



**Universidad
Norbert Wiener**

UNIVERSIDAD NORBERT WIENER

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA

ESPECIALIDAD: ENFERMERÍA EN CENTRO QUIRÚRGICO

**EFFECTIVIDAD DEL USO DEL DOBLE GUANTE COMPARADO CON EL
USO DE GUANTE SIMPLE PARA LA DISMINUCIÓN DE
PERFORACIONES Y LESIONES PERCUTÁNEAS EN EL PERSONAL
QUIRÚRGICO**

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

Presentado por:

**AUTOR: RAMIRES ORTIZ, MILAGROS
SÁNCHEZ ASPARRIN, JACQUELINE**

ASESOR: Mg. César Bonilla Asalde

LIMA – PERÚ

2017

DEDICATORIA

A nuestras familias por su amor, apoyo incondicional, por ser fuente de motivación y por su comprensión durante nuestra vida personal y profesional.

AGRADECIMIENTO

Al Mg. César Bonilla Asalde por su paciencia, dedicación y guía durante todo este proceso de investigación.

Asesor: César Bonilla Asalde

JURADO:

Presidente : Mg. Julio Mendigure Fernandez

Secretario : Dra. Rosa Eva Pérez Siguas

Vocal : Dr. Hernán Hugo Matta Solis

INDICE

Carátula	i
Hoja en blanco	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Asesor	v
Jurado	vi
Índice	vii
Índice de tablas	viii
Resumen	ix
Abstract	x
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	
1.1. Planteamiento del problema	1
1.2. Formulación del problema	4
1.3. Objetivo	4
CAPITULO II: MATERIALES Y MÉTODOS	
2.1. Diseño de estudio: Revisión sistemática	5
2.2. Población y muestra	5
2.3. Procedimiento de recolección de datos	6
2.4. Técnica de análisis	6
2.5. Aspectos éticos	7
CAPITULO III: RESULTADOS	
3.1. Tablas	8
CAPITULO IV: DISCUSIÓN	
4.1. Discusión	21
CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
5.1. Conclusiones	25
5.2 Recomendaciones	26
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	28

ÍNDICE TABLAS

	Pág.
Tabla 1: Estudios revisados sobre Efectividad del uso del doble guante comparado con el uso de guante simple para la disminución de perforaciones y lesiones percutáneas en el personal quirúrgico.	8
Tabla 2: Resumen de estudios sobre Efectividad del uso del doble guante comparado con el uso de guante simple para la disminución de perforaciones y lesiones percutáneas en el personal quirúrgico.	18

RESUMEN

Objetivo: Sistematizar la evidencia acerca de la efectividad del uso del doble guante comparado con el uso de guante simple para la disminución de perforaciones y lesiones percutáneas en el personal quirúrgico.

Metodología: Revisión sistemática de ensayos controlados aleatorizados, estudios de cohorte y transversal analítico sobre guantes quirúrgicos; la búsqueda se restringió a artículos con texto completo en base de datos Elsevier, Lilacs, Pubmed, Medline, Clinical Key, Cochrane Plus. Estos artículos se sometieron a una lectura crítica, utilizando la evaluación de Sistema Grade para identificar su calidad de evidencia y fuerza de recomendación.

Resultados: Según las evidencias encontradas el 100% de los autores refieren que es efectivo el uso del doble guante comparado al uso del guante simple como protección del personal quirúrgico en la disminución de perforaciones y lesiones percutáneas, pues concluyen que el uso de los guantes dobles tiene más del 90% de protección tanto para el paciente como para el equipo quirúrgico, reduciendo así el contacto con la sangre y los fluidos corporales.

Conclusiones: Se evidenció que el uso del doble guante es más efectivo que el uso de guante simple para disminuir las perforaciones y lesiones percutáneas en el personal quirúrgico. Por lo tanto, basándonos en el resultado de la revisión sistemática de artículos, el uso de doble guante es una estrategia que los miembros del equipo quirúrgico deberían adoptar para minimizar el riesgo y aumentar la seguridad durante las cirugías.

Palabras Clave: “Efectividad”, “guantes quirúrgicos”, “lesiones por pinchazo de aguja”, “enfermería quirúrgica”, “cirugía”.

ABSTRACT

Objective: To systematize the evidence about the effectiveness of the use of the double glove compared with the use of simple glove for the reduction of perforations and percutaneous injuries in the surgical personnel.

Method: Systematic review of randomized controlled trials, cohort and cross-sectional analytical studies on surgical gloves; the search was restricted to articles with full text in Elsevier, Lilacs, Pubmed, Medline, Clinical Key, Cochrane Plus databases. These articles were subjected to a critical reading, using the Sistema Grade evaluation to identify their quality of evidence and strength of recommendation.

RESULTS: According to the evidences found, 100% of the authors report that the use of the double glove is effective compared to the use of the simple glove as protection of the surgical staff in the reduction of perforations and percutaneous injuries, since they conclude that the use of double gloves has more 90% protection for both the patient and the surgical team, thus reducing contact with blood and body fluids.

Conclusions: It was evidenced that the use of the double glove is more effective than the use of a simple glove to reduce perforations and percutaneous injuries in surgical personnel. Therefore, based on the result of the systematic review of articles, the use of the double glove is a strategy that members of the surgical team should adopt to minimize the risk and increase safety during surgeries.

Key words: "Effectiveness", "surgical gloves", "needlestick injuries", "surgical nursing", "surgery".

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1. Planteamiento del problema.

La cirugía es una técnica invasiva en la que se exponen paciente y equipo quirúrgico. El área quirúrgica es uno de los lugares con mayor riesgo de transmisión entre profesionales y pacientes debido al tiempo de exposición a heridas abiertas con volúmenes importantes de sangre y otros fluidos, además de la frecuente manipulación de objetos punzocortantes. Los accidentes biológicos en dicha área constituyen el 20-30% según el estudio EPINETAC. El uso de doble guante proporciona una barrera adicional reduciendo el riesgo de infección y perforación inadvertida (1).

Los guantes quirúrgicos son los productos empleados con mayor frecuencia por los profesionales quirúrgicos; y es el método de protección de barrera más importante para prevenir la contaminación cuando existe contacto con material biológico potencialmente infeccioso (sangre, fluidos corporales, secreciones y membranas mucosas). Las manos son las que suelen entrar en contacto con mayor frecuencia con objetos punzocortantes potencialmente contaminados o con salpicaduras de fluidos biológicos o líquidos contaminados (2).

La protección conferida por los guantes es bidireccional. Por un lado, se protege al paciente al impedir que los microorganismos de las manos de los cirujanos lleguen a la herida quirúrgica y, por otro, protege al equipo quirúrgico frente a enfermedades transmisibles del paciente. Cuando se habla de perforaciones de los guantes quirúrgicos, nos referimos a los que son detectados a simple vista y a las micro perforaciones que pasan desapercibidos durante la intervención quirúrgica (3).

El doble guante es usado por algunos del equipo quirúrgico, para enfrentar el problema de la perforación durante la cirugía. Sin embargo, no es una práctica rutinaria en todas las cirugías abiertas, especialmente entre el personal de enfermería. El doble guante se recomienda para el personal quirúrgico en todas las intervenciones quirúrgicas, ya que reduce considerablemente la frecuencia de infecciones y lesiones. El uso del doble guante reduce el riesgo de perforación del guante interior en un 71% y reduce el riesgo de contaminación con sangre en un 65% (4-6).

A menudo, las perforaciones en los guantes no son detectados por el usuario, por lo que recomienda que el personal quirúrgico lleve guantes dobles, porque así las perforaciones son más fáciles de detectar. La frecuencia de perforación aumenta de 8 a 50% en procedimientos quirúrgicos que duran más de 2 horas; por ello los guantes deben ser monitoreados con frecuencia, ya que el 96% de las perforaciones no fueron detectadas por el cirujano, lo que incentiva la adopción de la práctica del uso del doble guante (7).

Aunque el riesgo de contaminación por una punción del guante es pequeño, es riesgo acumulativo en una carrera de 30 años o más puede ser considerable. Muchas veces las heridas en la piel de las manos y las punciones de los guantes no detectadas pueden resultar en un prolongado contacto con fluidos orgánicos con peligro de infecciones,

Además de la AORN, diversos estudios recomiendan el uso del doble guante como barrera protectora, pues reduce el riesgo de exposición a fluidos corporales y lesiones percutáneas en un 87% (8).

Muchos factores en el quirófano pueden actuar como estresores mecánicos del guante (tipo de procedimiento, tipo y número de material utilizado). El uso de materiales pesados y agudos (motores, brocas) contribuyen a roturas frecuentes. La literatura médica informa que las punciones inadvertidas oscilan entre el 7 y el 40%, incluso con presencia de sangre en las manos al retirar el guante. Siendo la probabilidad mayor en la mano no dominante y suelen ser más frecuentes en procedimientos de urgencia que en programados (9).

Según algunos estudios, las tasas más altas de perforación (61%) se dan en la cirugía ortopédica, traumatológica y torácica. Las lesiones percutáneas, se dan más en la mano no dominante e involucra al dedo índice, seguido del pulgar y finalmente la cara dorsal de la palma. Por otra parte, también se encontró que el riesgo de perforación de los guantes aumenta 1,115 veces por cada 10 minutos de tiempo quirúrgico; por ello se recomienda el uso del doble guante pues disminuye en un 70% el riesgo de perforación ante el uso de guante simple (10).

Por tanto, el personal quirúrgico, entre ellos el profesional de enfermería, están expuestos a fluidos corporales y al alto riesgo de transmisión de agentes patógenos a través del contacto con estos elementos; por lo tanto es importante reducir este riesgo, mediante la implementación de medidas protectoras, como el uso del doble guante quirúrgico, pues minimizan el riesgo de contaminación, de ahí la importancia de encontrar evidencia que contribuya al mejoramiento de los protocolos de atención.

1.1. Formulación del problema.

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

P = Paciente/ Problema	I = Intervención	C = Intervención de comparación	O = Outcome Resultados
Personal quirúrgico	Uso del doble guante	Uso de guante simple	Efectividad: Disminución de perforaciones y de lesiones percutáneas

¿Cuál es la efectividad del uso del doble guante comparado con el uso de guante simple para la disminución de perforaciones y de lesiones percutáneas, en el personal quirúrgico?

1.2. Objetivo

Sistematizar la evidencia acerca del uso del doble guante comparado con el uso de guante simple para la disminución de perforaciones y lesiones percutáneas en el personal quirúrgico.

CAPITULO II: MATERIALES Y MÉTODOS

2.1. Diseño de estudio:

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 (11).

2.2. Población y muestra.

La población de la revisión sistemática está constituida por diez artículos, de los cuales tres son revisiones sistemáticas (30%), tres estudios controlados aleatorizados (30%), dos estudios de cohorte (20%) y dos estudios transversales analítico (20%); 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 cinco años.

2.3. Procedimiento de recolección de datos.

La recolección de datos se realizó a través de la revisión sistemática de artículos de investigaciones tanto nacionales como internacionales que tuvieron como tema principal la eficacia del uso del doble guante comparado con el uso del guante simple para la disminución de perforaciones y lesiones percutáneas en el personal quirúrgico; 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.

Se verificaron los términos de búsqueda en el registro DeCS (Descriptores en Ciencias de la Salud)

El algoritmo de búsqueda sistemática de evidencias fue el siguiente:

Efectividad AND Guantes quirúrgicos AND cirugía

Efectividad AND Guantes quirúrgicos AND Enfermería quirúrgica AND

Lesiones por Pinchazo de Aguja

Base de datos:

Elsevier, Lilacs, Pubmed, Medline, Clinical Key, Cochrane Plus.

2.4. Técnica de Análisis.

El análisis de la revisión sistemática está conformado por la elaboración de tablas de resumen (Tabla N°1 y Tabla N° 2) con los datos principales de cada uno de los artículos seleccionados, evaluándolos para una comparación de los puntos o características en las cuales concuerda y los puntos en los que existe discrepancia. Además, de acuerdo con

critérios técnicos pre establecidos, se realizó una evaluación crítica e intensiva 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 sistema de Grade.

2.5. Aspectos Éticos.

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

CAPÍTULO III: RESULTADOS

3.1. Tablas 1: Estudios revisados sobre Efectividad del uso del doble guante comparado con el uso de guante simple para la disminución de perforaciones y lesiones percutáneas en el personal quirúrgico.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

1. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Número
Ping Y, Ming P, Li Y, Pui P.	2012	Is double-gloving really protective? A comparison between the glove perforation rate among perioperative nurses with single and double gloves during surgery. ¿El Doble Guante es realmente protector? Comparación entre la Tasa de Perforación de los Guantes entre Enfermeras Perioperatorias con Guantes Simples y Dobles durante la Cirugía (12).	The American Journal of Surgery https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22342011 CHINA	Volumen 204 Número 12

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Ensayo controlado aleatorizado	Población: No referida Muestra: 106 guantes dobles 112 guantes simples	Lista de chequeo	Comité de Ética	Se detectaron perforaciones en 10 de 112 series de guantes individuales y 12 de 106 conjuntos de guantes exteriores en el grupo con doble guante. No hubo perforación interna de doble guante. Se encontraron perforaciones de guantes en 6 y 4 de los 112 conjuntos de guantes individuales para los primeros asistentes y las enfermeras. Los sitios de perforación se localizaron principalmente en el dedo medio izquierdo (42%) y el dedo anular izquierdo (33.3%)	Los resultados apoyaron que el doble guante es más protector que el guante simple para prevenir que las enfermeras perioperatorias entren en contacto con la sangre y el fluido corporal de los pacientes durante la cirugía.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

2. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Número
Mischke C, Verbeek J, Saarto A, Lavoie M, Pahwa M, Ijaz S.	2016	Gloves, extra gloves or special types of gloves for preventing percutaneous exposure injuries in healthcare personnel. Guantes, Guantes Adicionales o Guantes Especiales para la Prevención de Exposiciones Percutáneas en Personal Sanitario (13).	Cochrane Database http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1578-25492016000200008 ESPAÑA	Volumen 19 Número 2

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Revisión Sistemática y Meta – análisis	Población: No referida Muestra: 34 Ensayos Controlados Aleatorios	Artículos científicos	No corresponde	Utilizar doble guante en comparación con un solo par de guantes reduce el riesgo de perforación del guante (razón de tasas (RR)= 0.29, intervalo de confianza (IC) del 95% = 0.23 a 0.37) y el riesgo de manchas de sangre en la piel (RR= 0.03; IC del 95% = 0.17 a 0.70). Dos estudios con elevado riesgo de sesgo también mostraron el efecto del doble guante en comparación con un solo par de guantes sobre las lesiones por pinchazos (RR = 0.58; IC del 95% = 0.21 a 1.62).	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.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

3. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Número
Godfrey J, Mohammed I, Jerry E, Adoyi E.	2015	<p>Glove Perforation Rate in Surgery: A Randomized, Controlled Study To Evaluate the Efficacy of Double Gloving.</p> <p>Tasa de Perforación de los Guantes en la Cirugía: Un estudio Aleatorizado y Controlado para Evaluar la Eficacia del Doble Guante (14).</p>	<p>Surgical Infections</p> <p>https://bibvirtual.upch.edu.pe:2147/#!/content/medline/2-s2.0-26981792</p> <p style="text-align: center;">NIGERIA</p>	Volumen 20 Número 20

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Cohorte	<p>Población: No referida</p> <p>Muestra: 1024 guantes dobles</p> <p>512 guantes simples</p>	Lista de chequeo	Comité de Ética y Consentimiento Informado	<p>La tasa de perforación fue de 15.2% en guantes individuales y 14.4% en guantes dobles.</p> <p>La tasa de perforación de los guantes simples fue más alta (17.4%) entre los procedimientos de cirugía general en comparación con la cirugía pediátrica (14.6%) urología (13.9%), neurocirugía (11.7%) y la cirugía plástica (10.6%).</p> <p>Así la protección ofrecida por los guantes dobles fue de 98.83% incluso si los guantes exteriores estaban perforados.</p>	El uso de los guantes dobles tiene más del 90% de protección tanto para el paciente como para el cirujano. Por lo tanto, el uso de los guantes dobles durante una operación es eficaz.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

4. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Número
Abdullah M.	2014	Using double gloves in surgical procedures: a literature review. Uso de Guantes Dobles en Procedimientos Quirúrgicos: Una Revisión de la Literatura (15).	British Journal of Nursing https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25426524 OMAN	Volumen 23 Número 21

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Revisión Sistemática	Población: No referida Muestra: 02 revisiones sistemáticas (incluyen 31 ensayos controlados aleatorizados)	Artículos científicos	No corresponde	De los guantes simples 9% tenían perforaciones en comparación con el 2% de los guantes dobles. Un total de 39% (154/400) de guantes tuvieron perforaciones después de la cirugía; la perforación de los guantes aumentó del 30% en 3 horas de cirugía a 65% en cirugías más largas. La cirugía ortopédica es la que tiene el mayor riesgo de perforación con un 84%, muy probablemente porque involucran huesos e instrumentos pesados y filosos.	Todos los ensayos informaron que el uso del doble guante reduce el riesgo de perforaciones del guante interno para el profesional de la salud; y por lo tanto proporciona mejor protección en comparación con el guante simple.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

5. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Número
Bekele A, Makonne N, Tesfaye L, Taye M.	2017	Incidence and patterns of surgical glove perforations: experience from Addis Ababa, Ethiopia. Incidencia y Patrones de las Perforaciones de los Guantes Quirúrgicos: Experiencia de Addis Ababa (16).	BMC Surgery https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28320370 ETIOPÍA	Volumen 17 Numero 1

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Ensayo controlado aleatorizado	Población: No referida Muestra: 2634 guantes	Lista de chequeo	Comité de Ética	La tasa total de perforación en las cirugías de emergencia fue del 41.4%, mientras que la perforación en las cirugías electivas fue del 30.0%. Hubo una tasa muy alta de perforaciones de guantes entre los primeros cirujanos 40.6% y las enfermeras 38.8% (cirugías electivas) y entre los primeros cirujanos 60,14% y los segundos auxiliares 53,0% (cirugías de urgencia). Solo el 0,4% de los guantes interiores estaban perforados. El dedo índice y el pulgar izquierdos fueron las zonas más perforadas del guante.	Medidas como el doble guante parecen haber evitado eficazmente la exposición de la sangre cutánea y por lo tanto debe convertirse en una rutina para todos los procedimientos quirúrgicos.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

6. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Número
Timler D, Bonczak O, Jonczyk J, Litchev P, Sliwczynski A.	2014	Risk assessment of accidental exposure of surgeons to blood during orthopedic surgery. Are we safe in surgical gloves? Evaluación del Riesgo de Exposición Accidental de Cirujanos a Sangre durante la Cirugía Ortopédica. ¿Estamos Seguros en Guantes Quirúrgicos? (17).	Annais of Agricultural and Environmental Medicine https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24738527 POLONIA	Volumen 21 Número 1

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Cohorte	Población: No referida Muestra: 1404 guantes	Lista de chequeo	Consentimiento Informado	Se involucraron 581 cirugías ortopédicas, de las cuales 34.94% (203) fueron electivas y 65.06% (378) fueron de emergencia; se usaron 546 guantes en cirugías electivas y 858 guantes en cirugías de emergencia. Se identificaron 93 desgarros de guantes: 35 en procedimientos electivos y 58 en procedimientos de emergencia. La tasa general de lágrimas fue de 6.62% (93/1404), siendo 6.41% de cirugías electivas y de 6.76% de cirugías de emergencia; y de los 56 guantes dobles usados, 18 fueron rasgados y 12 de éstos casos involucraron lágrimas internas y externas.	Se debe considerar la implementación del uso del doble guante en procedimientos quirúrgicos.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

7. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Número
Xiao L, Kumar D.	2014	Study of Glove Perforation during Hip Replacement Arthroplasty: Its Frequency, Location, and Timing. Estudio de la Perforación del Guante durante el Reemplazo de la Artroplastia: su Frecuencia, Ubicación y Tiempo (18).	Hindawi Publishing Corporation International Scholarly Research Notices https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27350965 CHINA	Volumen 2014

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Transversal analítico	Población: Guantes de 19 artroplastias Muestra: 191 guantes	Lista de chequeo	No referido	Se detectó perforación en 23 guantes (12.04%) que se habían utilizado en 15 procedimientos quirúrgicos (Artroplastia) 78.9%. Hubo 12 perforaciones de los guantes en la mano izquierda y 11 en la mano derecha. Las perforaciones de los dedos índice, pulgar y palma representaron el 69.6% de las perforaciones totales. El cirujano y el primer asistente incurrieron en la mayoría de las perforaciones 60.1%.	Los estudios han demostrado que el uso de dos pares de guantes quirúrgicos puede reducir la frecuencia de perforación de los guantes y la tasa de contaminación.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

8. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Número
Martinez A, Han Y, Sardar Z, Beckman L, Steffen T, Miller B, et al.	2013	Risk of Glove Perforation With Arthroscopic Knot Tying Using Different Surgical Gloves and HighTensile Strength Sutures. Riesgo de Perforación de los Guantes con Atadura Artroscópica Diferentes Guantes Quirúrgicos y Suturas de Alta Resistencia (19).	Arthroscopy: The Journal Arthroscopic and Related Surgery https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23876607 CANADÁ	Volumen 29 Número 9

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Ensayo controlado aleatorizado	Población: No referida Muestra: 384 guantes	Lista de chequeo	No referido	<p>Probaron 96 pares (192) de guantes de látex sin polvo de 0,24 mm y 96 pares (192) de guantes de látex ortopédicos de 0,32 mm, para un total de 384 guantes.</p> <p>El análisis de la tasa de desgarro del guante interior (11/192) frente a desgarro del guante exterior (2/192) fue estadísticamente significativa (P=0.02).</p> <p>La tasa de perforación total fue de 0% para los guantes sin polvo 0.24mm y de 6.6% para los guantes ortopédicos en polvo de 0.32mm.</p>	Los guantes dobles proporcionan una barrera quirúrgica adecuada entre el cirujano y el paciente durante la atadura artroscópica de nudos con suturas de alta resistencia, como lo indica la baja incidencia de perforaciones de los guantes.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

9. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Número
Childs T.	2013	Use of Double Gloving to Reduce Surgical Personnel's Risk of Exposure to Bloodborne Pathogens: An Integrative Review. Usos de Doble Guante para Reducir el Riesgo de Exposición del Personal Quirúrgico a Patógenos transmitidos por la Sangre: una Revisión Integrada (20).	AORN Journal https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24266931 EE.UU	Volumen 98 Número 6

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Revisión Sistemática	Población: 17 artículos. Muestra: 06 artículos.	Artículos Científicos	No referido	De los 6 artículos discutidos (66.6%) el guante doble recibió un número significativamente menor de perforaciones comparadas con el guante simple. Se encontró que cuando los miembros del equipo quirúrgico estaban con guantes individuales 75% de las veces tenían sangre visible en su mano después de la cirugía, en comparación con el 25% con guantes dobles.	La evidencia apoya fuertemente el uso de guantes dobles sobre los guantes individuales para disminuir las perforaciones. El guante doble disminuye el riesgo de lesión percutánea y la exposición a fluidos corporales, en comparación con guantes individuales.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

10. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Número
Korniewicz D, El-Masri M.	2012	Exploring the Benefits of Double Gloving During Surgery. Explorando los Beneficios del Doble Guante durante la Cirugía (21).	AORN Journal. https://bibvirtual.upch.edu.pe:2147/#!/content/journal/1-s2.0-S0001209211014062 EE.UU	Volumen 95 Número 3

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Transversal analítico	Población: No referida Muestra: 8723 pares de guantes dobles 5725 guantes simples	Lista de chequeo	Consentimiento informado.	Los guantes son propensos a desgarros y perforaciones y, según algunos informes, las roturas y perforaciones varían en frecuencia del 6% al 12%; especialmente cuando los guantes se usan durante un tiempo relativamente largo. Ver sangre en la mano después de la cirugía fue más frecuente entre los que usaron guantes simples (75%), en comparación con los guantes dobles (25%).	El uso del doble guante disminuye el riesgo de defectos visibles en los procedimientos quirúrgicos.

Tabla 2: Resumen de estudios sobre efectividad del uso del doble guante comparado con el uso de guante simple para la disminución de perforaciones y lesiones percutáneas en el personal quirúrgico.

Diseño de estudio / Título	Conclusiones	Calidad de evidencias (según sistema Grade)	Fuerza de recomendación	País
<p>Ensayo Controlado Aleatorizado ¿El Doble Guante es realmente protector? Comparación entre la Tasa de Perforación de los Guantes entre Enfermeras Perioperatorias con Guantes Simples y Dobles durante la Cirugía.</p>	<p>Los resultados del estudio apoyaron que el doble guante es más protector que el guante simple para prevenir que las enfermeras perioperatorias entren en contacto con la sangre y el fluido corporal de los pacientes durante la cirugía.</p>	Alta	Fuerte	China
<p>Revisión Sistemática y Meta-análisis Guantes, Guantes Adicionales o 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>	Alta	Fuerte	España
<p>Cohorte Tasa de Perforación de los Guantes en la Cirugía: Un estudio Aleatorizado y Controlado para Evaluar la Eficacia del Doble Guante</p>	<p>El uso de los guantes dobles tiene más del 90% de protección tanto para el paciente como para el cirujano. Por lo tanto, el uso de los guantes dobles durante una operación es eficaz.</p>	Moderada	Débil	Nigeria

<p>Revisión Sistemática Uso de Guantes Dobles en Procedimientos Quirúrgicos: Una Revisión de la Literatura.</p>	<p>El uso de guantes dobles tiene un historial probado de reducir el contacto con la sangre y los fluidos corporales a través de la perforación de los guantes.</p>	Alta	Fuerte	Omán
<p>Ensayo Controlado Aleatorizado Incidencia y Patrones de las Perforaciones de los Guantes Quirúrgicos: Experiencia de Addis Ababa</p>	<p>Medidas como el doble guante parecen haber evitado eficazmente la exposición de la sangre cutánea y por lo tanto debe convertirse en una rutina para todos los procedimientos quirúrgicos.</p>	Alta	Fuerte	Etiopia
<p>Cohorte Evaluación del Riesgo de Exposición Accidental de Cirujanos a Sangre durante la Cirugía Ortopédica. ¿Estamos Seguros en Guantes Quirúrgicos?</p>	<p>Debe tenerse en cuenta la aplicación de un procedimiento de doble guante en los procedimientos quirúrgicos como protección de los guantes internos, limitando las perforaciones en ellos.</p>	Moderada	Débil	Polonia
<p>Transversal Analítico Estudio de la Perforación del Guante durante el Reemplazo de la Artroplastia: su Frecuencia, Ubicación y Tiempo.</p>	<p>Los estudios han demostrado que el uso de dos pares de guantes quirúrgicos puede reducir la frecuencia de perforación de los guantes y la tasa de contaminación.</p>	Baja	Muy débil	China
<p>Ensayo Controlado Aleatorizado Riesgo de Perforación de los Guantes con Atadura Artroscópica Diferentes Guantes Quirúrgicos y Suturas de Alta Resistencia</p>	<p>Los guantes dobles proporcionan una barrera quirúrgica adecuada entre el cirujano y el paciente durante la atadura artroscópica de nudos con suturas de alta resistencia, como lo indica la baja incidencia de perforaciones de los guantes.</p>	Alta	Fuerte	Canadá

Revisión Sistemática Uso de Doble Guante para Reducir el Riesgo de Exposición del Personal Quirúrgico a Patógenos transmitidos por la Sangre: una Revisión Integrada.	La evidencia apoya fuertemente el uso de guantes dobles sobre los guantes individuales para disminuir las perforaciones. El guante doble disminuye el riesgo de lesión percutánea y la exposición a fluidos corporales, en comparación con guantes individuales.	Alta	Fuerte	EE.UU.
---	--	-------------	---------------	--------

Transversal Analítico Explorando los Beneficios del Doble Guante durante la Cirugía	El uso del doble guante disminuye el riesgo de defectos visibles en los procedimientos quirúrgicos.	Baja	Muy Débil	EE.UU.
---	---	-------------	------------------	--------

CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN

4.1 Discusión

El uso de guantes durante la cirugía es para proteger al paciente y al equipo quirúrgico de contaminación microbiana. La mayoría de los guantes son hechos de látex de caucho natural, un material que puede perforarse fácilmente. Algunos factores están involucrados en la tasa de perforación, como duración de la cirugía y el tipo de operación (15).

El doble enguantado es significativamente más efectivo que un solo guante en la reducción de las perforaciones de los guantes y es una práctica de rutina en cirugía ortopédica y rara en cirugía general. Sin embargo, el riesgo de perforación del guante aumenta con los procedimientos que involucran trabajo óseo y metálico, cavidades profundas o espacios confinados (22).

En la cirugía ortopédica, los bordes óseos afilados fracturados pueden ser responsables del aumento de la frecuencia de las perforaciones de los guantes, así como del uso de instrumentos filosos como sierras eléctricas, taladros eléctricos, alambres de Kirschner, cortadores de huesos, etc. (18).

En la búsqueda de datos se examinó la efectividad del uso del doble guante comparado con el uso de guante simple para la disminución de perforaciones y lesiones percutáneas en el personal quirúrgico. Se encontraron 10 artículos científicos y para ello se utilizó la base de datos Elsevier, Lilacs, Pubmed, Medline, Clinical Key, Cochrane Plus.

Todas las revisiones encontradas son de carácter internacional, en donde el 20% de China, 10% es de España, 10% de Nigeria, 10% de Omán, 10% de Etiopía, 10% de Polonia, 10% de Canadá y 20% de Estados Unidos.

De los 10 artículos revisados un 30% (13, 15, 20) son de diseño de investigación de tipo revisión sistemática, 30% son de diseño de investigación de tipo ensayo controlado aleatorizado (12, 16 y 19), 20% son de diseño de investigación de tipo cohorte (14, 17), y 20% son de diseño de investigación de tipo transversal analítico (18, 21).

En la revisión sistemática de Mischke y colaboradores (13); y otros; se demuestra que el uso del doble guante reduce el número de perforaciones en los guantes en un 71% en comparación con el uso del guante simple. Además, reduce las manchas de sangre en la piel en un 65%.

En la revisión sistemática de Abdullah (15); se evidencia que el uso de guantes dobles tiene un historial probado de reducir el contacto de sangre y los fluidos corporales a través de la perforación de los guantes; pero a pesar de demostrar la efectividad de los guantes dobles para reducir el riesgo de transmisión de enfermedades transmitidas por la sangre, muchos profesionales de la salud no están adoptando esta técnica.

En la revisión sistemática de Childs y colaboradores (20); la evidencia apoya firmemente el uso del doble guante para disminuir el número de

perforaciones del guante más interno y el número de lesiones percutáneas del personal quirúrgico.

En el ensayo controlado aleatorizado de Martínez y colaboradores (19); se concluye que el doble guante proporciona una barrera quirúrgica adecuada entre el cirujano y el paciente durante la atadura artroscópica de nudos con suturas de alta resistencia, por la baja incidencia de perforaciones de los guantes.

En el estudio ensayo controlado aleatorizado de Ping y colaboradores (12); se evidencia que el doble guante es efectivo para proteger a las enfermeras quirúrgicas contra la exposición a patógenos transmitidos por la sangre.

Asimismo, en el estudio de cohorte de Godfrey y colaboradores (14); se demuestra que el uso de guantes dobles tiene más del 90% de protección tanto para el paciente como para el cirujano.

En el estudio de cohorte de Timler y colaboradores (17); se demostró que la implementación del doble guante en procedimientos quirúrgicos debe ser considerado para evitar las perforaciones de éstos, o el uso de guantes de mayor resistencia al desgarro.

Además, el estudio prospectivo de Bekele, y colaboradores (16); permite demostrar que el uso de guante dobles durante las operaciones reduce marcadamente el riesgo de contaminación por sangre y otros líquidos corporales en comparación con los guantes simples.

También el estudio transversal analítico de Xiao y colaboradores (18); se ha demostrado que el uso de dos pares de guantes quirúrgicos puede reducir la frecuencia de la perforación del guante y la contaminación del guante significativamente.

Finalmente, el estudio transversal analítico de Korniewicz y colaboradores (21); se ha defendido el uso de doble guante durante la cirugía como un enfoque eficaz para minimizar el riesgo de lesiones por punción con agujas o punzocortantes y la perforación del guante.

A pesar de las evidencias encontradas los cirujanos han demostrado cierta resistencia a usar guantes dobles, ya que sienten que su destreza se ve afectada. Sin embargo, con los guantes dobles no hubo significativamente más perforaciones en el guante externo que con los guantes simples, lo que indica que la destreza de la persona que usa el guante no se ve lo suficientemente afectada y resulta en perforaciones adicionales (22).

Según las evidencias encontradas el 100% de los autores (12 - 21) refieren que el uso del doble guante como protección del personal quirúrgico en la disminución de perforaciones y lesiones percutáneas es efectivo frente al uso de guante simple, pues concluyen que el uso de los guantes dobles tiene más del 90% de protección tanto para el paciente como para el equipo quirúrgico, reduciendo así el contacto con la sangre y los fluidos corporales a través de la perforación de los guantes en los procedimientos quirúrgicos.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

Según los 10 artículos revisados se confirmó que el uso del doble guante es más efectivo que el uso de guante simple para disminuir las perforaciones y lesiones percutáneas en el personal quirúrgico, dando respuesta a la interrogante que nos planteamos al inicio de la investigación.

Por lo tanto, basándonos en el resultado de la revisión de artículos, el uso de doble guante es una estrategia que los miembros del equipo quirúrgico deben adoptar pues se ha demostrado que tiene una alta eficacia para minimizar el riesgo y aumentar la seguridad, debido a que el uso de doble guante reduce significativamente las perforaciones de los guantes internos (9.2%); a pesar de la incomodidad por el ajuste (20%) y reducción de la destreza (24%). Es la mejor práctica para proteger tanto al paciente como al profesional, incluso no solo durante las cirugías, sino también en las técnicas invasivas que pueden ser fuentes de contaminación por parte de patógenos sanguíneos.

5.2. Recomendaciones

El ministerio de salud debe considerar en sus lineamientos de políticas sanitarias y normas legales que el personal quirúrgico adopte la práctica del uso del doble guante en las intervenciones quirúrgicas diarias, brindándole los recursos necesarios, pues actúa como barrera protectora entre el personal y el paciente.

El colegio de enfermeros debe velar por la seguridad del personal de enfermería, debe hacer que las políticas gubernamentales garanticen las condiciones adecuadas para el ejercicio profesional, implementando en los protocolos y guías clínicas el uso de doble guante como protección del personal quirúrgico en las cirugías y procedimientos invasivos.

Las universidades públicas y privadas, durante el proceso de formación de los profesionales de salud que acuden a prácticas clínicas, deben proveer todos los recursos que garanticen la seguridad de sus estudiantes y paciente. Uno de estos es el uso de enguantado doble durante técnicas invasivas y cirugías.

Las instituciones de salud públicas y privadas (hospitales, centros maternos infantiles, clínicas, etc.), deben actualizar el manual de bioseguridad, sobre el uso del doble guante en todo el personal quirúrgico que manipula sangre, fluidos corporales o materiales quirúrgicos contaminados.

Los guantes quirúrgicos deben cambiarse frecuentemente durante cirugías largas, al menos cada dos horas.

Para reducir el malestar de usar dos guantes, se puede usar un tamaño más grande primero y luego el tamaño correcto.

Las instalaciones quirúrgicas deberían tener una política escrita sobre el uso de guantes dobles en los procedimientos quirúrgicos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. López I, César J, García N. El doble guante, ¿Aumenta la seguridad? [congreso enfermeria.es]. España: Santiago Corral Vega; 2014 [actualizada el 27 de mayo de 2014; acceso 26 abril de 2017]. Disponible en: http://congreso enfermeria.es/libros/2014/salas/sala2/p_59.pdf
2. Velasco V. El uso de guantes en la profesión sanitaria: no son vestuario, son protección [amyts.es]. España: AMYTS; 2016. [actualizada el 20 de setiembre de 2017; acceso 26 abril de 2017]. Disponible en: <http://amyts.es/er103-salud-laboral-el-uso-de-guantes-en-la-profesion-sanitaria-son-vestuario-son-proteccion/>
3. Becerra V, Fernández A, Adrio B, Rubio J, Sierra J, García J, Regueiro B. Perforación de los guantes e infección de la herida de esternotomía en cirugía cardíaca con circulación extracorpórea. *Cir Cardiovasc*. 2015; 22(1):25-30.
4. Guo Y, Wong P, Li Y, Lai P. El guante doble ¿es realmente protector? *Am J Surg*. 2012; 204(2): 210-215
5. Marina Büchele. Menos infecciones nosocomiales gracias al uso de doble guante. *Sempermed Informa*. 2011; 1(11):1-6.
6. Romeu O. Uso de doble guante para prevenir heridas punzantes en el personal sanitario [unenfermerocurioso.com]. España: Oscar Romeu; 2016 [actualizado el 14 de diciembre 2016; acceso 26 junio 2017]. Disponible en: <https://unenfermerocurioso.wordpress.com/2016/12/14/use-de-doble-guante-para-prevenir-heridas-punzantes-en-el-personal-sanitario/#comments>

7. Murcia Salud. Eficacia protectora del uso de doble guante como barrera protectora de perforación percutánea y/o exposición a fluidos corporales en la práctica asistencial [murciasalud.es]. España: Murcia Salud. 2014 [actualizado el 14 de diciembre de 2016; acceso 26 junio 2017]. Disponible en: http://www.murciasalud.es/preevid.php?op=mostrar_pregunta&id=20250&idsec=453
8. De Castro M, Garzón E, Rodríguez V, Sosa I, Gutiérrez J, Asiain C. Incidencia de la Perforación de los Guantes en Cirugía y Efecto Protector del Doble Guante. *Enferm Clin.* 2010;20(2): 73-79.
9. De Castro M. ¿Es realmente necesario el uso del doble guante? *Enferm Clin.* 2009; 19: 354-5
10. Thomas J. ¿Realmente el Personal Quirúrgico necesita Doble Guante? *AORN Journal.* 2009;89(2): 322-332.
11. Beltrán O. MD. Revisiones sistemáticas de la literatura. *Rev. Colombiana de Gastroenterología.* 2005; 20(1): 60-69.
12. Ping Y, Ming P, Li Y, Pui P. ¿El Doble Guante es realmente protector? Comparación entre la Tasa de Perforación de los Guantes entre Enfermeras Perioperatorias con Guantes Simples y Dobles durante la Cirugía. *Am J Surg.* 2012; 204(2): 210-215.
13. Mischke C, Verbeek J, Saarto A, Lavoie M, Pahwa M, Ijaz S. Guantes, Guantes Adicionales o Guantes Especiales para la Prevención de Exposiciones Percutáneas en Personal Sanitario. *Arch Prev Riesgos Labor.* 2016; 19(2): 116-117.

14. Godfrey J, Mohammed I, Jerry E, Adoyi E. Tasa de Perforación de los Guantes en la Cirugía: Un estudio Aleatorizado y Controlado para Evaluar la Eficacia del Doble Guante. *Surg Infect.* 2015; 20(20): 1-7.
15. Abdullah M. Uso de Guantes Dobles en Procedimientos Quirúrgicos: Una Revisión de la Literatura. *Br J Nurs.* 2014; 23(21): 1116-1122.
16. Bekele A, Makonne N, Tesfaye L, Taye M. Incidencia y Patrones de las Perforaciones de los Guantes Quirúrgicos: Experiencia de Addis Ababa. *BMC Surg.* 2017; 17(1): 17-26.
17. Timler D, Bonczak O, Jonczyk J, Litchev P, Sliwczynski A. Evaluación del Riesgo de Exposición Accidental de Cirujanos a Sangre durante la Cirugía Ortopédica. ¿Estamos Seguros en Guantes Quirúrgicos? *Ann Agric Environ Med.* 2014; 21(1): 212-216.
18. Xiao L, Kumar D. Estudio de la Perforación del Guante durante el Reemplazo de la Artroplastia: su Frecuencia, Ubicación y Tiempo. *Hindawi Publishing Corporation International Scholarly Research Notices.* 2014; 2014(s/n):ID 129561.
19. Martínez A, Han Y, Sardar Z, Beckman L, Steffen T, Miller B, et al. Riesgo de Perforación de los Guantes con Atadura Artroscópica Diferentes Guantes Quirúrgicos y Suturas de Alta Resistencia. *The Journal of Arthroscopic and Related Surgery.* 2013; 29(9): 1552-1558.
20. Childs T. Uso de Doble Guante para Reducir el Riesgo de Exposición del Personal Quirúrgico a Patógenos transmitidos por la Sangre: una Revisión Integrada. *AORN Journal.* 2013; 98(6): 585-596.

21. Korniewicz D, El-Masri M. Explorando los Beneficios del Doble Guante durante la Cirugía. AORN Journal. 2012; 95(3): 328-336.

22. Tanner J, Parkinson H. Doble Guante para reducir la infección Cruzada Quirúrgica. The Cochrane Collaboration. 2007; (1):1-40.