



**PREVENCIÓN DE INFECCIONES EN SITIO OPERATORIO APLICANDO LA
HERRAMIENTA LISTA DE CHEQUEO EN UNA UNIDAD QUIRÚRGICA
AMBULATORIA**

LILIANA PATRICIA NOBLES VALLE
SANDRA PATRICIA VALENZUELA VANEGAS

**UNIVERSIDAD EL BOSQUE
FACULTAD DE ENFERMERÍA
ESPECIALIZACIÓN SEGURIDAD DEL PACIENTE
Bogotá, Colombia 2020**

**PREVENCIÓN DE INFECCIONES EN SITIO OPERATORIO APLICANDO LA
HERRAMIENTA LISTA DE CHEQUEO EN UNA UNIDAD QUIRÚRGICA
AMBULATORIA SEDES COMPENSAR ENERO – ABRIL 2021**

**Trabajo de Grado para optar al Título de:
ESPECIALISTA EN SEGURIDAD DEL PACIENTE.**

**ASESORA METODOLÓGICA
PROFESORA SOFÍA RINCÓN**

**UNIVERSIDAD EL BOSQUE
FACULTAD DE ENFERMERÍA
ESPECIALIZACIÓN SEGURIDAD DEL PACIENTE
Bogotá, Colombia 2020**

Proyecto de Gestión

PREVENCIÓN DE INFECCIONES EN SITIO OPERATORIO APLICANDO LA
HERRAMIENTA LISTA DE CHEQUEO EN UNA UNIDAD QUIRÚRGICA
AMBULATORIA SEDES COMPENSAR ENERO – ABRIL 2021

Nota de Salvedad de Responsabilidad Institucional

“La Universidad El Bosque, no se hace responsable de los conceptos emitidos por los investigadores en su trabajo, sólo velará por el rigor científico, metodológico y ético del mismo en aras de la búsqueda de la verdad y la justicia”.

Agradecimientos

Este proyecto de gestión, si bien ha requerido de esfuerzo y dedicación no habría sido posible su finalización sin la cooperación desinteresada de todas y cada una de las personas que nos acompañaron en éste recorrido, en especial a nuestras familias por haber sido parte de éste proyecto académico.

Nuestro profundo agradecimiento a la Universidad El Bosque, por habernos acogido y formar parte de ésta gran comunidad educativa, a todos los docentes que con su conocimiento y experiencia hicieron parte de nuestra meta académica.

De manera especial a nuestra tutora de Tesis la Doctora Sofía Rincón, gracias a su experiencia, dedicación, compromiso, consejos y correcciones hoy podemos culminar satisfactoriamente éste trabajo.

TABLA DE CONTENIDO

1. RESUMEN	8
2. INTRODUCCION	8
3. DIAGNÓSTICO SITUACIONAL.....	10
Identificación Necesidades.....	11
Priorización Necesidades.....	11
4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
5. JUSTIFICACIÓN.....	13
6. PROPÓSITO.....	13
7. OBJETIVO GENERAL.....	13
Objetivos Específicos.....	14
Metas o Productos Esperados	14
8. INDICADORES.....	15
Indicadores.....	16
9. MARCO DE REFERENCIA	17
Marco Conceptual.....	17
10. MARCO TEÓRICO.....	17
Definición ISO.....	17
Factores de Riesgo ISO.....	18
Prevención de Infecciones de Sitio Operatorio.....	18
11. MARCO LEGAL.....	21

12. METODOLOGIAS USADAS	22
13. PLAN DE ACCIÓN	23
14. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	25
15. RECURSOS.....	25
16. HERRAMIENTA LISTA DE CHEQUEO	26
17. CONCLUSIONES	27
18. RECOMENDACIONES.....	27
19. BIBLIOGRAFIA.....	28

TABLAS

TABLA 1. INDICADORES DE PROCESO ASOCIADOS A ISO.....	11
TABLA 2. PRIORIZACIÓN DE NECESIDADES.....	12
TABLA 3. INDICADOR 1.....	15
TABLA 4. INDICADOR 2.....	15
TABLA 5. INDICADOR 3.....	16
TABLA 6. INDICADOR 4.....	16
TABLA 7. FACTORES DE RIESGO.....	18
TABLA 8. PLAN DE ACCION.....	23
TABLA 9. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	25
TABLA 10. RECURSOS.....	25

RESUMEN

El proyecto de gestión prevención de infecciones en sitio operatorio aplicando la herramienta lista de chequeo en una unidad quirúrgica ambulatoria sedes compensar enero – abril 2021, basado en las 29 recomendaciones de la OMS en la prevención de Infecciones asociadas a la atención en salud y factores de riesgo asociados al paciente y al ambiente.

De manera que, se propone la implementación de una lista de verificación para la prevención de infecciones del sitio operatorio. Este proyecto de gestión, resulta de la necesidad de prevenir, controlar y mitigar la ocurrencia de Infecciones de sitio operatorio en cirugía ambulatoria.

El presente documento se realizó en las siguientes etapas: un diagnóstico situacional, identificación de necesidades, priorización de necesidades, y por último, la propuesta del proyecto para mejorar la incidencia de infecciones de sitio operatorio en la institución.

Palabras clave: Infecciones, Sitio Operatorio, Prevención, Factores de riesgo. Seguridad del paciente.

INTRODUCCION

Las infecciones relacionadas con la atención en salud , se definen como aquellas infecciones sin evidencia de que estuvieran presentes o incubándose en el periodo de admisión a los cuidados en salud, cuyo origen más probable ha sido la actividad asistencial y resultante de una reacción adversa a la presencia de un agente infeccioso o de su toxina¹. Las infecciones de sitio operatorio(ISO) son un tipo de infecciones que ocurre después de una intervención quirúrgica, en una zona del cuerpo donde se llevó a cabo la operación, implicando a la piel, a los tejidos y órganos o material implantado, revelándose como una combinación de signos y síntomas que muestran la infección.

En la actualidad las ISO ocupan un lugar destacado en los programas de vigilancia y control de la infección nosocomial, ya que ostentan todas las características para convertirse en prioritarias para su prevención: elevada prevalencia, demostrada gravedad, gran incremento de costos sanitarios directos e indirectos y disponibilidad de medidas de prevención efectivas científicamente probadas para cada tipo de procedimiento quirúrgico.

Hay consenso generalizado de que hasta un 60% de las ISO serían evitadas aplicando adecuados programas de prevención y verificando su cumplimiento, ya que medidas de prevención como la implementación de herramientas, entre estas las listas de verificación, han demostrado eficacia en la prevención y verificación de medidas para el manejo de las ISO.

DIAGNOSTICO SITUACIONAL

Contexto institucional

Propósitos estratégicos: Compensar es una caja de compensación familiar colombiana con sede en Bogotá, ofrece servicios de salud a través de su entidad promotora de salud.

Visión y Misión: Ser una institución sostenible y referente en protección social desde las perspectivas de calidad, integralidad e impacto social, posicionándose como uno de los mejores medios para el desarrollo y progreso de la comunidad a la que sirve.

Propósito Superior: nos apasiona ser parte de la transformación de la comunidad con un servicio innovador y dentro de redes articuladas para contribuir a la prosperidad colectiva.

Propuesta de Valor: en Compensar generamos servicios con calidad, estamos comprometidos con la búsqueda, desarrollo y prestación de soluciones de bienestar integradas que fortalecen nuestra comunidad afiliada y la construcción de tejido social.

Cirugía ambulatoria

Proceso: el objetivo del proceso es prestar servicios de cirugía ambulatoria programada. Compensar cuenta con tres unidades quirúrgicas ambulatorias: Calle 94 (3 salas de cirugía), Calle 26 (4 salas de cirugía), Sede Autopista sur (4 salas de cirugía) en donde se realizan procedimientos quirúrgicos ambulatorios de especialidades como Ortopedia, Ginecología, Cirugía Plástica, Otorrinolaringología, Urología, Cirugía General.

Propósito Estratégico Cirugía Ambulatoria

Crece en POS Y PAC a nivel nacional, desarrollando las capacidades necesarias para posicionar los servicios de salud con base en la mejor experiencia del usuario, la sostenibilidad y protección financiera, logrando los mejores resultados en salud.

Propósito Operacional Cirugía Ambulatoria

Prestar a los usuarios, servicios de cirugía ambulatoria programada y procedimiento y tratamiento de dolor mediante la realización de actividades de tratamiento y pautas de cuidado y pre y postoperatorio que contribuyan a la recuperación del paciente, cumpliendo con los lineamientos del sistema de gestión enmarcados en una administración integral del riesgo.

Tabla 1. Indicadores de proceso asociados a ISO

INDICADOR	METRICA	META	FRECUENCIA
Cumplimiento de Bioseguridad	(Total de ítems de la lista de chequeo de bioseguridad que cumplen con los requisitos/ total de ítems evaluados en el periodo)* 100	95%	Bimestral
Seguimiento a riesgo de infecciones Sitio Operatorio	Número de pacientes con Infección nosocomial/ número total de pacientes atendidos en un periodo de tiempo(mes *100)	1%	Mensual

Fuente: Indicadores proceso cirugía Ambulatoria de 2018 - I semestre 2020

Identificación de necesidades: se han identificado algunas necesidades relacionadas con las ISO en las salas de cirugía ambulatoria de Compensar, como las siguientes:

- Aumento en el índice de infecciones de sitio quirúrgico en la institución.
- Baja adherencia a las medidas de prevención de ISO por parte del personal de quirófano.
- Desconocimiento de los factores de riesgo que contribuyen a las ISO.
- Baja adherencia a la estrategia multimodal de lavado de manos.
- Baja adherencia a la técnica y tiempo de asepsia y antisepsia de la piel del sitio operatorio.
- Baja adherencia al protocolo de profilaxis antibiótica.

Priorización de necesidades

Se aplica la matriz de priorización de necesidades obtenidas con datos de rondas de seguridad, indicadores del proceso cirugía, reporte de ISO por parte de especialistas seguimiento telefónico posoperatorio pacientes, listas de verificación bioseguridad, seguimiento adherencia de protocolos, comité de Infecciones.

Tabla 2. Matriz Priorización de Necesidades

Necesidad	Frecuencia de ocurrencia	Importancia del problema	Percepción de los grupos de interés	Población afectada	Posibilidad de solución	Resultado
Aumento del índice de ISO en cirugía ambulatoria	3	5	5	5	4	1500
Baja adherencia a las medidas de prevención de ISO por parte del personal de quirófano	5	5	3	5	5	1875
Desconocimiento de los factores de riesgo que contribuyen a una ISO	3	5	3	4	5	900
Baja adherencia a la estrategia multimodal de lavado de manos	5	5	3	3	5	1125
Baja adherencia a la técnica y tiempo de asepsia y antisepsia de la piel del sitio operatorio	3	5	3	2	5	450
Baja adherencia al protocolo de profilaxis antibiótica	3	5	3	2	5	450

En la aplicación de matriz de priorización se evaluaron las necesidades de acuerdo a un grupo de variables identificadas: frecuencia de ocurrencia, importancia del problema, percepción de los grupos de interés, posibilidad de solución. Se realizó puntuación de acuerdo a las variables y cada necesidad identificada dando como resultado la baja adherencia a las medidas de prevención de ISO por parte del personal de quirófano con una puntuación 1875 resultado de la multiplicación de las variables asignadas.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las infecciones de sitio operatorio son una amenaza para el éxito de las intervenciones quirúrgicas se asocian con una alta carga de morbilidad, mortalidad y costos, Un estudio brasileño indica que la incidencia de infección de sitio quirúrgico es del 3,4%. Los factores de riesgo asociados a la infección del sitio quirúrgico fueron: tiempo de internación preoperatorio mayor que 24 horas; tiempo de duración de la cirugía, en horas; potencial de contaminación de la herida de la operación clasificada en potencialmente contaminada, contaminada e infectada; e índice ASA clasificado en ASA II, III y IV/V. 14

Otro estudio realizado en España en cirugía de colon muestra que La incidencia acumulada de ILQ fue del 5,8%, la mayoría (67%) fueron infecciones incisionales superficiales. La etiología más frecuente de ILQ fue Escherichia coli (28%). La profilaxis antibiótica se administró en el 97,8% de los pacientes, con un cumplimiento global del protocolo del 91,9%. La causa principal de incumplimiento fue la elección del antibiótico (58,2%). 15

A través de la observación realizada en nuestra institución, reporte ISO por parte de especialistas, comité de infecciones ,seguimiento telefónico posoperatorio a pacientes, la incidencia de infecciones de sitio operatorio entre

el 3 -5%) de ocurrencia está relacionada con la falta de conocimiento sobre los factores de riesgo y al incumplimiento del personal de salud a las medidas de prevención que contribuyen a la ISO, de ahí importancia de intervenir las causas prevenibles que generan una ISO. La adherencia a las medidas de prevención que gozan de buena evidencia científica conduce a mejorar del proceso quirúrgico, a disminuir la tasa de infección y, con ello, a elevar la calidad de la atención quirúrgica. 8

En los últimos años se han diseñado listados de verificación (checklist) para asegurar la correcta aplicación de una serie de parámetros perioperatorios. Según la OMS, el cumplimiento de estos listados demostró una disminución de la mortalidad perioperatoria y una reducción de la tasa de complicaciones.

Por tal razón para el mejoramiento de la unidad quirúrgica se plantea iniciar la implementación de una lista de verificación basada en las 29 recomendaciones realizadas por la OMS.

JUSTIFICACION

Las infecciones de sitio quirúrgico siguen siendo una causa importante de morbimortalidad a nivel mundial, para reducir su incidencia el personal del área quirúrgica debe conocer los factores de riesgo que contribuyen a la aparición de infección de sitio operatorio, así como las actividades de prevención de infecciones, sistemas para predecirlas y estrategias para controlarlas. Es por esta razón que el objetivo de este proyecto de gestión es implementar una lista de chequeo de prevención de ISO como herramienta en la prevención y control de infecciones de cirugía programada.

PROPOSITO

Este trabajo de gestión es realizado para prevención de infecciones de sitio quirúrgico en una unidad de cirugía, como herramienta que contribuya a la disminución de infecciones y al cumplimiento de medidas preventivas recomendadas con alto grado de evidencia, con el propósito de mejorar la seguridad del paciente quirúrgico en la institución.

OBJETIVO GENERAL

Implementar una lista de chequeo como herramienta de prevención de infecciones en sitio operatorio en una unidad quirúrgica ambulatoria en el 100% de las cirugías programadas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Disminuir la ocurrencia de ISO en la unidad quirúrgica ambulatoria
2. Capacitar al personal quirúrgico en la adecuada utilización de la herramienta prevención de ISO
3. Medir la adherencia del personal quirúrgico en la aplicación de la lista de verificación para la prevención de ISO
4. Estandarizar los protocolos de prevención y control de ISO

METAS O PRODUCTOS ESPERADOS

Con la ejecución de este proyecto de gestión se espera prevenir, mitigar y controlar infecciones del sitio operatorio, implementando una lista de chequeo, realizando capacitaciones que permitan aumentar el cumplimiento de las actividades identificando y recomendaciones que mejoren la cultura para la prevención de infecciones, además se espera fortalecer la evaluación y monitorización a través de indicadores de proceso y cumplimiento.

Las metas esperadas con la ejecución de este proyecto de gestión son:

- Disminuir la ocurrencia de las ISO de un 10% en un tiempo de 6 meses.
- Capacitar el 100% de personal quirúrgico en la correcta aplicación de la lista de verificación ISO en un tiempo de 3 meses.
- Aplicación de lista de chequeo de prevención de ISO en el 90% de procedimientos quirúrgicos en un tiempo de 8 meses.
- Estandarización de los protocolos de prevención de ISO en un 80% en un tiempo de 8 meses.

INDICADORES

Tabla 3. INDICADOR No. 1

NOMBRE	Porcentaje de ISO
Fórmula de cálculo	Número total de infecciones de sitio operatorio del año 2020/ total de pacientes intervenidos quirúrgicamente en el año 2020 * 100%
Medio de verificación	Estadísticas de infecciones
Valor actual	(línea base) indicador de ISO en el año 2019
Tendencia observada y proyectada	Tendencia observada se sigue en aumento el índice de ISO si no se aplica un plan acción mejora. Disminución ocurrencia de infecciones de sitio operatorio
Meta propuesta	10%
Plazo	6 meses

Tabla 4. INDICADOR No. 2

NOMBRE	Porcentaje de personal de unidad quirúrgica capacitado en la prevención de ISO
Fórmula de cálculo	Número total del personal de unidad quirúrgica capacitado/ total del personal que labora la unidad quirúrgica * 100%
Medio de verificación	Evaluación de conocimientos, rondas semanales
Valor actual	20% del personal de la unidad quirúrgica está capacitado en las actividades de prevención de ISO
Tendencia observada y proyectada	Se observa que este indicador no mejora si no se realizan capacitaciones teórico- prácticas
Meta propuesta	100%
Plazo	3 meses

Tabla 5. INDICADOR No. 3

NOMBRE	Porcentaje de adherencia a lista de chequeo de prevención de infecciones de sitio operatorio
Fórmula de cálculo	Número de listas de chequeo de prevención de ISO aplicadas/ total de procedimientos quirúrgicos realizados *100%
Medio de verificación	Observación, rondas de seguridad
Valor actual	No aplica: creación línea base
Tendencia observada y proyectada	Aplicación de lista de chequeo de prevención de ISO en todos los procedimientos quirúrgicos
Meta propuesta	90%
Plazo	8 meses

Tabla 6. INDICADOR No. 4

NOMBRE	Porcentaje de estandarización de protocolos de ISO
Fórmula de cálculo	Número de protocolos estandarizados/ total de protocolos * 100
Medio de verificación	Observación, rondas de seguridad
Valor actual	No aplica, creación de línea base
Tendencia observada y proyectada	Se observa que no hay estandarización de los protocolos de prevención de ISO
Meta propuesta	80%
Plazo	8 Meses

MARCO DE REFERENCIA

MARCO CONCEPTUAL

Herida Quirúrgica: es la pérdida de la continuidad de la piel y/o mucosas y tejidos subyacentes, producida por medios mecánicos durante un procedimiento quirúrgico realizado con el fin de acceder a cualquier plano anatómico. 2

Infección Sitio Operatorio ISO: es una infección que ocurre después de la cirugía en la parte del cuerpo donde se realizó la operación. 3

Clasificación de herida quirúrgica: Las heridas del sitio operatorio se pueden clasificar en cuatro clases, según la clasificación de Altemeier: Heridas limpias (75%), limpias- contaminadas, contaminadas y sucias o infectadas. 4

Lista de chequeo: es una herramienta se destaca por detectar diversos eventos potenciales, reducción de las complicaciones quirúrgicas, mejoría de la comunicación y del trabajo en equipo. 5

Profilaxis: La finalidad de la profilaxis antibiótica en cirugía es prevenir la posible aparición de infección a nivel del sitio quirúrgico, mediante concentraciones antibióticas en sangre que eviten la proliferación y diseminación bacteriana a partir de la puerta de entrada que representa la herida quirúrgica. Es uno de los pilares para la prevención de infecciones de sitio quirúrgico. 6

MARCO TEORICO

DEFINICION ISO

La infección del sitio quirúrgico (ISO) es la proliferación bacteriana a nivel de una incisión quirúrgica donde se realiza un cierre primario y se presenta la infección dentro de 30 o 90 días de realizado el procedimiento quirúrgico, o posterior a la colocación de material protésico, hasta un año (mallas, prótesis, y cualquier dispositivo extraño como material de osteosíntesis). 7

FACTORES RIESGO ISO

Aún con el empleo de las más rigurosas técnicas asépticas, existe algún grado de contaminación de la herida quirúrgica, la que puede ocurrir durante la cirugía o el período posquirúrgico. Los microorganismos infectantes pueden provenir de los sitios de colonización de los propios pacientes, tales como las fosas nasales, la cavidad bucal, el tracto urogenital o la piel (flora endógena), pero también adquirirse a través del personal o la sala de cirugía (flora exógena).3

La revisión documental generó tres categorías de análisis referidas a los factores de riesgo que influyen en la ISO: factores de riesgo endógenos

(atribuidos al paciente), factores de riesgo exógenos (inherentes al paciente y atribuidos al personal o al sistema sanitario) y otros factores. 8

Tabla 7. Factores de Riesgo

Factores de Riesgo Endógenos	Factores de Riesgo Exógenos	Otros Factores
Edad	Ducha Preoperatoria	Circulación personal necesario Uso de quirófano
Obesidad	Eliminación del vello	Puerta quirófano cerrado
Diabetes	Lavado de manos	Recambio de aire
Inmunosupresión	Asepsia y Antisepsia piel	Limpieza y desinfección quirófano
Desnutrición	Profilaxis antibiótica	Control de temperatura quirófano
Tabaquismo	Drenajes	Control de humedad quirófano
Suturas	Temperatura	Uso de EPP Colaboradores
Clasificación ASA	Técnica Quirúrgica y tiempo Quirúrgico	Lavado de Manos

Cuadro: autoría propia Factores de riesgo para ISO tomado de:

<https://www.enfermeria21.com/revistas/metas/articulo/80942/factores-de-riesgo-que-contribuyen-a-la-infeccion-del-sitio-quirurgico/>

PREVENCIÓN DE INFECCIONES DE SITIO OPERATORIO

La revisión sistemática y actualización de las medidas preventivas más efectivas en la prevención de infección de sitio operatorio debería traducirse pronto en una efectiva puesta en práctica de los programas de prevención de las ISO en nuestras instituciones, ya que es prioritario implementar las medidas preventivas más efectivas por encima de otras menos avaladas por la evidencia científica.

Al comparar las diferentes Guías de Práctica Clínica - GPC, solo 4 medidas son las recomendadas por todos los organismos e instituciones de salud: eliminación adecuada del vello, profilaxis antibiótica, preparación del campo quirúrgico con producto de base alcohólica, siendo recomendada en la mayoría de las GPC la clorhexidina alcohólica (CA) y normotermia. 10

En la actualidad, las infecciones de heridas quirúrgicas (ISO) persisten como problemas clínicos clave, siendo una de las causas más importantes de morbimortalidad intrahospitalaria, con una prevalencia elevada. Las ISO además constituyen una carga económica pesada para los servicios de salud, en virtud de su elevada frecuencia y la tendencia a cronificarse o complicarse, y alta mortalidad. Las ISO también representan un factor limitante importante

para el desenvolvimiento cotidiano de los pacientes, y en su capacidad de autonomía e independencia. El conocimiento de los factores de riesgo para las ISO facilita su reconocimiento en la práctica, y por ende su modificación pertinente y oportuna, así como la estratificación individualizada de cada caso en relación a su nivel de riesgo. Estos factores pueden atañer a las características de los pacientes o al procedimiento quirúrgico propiamente, y engloban decenas de componentes entre ambas categorías. Aún son abundantes las incógnitas que rodean a las ISO en el plano clínico y epidemiológico, lo cual podría explicar su persistencia como problema frecuente y vigente en la práctica contemporánea. En concreto, se requiere de mayor caracterización de la epidemiología de las ISO, así como de la eficacia verdadera del extenso catálogo de medidas preventivas que han sido propuestas históricamente. Además, es importante examinar estas intervenciones en términos de su costo-efectividad, a la luz del impacto económico que ejercen las ISO a nivel mundial.

En la actualidad se sabe que la patogénesis para el desarrollo de una ISO, depende de una compleja relación entre un sin número de factores de riesgo intrínsecos y extrínsecos, como el tipo de herida, inadecuada profilaxis antibiótica, tiempo quirúrgico, eliminación de vello inadecuado previo a la cirugía, virulencia del microorganismo, infecciones concomitantes, colonización previa, tiempo de estancia perioperatoria, lavado de manos y preparación antiséptica de la piel previo al procedimiento, hipotermia perioperatoria, entre otros. Por lo anterior, la Organización Mundial de la Salud con su estrategia “la Cirugía segura salva vidas” y, desde tiempo atrás, otras instituciones científicas han procurado establecer recomendaciones que permitan minimizar el riesgo de ISO mediante la intervención de los factores asociados modificables, priorizando en los que han mostrado mayor impacto. 11

Las directrices mundiales para la prevención de infecciones quirúrgicas contienen una lista de 29 recomendaciones concretas hechas por 20 de los principales expertos mundiales a partir de 26 revisiones de las evidencias más recientes. El objetivo de las recomendaciones, es hacer frente a la creciente carga de infecciones asociadas a la atención sanitaria tanto para los pacientes como para los sistemas de salud.

En la literatura consultada se pudo constatar que muchos estudios revelan que aplicación de diversas medidas preventivas reduce significativamente los daños de las infecciones quirúrgicas. Un estudio piloto realizado en cuatro países africanos mostró que la aplicación de algunas recomendaciones podría reducir las infecciones quirúrgicas en un 39%. Sobre la base de estos ejemplos de éxito, la OMS elaboró una guía y una serie de herramientas que ayudarán a las autoridades nacionales y locales a poner en práctica las recomendaciones. 12

1. Eliminación adecuada del vello: Se debe educar al paciente de no afeitarse en la zona quirúrgica la noche anterior o en la mañana de la cirugía. La remoción del vello con máquina o la depilación química comparado con el afeitado tiene menor riesgo de lacerar la piel y evitar la colonización de bacterias. 10

2. Profilaxis antibiótica: La profilaxis antibiótica se define como un curso breve de agentes antimicrobianos que se inicia antes de comenzar el acto quirúrgico a fin de reducir la contaminación microbiana. Se ha demostrado que el tiempo ideal para su aplicación es dentro de los primeros 30 minutos antes del acto quirúrgico, con un tiempo máximo de una hora. 13

3. Preparación de la piel del sitio operatorio: Para la preparación de la piel, previa a la incisión se han utilizado diferentes productos a través del tiempo. Actualmente disponemos de soluciones yodadas, alcohol con clorhexidina y clorhexidina, cada uno con distintas características químicas diferentes con ventajas y desventajas. En general, la FDA (del inglés, Food and Drugs Administration) considera como un antiséptico prequirúrgico efectivo para la piel, aquel que logra reducir el número de microorganismos transitorios y permanentes en el campo quirúrgico de forma rápida (2 log, 10 minutos después de la aplicación) y suprime su crecimiento hasta 6 horas luego de la misma. Por esto, en el momento de seleccionar el producto antiséptico se debe tener en cuenta en la selección que disminuya de forma significativa el número de microorganismos al contacto con la piel, no ser irritante, de amplio espectro, de acción rápida y tener un efecto persistente. Para la selección del antiséptico se debe priorizar las características del paciente, revisando alergias, irritación previa a un determinado antiséptico, sitio de la piel para preparación, la presencia de material orgánico como sangre, tipo de herida y procedimiento quirúrgico. 10

4. Normoterapia: Las GPC recomiendan mantener la normotermia durante el periodo perioperatorio entre 36-38°C o $\geq 36^\circ\text{C}$ en cirugías que duran más de 30min, excluyendo pacientes cardíacos. Se debe mantener la temperatura del paciente $\geq 36^\circ\text{C}$ desde el preoperatorio hasta en el postoperatorio. La OMS sugiere el uso de dispositivos de calentamiento para mantener la temperatura corporal del paciente en la sala de operaciones y durante la cirugía. 10

MARCO LEGAL

A continuación, se describen las normas en las cuales se establece la necesidad de contar con lineamientos de prevención y control para la transmisión cruzada de microorganismos en las instituciones prestadoras de servicios de salud del territorio nacional.

Decreto 2323 de 2006 reglamenta parcialmente la Ley Número 9 de 1979

Por la cual se dictan Medidas Sanitarias.

Decreto 3518 del 2006

Reglamenta el sistema de vigilancia de salud pública

Decreto Número 1011 de 2006

Por el cual se establece el Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad de la Atención de Salud del Sistema General de Seguridad Social en Salud.

Resolución 1446 de 2006

Vigilancia de los eventos adversos y los lineamientos para la implementación de la política de seguridad del paciente

Resolución Número 2003 de 2014

“Por la cual se definen los procedimientos y condiciones de inscripción de los Prestadores de Servicios de Salud y de habilitación de servicios de salud”. Establece para todos los servicios en el estándar de procesos prioritarios: “La Institución cuenta con procedimientos, guías o manuales que orientan la medición, análisis y acciones de mejora para: 1. Educar al personal asistencial y a los visitantes en temas relacionados con la prevención de las infecciones asociadas al cuidado de la salud, según el riesgo. 2. La aplicación de precauciones estándar. 3. Normas de bioseguridad en los servicios, con especificaciones de elementos y barreras de protección, según cada uno de los servicios y el riesgo identificado. 4. Uso y reúso de dispositivos médicos. 5. Manejo y gestión integral de los residuos generados en la atención de salud y otras actividades. 6. Asepsia y antisepsia en relación con: planta física, equipo de salud, el paciente, Instrumental y equipos.

Decreto Número 1072 de 2015

Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo.

Decreto Número 780 de 2016

Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Salud y Protección Social. Los comités de infecciones en la implementación de las medidas de precauciones estándar y especiales a nivel nacional, se han tenido avances en la reglamentación de los comités de infecciones y equipos para la prevención y control de IAAS. En la ley 9 de 1979 se establecen normas de vigilancia y control para el diagnóstico, prevención y control de las enfermedades transmisibles, así como la divulgación de la información epidemiológica; en el decreto 3518 de 2006 en su artículo 37 establece la obligatoriedad en la creación de Comités de infecciones intrahospitalaria.

METODOLOGÍAS USADAS

Este proyecto de gestión se llevará a cabo a través de la adopción, capacitación e implementación de la lista de chequeo de prevención de ISO, fácil de comprender y aplicar por parte del personal de quirófanos utilizando la herramienta SAP instaladas en los iPads ubicados en cada quirófano, y del trabajo de campo en el servicio de cirugía con el apoyo de un grupo desarrollador.

Las etapas para ejecutar este proyecto son:

1. Planeación de la implementación de la lista de chequeo
2. Selección de grupo desarrollador
3. Desarrollo del proyecto
4. Aprobación del proyecto
5. Socialización y capacitación 100% de colaboradores quirófanos
6. Implementación de la lista de verificación
7. Evaluación
8. Monitorización
9. Resultados y respectiva socialización
10. Acciones de mejora

PLAN DE ACCIÓN

Tabla 8. Plan de Acción

QUÉ	QUIÉN	COMO	CUANDO	DONDE
Elección grupo desarrollador	Gerente Unidad Quirúrgica Administradores Sedes cirugía Líderes del proyecto: Referente Calidad proceso Referente Seguridad del Paciente	Convocatoria interna en el proceso que incluya un colaborador de cada rol Instrumentadora Enfermera Auxiliar Enfermería Anestesiólogo Cirujano Médico Ayudante	Enero 15 2021 Hora : 7 am-9 am	Oficina Gerente Unidad Quirúrgica
Planeación del proyecto, objetivos, propósito metas, alcances cronograma y desarrollo.	Gerente Unidad Quirúrgica Administradores Sedes cirugía Representante Calidad proceso Referente Seguridad del Paciente, colaboradores elegidos	Reunión de proyecto	Enero 30 2021 Hora 7 am-12p m	Salón de reuniones #2 sede calle 94 4 piso
Capacitación al grupo desarrollador	Referente de calidad proceso Referente Seguridad del paciente proceso Grupo desarrollador de colaboradores	Capacitación sobre programas de prevención de ISO basados en literatura, reportes de eventos adversos, y protocolos institucionales Tarea Observación desde cada rol	Febrero 8 2021 7 a .m -12 pm	Salón de reuniones #2 sede calle 94 4 piso
Planeación Proyecto	Referente de calidad proceso Referente Seguridad del paciente proceso Grupo desarrollador de colaboradores	Lluvia de ideas de cada colaborador de acuerdo al rol que desempeña y a información recolectada por medio de observación de las actividades de prevención de ISO	Febrero 16 2021 7 a .m – 12p m	Salón de reuniones #2 sede calle 94 4 piso
Elaboración Herramienta	Referente de calidad proceso Referente Seguridad del paciente proceso Grupo desarrollador de colaboradores	Lista de actividades a incluirse dentro de la lista de verificación o ronda de seguridad	Febrero 30 2021 7 a .m – 12 pm	Salón de reuniones #2 sede calle 94 4 piso
Revisión Y Aprobación Herramienta	Referente de calidad proceso Referente Seguridad del paciente proceso Grupo desarrollador de colaboradores	Aprobación de la lista por parte de los integrantes del grupo desarrollador. Elaboración de indicadores y nombrar	Marzo 2 2021 7 a .m	Salón de reuniones #2 sede calle 94 4 piso
Socialización Lista de verificación prevención ISO en Cirugía a Gerente del proceso cirugía	Referente Seguridad del paciente proceso Referente de calidad proceso Gerente Unidad Quirúrgica Administradores Sedes cirugía	Aprobación implementación lista de verificación de ISO en cirugía Aprobación monitoreo a través de indicadores Nombrar responsables de seguimiento y socialización comités de infecciones del proyecto.	Marzo 15 2021 11: 00 am	Oficina Gerencia Cirugía

Socialización de colaboradores Lista de verificación de prevención ISO en Cirugía a	Referente Seguridad del paciente y / o calidad Grupo desarrollador de colaboradores Gerente Unidad Quirúrgica Administradores Sedes cirugía Colaboradores Sedes Cirugía	Socialización A colaboradores de las sedes de cirugía la implementación de la nueva lista de verificación de prevención de ISO	Grupo primario del mes de Marzo 2021	Salón de reuniones Sede CUR Avenida 68
Implementación de lista de chequeo de prevención ISO en cirugía	Referente Seguridad del paciente y / o calidad Grupo desarrollador de colaboradores Colaboradores Sedes Cirugía	Implementación de la lista de verificación de prevención ISO por parte de los colaboradores de cirugía junto al grupo desarrollador	Abril 1 2021 Turno Mañana Turno Tarde	Salas de cirugía
Monitoreo y seguimiento de resultados	Referente Seguridad del paciente y / o calidad Comité de Infecciones	Presentación y socialización resultados Al comité de infecciones	Comité de Infecciones Mayo 15 2021	Sede Calle 26 3 piso torre A

Una vez implementada la herramienta, se espera que se realice seguimiento permanente en la aplicación de la lista de chequeo de prevención de ISO, de tal manera que la seguridad de las salas de cirugía permanezca controlada. También se incluirán las capacitaciones en las actividades de prevención de ISO a todo el personal de entrenamiento, inducción y reinducción con el fin de mantener la adherencia a la aplicación de la lista de chequeo.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Tabla 9. Cronograma de Actividades

ACTIVIDAD	2021							
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto
Identificación del personal que participa	X							
Planeación Inicial del proyecto	X							
Capacitación al grupo desarrollador		X						
Planeación Proyecto		X						
Elaboración Herramienta		X						
Revisión Y Aprobación Herramienta			X					
Socialización Lista de verificación prevención ISO en Cirugía a Gerente del proceso cirugía			X					
Socialización Lista de verificación prevención ISO en Cirugía a colaboradores			X					
Implementación lista de chequeo de prevención ISO en cirugía				X				
Monitoreo y seguimiento de resultados					X	X	X	X

RECURSOS

Tabla 10. Recursos

RECURSO	GRUPO DESARROLLADOR	COSTO \$
Humanos	Anestesiólogo	1.050.000
	Cirujano	1.050.000
	Enfermera	300.000
	Ayudante Quirúrgico	350.000
	Auxiliar Enfermería	180.000
	Instrumentador Quirúrgico	280.000
Tecnológicos	Equipo biométrico # 11 unidades	13.200.000
Refrigerios	27 refrigerios	54.000
Recursos físicos	Alquiler salones	500.000
Insumos	Papelería, internet impresiones, escáner	150.000
	TOTAL	17.114.000

HERRAMIENTA LISTA DE CHEQUEO

La información encontrada en la literatura, la experiencia laboral en el área Cirugía, y las recomendaciones de expertos, deja como resultado la siguiente lista de chequeo (de autoría propia) para la prevención de ISO en una Unidad Quirúrgica Ambulatoria.

LISTA DE VERIFICACION PREVENCIÓN INFECCIONES EN CIRUGIA ISO			
1 FECHA CIRUGIA : Día ____ Mes ____ Año ____ NOMBRES Y APELLIDOS PACIENTE _____ EDAD : _____ PESO: _____ TALLA: _____ PROCEDIMIENTO QUIRURGICO _____ Lateralidad Derecho <input type="radio"/> Izquierdo <input checked="" type="radio"/> Bilateral <input type="radio"/>	2 SALA # _____ ANESTESIOLOGO : _____ CIRUJANO : _____ MEDICO AYUDANTE: _____ INSTRUMENTADOR QUIRURGICO: _____ CIRCULANTE SALA : _____		
3 INTERVENCION QUIRURGICA Hora Inicio Cirugia: _____ Hora Final Cirugia: _____ DURACION CIRUGIA : _____ Registro de humedad sala _____ Registro de temperatura sala _____	6 DISPOSITIVOS MEDICOS MEDIOS DE DRENAJE SI <input type="radio"/> NO <input checked="" type="radio"/> Cual? _____ CASA COMERCIAL _____ FECHA VTO ESTERILIDAD DIA ____ MES ____ AÑO ____ PROTESIS Y/O MATERIAL DE OSTEOSINTESIS SI <input type="radio"/> NO <input checked="" type="radio"/> Cual? _____ CASA COMERCIAL _____ FECHA VTO ESTERILIDAD DIA ____ MES ____ AÑO ____ OTROS DISPOSITIVOS SI <input type="radio"/> NO <input checked="" type="radio"/> Cual? _____ CASA COMERCIAL _____ FECHA VTO ESTERILIDAD DIA ____ MES ____ AÑO ____	7 VERIFICACION CONTROLES ESTERILIZACION VIRAJE CONTROL QUIMICO EXTERNO PAQUETES DE ROPA SI <input checked="" type="radio"/> NO <input type="radio"/> INSTRUMENTAL SI <input checked="" type="radio"/> NO <input type="radio"/> Observaciones _____ VIRAJE CONTROL QUIMICO INTERNO INTEGRADOR PAQUETES DE ROPA SI <input type="radio"/> NO <input checked="" type="radio"/> INSTRUMENTAL SI <input type="radio"/> NO <input checked="" type="radio"/> Observaciones _____	
4 CLASIFICACION HERIDA QUIRURGICA LIMPIA <input type="radio"/> CONTAMINADA <input type="radio"/> LIMPIA CONTAMINADA <input type="radio"/> SUCIA <input type="radio"/>	5 FACTORES INTRINSECOS DEL PACIENTE INMUNOSUPRESION <input type="radio"/> DESNUTRICION <input type="radio"/> RESPUESTA INMUNE ALTERADA <input type="radio"/> OBESIDAD <input type="radio"/> DIABETES MIELLITUS <input type="radio"/> TABAQUISMO <input type="radio"/> TIEMPO ESTANCIA PREOPERATORIA <input type="radio"/>	8 REUSO DISPOSITIVOS MEDICOS SI <input type="radio"/> NO <input checked="" type="radio"/> Numero de reusos de acuerdo a la ficha tecnica del dispositivo _____	
9 ACTIVIDADES PREOPERATORIAS E INTRAOPERATORIAS Paciente realizo baño preoperatorio? SI <input type="radio"/> NO <input checked="" type="radio"/> Eliminacion del vello Rasurado con cuchilla <input type="radio"/> Maquina Electrica <input checked="" type="radio"/> Ninguno <input checked="" type="radio"/> Otros: _____ Rasurado se realizo 2 horas antes del procedimiento quirurgico SI <input type="radio"/> NO <input checked="" type="radio"/> Paciente es rasurado fuera de la sala de cirugia SI <input type="radio"/> NO <input checked="" type="radio"/> Se presencia heridas o dermatitis en la zona de la incision SI <input type="radio"/> NO <input checked="" type="radio"/> Observaciones: _____ Criterios normoterapia Uso de calentador de paciente SI <input type="radio"/> NO <input checked="" type="radio"/> Uso de calentador de fluidos SI <input type="radio"/> NO <input checked="" type="radio"/> T° Paciente al Ingreso > 35,5 °C SI <input type="radio"/> NO <input checked="" type="radio"/> T° Paciente a la salida > 35,5 °C SI <input type="radio"/> NO <input checked="" type="radio"/> Control Glicemia Control de Glicemia indicada SI <input type="radio"/> NO <input checked="" type="radio"/> Ultima Glicemia _____ mg/dl		10 PROFILAXIS ANTIBIOTICA PREOPERATORIA E INTRAOPERATORIA Antecedentes de Infecciones ISO SI <input type="radio"/> NO <input checked="" type="radio"/> Observaciones _____ Antecedentes Alergias a Medicamentos SI <input checked="" type="radio"/> Cual? _____ NO <input type="radio"/> Desconoce <input checked="" type="radio"/> CLASIFICACION ASA: _____ Tiempo de admon. de antibiotico previo incision 30 minutos <input type="radio"/> 60 minutos <input checked="" type="radio"/> No Cumple <input type="radio"/> Observaciones: _____ Via de Administracion Antibiotico _____ Dosis de Antibiotico Administrada: _____ Se administro segunda dosis? SI <input type="radio"/> NO <input checked="" type="radio"/> Hora de administracion segunda dosis: _____ Observaciones : _____	
11 LAVADO DE MANOS QUIRURGICO Realiza tecnica de lavado de manos quirurgico y tiempo establecido en protocolo? CIRUJANO SI <input type="radio"/> NO <input checked="" type="radio"/> MEDICO AYUDANTE SI <input type="radio"/> NO <input checked="" type="radio"/> NO APLICA <input type="radio"/> INSTRUMENTADOR QUIRURGICO SI <input type="radio"/> NO <input checked="" type="radio"/> PERSONAL SOPORTE TECNICO SI <input type="radio"/> NO <input checked="" type="radio"/> NO APLICA <input type="radio"/> Observaciones _____		12 APLICACIÓN CINCO(5) MOMENTOS DE HIGIENIZACION DE MANOS Aplica los 5 momentos de higienizacion de manos CIRUJANO SI <input type="radio"/> NO <input checked="" type="radio"/> ANESTESIOLOGO SI <input type="radio"/> NO <input checked="" type="radio"/> MEDICO AYUDANTE SI <input type="radio"/> NO <input checked="" type="radio"/> NO APLICA <input type="radio"/> INSTRUMENTADOR QUIRURGICO SI <input type="radio"/> NO <input checked="" type="radio"/> CIRCULANTE SALA SI <input type="radio"/> NO <input checked="" type="radio"/> PERSONAL SOPORTE TECNICO SI <input type="radio"/> NO <input checked="" type="radio"/> NO APLICA <input type="radio"/> Observaciones _____	
13 PREPARACION PIEL			
Preparacion piel Clorhexidina SI <input type="radio"/> NO <input checked="" type="radio"/> preparacion piel Yodopovidona SI <input type="radio"/> NO <input checked="" type="radio"/> preparacion piel Alcohol Yodado SI <input type="radio"/> NO <input checked="" type="radio"/> Otros _____		La preparacion antiséptica de la piel se realiza desde el área limpia hacia el área contaminada SI <input type="radio"/> NO <input checked="" type="radio"/> Duracion asepsia de la piel fue de 3 minutos? SI <input type="radio"/> NO <input checked="" type="radio"/> Duracion del secado del antiséptico de la piel fue de 3 a 5 minutos antes de colocar campos quirurgicos? SI <input type="radio"/> NO <input checked="" type="radio"/> OBSERVACIONES: _____	

Lista de chequeo prevención ISO, autoría propia tomada de:

Valenzuela S, Nobles L. Memoficha No. 5: Infección sitio operatorio en servicio de Cirugía. Publicaciones OES. 2020 (en edición).

CONCLUSIONES

- Conocer e identificar de los factores de riesgo que contribuyen a que una ISO se convierta en pieza clave y fundamental en la creación de herramientas y estrategias para su prevención. Es fundamental para fortalecer un programa de seguridad del paciente institucional.
- La investigación y reporte de las ISO como eventos adversos, son importantes en la obtención de datos reales en la institución con el fin de identificar los riesgos y evitar su posible ocurrencia.
- Es necesario tener en cuenta que para adoptar e implementar una lista de chequeo se debe conocer las características propias de las unidades o Instituciones en dónde se va a desarrollar el proyecto.

RECOMENDACIONES

Se considera de gran utilidad proponer las siguientes recomendaciones para la implementación de la lista de chequeo de prevención de las ISO:

- Lograr el apoyo y compromiso de los líderes de la organización.
- Llevar a cabo un plan formativo y de entrenamiento permanente en el uso de la lista de verificación.
- Para la implementación de la lista de verificación hay que trabajar continuamente con el equipo hasta que se convierta en una actividad rutinaria y se forme la cultura.
- Tras la implantación de la herramienta, se debe revisar periódicamente su actualización y correcta aplicación.
- Es importante tener en cuenta que para el adecuado funcionamiento de una herramienta como la lista de verificación para la prevención de las ISO, es necesario involucrar y acompañar a todos los colaboradores que participan de este proceso, en la aplicación e implementación, con el fin de lograr una adecuada adherencia al momento de aplicar la lista.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICA

1. Valenzuela S, Nobles L. Memoficha No. 5: Infección sitio operatorio en servicio de Cirugía. Publicaciones OES. 2020 (en edición)
2. Moran L, Gonzales V. Clasificación de las heridas quirúrgicas. Cirugía Pediátrica. Soc. chilena [Internet] 2016 [consultado 2020 abril 3]; Disponible en: <https://www.schcp.cl/wp-content/uploads/2016/10/A.Clasificacio%cc%81n-de-las-heridas-operatorias.pdf>
3. Rodriguez-Fernandez Z, Fernandez-Lopez O, Giraldo-Ochoa M, Romero-García I, Romero L. Algunas consideraciones sobre las infecciones posoperatorias. Revista cubana de Cirugía [Internet] 2017 [consultado 2020 abril 3]; 56(2). Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/cubcir/rcc-2017/rcc172e.pdf>
4. Vásconez-Correa MS, Reyes-Rueda E, García-Maldonado J. Manejo de sitio quirúrgico como riesgo de infección de heridas en paciente hospitalizados. Revista científico - profesional [Internet] 2019 [consultado 2020 abril 4]; 4(10):162. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7164395>
5. Solor-Muñoz A, Pérez-Bolaños. El check list como herramienta para el desarrollo de la seguridad del paciente quirúrgico. Revista cubana de anest [Internet] 2015 [consultado 2020 abril 16]; 14(1):50. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubanerea/rca-2015/rca151f.pdf>
6. Angeleri P, Biondi H, Blugerman G, Carbone E, Chattas A, Colombini A, Cornistein W, Daciuk L, Del Castillo M, Fernández-Garcés A. Guía de profilaxis antibiótica quirúrgica [Internet]. Argentina: Océano medicina; 2017 [consultado 2020 abril 5]. Disponible en: <http://clinicainfectologica2hnc.webs.fcm.unc.edu.ar/files/2018/03/GU%C3%8DA-DE-PROFILAXIS-ANTIBI%C3%93TICA-QUIR%C3%9ARGICA-SADI-2017.pdf>
7. Navarro-Gracia JF, Lozano-García J, Fernández Prada M. Proyecto infección quirúrgica cero [Internet]. España: Sociedad española; 2016 [consultado 2020 abril 20]. Disponible en:

<https://www.seguridaddelpaciente.es/resources/documentos/2016/seguridad-bloque-quirurgico/Protocolo-Proyecto-IQZ.pdf>

8. Rael-Ruiz S, López-Pérez MV. Factores de riesgo que contribuyen a la infección del sitio quirúrgico. *Metas Enfermería* [Internet] 2016 [consultado 2020 abril 6]; 19(6): 14-20. Disponible en: <https://www.enfermeria21.com/revistas/metas/articulo/80942/factores-de-riesgo-que-contribuyen-a-la-infeccion-del-sitio-quirurgico/>
9. Rodríguez-Najera G, Camacho-Barquero FA, Umaña-Bermúdez CA. Factores de riesgo y prevención de infecciones del sitio operatorio. *Revista médica sinergia* [Internet] 2020 [consultado 2020 abril 14]; 5(4). Disponible en: <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/download/444/807?inline=1>
10. Gómez-Romero FJ, Fernández-Prada M, Navarro-Gracia JF. Prevención de infección de sitio quirúrgico: análisis y revisión narrativa de las guías de práctica clínica. *Cirugía española* [Internet] 2017 [citado 2020 abril 15]; 95(9):487. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-cirugia-espanola-36-articulo-prevencion-infeccion-sitio-quirurgico-analisis-S0009739X17302075>
DOI 10.1016/j.ciresp.2017.09.004
11. Uriguen-García AC, Cajamarca-Campoverde DX, Sánchez-Idrovo S, Pulla-Mejía V, Palacios-Tenorio PA. Explorando las medidas preventivas para las infecciones de heridas quirúrgicas. *Scholarly Journals* [Internet] 2020 [citado 2020 abril 22]; 39(1):9. Disponible en: <https://search.proquest.com/openview/fba25ff355b44b57b401ecbb6df99340/1?pq-origsite=gscholar&cbl=1216408>
12. Organización Mundial de la Salud. La OMS recomienda 29 formas de detener las infecciones quirúrgicas y evitar microorganismos multirresistente [Internet]. Ginebra: 2016 [citado 2020 abril 15]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/detail/03-11-2016-who-recommends-29-ways-to-stop-surgical-infections-and-avoid-superbugs>

13. Avellaneda-Oviedo EM, Fernandez-Gómez F, Pacheco-Compañía JF, Comellas-Melero N, Gutiérrez JM, Mariñas J. Análisis de la utilización de un protocolo de profilaxis antibiótica en cirugía mamaria. Cirugía plástica Ibero-americana [Internet] 2016 [consultado 2020 abril 12]; 42(3):255. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0376-78922016000300007