



REVISIÓN SISTEMÁTICA

Prevention of Postoperative Infections: Assessment of Current Preventive Measures to Minimize the Risk of Infections Following Surgery, Including Antibiotic Administration and Sterilization Techniques

Prevención de infecciones postquirúrgicas: evaluación de las medidas preventivas actuales para minimizar el riesgo de infecciones después de una cirugía, incluyendo la administración de antibióticos y técnicas de esterilización

Mayra Viviana Chipantiza Barrera¹  , Blanca Patricia Díaz Vacacela²  , Blanca Ofelia Pallango Espín¹  

¹Hospital General Ambato (IESS), Ambato, Ecuador.

²Universidad Técnica de Ambato, Ecuador.

Citar como: Barrera MVC, Vacacela BPD, Espín BOP. Prevención de infecciones postquirúrgicas: evaluación de las medidas preventivas actuales para minimizar el riesgo de infecciones después de una cirugía, incluyendo la administración de antibióticos y técnicas de esterilización. Salud, Ciencia y Tecnología 2023;3:515. <https://doi.org/10.56294/saludcyt2023515>.

Enviado: 29-06-2023

Revisado: 06-08-2023

Aceptado: 24-10-2023

Publicado: 25-10-2023

Editor: Dr. William Castillo-González 

ABSTRACT

Introduction: the incidence of Surgical Site Infections (SSIs) is a growing concern in contemporary healthcare due to its implications for patient prognosis and the additional costs it incurs on the healthcare system. While various preventive strategies have been employed, such as antibiotic administration and diverse sterilization techniques, the current landscape necessitates a meticulous evaluation of their efficacy in minimizing SSIs.

Objective: to evaluate the efficacy of current preventive measures, including prophylactic antibiotic administration and sterilization techniques, in minimizing the risk of postoperative infections.

Methodology: a systematic review of the literature was conducted, which included randomized clinical trials, cohort studies, and prior reviews, to assess the impact of preventive strategies on the incidence of SSIs. The databases consulted were MEDLINE, PubMed, EMBASE, and the Cochrane Library.

Results: the systematic review initially identified 85 relevant studies, of which 35 met the inclusion criteria. After a thorough analysis, only 12 articles remained that confirm the effectiveness of preventive measures, especially the administration of prophylactic drugs and advanced sterilization techniques, in reducing postoperative infections. The studies provide solid evidence of the reduction in infection incidence through these strategies.

Conclusions: current preventive measures, including antibiotic administration and advanced sterilization techniques, appear to be effective in reducing SSIs. However, careful monitoring is essential to prevent the emergence of antibiotic-resistant strains. A multidisciplinary approach that combines various preventive strategies is recommended for more effective management of SSIs.

Keywords: Surgical Site Infections; Antibiotic Prophylaxis; Surgical Sterilization; Antimicrobial Resistance; Infection Prevention.

RESUMEN

Introducción: la incidencia de infecciones del sitio quirúrgico (ISQ) es una preocupación creciente en la atención médica contemporánea, dadas las implicaciones para el pronóstico del paciente y los costos adicionales para el sistema de salud. Aunque se han empleado diferentes estrategias preventivas, como la administración de antibióticos y diversas técnicas de esterilización, el panorama actual demanda una evaluación meticulosa de su eficacia para minimizar las ISQ.

Objetivo: evaluar la eficacia de las medidas preventivas actuales, incluida la administración profiláctica de antibióticos y las técnicas de esterilización, en la minimización del riesgo de infecciones postquirúrgicas.

Metodología: se realizó una revisión sistemática de la literatura, que incluyó ensayos clínicos aleatorizados, estudios de cohortes y revisiones anteriores, para evaluar el impacto de las estrategias preventivas sobre la incidencia de ISQ. Las bases de datos consultadas fueron MEDLINE, PubMed, EMBASE y la Cochrane Library.

Resultados: la revisión sistemática identificó inicialmente 85 estudios relevantes, de los cuales 35 cumplían con los criterios de inclusión. Tras un análisis detenido, quedaron solo 12 artículos que confirman la eficacia de las medidas preventivas, especialmente la administración de fármacos profilácticos y técnicas de esterilización avanzadas, en la reducción de infecciones postquirúrgicas. Los estudios, ofrecen evidencia sólida de la disminución de la incidencia de infecciones mediante estas estrategias.

Conclusiones: las medidas preventivas actuales, incluida la administración de antibióticos y técnicas de esterilización avanzadas, parecen ser efectivas en la reducción de ISQ. Sin embargo, es fundamental realizar un seguimiento cuidadoso para prevenir el surgimiento de cepas resistentes a los antibióticos. Se recomienda un enfoque multidisciplinario que combine diversas estrategias preventivas para un manejo más efectivo de las ISQ.

Palabras claves: Infecciones Del Sitio Quirúrgico; Profilaxis Antibiótica; Esterilización Quirúrgica; Resistencia Antimicrobiana; Prevención De Infecciones.

INTRODUCCIÓN

Las infecciones postquirúrgicas (IPQ) son complicaciones que ocurren tras intervenciones quirúrgicas y representan un importante desafío en la atención médica contemporánea. Estas infecciones no solo pueden comprometer el éxito de la cirugía inicial sino también prolongar la estancia hospitalaria, aumentar los costos de atención médica y, en casos extremos, resultar en morbilidad y mortalidad significativas.⁽¹⁾ Con la creciente complejidad de las intervenciones quirúrgicas y una población cada vez más envejecida y comórbida, la necesidad de estudiar y aplicar medidas preventivas efectivas contra las IPQ se ha vuelto más apremiante que nunca.

Las IPQ se presentan con una amplia gama de síntomas que varían según varios factores, incluida la ubicación y el tipo de cirugía realizada. En casos leves, los síntomas pueden incluir enrojecimiento, calor y dolor en el sitio quirúrgico, que son indicativos de una respuesta inflamatoria localizada. Sin embargo, cuando la infección es más grave o se disemina, los síntomas pueden escalar a fiebre, escalofríos y signos de sepsis, una condición potencialmente mortal. En las infecciones más profundas, como las que afectan los órganos y las cavidades corporales, los síntomas pueden ser aún más graves, incluida la disfunción orgánica múltiple.^(2,3) La susceptibilidad a las IPQ puede verse afectada por una multitud de factores de riesgo. Los factores del paciente, como la edad avanzada, la presencia de enfermedades crónicas como diabetes y obesidad, y el uso previo de antibióticos, pueden predisponer a un mayor riesgo de infección. En el contexto quirúrgico, la duración prolongada de la cirugía, la técnica quirúrgica deficiente y las condiciones asépticas subóptimas pueden contribuir significativamente al riesgo de IPQ.^(5,6)

En Estados Unidos, la cirugía colorrectal es particularmente propensa a las infecciones en el sitio quirúrgico (ISQ), con tasas que varían entre el 15 % y el 30%.⁽⁷⁾ De acuerdo con la Red Nacional de Seguridad Sanitaria de los Centros para el Control de Enfermedades (CDC), las ISQ constituyen la forma más común de infección hospitalaria, abarcando un 36,4 % del total. En particular, las cirugías abdominales y las de colon presentan un alto riesgo, siendo solo superadas por los trasplantes de hígado en términos de vulnerabilidad a infecciones.⁽⁸⁾ En contraposición, las tasas globales de ISQ muestran una amplia variabilidad, oscilando entre el 2 % y el 20%.⁽⁹⁾ En el contexto europeo, la prevalencia estimada se encuentra entre el 3 % y el 5 %, con ciertas diferencias entre los países miembros.⁽¹⁰⁾ Además, es relevante mencionar los hallazgos de una investigación específica realizada en Ecuador. El estudio de Noé et al. (2019) estima una prevalencia global de infección del sitio quirúrgico del 5-10 %, cifra que varía en función del tipo de cirugía.⁽¹¹⁾

El diagnóstico de una IPQ generalmente comienza con una evaluación clínica minuciosa que puede incluir la inspección del sitio quirúrgico y la revisión de los síntomas del paciente. Las pruebas de laboratorio, como cultivos de muestras de heridas y análisis de sangre que evalúan los niveles de marcadores inflamatorios, son comunes. Las técnicas de imagen, como radiografías, tomografías computarizadas y resonancias magnéticas, también pueden usarse para evaluar la extensión de la infección, especialmente en casos de infecciones profundas.⁽¹²⁾

Los "bundles" de atención, inicialmente ideados por el Instituto para la Mejora de la Salud (IHI) en 2001, han demostrado ser efectivos para mejorar los resultados clínicos en pacientes de cuidados críticos mediante intervenciones colectivas basadas en evidencia. Esta estrategia ha sido adaptada más recientemente al ámbito quirúrgico con el objetivo de disminuir las infecciones del sitio quirúrgico (ISQ). Estos paquetes de atención involucran una serie de intervenciones preoperatorias e intraoperatorias, como la administración de antibióticos

profilácticos y la preparación de la piel con antisépticos, que han demostrado reducir significativamente las tasas de ISQ en cirugías colorrectales.⁽⁷⁾ Por otra parte, el abordaje terapéutico de las ISQ, una vez que han ocurrido, es multifacético e incluye el uso de antibióticos seleccionados según el agente patógeno involucrado. En situaciones más críticas, intervenciones quirúrgicas como el desbridamiento para remover tejido infectado, pueden ser necesarios.^(13,14) Este enfoque dual que combina estrategias de prevención y tratamiento resalta la importancia de la implementación coherente de medidas preventivas, tales como los "bundles" de atención, para lograr una disminución notable en las tasas de ISQ, mejorando así la seguridad del paciente y su calidad de vida.

Dada la magnitud del problema que representan las IPQ, existe una necesidad apremiante de evaluar y mejorar las medidas preventivas actuales. No solo se trata de un imperativo clínico para mejorar la atención al paciente, sino también de un imperativo económico para reducir los costos asociados con los prolongados períodos de hospitalización y los tratamientos adicionales que requieren estas infecciones. Asimismo, la eficacia en la prevención de las IPQ tiene implicaciones directas en las tasas de morbilidad y mortalidad, lo que subraya la importancia de este tema en la práctica médica moderna.^(15,16)

MÉTODO

Diseño

Este estudio consistió en una revisión sistemática basada en cinco etapas siguiendo las directrices de PRISMA-P. Las etapas incluyeron: (1) Definición de la estrategia de búsqueda, (2) Selección de la literatura, (3) Extracción de los datos, (4) Evaluación del sesgo, y (5) Síntesis y análisis de los datos.

Estrategia de búsqueda

Se realizó una búsqueda exhaustiva de la literatura entre el 1 y el 15 de septiembre de 2023. Los artículos seleccionados estaban publicados en inglés y español durante el período de 2013-2022. Las bases de datos consultadas fueron Web of Science, Scopus y Pubmed, entre otros. Los términos de búsqueda utilizados estaban relacionados con la prevención de infecciones postquirúrgicas, administración de antibióticos y técnicas de esterilización.

Selección de la literatura

Los criterios de inclusión del estudio fueron: (1) estudios centrados en la prevención de infecciones postquirúrgicas; (2) que utilizan diseños experimentales, cuasi-experimentales, ensayos clínicos y/o de cohorte; (3) que abordan la administración de antibióticos y técnicas de esterilización; y (4) que proporcionan datos objetivos sobre la efectividad de estas estrategias preventivas. Se excluyeron estudios cualitativos, conferencias, disertaciones y tesis.

Extracción de los datos

Todos los artículos recopilados fueron revisados por título y resumen por dos autores independientes.

Evaluación del sesgo

Se utilizó la herramienta Grading of Recommendations, Assessment, Development, and Evaluations): Utilizado para evaluar la calidad de la evidencia y la fuerza de las recomendaciones en directrices.

Síntesis y análisis de los datos

Los estudios seleccionados fueron categorizados en eficacia de la administración de antibióticos en la prevención de infecciones postquirúrgicas, efectividad de diferentes técnicas de esterilización, y estrategias combinadas de prevención. Se diseñaron tablas para extraer información sobre las características del estudio, diseño, muestra, métodos de medición, resultados y conclusiones.

RESULTADOS

La estrategia de búsqueda implementada en este estudio sobre la "Prevención de infecciones postquirúrgicas" resultó en la identificación de 85 publicaciones relevantes. Tras una evaluación minuciosa, 35 de estos artículos cumplieron con los criterios preestablecidos de inclusión. Después de considerar aspectos específicos como el enfoque y características de cada estudio, se eliminaron 23. Los 12 artículos incluidos en la revisión final están unidos por el tema común de medidas preventivas efectivas para minimizar las infecciones postquirúrgicas, particularmente a través de la administración de fármacos profilácticos y técnicas de esterilización avanzadas (figura 1). Cada estudio, como se detalla en la tabla 1, proporciona evidencia convincente de la reducción significativa en la incidencia de infecciones cuando se implementan estas estrategias de manera adecuada. Este cuerpo de investigación subraya la necesidad crítica de integrar prácticas preventivas eficaces y basadas en evidencia en los protocolos estándar de atención quirúrgica para garantizar la seguridad y el bienestar óptimos

del paciente.

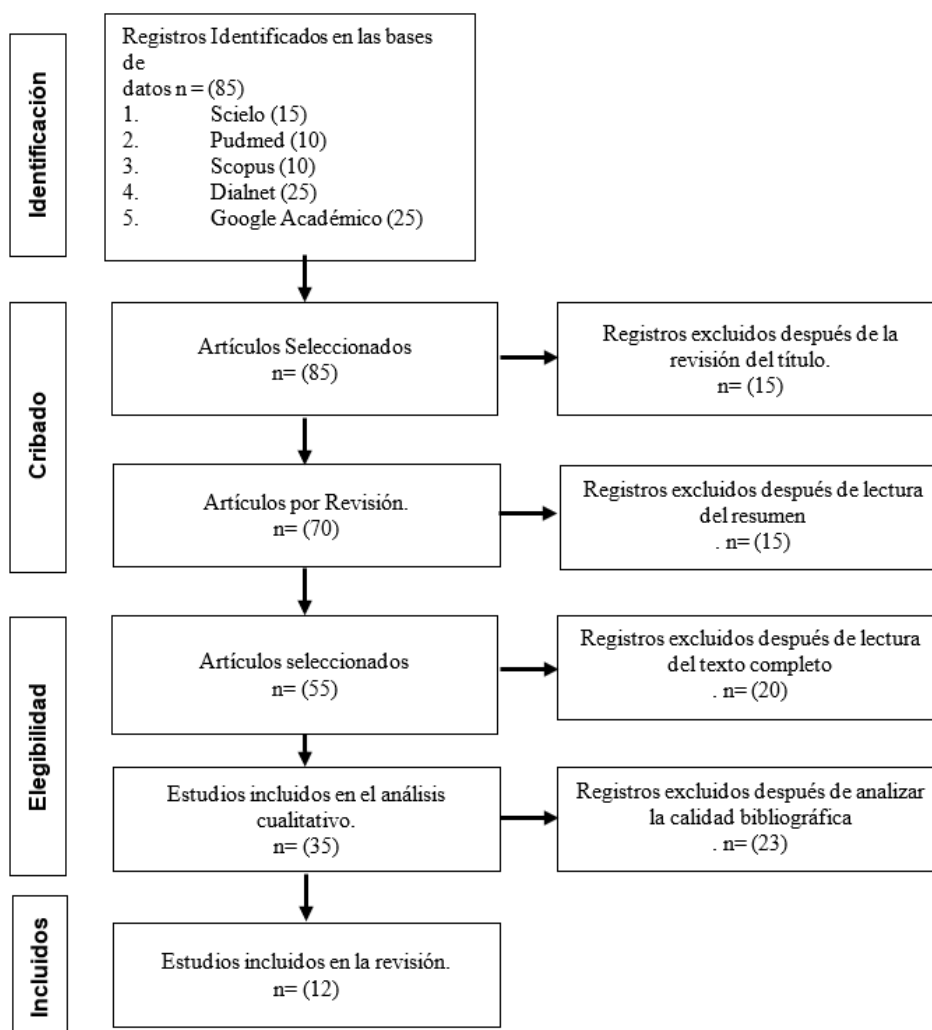


Figura 1. Diagrama PRISMA para selección de información

Análisis global

Los estudios presentados abordan diversos aspectos relacionados con las infecciones postoperatorias, desde la profilaxis antibiótica hasta el manejo y la prevención. Cada estudio aporta una pieza crítica al rompecabezas de cómo se pueden mitigar, gestionar y tratar las infecciones postoperatorias. El primer estudio de Cohen et al. analiza la relación entre la profilaxis antibiótica quirúrgica y las infecciones resistentes a antibióticos, proporcionando cierta tranquilidad al mostrar que el uso de SAP no se asoció con un aumento del riesgo de infecciones resistentes. El estudio de Dowdell destaca la importancia del diagnóstico temprano y un manejo adecuado para prevenir complicaciones a largo plazo en infecciones postoperatorias de la columna vertebral. La investigación de Lin et al. resalta la efectividad del Programa de Seguridad para Cirugía de AHRQ en Hawái, subrayando el impacto positivo de las iniciativas estructuradas y coordinadas en la mejora de los resultados de los pacientes. El estudio de Ribed et al. muestra mejoras significativas en la adherencia y una reducción en las tasas de reingreso, subrayando la importancia de la colaboración interdisciplinaria y la innovación tecnológica en la adherencia a las pautas de profilaxis antibiótica quirúrgica. Allen se enfoca en reducir las infecciones del tracto urinario postoperatorias, mostrando una notable reducción en las tasas de infección con la implementación de un “paquete de cuidado de alta” estandarizado. Strugala et al. proporcionan evidencia robusta sobre la efectividad de un sistema de terapia de presión negativa de un solo uso en la reducción de complicaciones del sitio quirúrgico, resaltando la importancia de innovaciones tecnológicas en la mejora de los resultados postoperatorios.

El estudio de Forrester et al. indica la necesidad de métodos de seguimiento rigurosos y la superación de desafíos asociados con la documentación y el seguimiento para obtener datos precisos sobre las infecciones postoperatorias.

Tabla 1. Investigaciones seleccionadas en el estudio

Título	Autor	Objetivos	Metodología	Resultados	Conclusiones
Profilaxis Antibiótica Quirúrgica y Riesgo de Infecciones Antibiorresistentes Postoperatorias	Cohen MD et al. ⁽¹⁷⁾ , 2017	Evaluar si la profilaxis antibiótica quirúrgica (SAP) aumenta el riesgo de infecciones resistentes a antibióticos en el periodo postoperatorio. Analizar el impacto general de SAP en las tasas de infección postoperatoria.	Diseño de estudio: Cohorte retrospectiva. Población: Adultos sometidos a procedimientos quirúrgicos electivos que desarrollaron infecciones dentro de los 30 días postoperatorios. Criterios: Procedimientos de múltiples disciplinas donde la SAP es considerada discrecional según las pautas actuales. Definición de infecciones resistentes: Resultados de cultivos positivos dentro de los 30 días postoperatorios que mostraron resistencia a una o más clases de antibióticos.	De 689 adultos con infecciones postoperatorias, 338 (49 %) presentaron infecciones resistentes. El uso de SAP no se asoció con un aumento en el riesgo de infecciones resistentes a antibióticos (OR 0,99; IC del 95% 0,67 a 1,46).	El uso de SAP no se asoció con un riesgo incrementado de infecciones resistentes a antibióticos en el periodo postoperatorio en una gran cohorte de pacientes. Estos resultados proporcionan una importante tranquilidad con respecto al uso de la profilaxis antibiótica en cirugías.
Infección Postoperatoria de la Columna Vertebral: Diagnóstico y Manejo	Dowdell MD et al. ⁽¹⁸⁾ , 2018	Realizar una revisión de la literatura sobre infecciones postoperatorias de la columna vertebral, abarcando su diagnóstico y manejo.	Tipo de Estudio: Artículo de revisión. Búsqueda: Búsqueda informatizada y sistemática en PubMed, Cochrane Database of Systematic Reviews, y EMBASE. Fecha de Publicación: Últimos 10 años. Términos de Búsqueda (MeSH): "columna vertebral", "infecciones", "manejo", "diagnóstico".	Diagnóstico de Oro: Cultivo profundo de herida positivo. Pruebas Auxiliares: Tasa de sedimentación de eritrocitos, proteína C-reactiva, tomografía computarizada y resonancia magnética con y sin contraste. Manejo: Debridamiento quirúrgico exhaustivo y terapia antibiótica dirigida.	Las infecciones postoperatorias de la columna vertebral son complicaciones no infrecuentes que pueden tener consecuencias devastadoras para la salud a corto y largo plazo del paciente. Se necesita un alto índice de sospecha para realizar un diagnóstico temprano.
Colaboración en todo el estado para reducir las infecciones del sitio quirúrgico: Resultados del Programa de Seguridad de la Unidad Quirúrgica de Hawái	Lin MD et al. ⁽¹⁹⁾ , 2018	Evaluar la efectividad del Programa de Seguridad para Cirugía de AHRQ (Agency for Healthcare Research and Quality) en Hawái en la reducción de infecciones del sitio quirúrgico (SSIs) después de la cirugía colorrectal.	Tipo de Estudio: Estudio de cohortes pre-post. Participantes: 100 % de los 15 hospitales en Hawái. Periodo: Desde enero de 2013 hasta junio de 2015. Intervenciones: Implementación estatal del Programa de Seguridad Basado en la Unidad Integral y paquetes individualizados de intervenciones para reducir SSIs.	Las intervenciones más comunes implementadas fueron lavado confiable con clorhexidina, preparación quirúrgica adecuada, y elección, dosificación y tiempo adecuados de los antibióticos. La tasa de SSIs colorrectales se redujo de un 12,08 % a un 4,63 % (p < 0,01). Mejoras en 10 de 12 dominios de la cultura de seguridad del paciente, incluido el aumento en la "Percepción General de la Seguridad del Paciente" del 49 % al 53 %, y el "Trabajo en equipo dentro de las unidades" del 68 % al 75 % (todos p < 0,05)	La participación en el Programa de Seguridad para Cirugía de AHRQ en el estado de Hawái se asoció con una disminución del 61,7 % en la tasa de SSIs colorrectales y con un aumento en la cultura de seguridad del paciente. Este esquema proporciona una visión general estructurada del estudio, subrayando sus objetivos, metodología, resultados clave y conclusiones.

<p>Mejorando la adherencia a la profilaxis antibiótica quirúrgica y reduciendo los reingresos hospitalarios: un conjunto de intervenciones incluidas las tecnologías de información en salud</p>	<p>Ribed et al.⁽²⁰⁾, 2020</p>	<p>Describir y evaluar el impacto de una intervención multidisciplinaria en la adherencia a las pautas de profilaxis antibiótica quirúrgica (SAP) y en los resultados postoperatorios a 30 días.</p>	<p>Tipo de Estudio: Estudio prospectivo pre-post. Periodo: De enero a mayo de 2016. Intervenciones: Creación de un equipo multidisciplinario, actualización de pautas institucionales, incorporación de recomendaciones en el sistema de prescripción electrónica del médico, actividades educativas y atención farmacéutica en el departamento de ortopedia. Análisis Estadístico: SPSS 18,0.</p>	<p>Se incluyeron 83 pacientes ortopédicos con una edad media de 68,2 años. Mejora en la adherencia global a las pautas (del 76,7 % al 89,9 %; p=0,039). Reducción en el número de infecciones del sitio quirúrgico (tres en el grupo pre-intervención y ninguno en el grupo de intervención; p>0,05). Reducción en la estancia hospitalaria en 1 día y disminución en la tasa de reingreso en un 15 % (p=0,038).</p>	<p>La profilaxis antibiótica quirúrgica (SAP) se utiliza en la práctica diaria en la mayoría de los pacientes ortopédicos. La implementación de un programa multidisciplinario basado en tecnología de salud mejoró la adherencia a las pautas y parece reducir la tasa de reingresos.</p>
<p>Infecciones del Tracto Urinario Postoperatorias en Pacientes de Uroginecología</p>	<p>Allen⁽²¹⁾, 2020.</p>	<p>Reducir la tasa de infecciones del tracto urinario (ITU) postoperatorias en pacientes de uroginecología en al menos un 50 %. Implementar un "paquete de cuidado de alta" estandarizado y basado en evidencia, que incluye suplementos farmacológicos no recetados (suplementos de arándano y probióticos).</p>	<p>Tipo de Estudio: Intervención de mejora de la calidad Población: Pacientes de uroginecología que se someten a procedimientos quirúrgicos pélvicos. Periodo del Estudio: De octubre de 2019 a diciembre de 2019. Intervenciones: Los pacientes reciben instrucciones y educación para la toma de un suministro estándar de 30 días de tabletas de arándano y pastillas masticables de lactobacillus acidophilus, además de la ingesta diaria de 32 onzas de agua durante 30 días después de la operación. Seguimiento: A las 2, 4 y 6 semanas después de la cirugía para evaluar el cumplimiento y el desarrollo de síntomas de ITU.</p>	<p>Las tasas de ITU medidos por NSQIP para los 3 meses posteriores a la implementación del paquete de alta fueron del 0 %. Hubo una sola ITU documentada en los pacientes que optaron por tomar los suplementos recomendados, en comparación con ocho ITU documentadas en los que no optaron por tomar los suplementos. Altas tasas de cumplimiento en aquellos que siguieron las recomendaciones del paquete de alta</p>	<p>Se observó una disminución en las tasas de ITU después de la implementación del "paquete de cuidado de alta" en una cohorte seleccionada de pacientes de uroginecología. La intervención demuestra el potencial para el uso efectivo de suplementos para evitar ITU postoperatorias en pacientes sometidos a procedimientos de uroginecología.</p>
<p>Meta-Análisis de Ensayos Comparativos que Evalúan un Sistema de Terapia de Presión Negativa de Un Solo Uso para la Prevención de Complicaciones del Sitio Quirúrgico</p>	<p>Vicki Strugala et al.⁽⁸⁾, 2017</p>	<p>Evaluar el impacto del uso profiláctico de un diseño específico de dispositivo de terapia de presión negativa en las complicaciones del sitio quirúrgico. Comparar el dispositivo de terapia de presión negativa de un solo uso (NPWT, por sus siglas en inglés) con la</p>	<p>Tipo de Estudio: Meta-análisis. Selección de Artículos: Artículos en los que se comparó el dispositivo NPWT de un solo uso (PICO^o, Smith & Nephew) con la atención estándar. Medidas de Resultado: Riesgo relativo (RR) para SSI y dehiscencia, y diferencia media en LOS. Software Utilizado: RevMan v5.3.</p>	<p>Se representaron 1863 pacientes (2202 incisiones) en 16 artículos. Se observó una reducción significativa del 51 % en la tasa de SSI con la intervención de NPWT en estudios aleatorizados. Hubo una reducción significativa en la dehiscencia del 17,4 % al 12,8 % con NPWT.</p>	<p>La reducción significativa en SSI, dehiscencia y LOS, basada en datos agrupados de 16 estudios, muestra un beneficio del sistema NPWT de un solo uso en comparación con la atención estándar en incisiones quirúrgicas cerradas. La terapia de presión negativa está emergiendo como una</p>

		atención estándar en términos de infección del sitio quirúrgico (SSI), dehiscencia y duración de la estancia hospitalaria (LOS).	La reducción media en LOS por NPWT también fue significativa.		tecnología prometedor para la prevención de complicaciones del sitio quirúrgico.
Desarrollo de un Programa de Vigilancia de Infecciones Quirúrgicas en un Hospital Terciario en Etiopía: Lecciones Aprendidas de Dos Estrategias de Vigilancia.	Forrester et al. ⁽²²⁾ , 2018	Incrementar la adherencia a los estándares de prevención de infección perioperatoria basados en evidencia. Establecer una vigilancia sostenible de infecciones quirúrgicas.	Lugar de estudio: Hospital terciario de 523 camas en Etiopía. Normas de prevención de infecciones: Descontaminación de manos y sitio quirúrgico, integridad de batas, mantos y guantes, esterilidad de instrumentos, administración de antibióticos profilácticos, seguimiento de gasas quirúrgicas y cumplimiento de lista de verificación. Medición de resultados: Infecciones del sitio quirúrgico (SSI), otras infecciones, reoperaciones y duración de la estancia. Observación prospectiva: En obstetricia durante 12 días y revisión concurrente de historias clínicas después del alta.	Pacientes en Obstetricia seguidos prospectivamente: 50 Tasa de SSI: 14 % Tasa de reoperación: 6 % Tasa de mortalidad: 2 % Pacientes observados para la adherencia a normas: 137 Revisión exitosa de 95 (69 %) historias clínicas. Tasa de SSI: 5 % Tasa de reoperación: 1 % Tasa de mortalidad: 1 % Comparación de métodos: La revisión de historias clínicas tuvo un alto porcentaje de pérdida de seguimiento (28 %) y capturó menos complicaciones infecciosas en comparación con la observación directa.	La pérdida de pacientes en el seguimiento y la mala documentación subestimaron las complicaciones infecciosas totales. El seguimiento prospectivo directo es posible, pero requiere más tiempo, habilidad clínica y formación. Para una vigilancia precisa de las infecciones quirúrgicas, es esencial el seguimiento directo de los pacientes durante la hospitalización, ya que la revisión de las historias clínicas no refleja con precisión las complicaciones postoperatorias.
Efectividad de diferentes tipos de apósitos en la prevención de infecciones postquirúrgicas en cirugía cardíaca: Una revisión integrativa	Vieira A. et al. ⁽²³⁾ , 2018	Explorar y describir los tipos de apósitos recomendados para minimizar el riesgo de infecciones en el sitio quirúrgico en adultos hospitalizados tras una cirugía cardíaca.	Revisión integrativa de carácter cuantitativo, en la que se consultaron bases de datos como MEDLINE, LILACS, CINAHL, Web of Science, Cochrane y Scopus. Se seleccionaron estudios específicos relacionados con el uso de apósitos en el periodo posoperatorio de cirugías cardíacas.	Se incluyeron siete artículos en la revisión, que describían el uso de diferentes tipos de apósitos como la terapia de heridas por presión negativa, apósitos de nailon impregnados con plata, terapia transdérmica de oxígeno continuo y cubiertas adhesivas impermeables. Los apósitos que mostraron una reducción en las tasas de infección fueron los de terapia de heridas por presión negativa y los de nailon impregnados con plata	No se pudo determinar qué tipo de apósito es el más recomendado para prevenir infecciones en el sitio quirúrgico. Sin embargo, algunos apósitos, específicamente los que emplean presión negativa y los impregnados con plata, mostraron resultados prometedores en la reducción de infecciones. Se recomienda la realización de ensayos clínicos adicionales con metodologías rigurosas y muestras representativas para evaluar de forma más precisa la efectividad de estos apósitos.

<p>Uso de profilaxis antibiótica en procedimientos quirúrgicos: Una evaluación exhaustiva</p>	<p>Brocard E et al.⁽²⁴⁾, 2021</p>	<p>Examinar la literatura existente sobre el uso de profilaxis antibiótica en el ámbito quirúrgico e identificar áreas donde falta investigación.</p>	<p>Se realizó una revisión integrativa cuantitativa consultando bases de datos como MEDLINE, LILACS, CINAHL, Web of Science, Cochrane y Scopus. Se evaluó la calidad de las revisiones sistemáticas incluidas utilizando la herramienta AMSTAR 2</p>	<p>La muestra estudiada consistió en 214 participantes, de los cuales el 56,1 % eran hombres y tenían una edad promedio de 71,04 años. Un 19,2 % de los participantes tenía diabetes. Se observó una tasa global de infección en el sitio quirúrgico del 6,1 %, que disminuyó un 28,4 % tras la implementación de medidas profilácticas. Los antibióticos perioperatorios más comúnmente utilizados fueron cefalosporinas de primera generación.</p>	<p>Los datos extraídos de 83 revisiones sistemáticas sugieren que la profilaxis antibiótica en el entorno quirúrgico puede ser efectiva para reducir las infecciones del sitio quirúrgico en comparación con un placebo o la ausencia de profilaxis. En particular, la administración de antibióticos durante la operación mostró resultados prometedores, mientras que la profilaxis antibiótica posoperatoria no mostró diferencias estadísticamente significativas en la reducción de infecciones.</p>
<p>Exploración de medidas preventivas para infecciones en heridas quirúrgicas: Una perspectiva sobre la profilaxis antibiótica</p>	<p>García TF et al.⁽²⁵⁾, 2020</p>	<p>Investigar los factores de riesgo asociados con las infecciones del sitio quirúrgico (ISQ) y examinar las estrategias preventivas disponibles.</p>	<p>Estudio cuantitativo de diseño descriptivo, exploratorio y retrospectivo.</p>	<p>El estudio subraya la importancia de identificar factores de riesgo para las ISQ, lo cual es crucial para la intervención temprana y la evaluación individualizada del riesgo. Estos factores pueden ser inherentes al paciente o relacionados con el procedimiento quirúrgico y abarcan una amplia variedad de componentes en ambas categorías. A pesar de la gran cantidad de información disponible, todavía existen muchas preguntas no resueltas tanto en áreas clínicas como epidemiológicas, lo que mantiene a las ISQ como un problema persistente en la atención médica actual.</p>	<p>Se necesita más investigación para comprender mejor la epidemiología de las ISQ y evaluar la eficacia de las diversas medidas preventivas que se han propuesto a lo largo de los años.</p>
<p>La nueva "Guía global para la prevención de infecciones de sitio quirúrgico": Un análisis de su impacto en la calidad de atención médica</p>	<p>Hernández et al.⁽²⁶⁾, 2017</p>	<p>El objetivo principal del estudio es analizar cómo la implementación de las nuevas guías puede mejorar la calidad de la atención a los pacientes sometidos a procedimientos quirúrgicos, con el beneficio adicional de reducir las infecciones de sitio quirúrgico.</p>	<p>Este estudio se basa en un enfoque cuantitativo y utiliza un diseño descriptivo, exploratorio y retrospectivo para evaluar los datos.</p>	<p>Entre los hallazgos más importantes de las guías se destaca la prevalencia de resistencia antimicrobiana en Estados Unidos. Por ejemplo, el 43,7 % de las muestras de <i>S. aureus</i> mostraron resistencia a oxacilinometilina, el 7,9 % de <i>Klebsiella pneumoniae</i> fue resistente a carbapenems, el 6,2 % de <i>E. faecalis</i> mostró resistencia a la vancomicina, y el 25,3 % de <i>E. coli</i> fue resistente a las fluoroquinolonas.</p>	<p>La implementación de estas guías tiene el potencial de mejorar significativamente la calidad de la atención médica en procedimientos quirúrgicos, lo cual a su vez podría resultar en una disminución de las infecciones de sitio quirúrgico.</p>

<p>Eficacia de un modelo de prevención de infección de sitio quirúrgico en un hospital de segundo nivel de atención</p>	<p>Hernández C et al.^(27,28), 2020</p>	<p>Evaluar la eficacia de la técnica de esterilización con plasma de peróxido de hidrógeno en la prevención de infecciones del sitio quirúrgico.</p>	<p>Revisión sistemática y metaanálisis</p>	<p>La técnica de esterilización con plasma de peróxido de hidrógeno fue efectiva en la prevención de infecciones del sitio quirúrgico en diferentes tipos de cirugía.</p>	<p>La técnica de esterilización con plasma de peróxido de hidrógeno es una medida efectiva para prevenir infecciones del sitio quirúrgico en diferentes tipos de cirugía.</p>
---	---	--	--	---	---

Vieira et al. exploran los apósitos para minimizar el riesgo de infecciones postoperatorias en cirugía cardíaca, y Brocard E et al. proporcionan una revisión exhaustiva sobre la profilaxis antibiótica en cirugía, mientras que García TF. et al. exploran medidas preventivas para infecciones en heridas quirúrgicas, indicando una necesidad persistente de más investigación. El estudio de Hernández HG y Castañeda JL sobre la nueva "Guía global para la prevención de infecciones de sitio quirúrgico" indica un impacto positivo en la calidad de la atención médica, y el estudio de Zhang muestra la efectividad de la esterilización con plasma de peróxido de hidrógeno en la prevención de infecciones.

DISCUSIÓN

Con el objetivo de minimizar el riesgo de infecciones postquirúrgicas, se han evaluado diversas estrategias preventivas que incluyen la administración de antibióticos y técnicas de esterilización. En este contexto, diferentes autores han contribuido con hallazgos significativos para abordar esta preocupación médica de alta relevancia. En primer lugar, el estudio de Margot E. Cohen et al.⁽¹⁴⁾ ofrece una perspectiva valiosa sobre la profilaxis antibiótica quirúrgica (SAP). Este estudio de cohorte retrospectiva halló que el uso de SAP no se asocia con un aumento en el riesgo de infecciones postoperatorias resistentes a los antibióticos. Sin embargo, es esencial examinar estos resultados en el marco más amplio de la resistencia antimicrobiana en la atención médica.⁽²⁹⁾

En ese sentido, un estudio más reciente de Brocard E et al.⁽²¹⁾ aporta una dimensión adicional al debate. Este estudio resalta que los antibióticos más frecuentemente usados en el entorno quirúrgico son las cefalosporinas de primera generación. Por lo tanto, este hallazgo subraya la necesidad de cautela para prevenir el uso excesivo de ciertas clases de antibióticos, lo cual podría contribuir a la resistencia antimicrobiana. El estudio de James Dowdell MD et al.⁽¹⁵⁾ resalta la importancia de un diagnóstico temprano en las infecciones postoperatorias de la columna vertebral. Estas infecciones pueden tener graves consecuencias para el paciente, incluyendo un aumento en la morbilidad y en los costos de atención médica. La detección temprana, a través de técnicas de diagnóstico como el cultivo profundo de herida, se correlaciona con los hallazgos de Margot E. Cohen, donde se utilizan resultados de cultivos positivos como definición de infecciones resistentes.^(14,30)

Della M. Lin et al.⁽¹⁶⁾ y Almudena Ribed et al.⁽¹⁷⁾ ambos resaltan la importancia de intervenciones multidisciplinarias en la reducción de las infecciones del sitio quirúrgico (SSIs). Lin et al. implementaron un programa que llevó a una significativa disminución del 61,7 % en la tasa de SSIs colorrectales, mientras que Ribed et al. demostraron una mejora en la adherencia a las pautas de SAP y una disminución en la tasa de reingresos. Estos hallazgos son coherentes con el estudio de García TF. et al., que señala la necesidad de más investigación para entender mejor los diversos factores que contribuyen a las infecciones del sitio quirúrgico.⁽²²⁾

Hernández C, et al.⁽²⁷⁾, 2020 proporcionan una perspectiva adicional sobre la esterilización como medio para prevenir infecciones. Este estudio evaluó la eficacia de la técnica de esterilización con plasma de peróxido de hidrógeno en la prevención de SSIs, encontrando resultados prometedores. Estos hallazgos son relevantes para la discusión más amplia sobre medidas preventivas en el ámbito quirúrgico, especialmente cuando se contrastan con el estudio de Vieira, A. et al. (2018), que exploró la eficacia de diferentes tipos de apósitos en la prevención de SSIs en cirugía cardíaca.⁽²⁰⁾

CONCLUSIONES

La prevención de infecciones postquirúrgicas es un área de importancia crítica en la atención médica moderna. Los estudios revisados ofrecen una visión compleja y matizada de cómo abordar este problema. Por un lado, la utilización de antibióticos de manera profiláctica en el entorno quirúrgico parece ser una estrategia efectiva para reducir el riesgo de infecciones postoperatorias sin necesariamente fomentar la resistencia a los antibióticos. Esto ofrece cierta tranquilidad y sugiere que se puede continuar con la práctica de administrar antibióticos profilácticos durante la cirugía.

Sin embargo, el problema de la resistencia antimicrobiana sigue siendo una preocupación válida. El uso generalizado de ciertas clases de antibióticos, como las cefalosporinas de primera generación, en el entorno quirúrgico podría llevar a un problema más amplio de resistencia antimicrobiana. Por lo tanto, aunque la administración de antibióticos profilácticos parece ser segura en términos de no aumentar la resistencia, la selección del tipo de antibiótico utilizado debe hacerse con mucho cuidado. Estos hallazgos sugieren que una estrategia eficaz para la prevención de infecciones postquirúrgicas debe ser multidimensional. No solo debe abordar el tipo y el momento de la administración de antibióticos, sino que también debe considerar otras estrategias preventivas, como técnicas de esterilización avanzadas y medidas de control de infecciones.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Pasachova Garzón, Jennifer; Ramirez Martinez, Sara; Muñoz Molina, I. *Staphylococcus aureus: generalities, mechanisms of pathogenicity and cell colonization*. *nova*, 2019, vol. 17, no 32, p. 25-38. http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1794-24702019000200025&script=sci_abstract&tlng=pt

2. Leaper D, et al. Surgical site infection: poor compliance with guidelines and care bundles. *Int Wound J*. 2017 Apr;14(2):360-366. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/iwj.12243>
3. Kurz A, et al. Perioperative normothermia to reduce the incidence of surgical-wound infection. *N Engl J Med*. 1996 Mar 28;334(13):1209-1215. <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/nejm199605093341901>
4. Weiser TG, Regenbogen SE, Thompson KD, Haynes AB, Lipsitz SR, Berry WR, et al. An estimation of the global volume of surgery: a modelling strategy based on available data. *Lancet*. 2008 Jul 12;372(9633):139-144. [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(08\)60878-8/fulltext?isEOP=true](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(08)60878-8/fulltext?isEOP=true)
5. Ban KA, Minei JP, Laronga C, Harbrecht BG, Jensen EH, Fry DE, et al. American College of Surgeons and Surgical Infection Society: Surgical Site Infection Guidelines, 2016 Update. *J Am Coll Surg*. 2017 Jan;224(1):59-74. https://journals.lww.com/journalacs/Fulltext/2017/01000/American_College_of_Surgeons_and_Surgical.8.aspx
6. Umscheid CA, Mitchell MD, Doshi JA, Agarwal R, Williams K, Brennan PJ. Estimating the Proportion of Healthcare-Associated Infections That Are Reasonably Preventable and the Related Mortality and Costs. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2011 Feb;32(2):101-114. <https://www.cambridge.org/core/journals/infection-control-and-hospital-epidemiology/article/abs/estimating-the-proportion-of-healthcare-associated-infections-that-are-reasonably-preventable-and-the-related-mortality-and-costs/85B4290844BF00DF4530EBB2E5BEDC2D>
7. Arévalo Lozano, Katty Anita. Nivel de conocimiento y práctica del personal de enfermería del servicio de central de esterilización sobre limpieza y desinfección del material quirúrgico de un hospital nacional de tercer nivel en Lima 2020. 2020. <https://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/20.500.13053/41657>
8. Rosenthal VD, et al. International Nosocomial Infection Control Consortium report, data summary of 43 countries for 2007-2012. *Am J Infect Control*. 2013 Nov;42(9):942-956. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0196655314008566>
9. World Health Organization. Report on the burden of endemic health care-associated infection worldwide. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/80135/?sequence=1>
10. European Centre for Disease Prevention and Control. Annual epidemiological report for 2016.
11. Strugala V, Martin R. Meta-analysis of comparative trials evaluating a prophylactic single-use negative pressure wound therapy system for the prevention of surgical site complications. *Surg Infect (Larchmt)*. 2017 Nov;18(7):810-819. <https://www.liebertpub.com/doi/abs/10.1089/sur.2017.156>
12. Cunha, Tiago. Surgical Site Infection Prevention in Colorectal Surgery: prevention bundles. 2022. https://www.researchgate.net/profile/Tiago-Cunha-3/publication/370005125_Surgical_Site_Infection_Prevention_in_Colorectal_Surgery_prevention_bundles/links/64393d5f1b8d044c6324f3ec/Surgical-Site-Infection-Prevention-in-Colorectal-Surgery-prevention-bundles.pdf
13. Bratzler DW, et al. Clinical practice guidelines for antimicrobial prophylaxis in surgery. *Am J Health Syst Pharm*. 2014 Feb 1;71(3):195-283. <https://www.liebertpub.com/doi/abs/10.1089/sur.2013.9999>
14. Zimlichman E, et al. Health care-associated infections: a meta-analysis of costs and financial impact on the US health care system. <https://jamanetwork.com/journals/jamainternalmedicine/article-abstract/1733452>
15. Sartelli M, et al. WSES Guidelines for the management of acute left sided colonic diverticulitis in the emergency setting. *World J Emerg Surg*. 2016 Nov 3;11:37. <https://wjeb.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13017-016-0095-0>
16. Allegranzi B, et al. Global implementation of WHO's multimodal strategy for improvement of hand hygiene: a quasi-experimental study. *Lancet Infect Dis*. 2016 Oct;16(10):1017-1025. [https://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS1473-3099\(13\)70163-4/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS1473-3099(13)70163-4/fulltext)
17. Cohen ME, Salmasian H, Li J, Liu J, Zachariah P, Wright JD, et al. Surgical antibiotic prophylaxis and risk for postoperative antibiotic-resistant infections. *J Am Coll Surg*. 2017 Nov;225(5):631-638. <https://www>

sciencedirect.com/science/article/pii/S1072751517317726

18. Dowdell J, Brochin R, Kim J, Overley S, Oren J, Freedman B, et al. Postoperative spine infection: diagnosis and management. *Global Spine J.* 2018 Aug;8(4_suppl):375-435. <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/2192568217745512>

19. Lin DM, Carson KA, Lubomski LH, Wick EC, Pham JC. Statewide collaborative to reduce surgical site infections: results of the Hawaii Surgical Unit-Based Safety Program. *J Am Coll Surg.* 2018 Aug;227(2):189-197. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1072751518303302>

20. Ribed A, Monje B, García-González X, Sanchez-Somolinos M, Sanz-Ruiz P, Rodríguez-González CG, et al. Improving surgical antibiotic prophylaxis adherence and reducing hospital readmissions: a bundle of interventions including health information technologies. *Eur J Hosp Pharm.* 2020 Jul;27(4):237-242. https://ejhp.bmj.com/content/27/4/237?papetoc=&int_source=trendmd&int_medium=trendmd&int_campaign=trendmd

21. Allen C. Post-Operative Urinary Tract Infection Reduction: Discharge Bundle Implementation in Outpatient Urogynecology Patients. <https://archive.hshsl.umaryland.edu/handle/10713/12930>

22. Forrester JA, Koritsanszky L, Parsons BD, Hailu M, Amenu D, Alemu S, et al. Development of a surgical infection surveillance program at a tertiary hospital in Ethiopia: lessons learned from two surveillance strategies. *Surg Infect (Larchmt).* 2018 Jan;19(1):25-32. <https://www.liebertpub.com/doi/abs/10.1089/sur.2017.136>

23. Vieira ALG, Stocco JGD, Ribeiro ACG, Frantz CV. Curativos utilizados para prevenção de infecção do sítio cirúrgico no pós-operatório de cirurgia cardíaca: revisão integrativa. *Rev Esc Enferm USP.* 2018;52:e03393. <https://www.scielo.br/j/reeusp/a/d64kLqktYw9cgQ6mtMfbKHD/?lang=en>

24. Brocard E, Reveiz L, Régnaux J-P, Abdala V, Ramón-Pardo P, del Rio Bueno A. Antibiotic prophylaxis for surgical procedures: a scoping review [La profilaxis antibiótica para procedimientos quirúrgicos: una revisión exploratoria]. *Rev Panam Salud Publica.* 2021;45:e62. <https://www.scielosp.org/article/rpsp/2021.v45/e62/en/>

25. García ACU, Campoverde DXC, Idrovo SXS, Mejía VNP, Tenorio PAP. Explorando las medidas preventivas para las infecciones de heridas quirúrgicas. *Arch Venez Farmacol Ter.* 2020;39(1):9-12. <https://www.redalyc.org/journal/559/55969798003/55969798003.pdf>

26. Hernández Orozco HG, Castañeda Narváez JL. Prevención de infecciones. Un vistazo a la nueva "Guía global para prevención de infecciones de sitio quirúrgico". *Acta Pediatr Mex.* https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0186-23912017000100001&script=sci_arttext

27. Hernández Cantú EI, Esparza Dávila SP, Sayeg Reyes Silva AK. Eficacia de un modelo de prevención de infección de sitio quirúrgico en un hospital de segundo nivel de atención. *Index Enferm [Internet].* 2020 [citado el 19 de octubre de 2020];29(1-2). Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1132-12962020000100003&script=sci_arttext&tlng=pt

28. Diomedi A, Chacón E, Delpiano L, Hervé B, Jemenao MI, Medel M, Quintanilla M, Riedel G, Tinoco J, Cifuentes M. Antisépticos y desinfectantes: apuntando al uso racional. Recomendaciones del Comité Consultivo de Infecciones Asociadas a la Atención de Salud, Sociedad Chilena de Infectología. *Rev Chil Infectol.* https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=s0716-10182017000200010&script=sci_arttext&tlng=en

29. Noé V, Sánchez M, Cedeño J. Manejo de sitio quirúrgico como riesgo de infección de heridas en pacientes hospitalizados. *Rev Cient Soc Estud Med Univ Católica Cuenca.* 2019;1(1):1-9. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7164395>

30. Allegranzi B, Zayed B, Bischoff P, Kubilay NZ, de Jonge S, de Vries F, et al. New WHO recommendations on intraoperative and postoperative measures for surgical site infection prevention: an evidence-based global perspective. *Lancet Infect Dis.* 2019 Dec;19(12):e392-e404. [https://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS1473-3099\(16\)30402-9/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS1473-3099(16)30402-9/fulltext)

FINANCIACIÓN

Ninguna.

CONFLICTOS DE INTERÉS

Ninguno.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

Conceptualización: Mayra Chipantiza Barrera, Blanca Díaz Vacacela, Blanca Pallango Espín.

Investigación: Mayra Chipantiza Barrera, Blanca Díaz Vacacela, Blanca Pallango Espín.

Redacción - borrador original: Mayra Chipantiza Barrera, Blanca Díaz Vacacela, Blanca Pallango Espín.

Redacción - revisión y edición: Mayra Chipantiza Barrera, Blanca Díaz Vacacela, Blanca Pallango Espín.