



**UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ENFERMERÍA  
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA EN  
CENTRO QUIRÚRGICO**

**INTERVENCIONES EFICACES PARA REDUCIR RIESGOS LABORALES  
EN EL PERSONAL QUE TRABAJA EN SALA DE OPERACIONES**

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TÍTULO DE ESPECIALISTA  
EN ENFERMERÍA EN CENTRO QUIRÚRGICO**

Presentado por:

**AUTOR: ALLENDE BURGA, ESMERALDA**

**ASESOR: Dra. ORIANA RIVERA LOZADA DE BONILLA**

**LIMA – PERÚ  
2018**



## **DEDICATORIA**

A mi familia por brindarme su cariño, educarme con valores, por su constante apoyo y comprensión durante mi vida personal y profesional.

## **AGRADECIMIENTO**

A la Dra. ORIANA RIVERA LOZADA DE BONILLA por contribuir en nuestra formación profesional, guiándonos y motivándonos permanentemente para la culminación del presente estudio.

**Asesor:** Dra. ORIANA RIVERA LOZADA DE BONILLA

## **JURADO**

**Presidente** : Mg. César Antonio Bonilla Asalde

**Secretario** : Mg. María Angélica Fuentes Siles

**Vocal** : Mg. Ruby Cecilia Palomino Carrión

## INDICE

Carátula	i
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Asesor	v
Jurado	vi
Índice	vii
Índice de tablas	ix
RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
<b>CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN</b>	<b>12</b>
1.1. Planteamiento del problema	12
1.2. Formulación del problema	15
1.3. Objetivo	15
<b>CAPITULO II: MATERIALES Y MÉTODOS</b>	<b>16</b>
2.1. Diseño de estudio: Revisión sistemática	16
2.2. Población y muestra	16
2.3. Procedimiento de recolección de datos	16
2.4. Técnica de análisis	17
2.5. Aspectos éticos	17
<b>CAPITULO III: RESULTADOS</b>	<b>18</b>
3.1. Tablas	18

<b>CAPITULO IV: DISCUSIÓN</b>	
4.1. Discusión	31
<b>CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	
5.1. Conclusiones	35
5.2. Recomendaciones	36
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	37



## ÍNDICE TABLAS

	<b>Pág.</b>
<b>Tabla 1:</b> Estudios revisados sobre Intervenciones eficaces en la reducción de riesgos laborales en personal que trabaja en sala de operaciones	<b>18</b>
<b>Tabla 2:</b> Resumen de estudios sobre Intervenciones eficaces en la reducción de riesgos laborales en personal que trabaja en sala de operaciones.	<b>28</b>

## RESUMEN

**Objetivo:** Sistematizar la evidencia sobre las intervenciones eficaces en la reducción de riesgos laborales en personal que trabaja en sala de operaciones. **Materiales y Métodos:** Revisión Sistemática observacional y retrospectiva, que sintetiza los resultados de múltiples investigaciones primarias. Son parte esencial de la enfermería basada en la evidencia por su rigurosa metodología, identificando los estudios relevantes para responder preguntas específicas de la práctica clínica, la búsqueda se ha restringido a artículos con texto completo, y los artículos seleccionados se sometieron a una lectura crítica, utilizando el sistema grade para asignar la fuerza de recomendación. **Resultados:** El total de artículos analizados, 10/10 muestran intervenciones eficaces para reducir y/o prevenir riesgos al que está sometido el personal que labora en un centro quirúrgico. De donde la mayoría, 6/10, representan a los estudios de revisión sistemática, 3/10 a estudios experimentales y Un 1/10, a un estudio cuasi experimental.

**Conclusiones:** Las investigaciones revisadas evidenciaron que existen intervenciones eficaces que previenen riesgos y deben aplicarse en el centro quirúrgico, tales como el uso de doble guante y agujas romas en las cirugías, así como la utilización de equipos de protección personal, específicamente las mascarillas. Contar con equipos especiales en la reducción a exposiciones, y la vacuna de hepatitis B (VDP) entre otros. Favoreciendo de esta manera la prevención de riesgos laborales a los que está expuesto el personal que labora en un centro quirúrgico.

**Palabras clave:** “Intervenciones”, “Eficaces”, “riesgo laboral”, “personal de Quirófano”, “salas de cirugía”.

## ABSTRACT

**Objective:** Systematize the evidence on effective interventions in the reduction of occupational risks in personnel working in the operating room. **Materials and Methods:** Observational and retrospective systematic review, which synthesizes the results of multiple primary investigations. They are an essential part of the nursing based on evidence for its rigorous methodology, identifying the relevant studies to answer specific questions of clinical practice, the search has been restricted to articles with full text, and the selected articles were subjected to a critical reading, using the grade system to assign the recommendation strength. **Results:** The number of analyzed articles, 10/10 show effective interventions to reduce or prevent risks to which it is subjected personnel working in a surgical Center. Where most, 6/10, represent systematic review studies, experimental studies 3/10 and 1/10, a quasi-experimental study. **Conclusions:** The investigations reviewed showed that there are effective interventions that prevent risks and should be applied in the surgical center, such as the use of double gloves and blunt needles in surgeries, as well as the use of personal protective equipment, specifically masks. Have special equipment in the reduction to exposures, and hepatitis B vaccine (VDP) among others. Favoring in this way the prevention of occupational risks to which the personnel working in a surgical center are exposed.

**Keywords:** "Interventions", "Effectiveness", "occupational risk", "Operating room personnel", "surgery rooms"

## **CAPÍTULO I**

### **INTRODUCCIÓN**

#### **1.1 Planteamiento del Problema**

La salud ocupacional disciplina que se encarga del estudio de la relación salud- trabajo es un área disciplinaria y en el contexto mundial ha concentrado sus esfuerzos en el estudio de las condiciones de trabajo y el impacto a la salud de los trabajadores y los hospitales han sido clasificados como centros de trabajo de alto riesgo por el National Institute of Occupational Safety and Health (NIOSH) de los Estados Unidos de Norteamérica (1) .

La OPS y la OMS definen como factor de riesgo a cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión, así mismo, consideran que el gozar del máximo grado de salud, es un derecho fundamental de todo ser humano. En este sentido resulta inaceptable que las personas pierdan la salud e incluso sus vidas por la realización de su actividad laboral (2) .

Cada año los trabajadores son víctimas de unos 268 millones de accidentes no mortales que causan ausencias de al menos tres días de trabajo, y se registran unos 160 millones de nuevos casos de enfermedades profesionales, se producen 250 millones de accidentes laborales cada año en el mundo y 3.000 personas mueren cada día por causas relacionadas con el trabajo, mientras que la Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que en América Latina y el Caribe sólo se notifican entre el 1% y el 5% de enfermedades ocupacionales, y que los trabajadores de los servicios

hospitalarios están expuestos a una considerable variedad de riesgos, y en la mayoría de los países, los problemas de salud relacionados con el trabajo ocasionan pérdidas que van del 4 al 6% del PIB (3) .

En la última década se han introducido en América Latina y el Caribe una serie de reformas en el sector de la salud, más las condiciones de trabajo no fueron contempladas como una prioridad.

La exposición a riesgos para las personas que laboran en salud es diversa e incluye: riesgos con agentes biológicos, químicos, incompatibilidades ergonómicas, riesgos psicosociales, condiciones ambientales y físicas, así como componentes de la organización.

El quirófano es uno de los servicios de un hospital que presenta mayor dificultad para los profesionales, tanto por la complejidad de las tareas que realizan como por los riesgos laborales a los que están expuestos

Es un ambiente potencial y realmente peligroso, donde concurren una serie de factores de riesgo como los físicos generados por artefactos electrónicos en medio de una mezcla de oxígeno, desinfectantes y gases anestésicos (riesgos químicos) y radiaciones, que dan en mayor o menor grado las condiciones favorables para la ocurrencia de accidentes no solo de tipo de exposición y explosión o incendio sino también del tipo de quemaduras.

También está el contacto con fluidos corporales y/o material que entra en contacto como instrumental, sondas de aspiración, materiales con los que pueden suscitarse accidentes como: pinchazos, cortes con material contaminado que pueden provocar graves enfermedades infecciosas de etiología vírica, como las originadas por el virus de las hepatitis B (VHB), C (VHC), y el de la inmunodeficiencia humana adquirida (VIH).

A la exposición de radiaciones se agregan las largas jornadas de pie, el estrés y el cansancio (4), si estos riesgos no se evitan o no se dispone de medios para su evaluación, saludo personal y laboral para minimizar sus efectos,

control y corrección adecuados, podrían ocasionar un compromiso importante en su salud (5) .

Estudios publicados a nivel mundial, han demostrado que el desempeño de cualquier actividad productiva, trae consigo la generación de riesgos laborales, afectando la salud: física, mental y social de los trabajadores (6) .

A pesar de todos los esfuerzos realizados por quienes se preocupan por la salud de los trabajadores, las cifras de accidentes y enfermedades ocupacionales siguen siendo excesivamente elevadas por lo que la inversión en prevención resulta, desde el punto de vista económico, muy significativa.

La prevención reduce los costos derivados de las lesiones y las enfermedades ocupacionales. Se estima que el costo social de las enfermedades ocupacionales es de dos a tres veces mayor que la inversión que se requeriría para prevenirlas, y tanto los estudios existentes sobre economía de la salud como la experiencia en el campo de la salud ocupacional lo confirman (7) .

Es necesario definir métodos más viables a fin de desarrollar patrones nuevos en el ejercicio práctico de la salud ocupacional y optimizar la eficacia de las instituciones y organizaciones en lo relativo a la protección y promoción de la salud de los trabajadores y el mantenimiento de su capacidad laboral. Las áreas de acción de estas organizaciones deben ampliarse hasta cubrir por completo la salud de los trabajadores y prestar servicios tanto preventivos como curativos. Se debería abordar de forma conjunta la prevención de enfermedades, la promoción de la salud en el lugar de trabajo, la rehabilitación y las compensaciones a los trabajadores (7) .

En el Perú las acciones en materia de seguridad, no han tenido toda la articulación y coordinación necesarias, para promover la salud y seguridad en las unidades prestadoras de servicios, como los hospitales, a través de la aplicación de programas de prevención para los trabajadores, que no

deberían estar excluidos de su cobertura, y de los beneficios que significa el trabajar en un medio seguro y confiable (8) .

Por todo lo expuesto, el presente trabajo pretende indagar las intervenciones eficaces para reducir los riesgos al que está expuesto el personal que labora en sala de operaciones.

## 1.2 Formulación del problema.

La pregunta formulada para la revisión sistemática se desarrolló bajo la metodología PICO y fue la siguiente:

<b>P = Paciente/ Problema</b>	<b>I = Intervención</b>	<b>C = Intervención de comparación</b>	<b>O = Outcome Resultados</b>
Personal que trabaja en sala de operaciones	Intervenciones eficaces	No corresponde	Reducir los riesgos laborales

¿Cuáles son las intervenciones eficaces para reducir los riesgos laborales en personal que trabaja en sala de operaciones?

## 1.3 Objetivo

Sistematizar la evidencia sobre intervenciones eficaces para reducir los riesgos laborarles en personal que trabaja en sala de operaciones.

## **CAPITULO II**

### **MATERIALES Y MÉTODOS**

#### **2.1. Diseño de estudio: Revisión sistemática.**

Las Revisiones Sistemáticas son un diseño de investigación observacional y retrospectivo, que sintetiza los resultados de múltiples investigaciones primarias. Son parte esencial de la enfermería basada en la evidencia por su rigurosa metodología, identificando los estudios relevantes para responder preguntas específicas de la práctica clínica (9) .

#### **2.2. Población y muestra.**

La población constituida por la revisión bibliográfica de 10 artículos científicos publicados e indizados en las bases de datos científicos y que responden a artículos publicados en idioma español e inglés con una antigüedad no mayor de diez años.

#### **2.3. Procedimiento de recolección de datos.**

La recolección de datos se realizó a través de la revisión bibliográfica de artículos de investigaciones tanto nacionales como internacionales que tuvieron como tema principal las intervenciones eficaces para reducir los riesgos laborales en personal que trabaja en sala de operaciones; de todos los artículos que se encontraron, se incluyeron



los más importantes según nivel de evidencia y se excluyeron los menos relevantes. Se estableció la búsqueda siempre y cuando se tuvo acceso al texto completo del artículo científico.

El algoritmo de búsqueda sistemática de evidencias fue el siguiente:

Riesgo laboral AND sala de cirugías

Sala de operaciones AND medidas preventivas

Riesgo laboral AND personal de quirófano

Medidas preventivas OR riesgos laborales

Seguridad y salud AND quirófano

Base de datos:

Pubmed, Medline, Cochrane Plus, BVS, Scielo

#### **2.4. Técnica de análisis.**

El análisis de la revisión sistemática está conformado por la elaboración de una tabla de resumen (Tabla N°1) con los datos principales de cada uno de los artículos seleccionados, evaluando cada uno de los artículos para una comparación de los puntos o características en las cuales concuerda y los puntos en los que existe discrepancia entre artículos nacionales e internacionales. Además, de acuerdo a criterios técnicos pre establecidos, se realizó una evaluación crítica de cada artículo, a partir de ello, se determinó la calidad de la evidencia y la fuerza de recomendación para cada artículo, a través del método de grade.

#### **2.5. Aspectos éticos.**

La evaluación crítica de los artículos científicos revisados, está de acuerdo a las normas técnicas de la bioética en la investigación verificando que cada uno de ellos haya dado cumplimiento a los principios éticos en su ejecución.

## CAPÍTULO III: RESULTADOS

### 3.1. Tablas 1: Estudios revisados sobre Intervenciones Eficaces para reducir los riesgos laborales en personal que trabaja en sala de operaciones.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN				
1. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Carbajo Rodríguez H, Aguayo Albasini J, Soria Aledo V, García-López C	2009	El humo quirúrgico: riesgos y medidas preventivas (10).	Cirugía Española <a href="http://www.elsevier.es/es-revista-cirugia-espanola-36-articulo-el-humo-quirurgico-riesgos-medidas-S0009739X09000451">http://www.elsevier.es/es-revista-cirugia-espanola-36-articulo-el-humo-quirurgico-riesgos-medidas-S0009739X09000451</a> ESPAÑA	Vol. 85. Nº5 Mayo 2009
CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN				
Tipo y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Revisión sistemática	36 artículos	No corresponde	Respecto al humo quirúrgico se requiere aplicar todas las medidas preventivas a nuestro alcance como: uso de equipos de protección individual, aspiradores y sistemas de filtración del humo quirúrgico y cumplir con la normativa de control de la calidad ambiental del aire en hospitales (quirófanos y áreas críticas).	Aunque no hay evidencias suficientes del efecto nocivo del humo quirúrgico para la salud, se debe usar sistemas para evacuarlo, ya que ello supone reducir la exposición. Actualmente la preocupación se basa en la naturaleza de los componentes del humo quirúrgico identificados hasta la fecha, algunos claramente perjudiciales y para los que se ha pedido un grado de exposición nulo en los trabajadores, como es el caso del benceno.

**DATOS DE LA PUBLICACIÓN**

<b>2. Autor</b>	<b>Año</b>	<b>Nombre de la Investigación</b>	<b>Revista donde se ubica la Publicación</b>	<b>Volumen Y Numero</b>
López Martín M, Calvo Sotelo, A.	2017	Estudio comparativo sobre la higiene de manos prequirúrgica con solución hidroalcohólica frente a la higiene prequirúrgica tradicional (11).	Portal Regional de la BVS Artículo en Español   IBECS   ID: ibc-164776 <a href="http://www.elsevier.es/es-revista-enfermeria-clinica-35-articulo-estudio-comparativo-sobre-higiene-manos-S1130862117300402">http://www.elsevier.es/es-revista-enfermeria-clinica-35-articulo-estudio-comparativo-sobre-higiene-manos-S1130862117300402</a> ESPAÑA	Vol. 27 N° 4 Julio - Agosto 2017

**CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN**

<b>Tipo y Diseño de Investigación</b>	<b>Población y Muestra</b>	<b>Aspectos ético</b>	<b>Resultados</b>	<b>Conclusión</b>
Cuasi Experimental	792 individuos	No Refiere	La técnica de higiene de manos prequirúrgica con solución hidroalcohólica disminuye de manera significativa el número de colonias de bacterias de la piel durante el lavado de manos, así como el ahorro del tiempo y de dinero.	No fue posible calcular el costo del agua corriente ni el de las toallas desechables utilizadas para el lavado de manos prequirúrgico tradicional. El resultado se comparó con el costo que hubiera supuesto el mismo número de intervenciones quirúrgicas con 3,5 personas en cada una, que utilizaran los 20 cc de solución hidroalcohólica recomendados en el protocolo de la OMS.

**DATOS DE PUBLICACION**

<b>3. Autor</b>	<b>Año</b>	<b>Nombre de la Investigación</b>	<b>Revista donde se ubica la Publicación</b>	<b>Volumen Y Numero</b>
Verbeek JH, Lavoie M, Pahwa M	2011	Agujas de sutura romas versus afiladas para la prevención de incidentes de exposición percutánea en el equipo quirúrgico (12)	Cochrane Work Group <a href="http://www.cochrane.org/es/CD009170/agujas-de-sutura-romas-versus-afiladas-para-la-prevencion-de-inc">http://www.cochrane.org/es/CD009170/agujas-de-sutura-romas-versus-afiladas-para-la-prevencion-de-inc</a>	Noviembre 2011

**CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN**

<b>Tipo y Diseño de Investigación</b>	<b>Población y Muestra</b>	<b>Aspectos ético</b>	<b>Resultados</b>	<b>Conclusión</b>
Revisiones sistemáticas	10 Artículos	No corresponde	Cuando se utilizan agujas de sutura roma disminuye, de acuerdo a estudios revisados, seis veces el riesgo de perforación de guantes comparado con el uso de las agujas afiladas.	Hay pruebas de buena calidad acerca de que el uso de las agujas romas reduce de forma significativa el riesgo de exposición a la sangre y los líquidos corporales para los cirujanos y sus asistentes en una variedad de cirugía. Es poco probable que las investigaciones futuras cambien esta conclusión.

**DATOS DE LA PUBLICACIÓN**

<b>4. Autor</b>	<b>Año</b>	<b>Nombre de la Investigación</b>	<b>Revista donde se ubica la Publicación</b>	<b>Volumen Y Numero</b>
Mischke C, Verbeek JH, Saarto A, Lavoie M, Pahwa M, Ijaz S	2014	Guantes extra o tipos especiales de guantes para la prevención de heridas cortantes en el personal de asistencia sanitaria –quirófano. (13)	Cochrane Evidencia fiable. Decisiones informadas. Work Group <a href="http://www.cochrane.org/es/CD009573/guantes-extra-o-tipos-especiales-de-guantes-para-la-prevencion">http://www.cochrane.org/es/CD009573/guantes-extra-o-tipos-especiales-de-guantes-para-la-prevencion</a> .	7 marzo 2014

**CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN**

<b>Tipo y Diseño de Investigación</b>	<b>Población y Muestra</b>	<b>Aspectos ético</b>	<b>Resultados</b>	<b>Conclusión</b>
Revisiones sistemáticas	34 Artículos	No corresponde	El uso de guantes biológicos o especiales previenen las heridas cortantes en el equipo quirúrgico en comparación con el guante quirúrgico simple.	El efecto preventivo de los guantes dobles sobre los incidentes de exposición percutánea en la cirugía no necesita investigación adicional.

**DATOS DE LA PUBLICACIÓN**

<b>5. Autor</b>	<b>Año</b>	<b>Nombre de la Investigación</b>	<b>Revista donde se ubica la Publicación</b>	<b>Volumen Y Numero</b>
Young TN, Arens FJ, Kennedy GE, Laurie JW, Rutherford GW	2009	Profilaxis postexposición con antirretrovirales (PPE) para la exposición laboral al VIH (14)	Cochrane Evidencia fiable. Decisiones informadas. <a href="http://www.bibliotecacochrane.com">http://www.bibliotecacochrane.com</a> . (Traducida de The Cochrane Library,  <a href="http://www.cochrane.org/es/CD002835/profilaxis-postexposicion-con-antirretrovirales-ppe-para-la-expos">http://www.cochrane.org/es/CD002835/profilaxis-postexposicion-con-antirretrovirales-ppe-para-la-expos</a>	2008 Número 4. Oxford 21 enero 2009

**CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN**

<b>Tipo y Diseño de Investigación</b>	<b>Población y Muestra</b>	<b>Aspectos ético</b>	<b>Resultados</b>	<b>Conclusión</b>
Revisiones sistemáticas	8 Artículos Científicos	No corresponde	Cuando se producen lesiones profundas durante una cirugía debe iniciarse lo antes posible la profilaxis con antiretrovirales como la zidovudina y/o la realización de controles permanentes.	En base a los resultados de un único estudio de casos y controles, un régimen de PPE de cuatro semanas debe iniciarse lo antes posible después de la exposición, según el riesgo de seroconversión. No existen pruebas directas para el uso de regímenes antirretrovirales con fármacos múltiples. También deben saber que la PPE no es 100% efectiva en la prevención de la seroconversión del VIH. Debido al bajo riesgo de seroconversión del VIH, se necesitaría un tamaño de la muestra muy grande para el suficiente poder estadístico para mostrar un efecto.

**DATOS DE LA PUBLICACIÓN**

<b>6. Autor</b>	<b>Año</b>	<b>Nombre de la Investigación</b>	<b>Revista donde se ubica la Publicación</b>	<b>Volumen Y Numero</b>
Lavoie M, Verbeek JH, Pahwa M	2014	Dispositivos con características de seguridad para la prevención de las lesiones por pinchazos de agujas en el personal sanitario. (15)	Cochrane Evidencia fiable. Decisiones informadas. <u>Work Group</u> <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24610008">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24610008</a>	CD009740. doi: 10.1002 / 14651858.CD009740. 2014 Mar 9:

**CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN**

<b>Tipo y Diseño de Investigación</b>	<b>Población y Muestra</b>	<b>Aspectos ético</b>	<b>Resultados</b>	<b>Conclusión</b>
Revisiones sistemáticas	19 Artículos	No Corresponde	La introducción de dispositivos de seguridad, no cambio la tasa de lesiones por pinchazos de aguja; por lo que se necesitarían mayores estudios para su verificación	<p>Todos los estudios presentaron un riesgo de sesgo considerable y la ausencia de pruebas de un efecto beneficioso podría deberse tanto a los factores de confusión como al sesgo. Lo anterior no significa que estos dispositivos no sean efectivos.</p> <p>Se necesitan estudios controlados aleatorios por grupos para comparar los diversos tipos de dispositivos diseñados para la seguridad en cuanto su efectividad y costo-eficacia, especialmente en países de ingresos bajos y medios.</p>

**DATOS DE LA PUBLICACIÓN**

<b>7. Autor</b>	<b>Año</b>	<b>Nombre de la Investigación</b>	<b>Revista donde se ubica la Publicación</b>	<b>Volumen Y Numero</b>
Chen W, Glud C	2009	Vacunas para la prevención de hepatitis B en profesionales de la salud (16)	Cochrane Evidencia fiable. Decisiones informadas. Work Group <a href="http://www.cochrane.org/es/CD000100/vacunas-para-la-prevencion-de-hepatitis-b-en-profesionales-de-la-salud">http://www.cochrane.org/es/CD000100/vacunas-para-la-prevencion-de-hepatitis-b-en-profesionales-de-la-salud</a>	21 enero 2009

**CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN**

<b>Tipo y Diseño de Investigación</b>	<b>Población y Muestra</b>	<b>Aspectos ético</b>	<b>Resultados</b>	<b>Conclusión</b>
Revisiones sistemáticas	21 Artículos Científicos	No corresponde	Las Vacunas para la prevención de hepatitis previenen significativamente la hepatitis B, siendo la vía intramuscular con 20 µg es más efectiva que la vía intradérmica con 2 µg de vacuna recombinada	Las VDP previenen significativamente los eventos de hepatitis B. Las VR parecen ser capaces de producir niveles protectores de anticuerpos contra HBs similares. La vía intramuscular con 20 µg de VR fue significativamente más efectiva en comparación con la vía intradérmica con 2 µg de VR, así como lo fue el programa estándar comparado con un programa rápido y la inyección intramuscular en el deltoides comparada con la inyección intramuscular en el glúteo. Es incierto si la vacunación de refuerzo de los que no respondieron ofrece una mayor seroconversión de anticuerpos contra HBs y si la vacuna contra la hepatitis B previene la infección por mutantes de hepatitis B en los profesionales de la salud.



**DATOS DE LA PUBLICACIÓN**

<b>8. Autor</b>	<b>Año</b>	<b>Nombre de la Investigación</b>	<b>Revista donde se ubica la Publicación</b>	<b>Volumen Y Numero</b>
Olivia Torres Bugarín, María L Ramos Ibarra, Catherine S Carrillo Gómez, José I Zavala--- Aguirre	2016	Micronúcleos y otras anomalías nucleares en células de mucosa bucal como biomarcadores de genotoxicidad y citotoxicidad en personal expuesto a gases anestésicos (17)	PubMed PMID: 26981119. . Revista colombiana de salud ocupacional <a href="http://revistasojs.unilibrecali.edu.co/index.php/rco/article/view/303/530">http://revistasojs.unilibrecali.edu.co/index.php/rco/article/view/303/530</a> Colombia	Vol. 6, Núm. 1 (2016)

**CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN**

<b>Tipo y Diseño de Investigación</b>	<b>Población y Muestra</b>	<b>Aspectos ético</b>	<b>Resultados</b>	<b>Conclusión</b>
Experimental	164 muestras de mucosa bucal de 81 anesthesiólogos que laboraban en diferentes hospitales en México, 43 personas sanas no expuestas y sin toxicomanías, y 40 pacientes tratados con antineoplásicos	Consentimiento Informado	Los biomarcadores de genotoxicidad y citotoxicidad en las células de la mucosa bucal es mayor en los anesthesiólogos independientemente al tiempo de exposición, lugar de trabajo, edad o sexo	La exposición ocupacional a gases anestésicos en el ambiente hospitalario mexicano induce daño genotóxico y citotóxico evidenciado por presencia de MN y AN en células exfoliadas de mucosa bucal, por ello se sugiere reforzar las medidas de seguridad.

**DATOS DE LA PUBLICACIÓN**

<b>9. Autor</b>	<b>Año</b>	<b>Nombre de la Investigación</b>	<b>Revista donde se ubica la Publicación</b>	<b>Volumen Y Numero</b>
Mischke C., Verbeek J.H., Saarto A., Lavoie M.C., Pahwa M., Ijaz S	2014	Guantes, Guantes adicionales guantes especiales para la prevención de exposiciones Percutáneas en personal sanitario. (18)	Archivos de Prevención de Riesgos Laborales versión On-line ISSN 1578-2549 <a href="http://dx.doi.org/10.12961/aprl.2016.19.02.9">http://dx.doi.org/10.12961/aprl.2016.19.02.9</a>	Arch Prev Riesgos Labor Vol. N° 2 abr./Jun.2016 Barcelona

**CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN**

<b>Tipo y Diseño de Investigación</b>	<b>Población y Muestra</b>	<b>Aspectos ético</b>	<b>Resultados</b>	<b>Conclusión</b>
Revisiones sistemáticas	Muestra 34 Artículos Científicos.	No Corresponde	La utilización de doble guante reduce el riesgo de perforación en comparación a la colocación de un solo par de guantes, lo mismo que el riesgo de manchas de sangre en la piel. Existiendo evidencia que no hay pérdida de destreza con el doble guante	<p>Hay pruebas de calidad moderada de que el guante doble en comparación con el guante simple durante la cirugía reduce perforaciones y manchas de sangre en la piel, lo que indica una disminución de los incidentes por exposición percutánea.</p> <p>Existe evidencia de baja calidad de que utilizar tres pares de guantes y usar guantes especiales puede reducir aún más el riesgo de perforaciones en los guantes, en comparación con el doble guante de material normal.</p> <p>Existe evidencia de que, a pesar de que ya es bien conocido que el doble guante protege, su utilización en la práctica es todavía muy deficiente.</p>

**DATOS DE LA PUBLICACIÓN**

<b>10. Autor</b>	<b>Año</b>	<b>Nombre de la Investigación</b>	<b>Revista donde se ubica la Publicación</b>	<b>Volumen Y Numero</b>
Luis del Rio Diez.	2016	Uso Sistemático del Barbijo Quirúrgico. ¿Cuál es la Evidencia al Respecto? (19)	Intramed Journal <a href="http://www.intramed.net">www.intramed.net</a>	Vol. 5 / Número 1 Artículos - 11/07/2016 ARGENTINA

**CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN**

<b>Tipo y Diseño de Investigación</b>	<b>Población y Muestra</b>	<b>Aspectos ético</b>	<b>Resultados</b>	<b>Conclusión</b>
Revisiones sistemáticas	Artículo Científico	No Corresponde	Aún falta evidencia científica para el uso obligatorio y sistemático del barbijo en cirugías limpias, laparoscópica, cirugías menores y ambulatorias	Faltan estudios clínicos, experimentales o epidemiológicos, para que al menos en cirugías limpias, limpias contaminadas, cirugías video laparoscópicas, patologías orificiales, cirugías menores y ambulatorias de pared abdominal, sea "impuesto" el uso obligatorio, sistemático y compulsivo

**Tabla 2:** Estudios revisados sobre Intervenciones eficaces para reducir los riesgos laborales en personal que trabaja en sala de operaciones.

Diseño de estudio / Título	Conclusiones	Calidad de evidencias (según sistema Grade)	Fuerza de recomendación	País
<p><b>Experimental</b></p> <p>Exposición al humo quirúrgico: riesgos asociados y medidas preventivas</p>	<p>Estudios in vitro han demostrado la presencia de más de 80 componentes químicos en el humo quirúrgico algunos de ellos son carcinogénicos, otros cardiotóxicos y nefrotóxicos.</p> <p>Se ha observado una elevada incidencia de verrugas nasofaríngeas en cirujanos que trabajaban con láser de CO<sub>2</sub>.</p> <p>Para minimizar la exposición, se recomienda el uso de equipos de protección individual, aspiradores y sistemas de filtración del humo quirúrgico.</p>	Alta	Fuerte	Chile
<p><b>Cuasi Experimental</b></p> <p>Estudio comparativo sobre la higiene de manos prequirúrgica con solución hidroalcohólica frente a la higiene prequirúrgica tradicional</p>	<p>Comparada con otras técnicas, la higiene de manos prequirúrgica con solución hidroalcohólica disminuye de forma significativa las UFC, se acompaña de un tiempo de latencia similar, tiene menor coste y ahorra tiempo</p>	Moderado	Debil	España
<p><b>Revisión sistemática</b></p> <p>Agujas de sutura romas versus afiladas para la prevención de incidentes de exposición percutánea en el equipo quirúrgico</p>	<p>Cuatro estudios se centraron en el cierre abdominal, dos en la cesárea, dos en la reparación vaginal y dos en la artroplastia de cadera.</p> <p>En promedio, un cirujano que usó agujas afiladas se perforó el guante en tres cirugías. El uso de las agujas romas redujo el riesgo de perforaciones del guante con un riesgo relativo (RR) de 0,46 (intervalo de confianza [IC] del 95%: 0,38 a 0,54) en comparación con las agujas afiladas. Por lo tanto, el uso de agujas romas prevendrá una perforación del guante cada seis cirugías.</p>	Alta	Fuerte	Irlanda

<p><b>Revisión sistemática</b> Guantes extra o tipos especiales de guantes para la prevención de heridas cortantes en el personal de asistencia sanitaria-quirófano</p>	<p>El efecto preventivo de los guantes dobles sobre los incidentes de exposición percutánea en la cirugía no necesita investigación adicional.</p> <p>Los cirujanos y el personal quirúrgico pueden reducir su riesgo de contraer una infección viral grave usando dos pares de guantes en lugar de un par de guantes.</p>	<b>Alta</b>	<b>Fuerte</b>	México
<p><b>Revisión sistemática</b> Profilaxis post exposición con antirretrovirales (PPE) para la exposición laboral al VIH</p>	<p>Sobre los resultados de un solo casos controles, debería iniciarse un régimen de PEP de cuatro semanas lo más pronto posible después de la exposición, dependiendo del riesgo de ser o conversión.</p> <p>Debido al éxito de las terapias combinadas en el tratamiento de individuos infectados por el VIH se debe usar una combinación de fármacos antirretrovirales para la PEP Todos los estudios presentaron riesgo de sesgo considerable y la ausencia de pruebas de un efecto beneficiario podría deberse tanto a los factores de confusión como el sesgo.</p>	<b>Alta</b>	<b>Fuerte</b>	Caribe
<p><b>Revisión sistemática</b> Dispositivos con características de seguridad para la prevención de las lesiones por pinchazos de agujas en el personal sanitario</p>	<p>Lo anterior no significa que estos dispositivos no sean efectivos</p> <p>Se necesitan estudios controlados aleatorios por grupos para comparar los diversos tipos de dispositivos diseñados para la seguridad en cuanto a su efectividad y costo-eficacia especialmente en países de ingresos bajos y medios.</p>	<b>Alta</b>	<b>Fuerte</b>	México
<p><b>Experimental</b> Vacunas para la prevención de Hepatitis B en Profesionales de la salud</p>	<p>Las VDP* previenen los eventos significativamente los eventos de Hepatitis B.</p> <p>Las VR parecen ser capaces de producir niveles protectores de anticuerpos contra HBs. similares.</p> <p>La vía intramuscular con 20 µg de VR fue significativamente más efectiva en comparación con la vía intradérmica con 2ug de VR</p>	<b>Alta</b>	<b>Fuerte</b>	Italia

<p><b>Experimental</b> Micronúcleos y otras anormalidades nucleares en células mucosa bucal como biomarcadores de genotoxicidad y citotoxicidad en personal expuesto a gases anestésicos</p>	<p>La exposición ocupacional a gases anestésicos en el ambiente hospitalario induce daño genotóxico y citotóxico evidenciado por presencia de MN y AN en células exfoliadas de mucosa bucal. Se sugiere reforzar las medidas de seguridad.</p>	<b>Alta</b>	<b>Fuerte</b>	Colombia
<p><b>Revisión sistémica</b> Guantes, Guantes adicionales guantes especiales para la prevención de exposiciones Percutáneas en personal sanitario.</p>	<p>Hay pruebas de calidad moderada de que el guante doble en comparación con el guante simple durante la cirugía reduce perforaciones y manchas de sangre en la piel, lo que indica una disminución de los incidentes por exposición percutánea.</p> <p>Existe evidencia de baja calidad de que utilizar tres pares de guantes y usar guantes especiales puede reducir aún más el riesgo de perforaciones en los guantes, en comparación con el doble guante de material normal.</p>	<b>Alta</b>	<b>Fuerte</b>	España
<p><b>Revisión sistémica</b> Uso sistemático del barbijo quirúrgico. ¿cuál es la evidencia al respecto?.</p>	<p>Requiere que las máscaras en combinación con los dispositivos de prevención de los ojos, tales como gafas o anteojos con protectores sólidos, o caretas barbilla-longitud, deben ser usados siempre que exista riesgo de salpicaduras, rociado, gotas de sangre u otros materiales potencialmente infecciosos para los ojos, dado que la contaminación de la nariz o la boca puede ser razonablemente prevista</p>	<b>Alta</b>	<b>Fuerte</b>	Argentina

## **CAPITULO IV**

### **DISCUSIÓN**

En la búsqueda de datos se evaluó las intervenciones eficaces en la reducción de riesgos laborales en personal que trabaja en sala de operaciones, encontrándose diversos artículos científicos y para ello se utilizó la base de datos: Pubmed, Medline, Elsevier, Cochrane Plus, BVS, SciELO etc.

Según los resultados obtenidos, del total de 10 artículos revisados, los 10/10 muestran los diferentes riesgos al que están expuestos el personal que labora en áreas como salas de cirugía y 8/10 de estos, detallan intervenciones eficaces que permitirían reducir los riesgos en el personal que labora en sala de operaciones.

Rojas y colaboradores, demuestran que para minimizar la exposición al humo del electro bisturí y el láser se recomienda el uso de equipos de protección personal (EPP), aspiradores y sistemas de filtración de humo quirúrgico, (10).

López y colaboradores, (11) en un estudio comparativo sobre higiene de manos pre quirúrgica con solución hidroalcohólica frente a la higiene de manos pre quirúrgica tradicional demostró que la solución hidroalcohólica disminuye significativamente las unidades formadoras de colonias acompañado de un tiempo de latencia similar, tiene menor costo y ahorra tiempo.

De igual forma, Verbeek y colaboradores (12), a través de una revisión sistemática demuestran que las agujas romas reducen en forma significativa el riesgo de exposición a la sangre, líquidos corporales y el riesgo a las perforaciones de guantes en comparación con las agujas afiladas para los cirujanos y asistentes en una gran variedad de agujas.

Por otro lado, se encuentra evidencia de que utilizar guantes dobles en comparación con un solo par de guantes durante la cirugía, reduce el riesgo de perforación del guante y el riesgo de manchas de sangre en la piel, lo que indica una disminución de los incidentes por exposición percutánea. Sin embargo, existen evidencias muy bajas de que usar tres pares de guantes o guantes especiales pueda reducir aún más el riesgo de perforaciones de los guantes en comparación con el uso de guantes dobles normales. Quedando demostrado además, que a pesar de que ya es bien conocido que el doble guante protege, su utilización en la práctica es todavía muy deficiente, (13) Los cirujanos y el personal quirúrgico pueden reducir su riesgo de contraer una infección viral grave usando dos pares de guantes en lugar de un par de guantes (18) .

En otra revisión sistemática (Young TN.,sobre profilaxis pos exposición con antirretrovirales (PPE) para la exposición laboral al VIH, los resultados sugieren logran evidenciar que la trasmisión del VIH se asocia de manera significativa con lesiones profundas y no existe pruebas directas para apoyar el uso de antirretrovirales con fármacos múltiples después de una exposición, sin embargo, debido al éxito de las terapias combinadas en el tratamiento de las personas con infección de VIH. Debe utilizarse una combinación de antirretrovirales. Siendo además necesario saber que la profilaxis pos exposición (PPE), no es 100% efectiva en la prevención de la seroconversión del VIH (14) .

Debido al bajo riesgo de seroconversión del VIH, se necesitaría un tamaño de la muestra muy grande para tener el suficiente poder estadístico para mostrar un



efecto. Se requiere de una evaluación más rigurosa de los eventos adversos, en especial en los países en desarrollo.

En otra revisión sistemática de 19 estudios (15), sobre dispositivos con características de seguridad para la prevención de lesiones por pinchazos de agujas, se tuvo ausencia de pruebas acerca de qué tipo de dispositivo fuera mejor y tendría un efecto beneficioso que cambiaría la tasa de lesiones por pinchazos de agujas. Ejemplo La protección o la retracción de las agujas. Se hará necesario estudios para comparar los diferentes tipos de dispositivos diseñados para la seguridad en cuanto a su efectividad, no significando esto que los dispositivos usados no sean efectivos.

Ante estos riesgos al cual el personal que labora en sala de operaciones, se demostró que la vacuna derivada de plasma (VDP) reducía significativamente los eventos de Hepatitis B. la vía intradérmica causo significativamente más eventos adversos locales, mientras que la vía intramuscular causo significativamente más eventos adversos sistémicos, La inyección en el glúteo produjo significativamente más participantes sin niveles de protección de anticuerpos contra HBs que la inyección en el deltoides. Siendo incierto si la vacunación de refuerzo de los que no responden ofrece una mayor seroconversión de anticuerpos contra HBs y si la vacuna contra la Hepatiitis B previene la infección por mutantes de hepatitis B en los profesionales de la salud (16) .

La exposición ocupacional a gases anestésicos en el ambiente hospitalario induce daños genotóxico y citotóxico evidenciado por presencia de micronúcleos en mucosa oral, los autores frente a estos resultados de estudios, sugieren reforzar las medidas de seguridad (17).

El uso sistemático y obligatorio de EPP, como los barbijos o mascarillas es dudoso, por la falta de estudios clínicos, experimentales o epidemiológicos, para que al menos en cirugías limpias, limpias contaminadas, cirugías video

laparoscópicas, patologías orificiales, cirugías menores y ambulatorias de pared abdominal, sea “impuesto” el uso obligatorio, sistemático y compulsivo de la mascarilla (19) .

La presente revisión sistemática se ha desarrollado como fuente útil de información para identificar intervenciones eficaces y reducir los riesgos, al que está expuesto el personal que labora en sala de operaciones.

## **CAPÍTULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **5.1 Conclusiones**

1. La revisión sistemática de los 10 artículos científicos sobre intervenciones eficaces para disminuir los riesgos en el personal que labora en sala de operaciones, fueron encontrados en las siguientes bases de datos, Scielo, Medline y Cochrane Plus etc, todos ellos corresponden al tipo y diseño de estudios Revisiones sistemáticas, experimentales, cuasi experimentales y transversales.
  
- 2.- Los 10 artículos revisados, el 100% (10) muestran intervenciones eficaces que pueden contribuir a reducir los riesgos en el personal que labora en sala de operaciones, contribuyendo a mejorar la salud de los mismos.

## **5.2. Recomendaciones**

1. Los trabajadores del área quirúrgica, expuestos a enfermedades altamente infecciosas deberían contar con un equipo de protección personal, para uso individual registrado y deben seguirse prospectivamente para evitar riesgos de infección de tipo biológico.
2. Concienciar a los profesionales de la salud del centro quirúrgico para el uso de doble guante en las cirugías debido que pese a conocerlo su utilización en la práctica es todavía muy deficiente.
3. El personal que labora en centro quirúrgico donde los riesgos laborales son muchos debería contar con la vacuna para hepatitis B y la vez conocer el proceso en caso de accidentes según protocolos de la institución de salud.
4. Realizar investigaciones futuras en busca de la mejora continua de las medidas de prevención relacionadas a riesgos laborales.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo. (EU - OSHA) Salud y Seguridad del Personal Sanitario. [Online].; 2012 [cited 2013 febrero 22]. Available from: <https://osha.europa.eu/es/sector/healthcare/index.html>.
2. Organización Mundial de la Salud. Informe sobre la Salud del Mundo 2002. Proteger a la población. Reducir los riesgos. [Online]. [cited 2013 Junio 2013]. Available from: [http://www.who.int/whr/2002/en/whr02\\_es.pdf](http://www.who.int/whr/2002/en/whr02_es.pdf).
3. Morán RC. Riesgos laborales del profesional de enfermería en los quirófanos del Hospital Sergio E. Bernales - Collique. [Online].; 2009. Available from: <http://revistas.concytec.gob.pe/pdf/rpoe/v5n2/a06v5n2.pdf>.
4. Rostagno Hugo Francisco. Riesgos Biológicos en el medio sanitario. Empresalud. [Online].; Argentina 2012 [cited 2013]. Available from: <http://www.empresalud.com.ar/nota/riesgos-biologicos-en-el-medio-sanitario>.
5. Martín Barreno Alberto, Mabel de las Heras Merino, Izquierdo García Miguel Ángel. Exposición laboral a agentes físicos.. [Online].; Madrid España: Secretaria de salud laboral; diciembre 2009 [cited 2013 febrero 24]. Available from:

[http://www.cancerceroeneltrabajo.ccoo.es/comunes/recursos/99924/pub44637\\_Exposicion\\_Laboral\\_a\\_agentes\\_fisicos.pdf](http://www.cancerceroeneltrabajo.ccoo.es/comunes/recursos/99924/pub44637_Exposicion_Laboral_a_agentes_fisicos.pdf).

6. Alvarez MEEMCD. Riesgo laboral del personal de salud del Hospital Nacional de Salud Mental de Guatemala; 2013.
7. Fedotov DI. Oficina Internacional del Trabajo (OIT), Ginebra. Red Mundial de Salud Ocupaciona - World Health Organization.
8. CEPIS/OPS-REPINDEX 61: Riesgos Ocupacionales de los trabajadores de salud. ISSN: 0252-7987. [Online]. [cited 2013 febrero 24. Available from: <http://www.bvsde.paho.org/eswww/proyecto/repidisc/publica/repindex/repindex061.html>.
9. Oscar A. Beltrán G. MD. Rincón Epidemiológico. Revisiones sistemáticas de la literatura. [Online]. Available from: [www.scielo.org.co/pdf/rcg/v20n1a09.pdf](http://www.scielo.org.co/pdf/rcg/v20n1a09.pdf).
10. Carbajo Rodríguez H AAJSAVGLC. El humo quirúrgico: riesgos y medidas preventivas.. [Online]. [cited 2009 mayo 5. Available from: <http://www.elsevier.es/es-revista-cirugia-espanola-36-articulo-el-humo-quirurgico-riesgos-medidas-S0009739X09000451>.
11. López Martín M CSA. Estudio comparativo sobre la higiene de manos prequirúrgica con solución hidroalcohólica frente a la higiene prequirúrgica tradicional.. [Online]. [cited 2017 Julio 4. Available from: <http://www.elsevier.es/es-revista-enfermeria-clinica-35-articulo-estudio-comparativo-sobre-higiene-manos-S1130862117300402>.
12. Verbeek JH LMPM. Agujas de sutura romas versus afiladas para la prevención de incidentes de exposición percutánea en el equipo quirúrgico. [Online]. [cited 2011 Mayo 9. Available from: <http://www.cochrane.org/es/CD009170/agujas-de-sutura-romas-versus-afiladas-para-la-prevencion-de-inc>.

13. Mischke C. VJSALMPMIS. Guantes extra o tipos especiales de guantes para la prevención de heridas cortantes en el personal de asistencia sanitaria - quirófano.. [Online]. [cited 2014 Marzo 7. Available from: <http://www.cochrane.org/es/CD009573/guantes-extra-o-tipos-especiales-de-guantes-para-la-prevencion-de-heridas-cortantes-en-el-personal>.
14. Young TN AFKGLJRG. Profilaxis postexposición con antirretrovirales (PPE) para la exposición laboral al VIH.. [Online]. [cited 2009 Enero 21. Available from: <http://www.cochrane.org.es/CD002835/profilaxis-postexposicion-con-antirretrovirales-ppe-para-la-expos>.
15. Lavoie M VJPM. Dispositivos con características de seguridad para la prevención de las lesiones por pinchazos de agujas en el personal sanitario.. [Online]. [cited 2014 Marzo 9. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24610008>.
16. C. CWG. Vacunas para la prevención de hepatitis B en profesionales de la salud.. [Online]. [cited 2009 Enero 21. Available from: <http://www.cochrane.org/es/CD000100/vacunas-para-la-prevencion-de-hepatitis-b-en-profesionales-de-la-salud>.
17. Olivia Torres Bugarín MLRICSCGJIZ. Micronúcleos y otras anomalías nucleares en células de mucosa bucal como biomarcadores de genotoxicidad y citotoxicidad en personal expuesto a gases anestésicos.. [Online]. [cited 2016 Marzo 21. Available from: <http://revistasojs.unilibrecali.edu.co/index.php/rcso/article/view/303/530>.
18. Mischke C. VJHSA,LMC,PM,ISG. Guantes adicionales guantes especiales para la prevención de exposiciones Percutáneas en personal sanitario.. [Online]. [cited 2015 Junio. Available from: <http://dx.doi.org/10.12961/april.2016.19.02.9>.

19. Diez. DLdR. Uso Sistemático del Barbijo Quirúrgico. ¿Cuál es la evidencia al respecto? Intramed Journal ; 2016.