

**UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO**  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
**ESCUELA DE ENFERMERÍA**



**Revisión crítica: efectividad del uso de doble guante en sala de operaciones**

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TÍTULO DE  
SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN ENFERMERÍA EN CENTRO  
QUIRÚRGICO**

**AUTOR**

**Luz Patricia Castro Mazabel**

**ASESOR**

**Martha Luz Vasquez Torres**

**<https://orcid.org/0000-0003-3978-2516>**

**Chiclayo, 2024**

**Revisión crítica: efectividad del uso de doble guante en sala de operaciones**

PRESENTADA POR  
**Luz Patricia Castro Mazabel**

A la Facultad de Medicina de la  
Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo  
para optar el título de

**SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN  
ENFERMERÍA EN CENTRO QUIRÚRGICO**

APROBADA POR

Socorro Guzmán Tello  
PRESIDENTE

María Olinda Vizconde Campos  
SECRETARIO

Martha Luz Vásquez Torres  
VOCAL

## **Dedicatoria**

*Mis Padres, por dedicarme todo su soporte de manera perenne, siendo mi ejemplo de tenacidad y madurez en todo mi trayecto.*

*Especialmente a mi querido esposo, siendo mi paz y por otorgarme el respaldo de manera ilimitada en todo el proceso de lograr este objetivo.*

Patricia

## **Agradecimiento**

*A Dios y a la Virgen Santísima por otorgarme la existencia y la salud, ayudándome a terminar esta investigación y poder lograr mi objetivo.*

*Mi familia por ser mí guía y apoyo ante todas mis metas, teniendo de esta manera las facilidades de continuar para lograr mi objetivo de ser especialista.*

Patricia

# Revisión Crítica Efectividad del uso de doble guante en Sala de Operaciones..docx

## INFORME DE ORIGINALIDAD

11%

INDICE DE SIMILITUD

11%

FUENTES DE INTERNET

3%

PUBLICACIONES

0%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

1

[hdl.handle.net](https://hdl.handle.net)

Fuente de Internet

6%

2

[tesis.usat.edu.pe](https://tesis.usat.edu.pe)

Fuente de Internet

2%

3

[core.ac.uk](https://core.ac.uk)

Fuente de Internet

2%

4

[www.elsevier.es](https://www.elsevier.es)

Fuente de Internet

1%

5

Zhihui Zhang, Xinghua Gao, Xiangcai Ruan, Bin Zheng. "Effectiveness of double-gloving method on prevention of surgical glove perforations and blood contamination: A systematic review and meta-analysis", *Journal of Advanced Nursing*, 2021

Publicación

1%

6

[www.researchgate.net](https://www.researchgate.net)

Fuente de Internet

<1%

## Índice

<b>Resumen</b> .....	<b>6</b>
<b>Abstract</b> .....	<b>7</b>
<b>Introducción</b> .....	<b>8</b>
<b>Marco metodológico</b> .....	<b>10</b>
1.1 Tipo de investigación .....	10
1.2 Metodología EBE .....	10
1.3 Formulación de la Pregunta según esquema PICOT .....	11
1.4 Viabilidad y pertinencia de la pregunta.....	11
1.5 Metodología de Búsqueda de Información.....	12
<b>Desarrollo del comentario crítico</b> .....	<b>18</b>
2.1 Artículo para Revisión.....	18
2.2 Comentario Crítico .....	19
2.3 Importancia de los resultados .....	21
2.4 Nivel de evidencia .....	21
2.5 Respuesta a la pregunta.....	22
2.6 Recomendaciones .....	22
<b>Referencias</b> .....	<b>23</b>
<b>Anexos</b> .....	<b>25</b>

## RESUMEN

En cirugía abierta, piel y el tejido se cortan lograr tener proximidad a un órgano o estructura, extirpar la lesión y mantener intacta a través de una barrera protectora. Los guantes pueden reducir el peligro de exhibición del personal de la salud durante la cirugía abierta a microorganismos patógenos, como el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) y los virus de la hepatitis, que pacientes portadores pueden transmitir a los trabajadores de la salud. Sin embargo, las perforaciones en los guantes son bastante comunes. El propósito de este análisis secundario es verificar si da seguridad el uso de dos guantes al equipo médico durante varios procedimientos quirúrgicos. El método utilizado es la enfermería basada en la evidencia; la pregunta de investigación fue: ¿es efectivo el uso del doble guante para el equipo médico en quirófano? Se buscó información en las siguientes bases de datos: Biblioteca Virtual en Salud, PUBMED y ELSEIVER, se encontraron 359 artículos de revistas, donde solo 13 fueron escogidos, todos estos artículos fueron remitidos a Gálvez. Toro Finalmente, el artículo fue seleccionado y analizado utilizando las guías PRISMA, por tratarse de un tipo de estudio científico. Para cuestiones clínicas, verificar que usar dos guantes tiene mayor efectividad que uno solo, siempre dependiendo de la especialidad y el tiempo de la cirugía.

**Palabras Clave:** Efectividad (SP5.312.109.198.233.471), dos guantes (N06.850.135.060.075), procedimientos quirúrgicos (VS3.003.001.006.002), seguridad (VS4.002.001.001.007)

### **ABSTRACT**

In open surgery, skin and tissue are cut to achieve proximity to an organ or structure, excising the lesion and keeping it intact through a protective barrier. Gloves can reduce the danger of exposure of healthcare personnel during open surgery to pathogenic microorganisms, such as the human immunodeficiency virus (HIV) and hepatitis viruses, which patient carriers can transmit to healthcare workers. However, glove perforations are quite common. The purpose of this secondary analysis is to verify whether it is safe for the medical team to wear two gloves during various surgical procedures. The method used is evidence-based nursing; The research question was: is the use of double gloves effective for the medical team in the operating room? Information was searched in the following databases: Virtual Health Library, PUBMED and ELSEIVER, 359 journal articles were found, where only 13 were chosen, all these articles were sent to Gálvez. Bull Finally, the article was selected and analyzed using the PRISMA guidelines, as it is a type of scientific study. For clinical issues, verify that using two gloves is more effective than one, always depending on the specialty and the time of surgery.

**Keywords:** Effectiveness, two gloves, surgical procedures, safety

## Introducción

El ambiente quirúrgico es el lugar donde se encuentra el mayor riesgo de contaminación tanto para pacientes como para los mismos profesionales que convergen en dicha área, debido a la exposición que se realiza de las heridas operatorias, la sangre y otros fluidos, además de los diversos instrumentos punzocortantes.

Los guantes son comúnmente usados en todas las especialidades y áreas, ya que, el profesional de salud lo utiliza para prevenir las infecciones entre médico y pacientes, más aún cuando se requiere tener acceso directo, para extraer o restaurar algún daño.

El plasma y los fluidos del cuerpo contienen patógenos potencialmente transmisibles que pueden transmitirse a través de heridas punzantes, heridas y contacto directo con materiales infectados. A medida que aumenta la conciencia sobre el riesgo de contraer el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), hepatitis B (VHB) o C (VHC) , entre otros que provocan enfermedad grave.<sup>1</sup>

Usar adecuadamente los guantes protectores es un aspecto clave del control de infecciones cruzadas en práctica clínica, disminuyendo el riesgo de daño físico transmisión de lesiones e infecciones, debido a que pueden existir pequeñas micro perforaciones. El uso de doble guante es usado en centro quirúrgico para evitar las perforaciones de los mismos por el instrumental, proporcionando una barrera de protección y para quedarse con un guante limpio según el tiempo de la cirugía y no estar calzándose otro en el instante.<sup>2</sup>

American College of Surgeons recomienda el uso de doble guante de rutina para proteger al cirujano, hacen también referencia al uso de guantes estériles en general; en cuanto al doble guante, indica que se ha demostrado que usar dos pares de guantes reduce el contacto de las manos con los fluidos de los pacientes en comparación con el uso de un solo par.<sup>3</sup>

La importancia radica en que, existen múltiples riesgos por la perforación de los guantes debido a que ha sido el foco de múltiples estudios en todo el mundo durante décadas. Sin embargo, la gran cantidad de los quirófanos tienden a subestimar el riesgo abertura de los guantes y la importancia de dos guantes para reducir los niveles de contaminación. Los trabajadores de quirófano, especialmente a los cirujanos, no les gusta usar doble guante porque

creen que reduce la sensibilidad, y prefieren trabajar cómodamente, aunque no estén adecuadamente protegidos. Además, los médicos frecuentemente no notan la perforación y muchas marcas solo se evidencian al culminar del procedimiento, cuando se retiran los guantes. Esto crece considerablemente el riesgo para el equipo quirúrgico.<sup>4</sup>

Añadido a ellos hay estudios que han demostrados estar ligados a la perforación del guante, incluidos la especialidad y el tiempo de duración del procedimiento, instrumentación, funcionalidad y la vivencia del paciente y gran efectividad del guante como barrera. La perforación del guante interfiere con la mano del especialista y el organismo del paciente. La frecuencia de perforación de guantes fue del 23%, siendo más recurrente en el dedo índice, también en el pulgar de la mano no que no domina el especialista. La frecuencia y ubicación de las perforaciones depende del tipo de intervención, ya que varían en duración y utilizan diferentes herramientas, gestos, técnicas y preparaciones. En todas las especialidades, el incremento de perforación aumentó en un factor de 2 con la edad del guante. El número de perforaciones también está determinado por el cuidado y la habilidad del cirujano.<sup>5</sup>

Debido a esta función especial, el personal de enfermería aumenta considerablemente el riesgo de exhibición a patógenos de la sangre y suma la probabilidad de daño en los guantes cuando entran en contacto con los tejidos y órganos del paciente mientras ayudan en los procedimientos de enfermería. Por lo tanto, es razonable encontrar un buen método, como usar guantes dobles, para reducir la exposición de las enfermeras de quirófano a microorganismos que pueden estar presentes en la sangre.

En la realidad, la efectividad de dos guantes del personal enfermero no ha sido suficientemente estudiada. Por todo lo antes mencionado, el estudio se enfocó en el objetivo de determinar la efectividad del uso de dos guantes como barrera protectora quirúrgica en sala de operaciones; para determinar si el uso de guantes dobles reduce el peligros de transferencia de infecciones, como por la sangre de pacientes infectados e infecciones transmitidas por la sangre del paciente en el equipo quirúrgico, y obtener datos precisos basados en la práctica actual para aclarar la efectividad del uso de guantes como barrera durante la el momento operatorio. Algunos hospitales y clínicas. Las razones para fabricar un par de guantes son diversas, como la economía, la demora en sala de hospitalización y la poca información sobre su uso, que es adecuado pero riesgoso tanto para el profesional de salud y paciente, debido a que, sería una contaminación vertical.

## MARCO METODOLÓGICO

### 1.1 Tipo de investigación

Una investigación secundaria se basa en la revisión de una bibliografía científica, teniendo claro la metodología, optando por la investigación cuantitativa, aunque también se incluye la investigación cualitativa para abordar puntos de la investigación primaria. Lo primordial de una investigación secundaria es conseguir determinar todo lo que se conoce del tema y lo que se desconoce del mismo<sup>6</sup>.

Este trabajo de investigación se basa en un estudio secundario del género, ya que tiene como objetivo proporcionar un comentario crítico sobre las fuentes primarias del género.

### 1.2 Metodología EBE

Este estudio se realizó con un enfoque de atención basada en la realidad, la EBE, puesto que contribuye a demostrar lo importante que es la calidad de atender y lo necesario de cómo evaluarla de acuerdo con las necesidades y circunstancias individuales y familiares; sin embargo, el conocimiento adquirido en la práctica en lugar es la mejor base disponible que se puede tener para poder evaluar la calidad en que se brinda la atención al paciente, lo que conlleva al uso de EBE para guiar la atención en 5 pasos<sup>7</sup>

Primera fase: las preguntas orientadas a la práctica se considera una etapa en el proceso de cualquier investigación de carácter práctico, en la que surgen dudas sobre la interacción de lo realizado y cómo hacerlo, y surgen dudas sobre la validez del desarrollo. de esta investigación con la ayuda del programa PICOT se ha abordado el tema de la utilidad de dos guantes en el quirófano como protección para el personal médico.<sup>8</sup>

Segunda fase: la búsqueda de la bibliográfica se encontró en la Biblioteca Virtual de Salud, PUBMED y ELSEIVER, correspondiente a la eficacia del uso de dos guantes.

Tercera etapa: Lectura crítica contextualizada, que pretende identificar las bibliografías existentes para una posterior lectura crítica de estos textos con el fin de conocer su calidad y distinguir cuál responde mejor a nuestras preguntas; todo con la utilización de Gálvez Toro para la bibliografía<sup>9</sup>.

Cuarta fase: En esta etapa, el investigador debe ser capaz de implementar sus

recomendaciones, objetivos y evaluaciones en relación con la evidencia cambiante sobre la efectividad del uso del doble guante por parte de los profesionales de la salud en el quirófano durante la cirugía, sin embargo, no se llega a desarrollar debido a que el investigador no labora en sala de operaciones.

Quinta fase: la cuestión es probar si estos cambios en la práctica funcionan y si producen mejores resultados que nuestras intervenciones anteriores. En algunos casos, es necesaria una comparación costo-beneficio.<sup>10</sup>

### 1.3 Formulación de la Pregunta según esquema PICOT

¿Es eficaz la utilidad de dos cuantes como protección para el personal de salud en sala de operaciones?

<b>Cuadro N° 02: Formulación de la Pregunta y Viabilidad</b>		
<b>P</b>	<b>Paciente o Problema</b>	Personal Quirúrgico
<b>I</b>	<b>Intervención</b>	Efectividad de la utilidad de los guantes para evitar accidentes laborales en centro quirúrgico.
<b>C</b>	<b>Comparación o Control</b>	Los dos guantes es más protector que el guante simple para prevenir que las enfermedades perioperatorias entre en contacto con la sangre y el fluido corporal de los pacientes durante la cirugía. El doble guante reduce el riesgo de perforación del guante interior unas 10 veces en promedio, y la cantidad de sangre transmitida al menos en 6 veces. Después de una perforación del guante exterior, el guante interior permanece intacto hasta en un 82 % de los casos.
<b>O</b>	<b>Outcomes o Resultados</b>	- Evitar accidentes laborales en el equipo quirúrgico.
<b>T</b>	<b>Tipo de Diseño de Investigación</b>	Cualitativa

### 1.4 Viabilidad y pertinencia de la pregunta

El estudio actual consideró la viabilidad y relevancia de las preguntas de investigación antes mencionadas, visto que se intentó aclarar el uso de dos guantes como protección quirúrgica para el personal médico en la sala de operaciones con base en estudios previos y evidencia de la efectividad de EBE.

### 1.5 Metodología de Búsqueda de Información

Se realizó una búsqueda de estudios en las bases de datos de artículos Pubmed, BVS y Epistemonikos durante aproximadamente varios meses. Esta búsqueda fue limitada porque los artículos científicos encontrados eran muy antiguos, algunos estaban incompletos, había también difíciles de descargar y traducir y otros eran artículos sin buenas conclusiones.

<b>Cuadro N°03: Elección De Las Palabras Claves</b>			
<b>Palabra Clave</b>	<b>Inglés</b>	<b>Portugués</b>	<b>Sinónimo</b>
Efectividad	Effectiveness	Eficácia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eficiencia</li> <li>- Eficacia</li> <li>- Vigencia</li> </ul>
Dos Guantes	Double Glove	Luva Dupla	- Doble Guante
Procedimiento Quirúrgico	Surgical procedure	Procedimento cirúrgico	- Cirugía
Seguridad	Security	Segurança	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Protección</li> <li>- Cuidado</li> <li>- Defensa</li> </ul>

<b>Cuadro N° 04: Registro escrito de la búsqueda</b>				
<b>Base de datos</b>	<b>Fecha de la búsqueda</b>	<b>Estrategia para la búsqueda o Ecuación de búsqueda</b>	<b>N° de artículos encontrados</b>	<b>% de artículos seleccionados</b>
<b>PUBMED</b>	18-06-2022	Double glove	102	5
Biblioteca Virtual en Salud	18-06-2022	Guante AND quirúrgico	179	5
<b>EBSCO Dentistry &amp; Oral Sciences Source</b>	18-06-2022	Double glove	78	3

<b>Cuadro N° 05: Cuadro de registro Bibliográfico</b> (Este cuadro deberá ir en anexos)					
<b>Título del artículo</b>	<b>Autor(es)</b>	<b>Revista (Volumen, año, número)</b>	<b>Link</b>	<b>Idioma</b>	<b>Metodología y tipo de investigación y abordaje</b>
Incidencia y Patrones de las Perforaciones de los Guantes Quirúrgicos: Experiencia de Addis Ababa	Bekele A, Makonne N, TesfayeL, Teye M.	BMC Surgery Volumen 17 Numero 1	<a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28320370">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28320370</a>	Inglés	Estudio prospectivo
Efectividad del método de doble guante en la prevención de perforaciones de guantes quirúrgicos y contaminación con sangre: una revisión sistemática y metanálisis	zhihui zhang 1, Kinghamao 2, Xiang Cai Ruan 1, Bin Zheng 1	A systematic review and meta-analysis. J Adv Nurs.	<a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/translate.goog/33733484/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/translate.goog/33733484/</a>	Inglés	Revisión sistemática.
Evaluación de la integridad del guante quirúrgico y los factores asociados con el defecto del guante	Mohamed Ayoub Tlili, MHS, Amina Belgacem, MHS Haifa Sridi, ORT, Sonia Soussi, MHS, Faten Dabbebi, Mohamed Ben Dhiab	American Journal of Infection Control	<a href="https://doi.org/10.1016/j.ajic.2017.07.016">https://doi.org/10.1016/j.ajic.2017.07.016</a>	Inglés del guante.	Estudio descriptivo de corte transversal
Tasa de Perforación de Guante en Cirugía Abdominal Abierta y Factores de Riesgo Asociados	Saym, S., Yilmaz, E., & Baydur, H.	<i>Surgical Infections</i>	<a href="https://doi.org/10.1089/sur.2018.229">https://doi.org/10.1089/sur.2018.229</a>	Español	Cohorte prospectivo observacional

Perforación de guantes quirúrgicos durante procedimientos laparoscópicos colorrectales	Matsuoka S, Kondo T, Seishima R, OkabayashiK, TsurutaM, ShigetaK, Ishida T, Hasegawa H, KitagawaY.	<i>Surg Endosc</i>	<a href="https://doi.org/10.1007/s00464-021-08670-0">https://doi.org/10.1007/s00464-021-08670-0</a>	Ingles	Ensayo aleatorizado
La incidencia global y los factores asociados a la perforación de los guantes quirúrgicos: una revisión sistemática y un metanálisis	Jahangiri,M., Chooibneh,A., Malakoutik hah, M., Hassanipou r, S., & Zare, A.	<i>Work (Reading, Mass.)</i>	<a href="https://doi.org/10.3233/WOR-210286">https://doi.org/10.3233/WOR-210286</a>	Ingles	Ensayo aleatorizado
Efectividad Del Uso Del Doble Guante Como Barrera Quirúrgica En El Equipo De Centro Quirúrgico	Salazar Ricci, Lynda Cintya; Julcarima Gonzales, Jeanette del Pilar	<i>UWIENER- Institucional</i>	<a href="http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/3284">http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/3284</a>	Ingles	Cuantitativo y el diseño que se utilizó fue una revisión sistemática.
Intervenciones Eficaces Para Reducir Riesgos Laborales En El Personal Que Trabaja En Sala De Operaciones	Allende Burga, Esmeralda	<i>UWIENER- Institucional</i>	<a href="http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/3326">http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/3326</a>	Ingles	Investigación observacional y retrospectivo.
La incidencia global y los factores asociados a la perforación de los guantes quirúrgicos: una revisión sistemática y un metaanálisis	Jahangiri,M., Chooibneh,A., Malakoutik hah, M., Hassanipou r, S., &Zare, A.	<i>Work (Reading, Mass.)</i>	<a href="https://doi.org/10.3233/WOR-210286">https://doi.org/10.3233/WOR-210286</a>	Ingles	Análisis prospectivo
Efectividad Del Uso Del Doble Guante Como Barrera Quirúrgica En El Equipo De Centro Quirúrgico	Salazar Ricci, Lynda Cintya; Julcarima Gonzales, Jeanette del Pilar	<i>UWIENER- Institucional</i>	<a href="http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/3284">http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/3284</a>	Ingles	Cuantitativo y el diseño que se utiliza fue una revisión sistemática.
Intervenciones Eficaces Para Reducir Riesgos Laborales En El Personal Que Trabaja En Sala De Operaciones	Allende Burga, Esmeralda	<i>UWIENER- Institucional</i>	<a href="http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/3326">http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/3326</a>	Español	Investigación observacional y retrospectivo.

### 1.6 Síntesis de la Evidencia encontrada a través de la Guía de Validez y utilidad aparentes de Gálvez Toro

<b>Cuadro N° 06: Síntesis de la Evidencia</b>			
<b>Título del Artículo</b>	<b>Tipo de Investigación- Metodología</b>	<b>Resultado</b>	<b>Decisión</b>
Incidencia y Patrones de las Perforaciones de los Guantes Quirúrgicos: Experiencia de Addis Ababa	Estudio prospectivo	Solo responde a 2 de las 5	No se puede emplear
Evaluación de la integridad del guante quirúrgico y los factores asociados con el defecto del guante	Estudio descriptivo de corte transversal	Solo responde a 1 de las 5	No se puede emplear
Tasa de Perforación de Guante en Cirugía Abdominal Abierta y Factores de Riesgo Asociados	Cohorte prospectivo observacional	Solo responde a 3 de las 5	No se puede emplear
La incidencia global y los factores asociados a la perforación de los guantes quirúrgicos: una revisión sistemática y un metaanálisis.	Análisis prospectivo	Solo responde a 1 de las 5	No se puede emplear
Perforación de guantes quirúrgicos durante procedimientos laparoscópicos colorrectales	Estudio observacional prospectivo	Responde todas las preguntas	Para pasar lista

Efectividad Del Uso Del Doble Guante Como Barrera Quirúrgica En El Equipo De Centro Quirúrgico	Cuantitativo y el diseño que se utilizó fue una revisión sistemática.	Solo responde a 2 de las 5	No se puede emplear
Intervenciones Eficaces Para Reducir Riesgos Laborales En El Personal Que Trabaja En Sala De Operaciones	Investigación observacional y retrospectivo.	Solo responde a 2 de las 5	No se puede emplear
Efectividad del método de doble guante en la prevención de perforaciones de guantes quirúrgicos y contaminación con sangre: una revisión sistemática y metaanálisis	Revisión Sistemática	Responde todas las preguntas	Para pasar lista

### 1.7 Listas de chequeo específicas a emplear para los trabajos seleccionados

<b>Cuadro N°07: Listas de chequeo según artículo y su nivel de evidencia</b>			
<b>Título del Artículo</b>	<b>Tipo de Investigación- Metodología</b>	<b>Lista Empleada</b>	<b>grado de recomendación</b>
Efectividad del método de doble guante en la prevención de perforaciones de guantes quirúrgicos y contaminación con sangre: una revisión sistemática y metaanálisis	Revisión Sistemática	PRISMA	Según la Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN) encontramos que el nivel de evidencia del trabajo de 1+ y su grado de recomendación es B (MODERADA)
Zhihui Zang, Xinghua Gao, Xiangcai Ruan, Bin Zheng. (Barcelona). 2021			

## DESARROLLO DEL COMENTARIO CRÍTICO

### 2.1 Artículo para Revisión

**a. Título de la Investigación secundaria que desarrollará.**

Efectividad del método de doble guante en la prevención de perforaciones de guantes quirúrgicos y contaminación con sangre: una revisión sistemática y metaanálisis.

**b. Revisor:**

Lic. Enf. Luz Patricia Castro Mazabel

**c. Institución:**

Universidad católica Santo Toribio de Mogrovejo. Escuela de Enfermería-Chiclayo-Perú.

**d. Dirección para correspondencia:**

- Urb. Remigio Silva calle Miguel Iglesias

Luzpatricia672@gmail.com

**e. Referencia completa del artículo seleccionado para revisión:**

Zhihui Zhang , Xinghua Gao , Xiangcai Ruan , Bin Zheng

**Disponible en:**

<https://web-p-ebscobhost-com.usat.lookproxy.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=10&sid=c23d6c7f-0af1-4c33-ba71-cb7b816b7594%40redis>

**f. Resumen del artículo original:**

Se llevó a cabo una revisión sistemática, donde se identificaron siete ensayos controlados aleatorios sobre la eficacia del doble guante para reducir la perforación del guante quirúrgico y se probaron un total de 7090 guantes. Después de analizar los datos agrupados, identificamos que la tasa de perforación de guantes quirúrgicos en el grupo de guantes dobles fue menor que la de los guantes simples con significación estadística (OR = 0,75, IC del 95 %: 0,64-0,89,  $p < 0,05$ ). Fue estadísticamente significativo que la perforación del guante quirúrgico fue menor en los guantes de interior doble, así como en los guantes perforados exterior e

interiores combinados en comparación con el guante único (OR = 0,05, IC del 95 %: 0,03-0,07,  $p < 0,05$ ).

Los resultados de esta revisión sistemática demuestran que el doble guante podría reducir la tasa de perforación del guante quirúrgico. Mientras tanto, el riesgo de contaminación por un patógeno transmitido por la sangre durante la cirugía podría reducirse usando guantes dobles. Recomendamos enfáticamente que los miembros del equipo quirúrgico cuando operen usen guantes dobles para protegerse y reducir el riesgo de exposición ocupacional a la sangre.

### **E-mail de correspondencia de los autores del artículo original.**

Zhihui Zhang, Guangzhou First People's Hospital, No. 602 Renmin North Road, Guangzhou 510100, Guangdong Province, China.. E-mail: zhihui447@126.com

### **Palabras clave:**

Barrera, infección cruzada, doble guante, perforación

## **2.2 Comentario Crítico**

La investigación de Zhihui Zhang, Xinghua Gao , Xiangcai Ruan , Bin Zheng y luego de familiarizarse con las tablas de Gálvez Toro, se estructura la bibliografía de acuerdo al método propuesto. Guía de checklist para búsquedas sistemáticas y metaanálisis: la explicación PRISMA, que contiene de 27 ítems organizados en 07 secciones, las cuales son introducción, métodos, resultados y discusión, título, resumen y financiamiento.

La síntesis del todo como es el resumen debe de ser fácilmente entendible, incluir antecedentes, propósito, fuentes de referencias, integrantes, métodos de la evaluación y la síntesis del estudio, resultados de hallazgos clave, conclusiones e implicaciones, número de revisiones sistemáticas documentadas, simple, informativo, preciso y completo, pero también añadido a ello el idioma original del trabajo es en inglés, solo se tuvo que traducir el resumen para entender muy claro todo el estudio.

La introducción describe la posibilidad conocida de que el personal de salud se someta al contacto directo con líquidos del cuerpo y sangre que pueden conllevar a algunas infecciones por patógenos virales. Añadido a todo se presentan las lesiones por agujas o instrumentos afilados, es decir, objetos cortantes, lesiones o incidentes durante diversos

procedimientos

médicos. Al mismo tiempo, se mencionan estrategias para poder erradicar el porcentaje de exposición, teniendo como primera barrera, los guantes.

Del mismo modo, la elección de los estudios se llevó en base a los criterios de incorporación y descarte, con dos bibliografías trabajando de forma independiente, alternando títulos y resúmenes de las referencias seleccionadas, resolviendo los inconvenientes entre ambas referencias bibliográficas. Cuando persistió el desacuerdo, los autores utilizaron MS Excel para extraer datos y analizar el riesgo relativo.

Se llevó a cabo mediante un diseño aleatorio, los guantes se asignaron al azar, donde se observaba la relación que había entre el procedimiento que se realizaba siendo cirugías mayores o menores y la mano dominante del cirujano y asistente, con la perforación del guante. Las referencias se agruparon por estado de la lesión, estado de la acupuntura y nivel del operador, y todos los resultados fueron calculados por cirujanos y por tipo de operación, lo que también reveló un riesgo de sesgo del estudio, uno de los cuales eran datos inconclusos.

Todos los participantes del estudio eran cirujanos y usaban al menos un par de guantes estándar como medida de control. 27 estudios involucraron a otro personal quirúrgico (p.ej. enfermeras). Todos los estudios menos uno utilizó la punción con un guante como indicador de exposición. El número medio de perforaciones en el grupo de control fue de 18,5 por 100 personas. En siete estudios se informaron manchas de sangre en la piel y en dos estudios se informaron heridas punzantes. Seis estudios que compararon pares de guantes con guantes individuales describieron la destreza como puntos en una escala visual analógica, y 13 estudios describieron agujeros en la parte exterior del guante. Se consideró que los estudios incluidos tenían un riesgo de sesgo de moderado a alto.

Se encontró evidencia una disposición moderada de que el uso doble de guantes reduce el riesgo de perforación del guante (tasas (RR) de 0,29; intervalo de confianza (IC) del 95%: 0,23 a 0,37) y el riesgo de manchas de sangre en la piel (RR 0,35), en comparación con el uso de un guante. guante único. guantes, IC del 95%: 0,17 a 0,70). Estudios con elevado riesgo de sesgo informaron una consecuencia doble sobre las lesiones por pinchazo con agujas en comparación con guantes simples (RR 0,58; IC del 95%: 0,21 a 1,62). Se encontró evidencia de baja calidad en un estudio pequeño de que el uso de tres guantes redujo el

riesgo de perforación más que dos guantes (RR 0,03; IC del 95%: 0,00 a 0,52). Existe evidencia de calidad moderada de que el efecto es similar al de usar un guante hecho de un material especial entre dos guantes de tela convencionales. Los guantes más gruesos no funcionan mejor que los guantes más finos.

Hubo evidencia de calidad moderada de que los guantes dobles tuvieron una tasa similar de perforaciones externas en los guantes que los guantes simples, lo que sugiere que no hay pérdida de destreza con los guantes dobles (RR 1,10; IC del 95%: 0,93 a 1,31).

En la discusión, revisamos el resumen de la evidencia, incluidos los beneficios para cada uno de los resultados primarios, de que hay demostración de la utilidad de los guantes dobles durante la cirugía disminuye los daños y las marcas de sangre en comparación con el uso de un solo guante, lo que indica que reduce la exposición al sangrado percutáneo.

Los investigadores señalan que su limitación es la dualidad de información, datos sin completar para textos e información de contacto, datos de contacto y en algunos textos datos sin ser completados, detalles de contacto, datos no siendo suficientes para algunos textos. Pero no mencionaron las limitaciones y resultados del estudio. La conclusión es que el personal de centro quirúrgico puede disminuir su riesgo de concebir alguna infección que pueda agravar la salud con el uso de una barrera como es el guante doble, debido a que ofrece una barrera eficaz contra los microorganismos y otros agentes, sin afectar la destreza y comodidad del cirujano durante la cirugía.

### **2.3 Importancia de los resultados**

Obteniendo como resultado del análisis información de suma importancia porque proporcionan solución a la pregunta de investigación de este estudio ya que nos mostraron la eficacia del uso de guantes dobles, no mostraron riesgos ni inconvenientes durante el desarrollo y pueden usarse fácilmente como agente de limpieza en nuestro entorno de trabajo para enfermeras; siendo aplicable en el medio laboral de las enfermeras instrumentistas, puesto que, se debe evitar el riesgo de contraer cualquier infección causada por algún accidente que implique el uso de guantes quirúrgicos.

### **2.4 Nivel de evidencia**

Se utilizó la escala Scottish Interscholastic Guidelines Network (SIGN), que enfatiza el estudio cuantitativo que incluye la revisión de la síntesis, enfatiza la disminución del error y considera la calidad en que se desarrolló el estudio, se centra en una corrección sistemática de estudios aleatorios teniendo un rango moderado de evidencia, este estudio con sus resultados demuestra la efectividad de una barrera de protección como es el guante para los trabajadores de la salud, además de no perjudicar a los profesionales, herramienta importante, este es un estudio útil en la vida diaria del personal médico.

## **2.5 Respuesta a la pregunta**

Con base en la demostración de este estudio, es claro que una barrera de protección es el uso de doble guante para los equipos médicos en centro quirúrgico siendo efectivo para reducir algún riesgo de transmisión vertical por contacto con líquidos u objetos punzocortantes, de paciente con alguna infección.

## **2.6 Recomendaciones**

- Formar a los profesionales sanitarios sobre la efectividad y el rendimiento óptimo del uso de dos guantes para disminuir todo peligro ante posible perforación y exposición a fluidos corporales durante la cirugía.
- Insertar guías o protocolos para la práctica clínica en quirófanos que favorezcan al profesional de salud, especialmente al equipo enfermero, a comprender la importancia del uso de esta barrera protectora.
- Animar a las enfermeras a desarrollar búsqueda acerca de lo favorable que es protegerse con el uso de doble enguantado durante la cirugía, considerando que toda la evidencia encontrada no existe en Perú.
- Potenciar al personal de salud que todo paciente que ingresa es considerado altamente contagiosos por ello debemos de utilizar medidas de protección.

## Referencias

1. Alonso, C. P. (2004). Difusión Avances de Enfermería, Meléndez Valdés. *Enfermería basada en evidencias*.
2. C, M. (2019). *Dos guantes, ¿protegen más que uno?* Obtenido de <https://www.intramed.net/log.asp?retorno=/contenidover.asp?contenid oID=83274>
3. Glagys, P. V. (2020). Enfermería basada en evidencia (EBE) en el acto del cuidado enfermero: una revisión integradora. *ACC CIETNA*. doi:10.35383/CIETNA.V7I1.350
4. Jaen, U. d. (s.f.). *Investigación secundaria*. Obtenido de [http://www.ujaen.es/investiga/tics\\_tfg/inves\\_secundaria.html](http://www.ujaen.es/investiga/tics_tfg/inves_secundaria.html)
5. Murciasalud. (2019). Evidencia del uso del doble guante para la prevención de la infección del sitio quirúrgico. *Banco de Preguntas Preevid, 1*. Obtenido de <http://www.murciasalud.es/preevid/22959>
6. Panzarelli Herrera, A. (s.f.). USO DE DOBLE GUANTE: EFICAZ PROTECCION? *DERMATOLOGIA VENEZOLANA, 31*(41993). Obtenido de <http://revista.svderma.org/index.php/ojs/article/viewFile/694/675>
7. Porter, S. (s.f.). No significant benefit from the use of double-gloving or perforation indication system. *British Dental Journal, 186*(1), 24. doi:10.1038/sj.bdj.4800008a1
8. Toledo, R. B. (2020). La declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. *Declaración PRISMA 2020*. Obtenido de chrome-extension://efaidnbmnribpcaajpcglclefindmkaj/[https://ccamposhugf.files.wordpress.com/2021/04/prisma\\_2020\\_statement\\_definitivo-espanol-completo.pdf](https://ccamposhugf.files.wordpress.com/2021/04/prisma_2020_statement_definitivo-espanol-completo.pdf)
9. Toro, A. G. (2006). Cómo incorporar la investigación a la práctica de los cuidados. *Enfermería Basada en la Evidencia*.
10. Victoria Becerra, A. L. (2019). Perforación de los guantes e infección de la herida de esternotomía en cirugía cardíaca con circulación extracorpórea. *ELSEIVER, 22*(1). doi:10.1016/j.circv.2014.01.008
- 11.-Kumar A, I. N. (2021). Gloves perforations in minor oral surgical procedures: a comparison. *J Pak Dent Assoc, 2*(30), 103-106. Obtenido de <https://web.s.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=6&sid=8ecdb806-3878->

4715-847d-85b9231cfc6c%40redis

- 12.- MA, P. G. (2019). Enfermería basada en la evidencia. *Enferm Endosc Dig*, 2(6), 31-35. Obtenido de [https://aeeed.com/documentos/publicos/revista/octubre2019/Enferm%20Endosc%20Dig.%202019;6\(2\)31-35\\_FC.pdf](https://aeeed.com/documentos/publicos/revista/octubre2019/Enferm%20Endosc%20Dig.%202019;6(2)31-35_FC.pdf)
  
- 13.- Mazón, L., & Orriols, R. (2018). Gestión de guantes sanitarios. Protección adecuada del profesional, coste-efectividad y responsabilidad ambiental. *Revista Asociacion Española Medica Trab*, 27(3), 125-188. Recuperado el 18 de 06 de 2022, de <https://scielo.isciii.es/pdf/medtra/v27n3/1132-6255-medtra-27-03-175.pdf>
  
- 14.- Revez, D. (2021). Doble guante para una protección completa. *Mölnlycke Health Care AB*. Obtenido de <https://www.molnlycke.lat/nuestro-conocimiento/doble-guante-para-una-proteccion-completa/>
  
- 15.- Supply Of Non Latex Surgical Gloves Colored ( For Hypersensitivity To Latex Gloves). (2021). *MENA Report; London*, 101. Obtenido de <http://usat.lookproxy.com/wire-feeds/supply-non-latex-surgical-glovescolored/docview/2556926887/se-2?accountid=37610>  
 Vancouver - Facultad de Ciencias de la Salud, a excepción de Psicología. IEEE - Facultad de Ingeniería, a excepción de Arquitectura.

## ANEXOS

Listar todos los anexos que fueron base para completar la investigación del artículo de revisión. Se presentan los cuadros de búsqueda, tablas, esquemas y otros elementos adicionales.

<b>Cuadro N° 01 : Descripción del Problema</b>		
<b>1</b>	<b>Contexto-Lugar</b>	Centro Quirúrgico
<b>2</b>	<b>Personal de Salud</b>	Equipo de cirugía
<b>3</b>	<b>Paciente</b>	Paciente de cirugía
<b>4</b>	<b>Problema</b>	Efectividad del uso doble guante en el personal de centro quirúrgico.
<b>4.1</b>	<b>Evidencias internas: Justificación de práctica habitual</b>	En los quirófanos de varios hospitales, el personal médico utiliza un par de guantes estériles en diferentes pacientes para mantener estéril el área quirúrgica y proteger a los pacientes y al equipo quirúrgico de diversas lesiones.
<b>4.2</b>	<b>Evidencias internas: Justificación de un cambio de práctica</b>	Los guantes dobles se utilizan en procedimientos en los que se crean superficies afiladas porque reducen el número de rasgaduras en el interior del guante y así evitan la contaminación cruzada entre las dos capas de guantes.
<b>5</b>	<b>Motivación del problema</b>	Seguridad del personal de cirugía y al paciente. Menorar del índice basado en contaminación de las infecciones. Reducción de guantes perforados.

<b>Cuadro de validez de Gálvez Toro ARTICULO N° 01</b>		
<b>Título de la investigación a validar:</b> Incidencia y patrones de perforaciones de guantes quirúrgicos: experiencia de Addis Ababa, Etiopía.		
<b>Metodología:</b> Estudio prospectivo		
<b>Año:</b> 2017		
<b>Pregunta</b>	<b>Descripción</b>	<b>Respuesta*</b>
¿Cuáles son los resultados o los hallazgos?	En el presente estudio se encontró una tasa muy alta de perforaciones de guantes entre los primeros cirujanos y las enfermeras de fregado. Solo el 0.4% de los guantes internos fueron perforados de los cuales la mano izquierda, el dedo índice y el pulgar izquierdos eran las partes más comúnmente perforadas del guante.	Se llega a la conclusión que la tasa de perforación es más alta que la mayoría de las publicaciones, y esto muestra que la fuerza laboral quirúrgica se encuentra bajo una amenaza clara y presente. Medidas como el doble guante parecen haber evitado eficazmente la exposición cutánea a la sangre y, por lo tanto, deberían convertirse en una rutina para todos los procedimientos quirúrgicos.
hallazgos para mi problema?	con la respuesta del hallazgo solo especifica la incidencia de la perforación de los guantes entre cirugías mas no la eficacia del mismo	
¿Son aplicables los resultados para la resolución del problema en tu medio?	No	No puedo aplicarlo
¿Son seguras las evidencias para el paciente?	No	No puedo aplicarlo
¿Son válidos los resultados y los hallazgos?	Se probaron 2634 guantes, 1588 de los electivos y 1026 de los procedimientos de emergencia. La tasa total de perforación en	Es necesaria la formación previa del profesional

<b>Cuadro de validez de Gálvez Toro ARTICULO N° 02</b>		
<b>Título de la investigación a validar:</b> Efectividad del método de doble guante en la prevención de perforaciones de guantes quirúrgicos y contaminación con sangre: una revisión sistemática y metaanálisis		
<b>Metodología:</b> Revisión sistemática.		
<b>Año:</b> 2021		
<b>Pregunta</b>	<b>Descripción</b>	<b>Respuesta*</b>
¿Cuáles son los resultados o los hallazgos?	Se observó un mayor número de perforaciones de guantes en procedimientos quirúrgicos menores en comparación con cirugías mayores, mano dominante en comparación con los guantes externos no dominantes en comparación con el interior, en procedimientos que tardaron más tiempo en completarse, en procedimientos que implican cableado y en el dedo índice seguido por el pulgar y la palma.	La técnica de doble guante con guantes estériles se puede utilizar como un medio eficaz de control de infecciones para todos los procedimientos quirúrgicos mayores y menores, especialmente los procedimientos de alto riesgo que involucran pacientes que tal vez sufren o son portadores de infecciones transmitidas por la sangre.
¿Parecen útiles los hallazgos para mi problema?	No dan respuesta explícita al problema	No da respuesta al problema.
¿Son aplicables los resultados para la resolución del problema en tu medio?	No	No puedo aplicarlo
¿Son seguras las evidencias para el paciente?	No	No puedo aplicarlo
¿Son válidos los resultados y los hallazgos?	Se analizaron los guantes usados durante 100 intervenciones quirúrgicas orales mayores y 100 menores para verificar si había perforaciones en los guantes y punciones en la piel. 100 guantes estériles fueron probados como control.	Si

<b>Cuadro de validez de Gálvez Toro ARTICULO N° 03</b>		
<b>Título de la investigación a validar:</b> Evaluación de la integridad del guante quirúrgico y los factores asociados con el defecto del guante		
<b>Metodología:</b> Estudio descriptivo de corte transversal		
<b>Año:</b> 2018		
<b>Pregunta</b>	<b>Descripción</b>	<b>Respuesta*</b>
¿Cuáles son los resultados o los hallazgos?	Los guantes fueron recolectados y probados para detectar perforaciones usando la prueba de fuga de agua. La mayoría de los guantes perforados (61.7%) fueron recolectados después de los procedimientos de urología, el 77% de los guantes perforados se detectaron cuando la duración del procedimiento excedió los 90 minutos, y el 96% fueron de la marca a, que eran los guantes más gruesos	Este estudio destacó un problema importante del cuidado por los equipos quirúrgicos. Los hallazgos reafirman la importancia de doble guante y cambio de guantes en cirugías de más de 90 minutos de duración.
¿Parecen útiles los hallazgos para mi problema?	Al comparar el problema planteado con la respuesta del hallazgo concluyen con la utilización del doble guante como medida de protección, pero no especifica la efectividad del mismo.	Se puede aplicar
¿Son aplicables los resultados para la resolución del problema en tu medio?	Son aplicables si se utiliza guantes dobles	No puedo aplicarlo
¿Son seguras las evidencias para el paciente?	Son aplicables si se utiliza guantes dobles	Es necesaria la formación previa del profesional
¿Son válidos los resultados y los hallazgos?	Son válidos ya que se demuestra que existe porcentaje de guantes perforados, y la importancia de implementar una barrera adicional de protección para el personal.	Si

<b>Cuadro de validez de Gálvez Toro ARTICULO N° 04</b>
--

<b>Título de la investigación a validar:</b> Tasa de Perforación de Guante en Cirugía Abdominal Abierta y Factores de Riesgo Asociados
--

<b>Metodología:</b> Estudio prospectivo de cohortes
---

<b>Año:</b> 2017
------------------

<b>Pregunta</b>	<b>Descripción</b>	<b>Respuesta*</b>
¿Cuáles son los resultados o los hallazgos?	En este estudio se encuentra que existe un gran porcentaje de perforaciones de guantes simples que los de doble guante lo cual asegura que la protección ofrecida por guantes dobles es mayor incluso si se observa perforaciones en los guantes exteriores.	Este estudio llega a la conclusión que el uso de guantes dobles tiene más del 90% de protección para el paciente y el cirujano. Por lo tanto, se debe alentar el uso de guantes dobles en la cirugía.
¿Parecen útiles los hallazgos para mi problema?	Al comparar el problema planteado con la respuesta del hallazgo dan respuesta explícita al estudio.	Si resuelve el problema
¿Son aplicables los resultados para la resolución del problema en tu medio?	Se puede aplicar teniendo en cuenta la técnica del calzado como la manipulación del instrumental en el campo operatorio.	Se puedo aplicarlo

¿Son seguras las evidencias para el paciente?	Si se anticipa a la prevención y reducción de infecciones al momento de la manipulación de fluidos	Es necesaria la formación previa del profesional de instrumentos punzantes
¿Son válidos los resultados y los hallazgos?	Se recolectó un total de 1,536 guantes (512 guantes individuales y 1,024 guantes dobles) de los cuales la cantidad de guantes internos que se perforaron como resultado de una punción penetrante desde los guantes externos a los internos dio una tasa de 1.17% (seis de 512).	Si

<b>Cuadro de validez de Gálvez Toro ARTICULO N° 05</b>		
<b>Título de la investigación a validar:</b> Perforación de guantes quirúrgicos durante procedimientos laparoscópicos colorrectales		
<b>Metodología:</b> Estudio prospectivo de cohortes		
<b>Año:</b> 2017		
<b>Pregunta</b>	<b>Descripción</b>	<b>Respuesta*</b>
¿Cuáles son los resultados o los hallazgos?	En este artículo se demuestra que del total de guantes usados en cirugías el mayor porcentaje de perforaciones se vieron en los guantes individuales, mientras que solo el 9.6% se evidenciaron en el guante interno.	Se llega a la conclusión de que el doble enguantado es efectivo en cirugía, ya que la protección de barrera fue mantenida por el guante interno en cuatro de cada cinco casos cuando el guante externo fue perforado inadvertidamente. Los equipos quirúrgicos deben equilibrar la seguridad mejorada del doble guante con la posible incomodidad y sensibilidad reducida.
¿Parecen útiles los hallazgos para mi problema?	Al comparar el problema planteado con la respuesta del hallazgo solo especifica la incidencia de la perforación de los guantes entre cirugías mas no la eficacia del mismo.	No resuelve el problema
¿Son aplicables los resultados para la resolución del problema en tu medio?	No	No puedo aplicarlo
¿Son seguras las evidencias para el paciente?	No	No puedo aplicarlo
¿Son válidos los resultados y los hallazgos?	Se examinaron 1537 guantes durante 113 operaciones, se notaron 7 perforaciones durante la operación y 104 inadvertidas, especialmente en cirugía mayor. De estos, 43 perforaciones (41.3%) ocurrieron usando guantes individuales y 51 (49%) en el exterior de un doble guante.	Si

<b>Cuadro de validez de Gálvez Toro ARTICULO N° 06</b>		
<b>Título de la investigación a validar:</b> La incidencia global y los factores asociados a la perforación de los guantes quirúrgicos: una revisión sistemática y un metaanálisis		
<b>Metodología:</b> Ensayo aleatorizado		
<b>Año:</b> 2017		
<b>Pregunta</b>	<b>Descripción</b>	<b>Respuesta*</b>
¿Cuáles son los resultados o los hallazgos?	Este estudio encontró que la proporción de perforación de los guantes en los cirujanos 9,85%, resultó ligeramente mayor que en las enfermeras 6,91%, pero significativamente mayor que en los ayudantes 4,04% ( $p < 0,001$ ).	Este estudio concluye que el doble guante es efectivo en cirugía pues la barrera protectora es mantenida por el guante interno en cuatro de cada cinco casos en que el guante externo es perforado inadvertidamente. A pesar de la posible incomodidad y reducción de sensibilidad, debe tenerse en cuenta la efectividad del enguantado doble como barrera protectora
¿Parecen útiles los hallazgos para mi problema?	Al comparar el problema planteado con la respuesta del hallazgo solo especifica la incidencia de la perforación de los guantes entre cirujanos y enfermeras mas no la eficacia del mismo	No da respuesta al problema.
¿Son aplicables los resultados para la resolución del problema en tu medio?	No	No puedo aplicarlo
¿Son seguras las evidencias para el paciente?	No	No puedo aplicarlo
¿Son válidos los resultados y los hallazgos?	Son válidos ya que se demuestra que existe un porcentaje considerable de guantes perforados durante la cirugía, y la importancia de implementar una barrera adicional de protección para el personal.	Si

<b>Cuadro de validez de Gálvez Toro ARTICULO N° 07</b>		
<b>Título de la investigación a validar:</b> Efectividad del uso del doble guante como barrera quirúrgica en el equipo de centro quirúrgico		
<b>Metodología:</b> Revisión sistemática.		
<b>Año:</b> 2019		
<b>Pregunta</b>	<b>Descripción</b>	<b>Respuesta*</b>
¿Cuáles son los resultados o los hallazgos?	Este estudio encontró una diferencia estadísticamente significativa en el tiempo promedio necesario para completar la tarea entre el grupo "sin guantes" del estudio y ambos grupos experimentales, pero no hubo diferencia entre los 2 grupos experimentales. Del mismo modo, no se encontraron diferencias significativas entre los 2 grupos experimentales al comparar la velocidad a la que mejoraron al realizar la tarea	Estos datos sugieren que el uso de 2 pares de guantes quirúrgicos no afecta negativamente la velocidad a la que se puede realizar un procedimiento microquirúrgico, lo que respalda la práctica del doble enguantado, incluso en el establecimiento de tareas de motricidad fina microquirúrgica.
¿Parecen útiles los hallazgos para mi problema?	Al comparar el problema planteado con la respuesta del hallazgo solo especifica la motilidad y la velocidad a la que se puede realizar un procedimiento microquirúrgico	No da respuesta al problema.
¿Son aplicables los resultados para la resolución del problema en tu medio?	No	No puedo aplicarlo
¿Son seguras las evidencias para el paciente?	No	No puedo aplicarlo
¿Son válidos los resultados y los hallazgos?	Al comparar el problema planteado con la respuesta del hallazgo solo especifica la motilidad y la velocidad a la que se puede realizar un procedimiento microquirúrgico	No

<b>Cuadro de validez de Gálvez Toro ARTICULO N° 08</b>		
<b>Título de la investigación a validar:</b> Intervenciones eficaces para reducir riesgos laborales en el personal que trabaja en sala de operaciones		
<b>Metodología:</b> Investigación observacional y retrospectivo.		
<b>Año:</b> 2020		
<b>Pregunta</b>	<b>Descripción</b>	<b>Respuesta*</b>
¿Cuáles son los resultados o los hallazgos?	La mediana del grupo de control fue de 18.5 perforaciones por cada 100 personas operaciones. Siete estudios informaron manchas de sangre en la piel y dos estudios informaron lesiones auto informadas por pinchazos. Seis estudios informaron la destreza como puntajes de la escala analógica visual para los guantes de comparación doble versus único, 13 estudios informaron las perforaciones del guante externo.	Se concluye que existe evidencia de calidad moderada de que el doble guante en comparación con el uso de un solo guante durante la cirugía reduce las perforaciones y las manchas de sangre en la piel, lo que indica una disminución en los incidentes de exposición percutánea.
¿Parecen útiles los hallazgos para mi problema?	Al comparar el problema planteado con la respuesta del hallazgo dan respuesta al estudio	Si da respuesta al problema.
¿Son aplicables los resultados para la resolución del problema en tu medio?	Son aplicables si se utiliza guantes adicionales	Si se puede aplicarlo
¿Son seguras las evidencias para el paciente?	Si se anticipa a la prevención y reducción de infecciones al momento de la manipulación de fluidos e instrumentos punzantes	No puedo aplicarlo
¿Son válidos los resultados y los hallazgos?	Al comparar el problema planteado con la respuesta del hallazgo solo especifica la motilidad y la velocidad a la que se puede realizar un procedimiento microquirúrgico	No

<b>Cuadro de validez de Gálvez Toro ARTICULO N° 09</b>		
<b>Título de la investigación a validar:</b> Una actualización sobre los innovadores sistemas quirúrgicos de indicación de perforación de doble guante quirúrgico: confiabilidad y rendimiento.		
<b>Metodología:</b> Estudio experimental		
<b>Año:</b> 2018		
<b>Pregunta</b>	<b>Descripción</b>	<b>Respuesta*</b>
¿Cuáles son los resultados o los hallazgos?	En este estudio después de someter los sistemas de indicación de punción de doble guante de látex y sin látex a la punción de la aguja quirúrgica en cada punta del dedo del guante, estos sistemas de doble guante se sumergieron en un recipiente estéril de solución salina, después de lo cual las manos con doble guante manipularon los instrumentos quirúrgicos del cual se evidencio deficiencias	El estudio concluye que se debe tener en cuenta el cambio de coloración del guante sin más especificaciones.
¿Parecen útiles los hallazgos para mi problema?	No	No da respuesta al problema.
¿Son aplicables los resultados para la resolución del problema en tu medio?	No	No se puede aplicarlo
¿Son seguras las evidencias para el paciente?	No	No puedo aplicarlo
¿Son válidos los resultados y los hallazgos?	No hay hallazgos significativos.	No

<b>Cuadro de validez de Gálvez Toro ARTICULO N° 10</b>		
<b>Título de la investigación a validar:</b> Guantes dobles: un ensayo aleatorizado para evaluar una estrategia simple para reducir la contaminación en el quirófano		
<b>Metodología:</b> Estudio experimental		
<b>Año:</b> 2018		
<b>Pregunta</b>	<b>Descripción</b>	<b>Respuesta*</b>
¿Cuáles son los resultados o los hallazgos?	La diferencia en la tasa de contaminación entre los residentes de anestesiología que usaban guantes simples versus aquellos con guantes dobles fue clínica y estadísticamente significativa ya se trataban que retirar minuciosamente el guante exterior para así mantener la esterilidad durante la intubación.	Los resultados de este estudio sugieren que cuando un anestesiólogo usa 2 juegos de guantes durante la laringoscopia y la intubación y luego retira el conjunto externo inmediatamente después de la intubación, la contaminación del entorno intraoperatorio se reduce drásticamente.
¿Parecen útiles los hallazgos para mi problema?	No	No da respuesta al problema.
¿Son aplicables los resultados para la resolución del problema en tu medio?	No	No se puede aplicarlo
¿Son seguras las evidencias para el paciente?	No	No puedo aplicarlo
¿Son válidos los resultados y los hallazgos?	La cantidad de sitios que se contaminaron en el quirófano cuando el residente que realizó la intubación usaba guantes individuales fue de $20.3 \pm 1.4$ (media $\pm$ SE).	No

## ANEXO N° 3

## LISTA DE GUÍA DE COMPROBACIÓN DE REVISIONES SISTEMÁTICAS Y METAANÁLISIS: DECLARACIÓN PRISMA

CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	DESCRIPCIÓN
<b>TÍTULO Y RESUMEN</b>	Título	Identificar la publicación como RS, MA o ambas. Si se especifica que se trata de una revisión sobre ensayos clínicos y ayudará a priorizar frente a otras revisiones.
<b>RESUMEN</b>	Resumen estructurado	Que incluya: antecedentes; objetivo; fuente de los datos; criterio de elegibilidad de los estudios, participantes e intervenciones; evaluación de los estudios y método de síntesis; resultados; limitaciones; limitaciones; conclusiones e implicancia de los hallazgos principales; número de registro de la R.S.
<b>INTRODUCCIÓN</b>	Justificación	Implica describir lo que se conoce del tema y comentar la necesidad de la RS haciendo referencia a la importancia del problema y a la controversia existente sobre las intervenciones que se desea revisar.
	Objetivos	Plantear de forma explícita las preguntas que se desea contestar en relación con los participantes, las intervenciones, las comparaciones, los resultados y el diseño de los estudios (acrónimo PICOS).
<b>MÉTODO</b>	Protocolo y registro	Indicar si existe un protocolo de revisión al que se pueda acceder (por ej., dirección web) y, si está disponible, la información sobre el registro, incluyendo su número de registro.
	Criterios de elegibilidad	Especificar las características de los estudios (por ej., cada uno de los elementos del

		acrónimo PICOS, duración del seguimiento) y de las características de las búsqueda (por ej., años abarcados, idiomas o estatus de publicación) utilizadas como criterios de elegibilidad y su justificación.
	Fuentes de información	Describir todas las fuentes de información (por ej., bases de datos y periodos de búsqueda, contacto con los autores para identificar estudios adicionales, etc.) y la fecha de la última búsqueda realizada.
	Búsqueda	Presentar la estrategia completa de búsqueda electrónica en, al menos una base de datos, incluyendo los límites utilizados, de tal forma que pueda ser reproducible.
	Selección de estudios	Especificar el proceso de selección de los estudios, con los criterios de inclusión y exclusión. Definir la elegibilidad de los estudios incluidos en la RS y, cuando se pertinente, en la MA.
	Proceso de extracción de datos	Describir los métodos para la extracción de datos de la publicación (por ej., formularios pilotos, por duplicado y de forma independiente) y cualquier proceso para obtener y confirmar datos por parte de los investigadores.
	Listas de datos	Listar y definir todas las variables para las que se buscaron datos (por ej., PICOS, fuentes de financiamiento) y cualquier asunción y simplificación que se hayan hecho.
	Riesgos de sesgo en los estudios individuales	Describir los métodos utilizados para evaluar el riesgo de sesgo en los estudios individuales (especificar si se realizó a nivel de los

		estudios o de los resultados) y como esta información se ha utilizado en la síntesis de datos.
	Medidas de resumen	Especificar las principales medidas de resumen (por ejemplo razón de riesgo o diferencia de medidas).
	Síntesis de resultados	Describir los métodos para manejar los datos y combinar resultados de los estudios, cuando esto es posible, incluyendo medidas de consistencia para cada MA.
	Riesgo de sesgo entre los estudios	Especificar cualquier evaluación de riesgo de sesgo que pueda afectar la evidencia acumulativa (por ej., sesgo de publicación o comunicación selectiva).
	Análisis adicionales	Describir los métodos adicionales de análisis (por ej., análisis de sensibilidad o de subgrupos, metarregresión), en el caso de que se hiciera, indicar cuáles fueron pre especificados.
<b>RESULTADOS</b>	Selección de estudios	Facilitar el número de estudios cribados, evaluados para la elegibilidad e incluidos en la RS, y detallar las razones para su exclusión en cada etapa, idealmente mediante un diagrama de flujo. El diagrama de flujo se convierte en un elemento esencial en la RS, en donde se valora el número de registros en cada etapa: identificación, cribado, elegibilidad e inclusión.
	Características de los estudios	Para cada estudio presentar las características para las que se extrajeron los datos (por ej., tamaño, PICOS y duración del seguimiento) y proporcionar las citas bibliográficas.
	Riesgo de sesgo de	Presentar datos sobre el riesgo en cada

	estudios	estudio y, si está disponible, cualquier evaluación del sesgo en los resultados.
	Resultados de los estudios individuales	Para cada resultado considerado en cada estudio (beneficio o daños), presentar: a) el dato resumen para cada grupo de intervención y b) la estimación del efecto con su intervalo de confianza, idealmente de forma gráfica mediante un diagrama del bosque.
	Síntesis de los resultados	Representar los resultados de todos los MA realizados, incluyendo los intervalos de confianza y las medidas de consistencia.
	Riesgo de sesgo entre los sujetos	Presentar los resultados de cualquier evolución del riesgo de sesgo entre los estudios
	Análisis adicionales	Facilitar los resultados de cualquier análisis adicional, en el caso de que se hayan realizado (por ej., análisis de sensibilidad o de subgrupos, metarregresión).
<b>DISCUSIÓN</b>	Resumen de la evidencia	Resumir los hallazgos principales, incluyendo las fortalezas de la evidencias para cada resultado principal; considerar su relevancia para grupos claves (por ej., proveedores cuidados, usuarios u decisores en salud).
	Limitaciones	Discutir las limitaciones de los estudios y de los resultados (por ej., riesgo de sesgo) y de la revisión (por ej., obtención incompleta de los estudios identificados o comunicación selectiva).
	Conclusiones	Proporcionar una interpretación general de los resultados en el contexto de otras evidencias, así como las implicaciones para

		la futura investigación. En las RS/MA es esencial los apartados finales de “implicaciones para la investigación”.
<b>FINANCIAMIENTO</b>	Financiación	Describir las fuentes de financiamiento de la res y otros tipos d apoyos (por ej., aporte de los datos), así como el papel d los financiadores en la RS.

## ANEXO N° 04

## ARTÍCULO SELECCIONADO

Journal of Advanced Nursing / Volume 77, Issue 9 / p. 3630-3643

REVIEW

## Effectiveness of double-gloving method on prevention of surgical glove perforations and blood contamination: A systematic review and meta-analysis

Zhihui Zhang ✉, Xinghua Gao, Xiangcai Ruan, Bin Zheng

First published: 17 March 2021

<https://doi.org/10.1111/jan.14824>

Citations: 2

### Funding information

The author of the present systematic review has no financial support.

---

## Abstract

### Aims

To determine the effectiveness of the double-gloving method on preventing surgical glove perforation and blood contamination compared with single gloving.

### Design

Systematic review.

### Data sources

Seven electronic databases were searched including: Embase, CINAHL, OVID, Medline, Pubmed, Web of Science, and Foreign Medical Literature Retrieval Service in March 2020.

### Review method

Our systematic review and meta-analysis was reported following the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis (PRISMA) reporting guideline. Risk of bias of Cochrane Handbook (Version 5.1.0) was applied to evaluate the study quality. Revman 5.3 was used to calculate the effect size of odds ratio (OR) with 95% confidence interval (CI). Meta-analysis with forest plot and funnel plot was performed to compare the rate of surgical glove perforation and to determine the published bias, respectively. This review has been registered with ID: CRD42020189694 on the web site of PROSPERO.

### Results

Seven randomized controlled trials regarding the efficacy of double gloving on reducing surgical glove perforation were identified and a total of 7090 gloves were tested. After analyzing the pooled data, we identified that the rate of surgical glove perforation in the double-gloving group was lower than that of single gloving with statistical significance (OR = 0.75, 95% CI: 0.64–0.89,  $p < .05$ ). It was statistically significant that surgical glove perforation was lower in the double-inner gloves as well as matched outer–inner perforated gloves compared with that of single glove (OR = 0.05, 95% CI: 0.03–0.07,  $p < .05$ ).

### Conclusion

Findings of this systematic review demonstrate that double gloving could reduce the rate of surgical-glove perforation. Meanwhile, the risk of being contaminated by a blood-borne pathogen during surgery could be reduced by wearing double gloves. We strongly suggest that surgical team members when operating should wear double gloves to protect themselves and reduce the risk of occupational blood exposure.

### Impact

The necessity of double gloving for preventing blood contamination was demonstrated. The rate of surgical glove perforation is statistically significant in double-gloving group compared to single gloving. Double

gloving could reduce the risk of being contaminated during surgery by blood-borne pathogen. Evidence is provided for surgical team and decision makers that double gloving could reduce occupational exposure.

## CONFLICT OF INTEREST

No conflict of interest has been declared by the authors.

### Open Research

#### PEER REVIEW

The peer review history for this article is available at <https://publons.com/publon/10.1111/jan.14824> .

#### DATA AVAILABILITY STATEMENT

Author elects to not share data.

### REFERENCES

Al-Habdan, I., Corea, J. R., & Sadat-Ali, M. (2006). Double or single gloves: Which is safer in pediatric orthopedic surgery. *Journal of Pediatric Orthopaedics*, *26*(3), 409– 411. <https://doi.org/10.1097/01.bpo.0000217728.01170.4b>

Arowolo, O. A., Agbakwuru, E. A., Obonna, G. C., Onyia, C. U., Akinkuolie, A. A., & Olaogun, J. G. (2014). Safety of the surgeon: 'Double-gloving' during surgical procedures. *Southern African Journal of HIV Medicine*, *15*(4), 144– 147. <https://doi.org/10.4102/sajhivmed.v15i4.325>