocupacional a agentes inhalados en quirófanos con incidencia de enfermedad pulmonar obstructiva crónica entre enfermeras de EE. UU.	Examinar la asociación de trabajar en un quirófano con la incidencia de EPOC entre enfermeras en los EE. UU.	Estudio de cohorte, encuesta.	Pubmed
<b>Coma A, Álvarez J, Sánchez G, Pardos P. (2)</b>	2021	Accidentes biológicos y riesgos laborales en personal de enfermería de quirófano	Estudiar cuáles son los distintos tipos de riesgos laborales a los que están expuestos los profesionales sanitarios dentro de un Servicio Quirúrgico.	Revisión sistemática.	Google Académico

## 5. Resultados y discusión.

En el 2013 Chiou S, et al. Publicó un estudio el cual tuvo como objetivo “*Comparar el estado de salud y los riesgos para la salud relacionados con el trabajo entre las enfermeras que trabajan en diferentes unidades hospitalarias en Taiwán.*” La muestra estuvo conformada por 21.095 trabajadores de tiempo completo pertenecientes al área de enfermería, los cuales fueron encuestados. Se compararon las diferentes áreas en las cuales se desempeña el profesional de enfermería encontrándose que las que trabajaban en la parte administrativa y en ambulatorios tenían una mejor salud general que los profesionales que se desempeñaban en el área de quirófano y sala de parto, las cuales a su vez reportaron un mejor estado de salud que los profesionales ubicados en el área de emergencia y de cuidados intensivos. Se confirmó que el personal de enfermería que trabajaba en el área de quirófano, emergencia y unidad de cuidados intensivos presentaba una mayor incidencia y mayores riesgos de incidentes laborales que aquel personal que trabajaba en el área ambulatoria y administrativa. Se detectaron que los riesgos más relacionados con el trabajo fueron dolor lumbar, distensión muscular, heridas cortantes. El acoso y violencia verbal y sexual también se relacionó.<sup>5</sup>

El estudio concluyó que el profesional de enfermería que trabaja en las áreas de emergencia y cuidados intensivos tenían un peor estado de salud y estado de ánimo deprimido, en comparación con las enfermeras que trabajaban en el área de quirófano, sin embargo, estas estaban más afectadas que las que trabajaban en el área ambulatoria. También se concluyó que los riesgos laborales en la salud del personal de enfermería son variados y comunes independientemente del área donde se desempeñaran. Por lo que, proponen que se deben implementar protocolos de bioseguridad de acuerdo al área hospitalaria donde trabaja el personal.<sup>5</sup>

Comparándolo con el estudio de Leyva M, et al. En el 2015, en el cual identificaron los conocimientos y evaluación de los riesgos del personal de enfermería de quirófano. Se realizó una entrevista a 42 voluntarios trabajadores del área de quirófano. Dentro de los resultados se obtuvo que el 35% de los trabajadores reconoció estar expuesto a riesgos laborales físico, el 50% a riesgos de tipo biológicos y el 15% a riesgos de tipo mecánico. Así mismo, el 25% desconoce las normas de bioseguridad, el 30% de los empleados las conoce

pero no las pone en práctica, mientras que el 45% conoce y pone en práctica las normas de seguridad del área quirúrgica. Sin embargo, se reconoce que el 92% de los individuos pone en uso las medidas básicas de protección personal como el uso de mascarillas, gafas, cubre botas, guantes, gorros quirúrgicos. El 15% del personal no tiene cuidado con respecto al manejo de instrumentos cortopunzantes, igualmente el mismo porcentaje se lava las manos de manera eventual antes y después de un procedimiento y no realizan una desinfección de manera correcta.<sup>4</sup>

Con respecto a los riesgos laborales, el 15% del personal ha padecido de micosis, el 40% de patologías víricas y el 45% de enfermedades parasitarias. Así mismo, el 35% ha padecido de cortaduras, 50% de pinchazos. El 60% del personal de enfermería permanece en una misma postura por más de 6 horas y el 40% por más de 3 horas, padeciendo de lumbalgia el 85% de las enfermeras, concordando con el estudio de Chiou S, et al, donde el dolor lumbar es uno de los principales síntomas de los riesgos laborales. Esto también relacionado a las largas horas de trabajo, y la sobre carga laboral a la cual están expuestos.<sup>4-5</sup>

A su vez, se relaciona con el trabajo realizado por Mendoza M, et al, en el 2020. En el que toman como factor principal de los accidentes laborales las jornadas de trabajo de 12 horas o más. La muestra utilizada para el estudio fue de 8.249 empleados correspondiendo el 45,8% auxiliares de enfermería y el 54,2% profesional de enfermería. Reportaron un total de 518 accidentes biológicos. Donde el 399 pertenecían al profesional de enfermería y 119 auxiliares, 77 y 23% respectivamente. Del total de la muestra estudiada un 86,5% correspondía a empleados de sexo femenino, sin embargo, la mayor tasa de accidente laboral fue representada por los hombres, 41,5 accidentes por cada mil empleados masculinos y 32,6 por cada mil empleadas femeninas.<sup>13</sup>

En los resultados del estudio reportaron que la mayoría de los accidentes laborales del área de salud fueron en el profesional de enfermería que trabajaba en el área de hospitalización, seguido del área de quirófano y por último los que trabajaban en el área de UCI, contrarrestando el estudio de Galián I, en 2017, en el estudio mencionado se utilizó una muestra de 127 individuos, donde la población estuvo conformada mayormente por mujeres, profesional de enfermería que trabajan en el área de quirófano, con jornadas de trabajo extensas. En el cual plantean que la mayoría de los accidentes laborales se presentan

en el área quirúrgica. Así mismo, concuerdan en que la mayoría de los accidentes laborales ocurren en mujeres, sin embargo no fue tan significativo con respecto al factor de riesgo de extensas jornadas laborales, Mendoza M, et al, llegaron a la conclusión de que la mayoría de los accidentes laborales se presentaron en los empleados que cumplían jornadas laborales de 12 horas con 3,67 de accidentes por cada 100 enfermeros, estos se encontraban en los servicios de área quirúrgica, principalmente, pisos de hospitalización y área de emergencias. Así mismo, reportan que a pesar de que en el servicio de hospitalización se presentaron más del 33% de los accidentes laborales, las áreas de salud más afectadas fueron el área quirúrgica y de esterilización, representando el área de quirófano, el doble de riesgo laboral que los demás servicios, debido a: *manipulación de agujas y objetos corto-punzantes para la administración de tratamientos, obtención de fluidos, instrumentación quirúrgica, limpieza del instrumental.*<sup>13</sup>

Mientras que Galián I, concluye que el tiempo prolongado de exposición al uso de guantes, asociado a jornadas laborales extensas, se asocia a una incidencia de la maceración de la piel con exposición a alérgenos. Donde el 63,3% de la muestra dijo usar guantes de poliisopropeno micro, presentando lesiones alérgicas tipo eritema, con respecto a los productos químicos utilizados el 74,1% de los individuos con lesiones dijo utilizar clorhexidina mientras que el 25,9% refirieron no usarla, presentándose escozor en la población que usa clorhexidina. Con respecto al tiempo de exposición, los individuos que presentaban más lesiones refirieron usar los guantes estériles por más de cuatro horas, representando un 51,9%. De igual manera, el lavado quirúrgico el 45,6% de los trabajadores refería lavarse más de tres veces al día y fueron los que más presentaban lesiones, en contra posición con el 24,5% que no se realizaban lavados más de tres veces al día, por lo que presentaron menos lesiones.<sup>9</sup>

Coma A, et al, en el 2021 publicó un artículo que tuvo como objetivos, “*estudiar cuáles son los distintos tipos de riesgos laborales a los que están expuestos los profesionales sanitarios dentro de un Servicio Quirúrgico, identificar si el personal de quirófano tiene los conocimientos adecuados con respecto a los riesgos laborales, así como identificar los más*

*frecuentes.*” Los resultados obtenidos concuerdan con el estudio de Leyva M, et al, ya que se identificó que el personal de enfermería tenía escasos conocimientos de los riesgos laborales, incluso el 90% del personal de enfermería refirió no haber recibido instrucción sobre los riesgos laborales de quirófano, así como desconocían los efectos secundarios de los anestésicos inhalatorios en la salud. También reportaron que el 80% del personal de enfermería ha sufrido cortes y punciones accidentales.<sup>2-4</sup>

Al respecto, de las conductas de los trabajadores sanitarios como consecuencia de las heridas por objetos corto-punzantes, Adib-Hajbaghery M, reporto en el 2013, a través de un estudio transversal con la participación de 298 individuos, que 114 de los trabajadores tenían al menos un antecedente de heridas producidas por objetos corto-punzantes, la mayoría de las heridas ocurrieron en el personal de enfermería de quirófano y sala de parto, el 32,5% de estas heridas sucedieron en el turno diurno. Las conductas más frecuentes posteriores a las heridas fueron compresión en un 27,2%, lavado de la zona con agua y jabón en un 15,8%. Apenas el 44,6% del profesional herido optó por medidas de seguimiento después de la herida por el objeto corto-punzante, conociendo los riesgos biológicos que esto implica. El estudio concluye que más del 50% de los trabajadores sanitarios del área de quirófano que sufre heridas por el pinchazo de una aguja u objeto corto-punzante no sigue los protocolos de seguimiento. Por lo que una vez más el desconocimiento impera en esta área de la salud como ya ha sido reportado en los resultados mencionados anteriormente.<sup>6</sup>

El estudio anterior se relaciona con el presentado en el 2016 por Kocur E, et al, en el cual analizan la exposición del riesgo ocupacional a material biológico con el fin de determinar que procedimientos médicos presentan mayor riesgo y las acciones dirigidas a disminuir los mismos. Se determinó que el grupo de profesionales más afectados fueron las enfermeras, representando el 41,2% de los individuos expuestos, seguidos por los médicos, paramédicos y camilleros. Así mismo, los mayores casos de exposición se encontraron en el personal de enfermería que trabaja en el área de quirófano, pinchazos a través de procedimientos de la toma de muestra de sangre venosa en un 20,6%. Concluyen que se deben analizar los procedimientos realizados, el tipo de protocolo que se emplea con la finalidad de modificar los mismo y disminuir la tasa de riesgos, de igual forma se debe capacitar al personal sobre los conocimientos de los accidentes laborales y como prevenirlos.<sup>8</sup>

De igual manera, Hasak et al, publicó un artículo en 2018 donde “*evaluó la prevalencia de lesiones por pinchazo, las prácticas de protección y las actitudes.*” Por medio de una encuesta a 247 individuos trabajadores del área de quirófano y 358 estudiantes de medicina.<sup>10</sup>

En el cual se reportó que el 38,7% de los individuos refirieron heridas por pinchazos de aguja, el 11% correspondieron a alto riesgo, siendo la causa más frecuente el descuido o de manera accidental, la incidencia de lesiones fue más significativa en estudiantes de medicina, lo que confirma que el desconocimiento es un factor importante en la causa de estos accidentes. La preocupación por contraer un patógeno transmitido por la sangre disminuyó significativamente (65%) en comparación con 2003, por lo que el nivel de preocupación por contraer un patógeno transmitido por la sangre predijo una lesión por pinchazo de aguja. Hasak et al, concluyen que las heridas provocadas por pinchazos de aguja y la exposición a patógenos que se pueden transmitir por la sangre son riesgos significativos para las enfermeras y cirujanos principalmente. De tal manera que recomiendan los planteamientos educativos centrados en la prevalencia de lesiones por pinchazos con agujas, las tasas de seroconversión y las tasas de perforación con doble guante pueden ser efectivos para implementar estrategias de protección.<sup>10</sup>

Por otro lado, otro riesgo importante que se encuentra en las áreas quirúrgicas y que no se toma mucho en cuenta es la exposición a agentes inhalatorios asociado a la presencia de enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) en el personal de enfermería, como lo plantea Xie W, et al, en su estudio publicado en el año 2021. Participan que los trabajos dentro del área de quirófano no solo implican los accidentes laborales tipo pinchazos y contaminación con desechos biológicos, sino que pueden implicar la exposición prolongada a agentes como el humo quirúrgico, desinfectantes fuertes, que pueden desarrollar síntomas respiratorios, con el desarrollo posterior de enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Se realizó una encuesta al personal de enfermería empleada en quirófano, las cuales no tenían antecedentes de EPOC.<sup>14</sup>

La muestra estuvo conformada por 75.011 enfermeras con una edad media de 50,5 años, el 29% había trabajado en quirófano en algún momento de su experiencia laboral y el 3% tenía 15 años o más de experiencia en el área quirúrgica. Según los resultados obtenidos,

el trabajar en quirófano por más de 15 años se asoció a un aumento del 46% de riesgo de desarrollar EPOC, comparándolo con aquellas enfermeras que no habían trabajado en el área quirúrgica. Incluso se comparó con aquellas enfermeras que habían trabajado en las áreas de hospitalización y el 69% de las que tenían más de 15 años trabajando en el área de quirófano tenían más probabilidades de desarrollar EPOC. Se concluyó que el trabajo en quirófano si se asocia a una mayor incidencia del desarrollo de EPOC, en el personal de enfermería. Sin embargo, reportan que se necesitan estudios adicionales con respecto a este tópico.<sup>14</sup>

Así mismo, Michelis M, et al, reporta un estudio realizado en los quirófanos de Alemania con respecto a la percepción quirúrgica del humo y las medidas de protección. A través de una encuesta que se trataba del conocimiento y las actitudes hacia el peligro potencial del humo quirúrgico, y las medidas de protección disponibles. Se entrevistó al 5% (cirujanos) y 65% (personal técnico auxiliar). En donde la mitad de los médicos cirujanos asumieron que el humo quirúrgico representaba un alto riesgo para la salud, sino se toman medidas de protección. Por otro lado, las enfermeras de quirófano (88%) se encontraron preocupadas ante este hecho, muy pocos trabajadores refirieron sentirse informados con respecto al tema. En conclusión y relacionándose con los estudios antes mencionados de los riesgos laborales, el personal que trabaja en quirófano indican desconocimiento y falta de interés con respecto a los accidentes laborales y a las medidas de prevención, se necesitan en el futuro intervenciones en equipo con formación avanzada.<sup>12</sup>

En el 2018, Estrada G, et al, presentó una investigación en Lima, Perú, *“Medidas de bioseguridad aplicadas por el profesional de enfermería que labora en el centro quirúrgico del hospital regional”*. La investigación tuvo como objetivo principal *“Determinar la aplicación de las medidas de bioseguridad por el profesional de enfermería en el centro quirúrgico del Hospital Regional Cusco”*. Refieren que el quirófano es una zona de alto riesgo debido a que se realizan procedimientos quirúrgicos invasivos, la gran mayoría complejos, por lo que el personal se encuentra en contacto permanente con desechos biológicos, sustancias químicas, lo que hace necesario poner en prácticas medidas de cuidado y prevención para proteger la salud del profesional de enfermería y la de los pacientes.<sup>3</sup>

Hacen énfasis en que el quirófano se divide en varias áreas; *zona libre* es aquella que se encuentra desde la puerta de ingreso a quirófano hasta la puerta de los vestidores, hay

circulación de las personas que trabajan en el hospital, la vestimenta en esta área es con uso de calzas. Luego tenemos la *zona semirrígida*, se extiende desde la puerta de los vestidores hasta el ingreso a quirófano, el personal puede usar ropa no estéril y el personal que puede estar en el área son anesthesiólogos, cirujanos, personal de enfermería, de laboratorio, rayos X y otras especialidades. Por último, está la *zona rígida*, ubicada desde los vestidores hasta las salas de quirófano, se debe utilizar vestimenta estéril con gorro y mascarilla quirúrgica, igualmente se encuentra el personal mencionado anteriormente. Una pauta importante es que posterior a la cirugía se debe retirar el equipo de bioseguridad y ser desechado con la finalidad de disminuir los riesgos laborales.<sup>3</sup>

Reportan que todos los pacientes que ingresan al área quirúrgica se deben considerar contaminados, por lo que el personal debe utilizar material de bioseguridad como guantes para evitar el contacto con la sangre, fluidos corporales y material contaminado. Se deben utilizar mascarillas desde el ingreso a quirófano y luego descartarlas al salir. Igualmente es importante mantener el lavado de manos antes y luego de tocar al paciente, aun usando guantes. Durante el acto quirúrgico debe haber un envase de descarte para las gasas y compresas utilizadas. De igual manera la limpieza de la sala quirúrgica debe hacerse con hipoclorito de sodio al 10%, dejar reposar y luego limpiar. También refieren que cuando algún empleado sufre un daño de tipo pérdida de continuidad en la piel con un instrumento contaminado debe notificarse y realizar el protocolo de accidente laboral del centro hospitalario.<sup>3</sup>

En relación al trabajo de Estrada G, se presenta también el realizado por López S, en el 2014 donde reportan que dentro de quirófano se deben cumplir unas normas para disminuir la incidencia de riesgos laborales. Entre las que destacan, el uso de vestimenta quirúrgica para la protección de las áreas estériles, buena circulación del aire para evitar la acumulación de bacterias, así mismo durante la realización de intervenciones quirúrgicas mantener las puertas de las salas cerradas.<sup>3-7</sup>

Recomiendan que todo paciente que ingrese al área debe tratarse como si estuviese infectado, con independencia del diagnóstico, utilizar material de protección personal. Como punto importante recomiendan, el lavado de manos antes de ingresar a quirófano, luego de

manipular elementos contaminados, entre el manejo de un paciente y otro, de igual forma posterior a cada procedimiento, y por supuestos antes de salir del área quirúrgica.<sup>7</sup>

Así mismo, la utilización de un par de guantes por paciente, el personal de enfermería debe tener actualizado el esquema de vacunación, para poder trabajar en las áreas de quirófano. La disposición de los objetos corto-punzantes también es importante en la seguridad en quirófano, para esto están dispuestos los “*guardianes*”. Por otro lado, la disposición de trabajo, en lo que respecta a las enfermeras instrumentadoras también es importante, para evitar las lesiones con objetos corto-punzantes, estas deben entregar el porta agujas con la sutura debidamente montada, a la mano del cirujano. El bisturí debe entregarse con el filo mirando hacia abajo en la mano del cirujano.<sup>7</sup>

El estudio concluyó que, en los quirófanos existe alto riesgo biológico por lo que es indispensable instaurar medidas de bioseguridad, también reportaron que el personal de enfermería a pesar de que utiliza equipo de protección, lo hacen de manera prolongada y sin los cuidados correspondientes, de manera que la vida media útil del equipo disminuye, aumentando la incidencia de riesgos biológicos, en correspondencia con el estudio presentado por Galián I. De igual manera concuerdan, que el personal de enfermería no posee los conocimientos adecuados con respecto a los accidentes laborales y a las medidas de bioseguridad.<sup>7-9</sup>

Otro estudio que relacionado con el de Estrada G y el de López S, presentado por Tancara R, en el 2018, la muestra estuvo conformada por 30 individuos pertenecientes al área de quirófano, donde demostraron que el personal médico y de enfermería tenían un alto conocimiento sobre las normas de bioseguridad, comparándolos con el personal de limpieza de quirófano quienes no tenían los conocimientos apropiados de bioseguridad, a pesar de trabajar en dicha área.<sup>3-7-11</sup>

Un punto importante que también fue evaluado, es la técnica del lavado de manos, la cual se consideró realizada de manera exitosa en el 60% de los trabajadores, mientras que el 30 y el 10% lo hicieron de forma parcial e inapropiada, respectivamente. A pesar de esto, solo el 37% del personal de quirófano lo realiza de manera frecuente, es decir, después de cada procedimiento como se ha pautado por las normas, y un 30% no lo hacía de manera frecuente. De igual manera se comprobó, que el 60% del personal utiliza guantes quirúrgicos,

mas no se los colocaban ni retiraban de manera adecuada, lo que aumenta la probabilidad de riesgos biológicos. Se detectó que, dentro de las debilidades de la normativa, solo el 23% de los empleados de quirófano utilizan lentes de protección, lo que aumenta la incidencia de enfermedades ocupacionales.<sup>11</sup>

En el estudio concluyen que, a pesar del buen conocimiento sobre las medidas de bioseguridad y los riesgos laborales asociados, el personal de enfermería y de salud en general que trabaja en el área de quirófano no cumplen de manera correcta con las medidas estandarizadas de bioseguridad. Sugieren la figura de una persona encargada de que el resto de personal que trabaja en esta área acate las normas de manera adecuada y precisa, con el objetivo de disminuir los riesgos asociados al trabajo.<sup>11</sup>

Las investigaciones presentadas anteriormente en esta revisión bibliográfica concuerdan de que existen riesgos laborales de diversa índole en relación al trabajo realizado en el área quirúrgica por parte del personal de enfermería, y que los mismos pueden generar consecuencias perjudiciales y crónicas para la salud del trabajador. Sin embargo, estos muchas veces no se justifican, ya que existen protocolos estandarizados internacionalmente con respecto a la normativa de bioseguridad que se ha comprobado no están siendo aplicados de manera correcta por el personal que trabaja en las áreas de quirófano, lo cual hace más evidente los accidentes y enfermedades ocupacionales.

## 6. Conclusiones

1. Los principales riesgos laborales a los cuales está expuesto el profesional de enfermería en el área de quirófano son, las lesiones con objetos corto-punzantes como agujas, instrumental quirúrgico, que forman parte de los riesgos biológicos, ya que permiten la transmisión e inoculación sanguínea de agentes víricos, bacterianos o parasitarios.

2. Los riesgos mecánicos, como el mantener una misma posición por más de 6 horas, estar de pie por periodos prolongados, el traslado de los pacientes de la sala de quirófano a la sala de recuperación y el pasar a los pacientes de una camilla a otra, produce lumbalgia, distensión muscular, que pueden hacerse crónicos, sino se toman los cuidados pertinentes.

3. Los riesgos laborales en su mayoría se encuentran asociados a las prolongadas jornadas laborales que suelen extenderse más de 12 horas, ya que las mismas propician, el uso prolongado de material de bioseguridad, lo que puede provocar deterioro del equipo, mayor riesgo de infecciones y lesiones en manos por el uso prolongado de guantes. De igual manera, las extensas jornadas de trabajo se asocian a disminución de la atención, cansancio, lo que se relaciona con el aumento de los accidentes o descuidos en el trabajo.

4. La mayoría de los accidentes laborales suceden por el desconocimiento del personal de enfermería, con respecto a los riesgos laborales, normas de bioseguridad y a los procedimientos a realizar posterior al evento de un accidente laboral. El profesional que conoce la normativa, no se preocupa por aplicarla de manera correcta.

## Referencias bibliográficas

1. Urbina O, Martínez M. Conocimiento y Practicas de las Medidas de Bioseguridad en el personal de Enfermería y Medico de La Clínica Materno Infantil con Atención a Urgencias del Valle de Sesecapa, Sinuapa, Ocotepeque, Honduras. 2011. (Internet). [Consultado el 26 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://repositorio.unan.edu.ni/5240/1/t84.pdf>
2. Coma A, Álvarez J, Sánchez G, Pardos P. Accidentes biológicos y riesgos laborales en personal de enfermería de quirófano. Revista Electrónica de PortalesMedicos.com Volumen XVI. Número 3. Febrero de 2021. Vol. XVI; nº 3; 126. (Internet). [Consultado el 26 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/accidentes-biologicos-y-riesgos-laborales-en-personal-de-enfermeria-de-quirofano/>
3. Estrada G, Gutierrez M. Medidas de bioseguridad aplicadas por el profesional de enfermería que labora en el centro quirúrgico del Hospital Regional. Cusco 2017. (Internet). [Consultado el 26 de marzo de 2022]. Disponible en: <http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/6901/ENSesligd2.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
4. Leyva M, Reyes I, Rosas J. Evaluación de riesgos del personal de Enfermería en área quirúrgica como una necesidad permanente. Revista Electrónica de Portales Medicos.com. 2015. (Internet). [Consultado el 26 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/riesgos-personal-de-enfermeria/>
5. Chiou S, Chiang J, Huang N, Wu C, Chien L. Health issues among nurses in Taiwanese hospitals: National survey 2013. (Internet). [Consultado el 26 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23453418/>
6. Adib-Hajbaghery M, Sajjad M. Behavior of healthcare workers after injuries from sharp instruments. 2013. (Internet). [Consultado el 26 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24350157/>
7. López S. Riesgos biológicos del personal de enfermería relacionado con el manejo de bioseguridad en el área de quirófano del hospital provincial general latacunga en el periodo diciembre 2013 junio 2014. (Internet). [Consultado el 26 de marzo de 2022]. Disponible en:

<https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/8350/1/L%C3%B3pez%20L%C3%B3pez%20Silvana%20Patricia.pdf>

8. Kocur E, Sliwa B, Grosicki S. Analysis of occupational exposures to blood registered in the General Hospital in Zabrze in the years 2006-2015. 2016. (Internet). [Consultado el 26 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28233963/>

9. Galián I. Factores de riesgo asociados a la aparición de problemas dermatológicos por el uso de guantes estériles en personal de quirófano. *Revista Enfermería del Trabajo*. 2017. 7; 4: 97-108. (Internet). [Consultado el 26 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6279150>

10. Hasak J, Novak C, Megan J, Mackinnon S. Prevalence and Reporting of Needle Stick Injuries: A Survey of Surgery Team Members in Kermanshah University of Medical Sciences in 2012. 2018. (Internet). [Consultado el 26 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28221166/>

11. Tancara R. Medidas de bioseguridad que aplica el personal de salud del área quirúrgica en el Hospital Luis Uría de la Oliva, Caja Nacional de Salud 2017. (Internet). [Consultado el 26 de marzo de 2022]. Disponible en:

<https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/21125/TM-1419.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

12. Michelis M, Martin F, Nienhaus A, Eickmann U. Percepciones quirúrgicas del peligro del humo y medidas de protección en quirófanos alemanes. 2020. (Internet). [Consultado el 26 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31947535/>

13. Mendoza M, Sanz A, Santana S. Influencia de la jornada laboral en la ocurrencia de accidentes biológicos en el ámbito hospitalario. 2020. (Internet). [Consultado el 26 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8262175>

14. Xie W, Dumas O, Varraso R, Boogs K, Camargo C, Stokes A. Asociación de exposición ocupacional a agentes inhalados en quirófanos con incidencia de enfermedad pulmonar obstructiva crónica entre enfermeras de EE. UU. 2021. (Internet). [Consultado el 26 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34542617/>