



**Universidad  
Norbert Wiener**

**UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN  
ENFERMERÍA EN CENTRO QUIRÚRGICO**

**EFFECTIVIDAD EN LA APLICACIÓN DE UN PAQUETE PREVENTIVO PARA  
DISMINUIR LAS INFECCIONES DE LA HERIDA QUIRÚRGICA EN EL  
PACIENTE DURANTE EL INTRAOPERATORIO**

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

**Presentado por:**

**AUTOR: LIC. FERNANDEZ CARLOS MARILYN SAYURI**

**ASESOR: MG. AREVALO MARCOS RODOLFO AMADO**

**LIMA – PERÚ**

**2019**



## **DEDICATORIA**

Para mi esposo, sin su soporte incondicional no hubiera podido terminar esta especialidad, y a mis hijos que son mi motivación más grande para continuar desarrollándome profesionalmente.

## **AGRADECIMIENTO**

Quiero agradecer Primero a Dios, quien me ha dado la oportunidad de poder concretar mis sueños y metas con salud y bienestar para poder disfrutar de ellos. Asimismo, agradecer a mis profesores, que con su sabiduría y constancia se han esforzado por apoyarme para llegar a ser una excelente enfermera especialista.

**ASESOR: MG. AREVALO MARCOS RODOLFO AMADO**

**JURADO**

**Presidente:** Dra. Gonzalez Saldaña Susan Haydee

**Secretario:** Dra. Reyes Quiroz Giovanna Elizabeth

**Vocal:** Mg. Gamarra Bustillos Carlos

# ÍNDICE

DEDICATORIA .....	iii
AGRADECIMIENTO .....	iv
ASESOR .....	v
JURADO .....	vi
ÍNDICE .....	vii
ÍNDICE DE TABLAS .....	ix
RESUMEN .....	x
ABSTRACT .....	xi
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN .....	12
1.1 Planteamiento del problema .....	12
1.2. Formulación de la pregunta .....	16
1.3. Objetivo .....	16
CAPÍTULO II: MATERIALES Y MÉTODOS .....	17
2.1 Diseño de estudio .....	17
2.2 Población y Muestra .....	17
2.3 Procedimiento de recolección de datos .....	17
2.4 Técnica de análisis .....	18
2.5 Aspectos éticos.....	18
CAPÍTULO III: RESULTADOS .....	19
3.1 Tablas.....	19
CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN.....	32
4.1. Discusión .....	32
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	35

5.1. Conclusiones ..... 35

5.2. Recomendaciones ..... 35

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS ..... 37**

## ÍNDICE TABLAS

- Tabla 1:** Resumen de estudios de efectividad en la aplicación de un paquete preventivo para disminuir las infecciones de la herida quirúrgica en el paciente durante el intraoperatorio. ...19
- Tabla 2:** Resumen de estudios de efectividad en la aplicación de un paquete preventivo para disminuir las infecciones de la herida quirúrgica en el paciente durante el intraoperatorio. ...29

## RESUMEN

**Objetivo:** Sistematizar la efectividad en la aplicación de un paquete preventivo para disminuir las infecciones de la herida quirúrgica en el paciente durante el intraoperatorio. **Materiales y Métodos:** revisión sistemática y uso del sistema de evaluación GRADE. Bases de datos: Scielo, Pubmed, Elviesier y Medline. El 30% son estudios cuasiexperimentales, 30% estudios de cohortes, 20% revisión sistemática, 10% (01/10) estudio prospectivo y 10% (01/10) estudio transversal. Asimismo, el 50% de los artículos revisados sistemáticamente son de calidad alta y fuerza de evidencia fuerte, 30% calidad moderada y fuerza de evidencia fuerte, el 20% calidad baja y fuerza de evidencia débil. Proceden en 70% a E.E.U.U., 10% a Italia, 10% a España y 10% a Suecia. **Resultados:** todos los artículos revisados sistemáticamente (n=10/10) señalan una efectividad en la aplicación de un paquete preventivo para disminuir las infecciones de la herida quirúrgica en el paciente durante el intraoperatorio. **Conclusiones:** La aplicación de un paquete preventivo para disminuir las infecciones de la herida quirúrgica en el paciente durante el intraoperatorio es efectivo porque: disminuye el riesgo de infecciones del sitio quirúrgico, mejora la calidad de atención al paciente, fomentan el monitoreo de la estadística de infección de la herida quirúrgica, previene el crecimiento bacteriano con un alto cumplimiento de las estrategias para disminución de la infección en la herida quirúrgica.

**Palabras claves:** “Paquete”, “intraoperatorio”, “disminuir”, “infecciones” y “sitio quirúrgico”.

## ABSTRACT

**Objective:** To systematize the effectiveness in the application of a preventive package to reduce infections of the surgical wound in the patient during the intraoperative period. **Materials and Methods:** systematic review and use of the GRADE evaluation system. Databases: Scielo, Pubmed, Elviesier and Medline. 30% are quasi-experimental studies, 30% cohort studies, 20% systematic review, 10% (01/10) prospective study and 10% (01/10) cross-sectional study. Likewise, 50% of the articles reviewed systematically are of high quality and strength of strong evidence, 30% moderate quality and strength of strong evidence, 20% low quality and weak evidence strength. They come in 70% to E.E.U.U., 10% to Italy, 10% to Spain and 10% to Sweden. **Results:** all articles systematically reviewed (n = 10/10) indicate an effectiveness in the application of a preventive package to reduce infections of the surgical wound in the patient during the intraoperative period. **Conclusions:** The application of a preventive package to reduce infections of the surgical wound in the patient during the intraoperative period is effective because: it decreases the risk of infections of the surgical site, improves the quality of patient care, promotes the monitoring of the statistics of infection of the surgical wound, prevents bacterial growth and have a high compliance with the strategies to reduce infection in the surgical wound.

**Keywords:** "Package", "intraoperative", "decrease", "infections" and "surgical site".

# **CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN**

## **1.1 Planteamiento del problema**

El acto dentro de una sala de operaciones es una actividad de salud que no esta libre de complicaciones, actualmente hay que tener en consideración que un 5-10% de las personas internadas en un centro hospitalario contraerán una invasión de agentes patógenos relacionados con las actividades de salud, que llevaría a aumentar la carga de trabajo de los cuidados de enfermería. Esta infección ocurriría desde el momento intraoperatorio. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, uno de los lugares más comunes de infección es la herida quirúrgica, se produciría por diferentes características de la persona para enfermar o por eventos prevenibles que ponen en peligro la protección del paciente (1).

Los tratamientos y procedimientos quirúrgicos de las enfermedades van en aumento, y al mismo tiempo los pacientes tienen patologías cada vez mas complejas de tratar. La aplicación de ciertas medidas de prevención viene demostrando que la mitad de las enfermedades causadas por la invasión de agentes patógenos dentro de la herida quirúrgica se podrían evitar mediante la aplicación de metodología basada en evidencias y las recomendaciones que se extraen de estas investigaciones se podrían adjuntar en programas de prevención para desarrollar la calidad de las acciones dentro del acto quirúrgico y así disminuir los peligros (2).

Según el centro para el control y la prevención de enfermedades la proliferación de agentes patógenos dentro de la herida quirúrgica se desarrolla dentro de los 30 días posteriores al acto quirúrgico. Durante los años 2011 a 2012 representó el 19.6% del total de infecciones. Existe un alto costo hospitalario de la atención del paciente que desarrolla una infección del sitio quirúrgico que también produce unos costos indirectos, se gastan recursos hospitalarios que pudiesen tener otro tipo de fin dentro del mismo hospital. El bienestar en la salud de la persona disminuye, y las consecuencias también son vividas por la familia que lo apoyan durante todo el proceso (3).

En los Estados Unidos las infecciones del sitio quirúrgico representan un gasto entre 160,000 a 300,000 anualmente y de 3.5 a 10 mil millones de dólares anualmente a nivel mundial. Representan entre el 2 a 11 % de riesgo de muerte entre los pacientes quirúrgicos con una mortalidad del 77% del total de pacientes con proliferación de agentes patógenos dentro de la herida quirúrgica. Las características que aumentan la tasa de incidencia se juntan en 4 grupos: Factores propios del paciente, factores del acto quirúrgico, factores microbianos y factores del equipo quirúrgico y de las prácticas hospitalarias (4).

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud un 60% de estas infecciones se pueden prevenir a través de la puesta en práctica de pautas dadas por la evidencia científica, y estas se agrupan en paquetes. Los paquetes de prevención son un conjunto de medidas de asistencia sanitaria sencillas y metodológicas cuyo fin es el reducir el porcentaje de los agentes patógenos dentro de la herida quirúrgica y sus consecuencias. Mediante el proyecto Infección Quirúrgica Zero de la Sociedad Española de Medicina Preventiva, Salud Pública e Higiene conocemos que estas pautas logran que no se desarrollen las infecciones de la herida quirúrgica. Estas medidas van desde el control de las comorbilidades que tiene el paciente, control del ambiente, hasta el seguimiento de los indicadores de calidad (5).

Durante los últimos años se ha dado prioridad a la disminución del contacto de las bacterias con la herida quirúrgica, durante el acto quirúrgico, para evitar las infecciones; actualmente, hay más factores que intervienen en la proliferación de agentes patógenos dentro de la herida quirúrgica, como el medio ambiente del lugar del acto quirúrgico, la integridad de la defensa del paciente. El uso de medidas de prevención de infecciones dentro del ambiente quirúrgico ha favorecido la disminución de los organismos patógenos dentro de la herida quirúrgica, pero a pesar de todos estos esfuerzos aún continúan apareciendo, lo que amerita una revisión de los protocolos con desafíos para su prevención en un futuro cada vez más cerca (6).

La enfermera cumple un rol activo en evitar la proliferación de los organismos patógenos en la herida quirúrgica. El paquete preventivo tiene pautas en la etapa intraoperatoria, y estas son: lavado quirúrgico de manos, desinfección de la piel, aplicación de la profilaxis antibiótica, prevención de la hipotermia, el uso de la ropa quirúrgica, el uso adecuado de los guantes quirúrgicos estériles, mantener circuitos en funcionamiento, diferenciar los espacios limpios, semi limpios y sucio, limitar al mínimo indispensable el número de personas dentro de la sala quirúrgica restringiendo la circulación innecesaria; garantizar la esterilidad de todo el material que forma parte del campo quirúrgico y que entra en contacto durante el acto operatorio con el paciente (7).

El conocimiento del personal sobre las medidas de prevención de infecciones es fundamental para que el paquete de prevención que se aplique funcione, la capacitación es una tarea primordial en el profesional ya que, poniendo en practica medidas simples, logrará contribuir con la disminución de los peligros a la persona durante el acto quirúrgico. La utilización de pautas de disminución de peligros para la proliferación de agentes patógenos en forma de paquete es lo más acertado, seguro y

simple para el profesional de la salud que cumple la tarea de asistir al paciente quirúrgico en el intraoperatorio (8).

La aplicación de un paquete de prevención al paciente durante el intraoperatorio favorece la disminución de los peligros de la proliferación de agentes patógenos relacionados con el acto quirúrgico. El diseño de este paquete de prevención está elaborado en base a la evidencia científica. Actualmente, dentro de los 4 paquetes más conocidos de atención al paciente, se encuentra el de prevención de infecciones de la herida quirúrgica. Estos paquetes por su alta evidencia científica son aceptados en la práctica clínica, pero aun así se continua con las recomendaciones para continuar investigando y así contribuir a mejorar los conocimientos que favorecerán a mejorar los indicadores epidemiológicos de los centros hospitalarios (9).

Los planes, medidas de disminución de los peligros para reducir proliferación de los agentes patógenos dentro de la herida quirúrgica, actualmente se basan en la evidencia y estas incluyen: protocolizar los procesos de atención, elaboración de estrategias de supervisión, medidas de mejora ante una ocurrencia. Son los centros hospitalarios los responsables de la seguridad del paciente, por lo tanto, son los que determinarán cuales medidas serán implementadas en sus paquetes preventivos, de acuerdo a sus tasas de incidencias para una adecuada efectividad de las actividades (10).

Como enfermera me motiva una constante búsqueda del conocimiento para poder aplicar la mejor evidencia en mi práctica profesional. La proliferación de agentes patógenos dentro de la herida quirúrgica son complicaciones evitables, la disminución de los peligros del paciente podría ser inevitable si se tuviera en cuenta los factores que podrían desencadenar la proliferación de los agentes patógenos dentro de la herida quirúrgica. La aplicación de paquetes de prevención para evitar la proliferación de agentes patógenos dentro de la herida quirúrgica es realizada por el equipo de cirugía, en este

grupo de profesionales encontramos a la enfermera especialista en centro quirúrgico, quien es la responsable de llevar a cabo la mayor parte de las pautas de este paquete, supervisando que se cumplan. La revisión de la bibliografía sobre este tema ayudará a determinar si realmente la aplicación de un paquete preventivo es efectiva en disminuir la infección de la herida quirúrgica en el paciente durante el intraoperatorio, contribuyendo no solo a mejorar la evidencia científica en enfermería, sino que también favorecerá al equilibrio de la salud del paciente con una mejor calidad de vida en su postoperatorio.

## 1.2 Formulación de la pregunta

Por lo expuesto, 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
Paciente en el intraoperatorio.	Aplicación de un paquete preventivo.	No corresponde	Disminución de infecciones de la herida quirúrgica.

¿Cuál es la efectividad en la aplicación de un paquete preventivo para disminuir las infecciones de la herida quirúrgica en el paciente durante el intraoperatorio?

## 1.3. Objetivo

Sistematizar la efectividad en la aplicación de un paquete preventivo para disminuir las infecciones de la herida quirúrgica en el paciente durante el intraoperatorio.

## **CAPÍTULO II: MATERIALES Y MÉTODOS**

### **2.1. Diseño de estudio:**

Las revisiones sistemáticas son la búsqueda científica dentro de la literatura para identificar y recolectar lo más relevante de un trabajo de investigación sobre un tema. En el área de la salud son utilizadas para recolectar fuertes evidencias de la efectividad clínica (11).

### **2.2. Población y muestra.**

La población estuvo formada por la revisión bibliográfica de 10 artículos difundidos en bases de datos científicos, en idioma español e inglés. La muestra estuvo formada por 10 artículos científicos.

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

La recolección de información se obtuvo a través de la revisión sistemática de artículos científicos, cuyo tema principal fue la efectividad de la aplicación de un paquete preventivo para disminuir las infecciones de la herida quirúrgica en el paciente durante el intraoperatorio; se tomaron en cuenta artículos según nivel de evidencia.

El algoritmo utilizado para la búsqueda:

Paquete AND preventivo AND intraoperatorio AND disminuir AND infecciones AND herida quirúrgica.

Paquete AND intraoperatorio AND disminuir AND infecciones AND herida quirúrgica.

Paquete AND infecciones AND herida quirúrgica.

Paquete AND intraoperatorio AND infecciones NOT sepsis

Bases de Datos: Scielo, Pubmed, Elviesier, Medline.

#### **2.4 Técnica de análisis**

Se elaboró una tabla de resumen, Tabla No 02, para el análisis de los artículos seleccionados. Se utilizó el sistema de evaluación GRADE para identificar el grado de evidencia y la fuerza de recomendación de cada artículo.

#### **2.5 Aspectos Éticos**

Se cumplieron los principios éticos de la investigación y se tomaron en cuenta la evaluación crítica de los artículos científicos revisados

## CAPÍTULO III: RESULTADOS

### 3.1 Tablas

Tabla 1: Resumen de estudios sobre la efectividad en la aplicación de un paquete preventivo para disminuir las infecciones de la herida quirúrgica en el paciente durante el intraoperatorio.

DATOS DE LA PUBLICACION				
1. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Zywot CSM, Fletcher S	A , Lau H, Paul 2017	Los paquetes previenen las infecciones en el sitio quirúrgico después de la cirugía colorrectal: metaanálisis y revisión sistemática (12).	Journal of Gastrointestinal Surgery <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28620749">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28620749</a> Estados Unidos	Volumen 21  Número 11
CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN				
Tipo y Diseño de investigación	Población y Muestra	Aspectos Éticos	Resultados	Conclusiones
Revisión Sistemática	23 estudios	Consentimiento informado	Existe una reducción del peligro de proliferación de agentes patógenos en la herida operatoria del 40% (p <0,001) con 44% para infecciones del sitio quirúrgico superficial (p <0,001) y 34% para órgano / espacio (p = 0,048). Los paquetes con bandejas de cierre estériles (58.6 vs 33.1%), MBP con antibióticos orales (55.4 vs 31.8%) y cambios en los guantes de pre-cierre (56.9 vs 28.5%) tuvieron una reducción significativamente mayor del peligro de proliferación de agentes patógenos dentro de la herida quirúrgica.	Los paquetes pueden reducir efectivamente el peligro de proliferación de agentes patógenos después de Cirugía colon rectal. Si se implementan con éxito y se cumplen, los paquetes pueden ser vitales para mejorar la calidad de la atención quirúrgica de los pacientes.

**DATOS DE LA PUBLICACION**

<b>2. Autor</b>	<b>Año</b>	<b>Nombre de la Investigación</b>	<b>Revista donde se ubica la Publicación</b>	<b>Volumen y Número</b>
Tanner J, Padley W, Assadian O, Leaper D, Kiernan M, Edmiston C.	2015	¿Los paquetes de atención quirúrgica reducen el riesgo de infecciones en el sitio quirúrgico en pacientes sometidos a cirugía colorrectal? Una revisión sistemática y un metaanálisis de cohorte de 8,515 pacientes (13).	Surgery  <a href="https://www.surgjournal.com/article/S0039-6060(15)00171-3/fulltext">https://www.surgjournal.com/article/S0039-6060(15)00171-3/fulltext</a>  Estados Unidos	Volumen 158  Número 1

**CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN**

<b>Tipo y Diseño de investigación</b>	<b>Población y Muestra</b>	<b>Aspectos Éticos</b>	<b>Resultados</b>	<b>Conclusiones</b>
Revisión Sistemática	16 estudios	Consentimiento informado	El desarrollo de las enfermedades por agentes patógenos en la herida quirúrgica es: en el grupo de paquete fue del 7,0% (328 / 4,649) en comparación con el 15,1% (585 / 3,866) en un grupo de atención estándar. El efecto combinado de 13 estudios con una muestra total de 8,515 pacientes muestra que los paquetes de atención quirúrgica tienen un impacto clínicamente importante en la disminución del peligro de proliferación de agentes patógenos de la herida operatoria en comparación con la atención estándar con un IC de 0,55 (0,39 a 0,77; p = 0,0005).	Los estudios que utilizaron un paquete de atención quirúrgica basado en la evidencia en pacientes sometidos a cirugía colorrectal redujeron notablemente el riesgo de infección de la herida quirúrgica.

**DATOS DE LA PUBLICACION**

<b>3. Autor</b>	<b>Año</b>	<b>Nombre de la Investigación</b>	<b>Revista donde se ubica la Publicación</b>	<b>Volumen y Número</b>
Schriefer J , Hilt S , Sanders J , Michels J , Wolcott K , Ruddy C et al.	2017	Implementación de un paquete ortopédico pediátrico para reducir las infecciones del sitio quirúrgico (14).	Orthopedic Nursing <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28107301">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28107301</a>  Estados Unidos	Volúmen 36  Número 1

**CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN**

<b>Tipo y Diseño de investigación</b>	<b>Población y Muestra</b>	<b>Aspectos Éticos</b>	<b>Resultados</b>	<b>Conclusiones</b>
Estudio cuasi experimental	Población 198 casos Muestra 198	Consentimiento informado	El desarrollo de las enfermedades por agentes patógenos en la herida quirúrgica se redujo de una cifra de referencia del 4% en 2013 (n = 154) y del 3,2% en 2014 (n = 189) al 0,0% (n = 198) en 2015 después de la implementación de los paquetes.	La implementación y puesta en marcha de un paquete para disminuir las infecciones de la herida quirúrgica basado en la evidencia, disminuyeron la proliferación de agentes patógenos dentro de la herida quirúrgica.

#### DATOS DE LA PUBLICACION

4. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Schiavone MB, Moukarzel L , Leong K , Zhou QC, Afonso AM, Lasonos A, et al.	2017	Paquete de reducción de la infección del sitio quirúrgico en pacientes con cáncer ginecológico sometidos a cirugía de colon (15).	Gynecologic Oncologic <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28734498">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28734498</a>  Estados Unidos	Volumen 147 Numero 1

#### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo y Diseño de investigación	Población y Muestra	Aspectos Éticos	Resultados	Conclusiones
Estudio cuasi experimental	Población 233 pacientes  Muestra 233 pacientes	Consentimiento informado	De los 233 pacientes identificados, 115 se habían sometido a una cirugía de colon antes de (PRE) y 118 después (POST) de la implementación de la intervención. Una resección anterior baja fue la cirugía de colon más común en ambas cohortes. La incidencia de proliferación de agentes patógenos dentro de la herida quirúrgica dentro de los 30 días de la cirugía fue de 43/115 (37%) en el PRE y de 14/118 (12%) en las cohortes POST ( $p \leq 0.001$ ). Se observó dehiscencia de la herida en 30/115 (26%) y 2/118 (2%) pacientes, respectivamente ( $p \leq 0.001$ ). En pacientes cuya operación duró más de 360min, el porcentaje de infección del sitio quirúrgico a 30 días fueron del 37% (28/76) y del 12% (8/67), respectivamente ( $p \leq 0.001$ ). En los pacientes con una pérdida de sangre estimada > 500cm, las tasas de SSI eran 44% (27/62) y 15% (10/67), respectivamente ( $p \leq 0.001$ ).	La implementación de un paquete de disminución de infección de la herida quirúrgica se relacionó con una reducción significativa en infección de la herida quirúrgica de 30 días en estos pacientes. La intervención siguió siendo efectiva en pacientes que se sometieron a operaciones más prolongadas y en aquellos con mayor pérdida de sangre.

**DATOS DE LA PUBLICACION**

<b>5. Autor</b>	<b>Año</b>	<b>Nombre de la Investigación</b>	<b>Revista donde se ubica la Publicación</b>	<b>Volumen y Número</b>
DeHaas D, Aufderheide S, Gano J, Weigandt J, Ries J, Faust B.	2016	Estrategias de Reducción de la infección del sitio quirúrgico colorrectal (16).	American Journal of Surgery  <a href="https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S002961016302069">https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S002961016302069</a>  Estados Unidos	Volúmen 212  Número 1

**CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN**

<b>Tipo y Diseño de investigación</b>	<b>Población y Muestra</b>	<b>Aspectos Éticos</b>	<b>Resultados</b>	<b>Conclusiones</b>
Estudio cuasi experimental	254 casos	Consentimiento informado	Después de la implementación de estos elementos de mejores prácticas, nuestros resultados de ACS NSQIP mostraron una disminución en la estadística de infección de la herida quirúrgica colorrectal de 17.58% para 2011 a 5.11% (primer decil / valor atípico bajo) en el SAR de enero de 2015. Nuestra tasa de SSI para todos los casos se redujo de 4.87% a 1.71% (primer decil / valor atípico bajo) durante el mismo período de tiempo. También se observó una disminución de los días de hospitalización para los pacientes quirúrgicos colorrectales.	La aplicación de un paquete para reducción de los agentes patógenos en la herida quirúrgica disminuyó el porcentaje de infecciones colorrectales, así como una mejora de la tasa de morbilidad postoperatoria general.

**DATOS DE LA PUBLICACION**

<b>6. Autor</b>	<b>Año</b>	<b>Nombre de la Investigación</b>	<b>Revista donde se ubica la Publicación</b>	<b>Volumen y Número</b>
Bert F, Giacomelli S, Amprino V, Pieve G, Ceresetti D, Testa M, et al.	2017	El enfoque de "paquete" para reducir la tasa de infección del sitio quirúrgico (17).	Journal of Evaluation in Clinical Practice <a href="https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jep.12694">https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jep.12694</a> Italia	Volúmen 23 Número 3

**CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN**

<b>Tipo y Diseño de investigación</b>	<b>Población y Muestra</b>	<b>Aspectos Éticos</b>	<b>Resultados</b>	<b>Conclusiones</b>
Estudio de Cohorte	1785 casos	Consentimiento informado	Del análisis, el paquete resultó como un factor protector para el peligro de proliferación de agentes patógenos dentro de la herida quirúrgica en la cirugía de colon (odds ratio [OR], 0.55; intervalo de confianza [IC] del 95%, 0.38-0.78). Los principales factores de riesgo fueron la puntuación de la American Society of Anesthesiologists $\geq 3$ (OR, 1.57; 95% CI, 1.10-2.24) y la clase de contaminación $\geq 3$ (OR, 2.02; IC del 95%, 1,37-2,97). En la cirugía de cadera, la aplicación del paquete no se asoció estadísticamente a una reducción del peligro de infección.	El uso de un paquete quirúrgico redujo significativamente la estadística de infecciones de la herida quirúrgica en la cirugía de colon.

### DATOS DE LA PUBLICACION

7. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Keenan J, Speicher P, Thacker J, Walter M, Kuchibhatla M, Mantyh C.	2014	El paquete preventivo de infecciones en el sitio quirúrgico en la cirugía colorrectal: Un enfoque eficaz para la reducción de infecciones en el sitio quirúrgico y ahorros en los costos de atención médica (18).	JAMA Surgery <a href="https://jamanetwork.com/journals/jamasurgery/fullarticle/1899996">https://jamanetwork.com/journals/jamasurgery/fullarticle/1899996</a>  Estados Unidos	Volumen 149 Número 10

### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo y Diseño de investigación	Población y Muestra	Aspectos Éticos	Resultados	Conclusiones
Estudio de Cohorte	Muestra 559 pacientes	Consentimiento informado	Del total, 346 (61.9%) y 213 (38.1%) se sometieron a su operación antes y después de la implementación del paquete, respectivamente. Los grupos se combinaron en su propensión a ser tratados con el paquete para tener en cuenta las diferencias significativas en las características de preimplementación y postimplementación. La comparación de los grupos emparejados reveló que la implementación del paquete se asoció con una infección de la herida quirúrgica superficial reducida (19.3% vs 5.7%, $P < .001$ ) y sepsis post operatoria (8.5% vs 2.4%, $P = .009$ ).	El paquete de infección del sitio quirúrgico preventivo tuvo una relación con la disminución considerada de las infecciones de la herida quirúrgica después de la cirugía colorrectal.

**DATOS DE LA PUBLICACION**

<b>8. Autor</b>	<b>Año</b>	<b>Nombre de la Investigación</b>	<b>Revista donde se ubica la Publicación</b>	<b>Volumen y Número</b>
Johnson MP, Kim SJ, Langstraat CL, Jain S, Habermann EB, Wentink JE, et al.	2016	Uso de intervenciones combinadas para reducir la infección del sitio quirúrgico después de una cirugía de cáncer ginecológico mayor (19).	Gynecologic Cancer Surgery <a href="https://insights.ovid.com/crossref?an=00006250-201606000-00022">https://insights.ovid.com/crossref?an=00006250-201606000-00022</a> Estados Unidos	Volumen 127 Numero 6

**CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN**

<b>Tipo y Diseño de investigación</b>	<b>Población y Muestra</b>	<b>Aspectos Éticos</b>	<b>Resultados</b>	<b>Conclusiones</b>
Estudio de Cohortes	Población 635 casos	Consentimiento informado	La estadística de la proliferación de agentes patógenos en herida quirúrgica a los 30 días fue 38 de 635 (6,0%) entre todos los casos en el período previo a la intervención, con 11 infecciones superficiales (1,7%), dos profundas (0,3%) y 25 de órganos o espacio (3,9%). En el período de intervención, la tasa general fue 2 de 190 (1,1%), con dos infecciones de órganos o espacio (1,1%). En general, la reducción del riesgo relativo en la infección del sitio quirúrgico fue del 82,4% (p = 0,01). La reducción del riesgo relativo de proliferación de agentes patógenos en herida quirúrgica fue de 77.6% en el cáncer de ovario con resección intestinal, 79.3% en el cáncer de ovario sin resección intestinal y 100% en el cáncer de útero. El riesgo para la infección del sitio quirúrgico disminuyó de 1.6 (intervalo de confianza del 95% 1.0-2.6) a 0.6 (0.3-1.1).	La implementación de un paquete de reducción de la proliferación de agentes patógenos en herida quirúrgica basado en la evidencia se asoció con una gran disminución en la infección de la herida quirúrgica en procedimientos de cáncer de alto riesgo.

### DATOS DE LA PUBLICACION

9. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Prada M, Martínez C, Revuelta L, Menéndez A, Navarro J.	2017	Evaluación del paquete "Infección del sitio quirúrgico cero" para prevenir la infección del sitio quirúrgico en cirugía vascular (20).	Annals of Vascular Surgery <a href="https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0890509617302820">https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0890509617302820</a>  España	Volumen 41 Numero 1

### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo y Diseño de investigación	Población y Muestra	Aspectos Éticos	Resultados	Conclusiones
Prospectivo	192 pacientes	Consentimiento informado	La incidencia global de SSI fue del 8,85%; La fracción preventiva fue de 59.1%. La tasa de incidencia de SSI para cirugía limpia se redujo de 4.9% a 0% ( $P = 0.127$ ), mientras que la estancia hospitalaria promedio disminuyó de 22.38 a 13.70 días ( $P = 0.002$ ). Con respecto a la cirugía contaminada, fue diferente con la tasa de incidencia de SSI (33.3% vs. 13.9%, $P = 0.035$ ). El cumplimiento con el paquete de medidas preoperatorias e intraoperatorias superó el 95% y casi alcanzó el 50%, respectivamente. El cumplimiento del conjunto de medidas postoperatorias alcanzó el 25%.	Este paquete ha demostrado ser efectivo para reducir la incidencia de infecciones de la herida quirúrgica en cirugía vascular. La publicación de estos resultados iniciales debería alentar la implementación de este paquete a nivel nacional.

**DATOS DE LA PUBLICACION**

<b>10. Autor</b>	<b>Año</b>	<b>Nombre de la Investigación</b>	<b>Revista donde se ubica la Publicación</b>	<b>Volumen y Número</b>
Wistrand C, Falk-Brynhildsen K, Nilsson U.	2018	Encuesta nacional de técnicas e intervenciones asépticas de enfermeras de quirófano para la preparación del paciente para reducir las infecciones del sitio quirúrgico (21).	Surgical Infections <a href="https://www.liebertpub.com/doi/10.1089/sur.2017.286">https://www.liebertpub.com/doi/10.1089/sur.2017.286</a>  Suecia	Volumen 19 Número 4

**CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN**

<b>Tipo y Diseño de investigación</b>	<b>Población y Muestra</b>	<b>Aspectos Éticos</b>	<b>Resultados</b>	<b>Conclusiones</b>
Transversal descriptivo	Población 967  Muestra 890	Consentimiento informado	Las proporciones de las enfermeras de quirófano que cumplieron con las intervenciones preventivas recomendadas en las guías nacionales fueron altas: solución de desinfección de la piel (93,5%), cortinas estériles (97,4%) y batas (83,8%) y el uso de guantes dobles. (73.0%).	El personal de enfermería de quirófano tiene un alto índice de cumplimiento de las medidas con lo cual se ven reducidas las posibilidades de crecimiento bacteriano y de infecciones de la herida quirúrgica.

**Tabla 2:** Resumen de estudios sobre la efectividad en la aplicación de un paquete preventivo para disminuir las infecciones del sitio quirúrgico en el paciente durante el intraoperatorio.

Diseño de estudio / Título	Conclusiones	Calidad de evidencias (según sistema Grade)	Fuerza de recomendación	País
<p><b>Revisión sistemática</b> Los paquetes previenen las infecciones en el sitio quirúrgico después de la cirugía colorrectal: metaanálisis y revisión sistemática.</p>	<p>Los paquetes pueden reducir efectivamente el peligro de proliferación de agentes patógenos después de cirugía colon rectal. Si se implementan con éxito y se cumplen, los paquetes pueden ser vitales para mejorar la calidad de la atención quirúrgica de los pacientes.</p>	Alta	Fuerte	Estados Unidos
<p><b>Revisión sistemática</b> ¿Los paquetes de atención quirúrgica reducen el riesgo de infecciones en el sitio quirúrgico en pacientes sometidos a cirugía colorrectal? Una revisión sistemática y un metaanálisis de cohorte de 8,515 pacientes</p>	<p>Los estudios que utilizaron un paquete de atención quirúrgica basado en la evidencia en pacientes sometidos a cirugía colorrectal redujeron notablemente el riesgo de infección de la herida quirúrgica.</p>	Alta	Fuerte	Estados Unidos
<p><b>Estudio cuasi experimental</b> Implementación de un paquete ortopédico pediátrico para reducir las infecciones del sitio quirúrgico</p>	<p>La implementación y puesta en marcha de un paquete para reducir las infecciones de la herida quirúrgica basado en la evidencia, redujeron la proliferación de agentes patógenos dentro de la herida quirúrgica.</p>	Alta	Fuerte	Estados Unidos

---

<p><b>Estudio cuasi experimental</b> Paquete de reducción de la infección del sitio quirúrgico en pacientes con cáncer ginecológico sometidos a cirugía de colon.</p>	<p>La implementación de un paquete de disminución de infección de la herida quirúrgica se relacionó con una reducción significativa en infección del de la herida quirúrgica de 30 días en estos pacientes. La intervención siguió siendo efectiva en pacientes que se sometieron a operaciones más prolongadas y en aquellos con mayor pérdida de sangre.</p>	Alta	Fuerte	Estados Unidos
<p><b>Estudio cuasi experimental</b> Estrategias de Reducción de la infección del sitio quirúrgico colorrectal.</p>	<p>La aplicación de un paquete para reducción de los agentes patógenos en herida quirúrgica disminuyo el porcentaje de infecciones colorrectales, así como una mejora de la tasa de morbilidad postoperatoria general.</p>	Alta	Fuerte	Estados Unidos
<p><b>Estudio de cohorte</b> El enfoque de "paquete" para reducir la tasa de infección del sitio quirúrgico.</p>	<p>El uso de un paquete quirúrgico redujo significativamente la estadística de infecciones de la herida quirúrgica en la cirugía de colon.</p>	Moderada	Débil	Italia
<p><b>Estudio de cohorte</b> El paquete preventivo de infecciones en el sitio quirúrgico en la cirugía colorrectal: Un enfoque eficaz para la reducción de infecciones en el sitio quirúrgico y ahorros en los costos de atención médica.</p>	<p>El paquete de infección del sitio quirúrgico preventivo tuvo una relación con la disminución considerada de las infecciones de la herida quirúrgica después de la cirugía colorrectal.</p>	Moderada	Débil	Estados Unidos

---

---

<p><b>Estudio de cohorte</b>          Uso de intervenciones combinadas para reducir la infección del sitio quirúrgico después de una cirugía de cáncer ginecológico mayor</p>	<p>La implementación de un paquete de reducción de la proliferación de agentes patógenos en herida quirúrgica basado en la evidencia se asoció con una gran disminución en la infección de la herida quirúrgica en procedimientos de cáncer de alto riesgo.</p>	<p>Moderada</p>	<p>Débil</p>	<p>Estados Unidos</p>
<p><b>Estudio Prospectivo</b>          Evaluación del paquete "Infección del sitio quirúrgico cero" para prevenir la infección del sitio quirúrgico en cirugía vascular.</p>	<p>Este paquete ha demostrado ser efectivo para reducir la incidencia de infecciones de la herida quirúrgica en cirugía vascular. La publicación de estos resultados iniciales debería alentar la implementación de este paquete a nivel nacional.</p>	<p>Baja</p>	<p>Muy Débil</p>	<p>España</p>
<p><b>Estudio Transversal Descriptivo</b>          Encuesta nacional de técnicas e intervenciones asépticas de enfermeras de quirófano para la preparación del paciente para reducir las infecciones del sitio quirúrgico</p>	<p>El personal de enfermería de quirófano tiene un alto índice de cumplimiento de las medidas con lo cual se ven reducidas las posibilidades de crecimiento bacteriano y de infecciones de la herida quirúrgica.</p>	<p>Baja</p>	<p>Muy Débil</p>	<p>Suecia</p>

---

## CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN

### 4.1 Discusión

La revisión sistemática de los 10 artículos científicos sobre la efectividad en la aplicación de un paquete preventivo para disminuir las infecciones de la herida quirúrgica en el paciente durante el intraoperatorio, se obtuvieron de las siguientes bases de datos: Scielo, Pubmed, Elviesier, Medline.

De acuerdo a lo encontrado 10 artículos, el 30% (n=3/10) son estudios cuasiexperimentales, 30% (n=3/10) son estudios de cohortes, 20% (n=2/10) son estudios de metaanálisis y revisión sistemática, 10% (n=1/10) es estudio prospectivo y 10% (n=1/10) es estudio transversal. Asimismo, el 50% (n=5/10) de los artículos revisados sistemáticamente son de calidad alta con una fuerza de evidencia fuerte, 30% (n=3/10) son de calidad moderada con una fuerza de evidencia fuerte y el 20% (n=3/10) son de calidad baja con una fuerza de evidencia débil. Estos artículos tienen origen en 70% a E.E.U.U. 10% a Italia, 10% a España y 10% a Suecia.

Posterior a la Revisión Sistemática de los 10 artículos seleccionados, el investigador Zywoot (12) manifiesta que los paquetes previenen las infecciones de la herida quirúrgica, concluyendo que, si es efectivo en disminuir el riesgo de infecciones de la herida quirúrgica ya que fomentan un entorno cohesivo, estandarizado, reduciendo la variación operativa y mejorando la calidad de la atención quirúrgica de los pacientes.

De la misma manera Tanner (13), refiere que, si es efectivo, coincidiendo con Zywtot (12) en que los paquetes disminuyen el riesgo de infección de la herida quirúrgica.

Schriefer (14) encuentra en su investigación que el cumplimiento del paquete y las tasas de infección quirúrgica se deben monitorear mensualmente, que es efectivo, y que los resultados se deben reportar al personal y los proveedores, así como realizar un análisis de causa – raíz en caso se produzca una infección de la herida quirúrgica.

Igualmente, Schiavone (15) manifiesta que es efectivo, la implementación del paquete se asocia a una reducción significativa de la infección de la herida quirúrgica, coincidiendo en ello con Zywtot (12) y Tanner (13). También manifiesta en su investigación, que es efectiva incluso para las cirugías prolongadas y con pérdidas grandes de sangre.

Del mismo modo De Haas (16), refiere en su investigación que es efectivo, el programa de implementación identifica la infección de la herida quirúrgica como un área de preocupación para impulsar medidas de mejora de calidad en la prevención y disminución del riesgo.

Asimismo, Bert (17) dice que es efectivo en reducir la estadística de la infección de la herida quirúrgica, coincidiendo con Zywtot (12), Tanner (13), y Schiavone (15).

Del mismo modo Keenan (18) dice que es efectivo y concuerda con Zywtot (12), Tanner (13), Schiavone (15) y Bert (17) en que el paquete se asocia con una disminución significativa de la infección de la herida quirúrgica.

El investigador Johnson (19) explica que es efectivo puesto que, disminuye las infecciones de la herida quirúrgica basados en la evidencia, así como reduce las infecciones de la herida quirúrgica en procedencia de cáncer de alto riesgo.

Prada (20) también refiere que es efectivo en disminuir la estadística de las infecciones de la herida quirúrgica, al igual que Zywtot (12), Tanner (13), Schiavone (15) y Bert (17).

Finalmente, el investigador Wistrand (21) manifiesta una efectividad en las enfermeras de quirófano con un alto cumplimiento de las estrategias para disminución de la infección en la herida quirúrgica, que son prioridad para prevenir el crecimiento bacteriano y las infecciones de la herida quirúrgica.

## **CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1 Conclusiones**

- Se concluye que todos los artículos revisados sistemáticamente 10/10, demuestran efectividad en la aplicación de un paquete preventivo para disminuir las infecciones de la herida quirúrgica en el paciente durante el intraoperatorio.
- La aplicación de un paquete preventivo para disminuir las infecciones de la herida quirúrgica en el paciente durante el intraoperatorio es efectivo porque: disminuye el riesgo de infecciones del sitio quirúrgico, mejora la calidad de atención al paciente, fomentan el monitoreo de la estadística de infección de la herida quirúrgica, previene el crecimiento bacteriano con un alto cumplimiento de las estrategias para disminución de la infección en la herida quirúrgica.

### **5.2 Recomendaciones**

- Se recomienda a la Dirección de los hospitales afianzar dentro de las normas técnicas de seguridad del paciente la aplicación de un paquete preventivo durante el intraoperatorio, ya que se ha demostrado que es efectivo en la disminución de las infecciones de la herida quirúrgica, con lo cual los costos de hospitalización y las quejas disminuyen con beneficio en la salud del paciente.

- Se recomienda a los Departamentos de Enfermería el monitoreo de la aplicación de los protocolos de un paquete preventivo del paciente quirúrgico dentro de los cuidados enfermeros.
- Se recomienda que los servicios de Centro Quirúrgico elaboren protocolos de enfermería, donde se incluya la aplicación de un paquete de prevención para disminuir las infecciones de la herida quirúrgica en el paciente durante el intraoperatorio.
- Se recomienda a todas las enfermeras especialistas en Centro Quirúrgico primero la adquisición de conocimiento y habilidades sobre la aplicación de un paquete preventivo para disminuir las infecciones de la herida quirúrgica en el paciente durante el intraoperatorio; y segundo la realización de trabajos de investigación y de revisiones sistemáticas sobre el tema, que enriquecerán la base científica en enfermería.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Pacheco V, Gutiérrez D y Serranet M. Vigilancia Epidemiológica de Infecciones asociadas a la asistencia sanitaria. Revista de Ciencia Medicas [internet] 2014. [citado el 20 de mayo del 2019]; 18 (3): 430-440. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-31942014000300007](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942014000300007)
2. Berrios S, Umscheid C, Bratzler D, Leas B, Stone E, Kelz R, et al. Centers for Disease Control and Prevention Guideline for The Prevention of surgical Site Infection. Jama Surgical [internet] 2017. [citado el 15 de enero del 2019]; 152 (8): 784-791. Disponible en: <https://archneurpsyc.jamanetwork.com/journals/jamasurgery/fullarticle/2623725>
3. Badia J, Casey A, Petrosillo N, Hudson P, Mitchell S, Crosby C. Impact of Surgical site Infection on Healthcare cost and Patient outcomes: A Systematic Review in six European countries. Journal of Hospital Infection [internet] 2017. [citado el 15 de enero del 2019]; 96 (1): 1-15. Disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0195670117301354>
4. Organización Panamericana de la Salud [internet]. California: Riverside University Health System; c2017 [citado el 14 de febrero del 2019]. Disponible en:

[https://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_docman&view=download&category\\_slug=materiales-presentaciones-webinars-9190&alias=40852-medidas-prevencion-infecciones-sitio-quirurgico-julio-2017-852&Itemid=270&lang=es](https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=materiales-presentaciones-webinars-9190&alias=40852-medidas-prevencion-infecciones-sitio-quirurgico-julio-2017-852&Itemid=270&lang=es)

5. FIDISP [internet]. España: fundación Fidisp; c2017-2018 [citado el 14 de febrero del 2019]. Disponible en: <https://fidisp.org/bundles-cirugia-reducen-infeccion/>
6. Fry D. Prevention of Infection at the Surgical Site. *Surgical Infections* [internet] 2017. [citado el 15 de enero del 2019]; 18 (04): 377-378. Disponible en: <https://www.liebertpub.com/doi/10.1089/sur.2017.099>
7. Lodoso, L. Prevención de infección de herida quirúrgica en cirugía colorrectal: ¿Cuál es el papel de la enfermería? *Revista Acircal* [internet] 2015. [citado el 15 de mayo del 2019];2(2): 5-26. Disponible en: [http://www.evento.es/revistaACIRCAL/04/02.Original1\\_Prev\\_ISQ\\_CCR\\_BUR.pdf](http://www.evento.es/revistaACIRCAL/04/02.Original1_Prev_ISQ_CCR_BUR.pdf)
8. Fariñas C, Teira R, Rodríguez P. Infección asociada a cuidados sanitarios (infección nosocomial). *Medicine* [Internet] 2010. [citado el 20 de mayo del 2019]; 10 (49):3293-3000. Disponible en: <https://www.medicineonline.es/es-infeccion-asociada-cuidados-sanitarios-infeccion-articulo-S0304541210700317>
9. Ochoa E, Galindo F. Preventive bundles for healthcare- associated infecciones prevention. *Revista Médica MD* [Internet] 2018. [citado el 20 de mayo del 2019]; 9 (4):334-336. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumenI.cgi?IDARTICULO=82629>
10. Anderson D, Podgorny K, Berrios S, Bratzler D, Patchen E, Greene L, et al. Strategies to prevent surgical site infections in acute care hospitals: 2014 update. *Infection control and hospital epidemiology* [Internet] 2014. [citado el 20 de mayo del 2019]; 35 (6):605-627. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4267723/>

11. Urra E, Barría R. La revisión sistemática y su relación con la práctica basada en la evidencia en salud. *Revista Latino-Americana Enfermagem* [Internet] 2010. [citado el 15 de enero del 2019]; 18 (04). Disponible en: [http://www.scielo.br/pdf/rlae/v18n4/es\\_23.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rlae/v18n4/es_23.pdf)
12. Zywoot A , Lau CSM, Fletcher H, Paul S. Bundles Prevent Surgical Site Infections After Colorectal Surgery: Meta-analysis and Systematic Review. *Journal of Gastrointestinal Surgery* [internet] 2017. [citado el 15 de diciembre del 2018]; 21(11):1915-1930. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28620749>
13. Tanner J, Padley W, Assadian O, Leaper D, Kiernan M, Edmiston C. Do surgical care bundles reduce the risk of surgical site infections in patients undergoing colorectal surgery? A systematic review and cohort meta-analysis of 8,515 patients. *Surgery* [Internet] 2015. [citado el 15 de diciembre del 2018]; 158(1):66–77. Disponible en: [https://www.surgjournal.com/article/S0039-6060\(15\)00171-3/fulltext](https://www.surgjournal.com/article/S0039-6060(15)00171-3/fulltext)
14. Schriefer J , Hilt S , Sanders J , Michels J , Wolcott K , Ruddy C et al. Implementation of a Pediatric Orthopedic Bundle to Reduce Surgical Site Infections. *Orthopedic Nursing* [internet] 2017. [citado el 15 de diciembre del 2018]; 36(1):49-59. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28107301>
15. Schiavone MB, Moukarzel L , Leong K , Zhou QC, Afonso AM, Lasonos A, et al. Surgical site infection reduction bundle in patients with gynecologic cancer undergoing colon surgery. *Gynecologic Oncologic* [internet] 2017. [citado el 15 de diciembre del 2018]; 147(1):115-119. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28734498>
16. DeHaas D, Aufderheide S, Gano J, Weigandt J, Ries J, Faust B. Colorectal surgical site infection reduction strategies. *American Journal of Surgery* [internet] 2016. [citado el 15 de diciembre del 2018]; 212(1):175-177. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0002961016302069>

17. Bert F, Giacomelli S, Amprino V, Pieve G, Ceresetti D, Testa M, et al. The “bundle” approach to reduce the surgical site infection rate. *Journal of Evaluation in Clinical Practice* [internet] 2017. [citado el 15 de diciembre del 2018]; 23(3):642-647. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jep.12694>
18. Keenan J, Speicher P, Thacker J, Walter M, Kuchibhatla M, Mantyh C. The Preventive Surgical Site Infection Bundle in Colorectal Surgery An Effective Approach to Surgical Site Infection Reduction and Health Care Cost Savings. *JAMA Surgery* [internet] 2014. [citado el 15 de diciembre del 2018]; 149(10):1045-1052. Disponible en: <https://jamanetwork.com/journals/jamasurgery/fullarticle/1899996>
19. Johnson MP, Kim SJ, Langstraat CL, Jain S, Habermann EB, Wentink JE, et al. Using Bundled Interventions to Reduce Surgical Site Infection After Major Gynecologic Cancer surgery. *Gynecologic Cancer Surgery* [internet] 2016. [citado el 15 de diciembre del 2018]; 127(6):1135-1144. Disponible en: <https://insights.ovid.com/crossref?an=00006250-201606000-00022>
20. Prada M, Martínez C, Revuelta L, Menéndez A, Navarro J. Evaluation of the Bundle “Zero Surgical Site Infection” to Prevent Surgical Site Infection in Vascular Surgery. *Annals of Vascular Surgery* [internet] 2017. [citado el 15 de diciembre del 2018]; 41(1):160-168 Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0890509617302820>
21. Wistrand C, Falk-Brynhildsen K, Nilsson U. National Survey of Operating Room Nurses' Aseptic Techniques and Interventions for Patient Preparation to Reduce Surgical Site Infections. *Surgical Infections* [internet] 2018. [citado el 15 de diciembre del 2018]; 19(4):438-445. Disponible en: <https://www.liebertpub.com/doi/full/10.1089/sur.2017.286>