



DOI: <http://dx.doi.org/10.29033/ei.v3sup1.2018.03>

## Artículo de revisión

### ¿Qué nos dicen los estudios de incidencia de infección de la herida quirúrgica?

What do research about incidence of infection of the surgical wound tell us?

Mario Humberto Vásquez Peralta<sup>1</sup>, Israel Vinicio Vargas León<sup>2</sup>, Kevins Josimar Manosalvas López<sup>2</sup>, Bryan Alejandro Uquillas Santa Cruz<sup>3</sup>, Sonia Noemí González Benítez<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Médico general residente de Ginecología - Hospital IESS Latacunga - Latacunga – Ecuador

<sup>2</sup> Médico general residente - Centro Clínico Quirúrgico Ambulatorio Hospital del Día IESS Macas – Macas – Ecuador

<sup>3</sup> Médico general - Centro de Salud No.1 – Quito – Ecuador

<sup>4</sup> Especialista de primer grado en Microbiología - Máster en Enfermedades Infecciosas - Escuela Superior Politécnica de Chimborazo – Riobamba – Ecuador

Vásquez PMH, Vargas LIV, Manosalvas LKJ, Uquillas SBA, González BSN. ¿Qué nos dicen los estudios de incidencia de infección de la herida quirúrgica? *Enferm Inv (Ambato)*. 2018; 3(Sup.1): 15-22

2477-9172 / 2550-6692 Derechos Reservados © 2018 Universidad Técnica de Ambato, Carrera de Enfermería. Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons, que permite uso ilimitado, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que la obra original es debidamente citada.

#### Historia:

Recibido: 06 diciembre 2017  
Revisado: 13 diciembre 2017  
Aceptado: 29 diciembre 2017

**Palabras Claves:** Estudios de incidencia; sepsis; infección de la herida quirúrgica

**Keywords:** Incidence studies; sepsis; surgical wound infection

#### Resumen

Las infecciones de la herida quirúrgica constituyen un importante problema de salud en la actualidad. Sin embargo, aún queda pendiente conocer el aporte de las diversas investigaciones afines al esclarecimiento de esta problemática. El objetivo de este trabajo es analizar el conocimiento generado a partir de este tipo de estudios a nivel mundial y fomentar la producción de investigaciones sobre la incidencia de infecciones de herida quirúrgica en Ecuador. Se realizó un análisis documental del contenido de 27 documentos, previamente seleccionados por su pertinencia y alineación al objetivo de la investigación. El proceso se sustentó en una adaptación de la metodología propuesta por Guimarães, Moraes y Guarido en el año 2007. Se construyó el andamiaje operacional a partir de la identificación, extracción y condensación de la información.

#### Abstract

Surgical wound infections are a major health problem today. However, it is still pending to know the contribution of various related research to the clarification of this problem. This work aims at analyzing the knowledge generated from this type of studies worldwide and to promote the production of research on the incidence of surgical wound infections in Ecuador. A documentary analysis of the content of 27 documents was carried out, previously selected for their relevance and alignment to the objective of the investigation. The process was based on an adaptation of the methodology proposed by Guimarães, Moraes and Guarido in 2007. The operational scaffolding was constructed from the identification, extraction and condensation of the information.

#### Autor de correspondencia:

Mario Humberto Vásquez Peralta. Médico general residente de Ginecología. Hospital IESS Latacunga. Latacunga - Cotopaxi, Ecuador E-mail: mhariov@hotmail.com

## Introducción

Las infecciones de la herida quirúrgica constituyen un importante problema de salud, comprometen la vida de las personas, ponen en dudas la competencia y habilidades del médico tratante, aunque se dice que las infecciones posteriores a la intervención quirúrgica se deben mayormente a la invasión de gérmenes durante o después del acto quirúrgico.

Al respecto se ha declarado en las estadísticas de la Organización Mundial de la Salud (OMS), que cerca del 10% de los pacientes de un hospital presentan infecciones nosocomiales. Se dice que el riesgo se incrementa en los países que se encuentran en vías de desarrollo.<sup>1</sup>

En la literatura consultada se pudo constatar que existen una serie de factores que pudieran ser tenidos en cuenta para predecir la aparición de infecciones del sitio quirúrgico y adoptar conductas preventivas tempranamente, reduciendo así las complicaciones para la vida del paciente.<sup>2</sup>

Se afirma que entre los factores que favorecen la aparición de esta infección se encuentran la edad, la preexistencia de enfermedades crónicas, el estado nutricional del paciente, su estado inmunológico, la estadía hospitalaria y la presencia de hábitos tóxicos. Adicionalmente, se reconocen otros elementos inherentes a la práctica médica y al entorno donde se realiza la intervención tales como la duración de la operación, tipo de intervención, exposición de la región intervenida al aire, la rotura de guantes y la práctica de procedimientos de urgencias.<sup>3</sup>

De lo anterior, sería conveniente comentar que las infecciones constituyen un problema de salud, en sentido general, pero si son adquiridas durante el proceso de hospitalización resultan una preocupación y responsabilidad institucional que requiere de atención inmediata considerando los rápidos cambios demográficos y el incremento de personas que arriban a la adultez mayor con enfermedades crónicas los que necesitan o necesitarán en algún momento de su vida de cuidados en unidades de hospitalización, las mismas donde se realizan procedimientos invasivos que exponen a estas personas a mayores riesgos.<sup>4</sup>

Los primeros signos o síntomas suelen aparecer entre el quinto y décimo día. Se puede realizar el reconocimiento de la infección mediante el examen físico, a través de la observación de cambio de coloración de la región, presencia de inflamación, dolor, tumefacción y fiebre. Con frecuencia se suele utilizar una toma de muestra de orina, heces, sangre y exudados de las secreciones de la herida para el análisis en laboratorio. También pueden realizarse exámenes más complejos como radiografías, ecografías, tomografías, resonancias y biopsias de la lesión.

Para el control o tratamiento de la infección, con frecuencia, se indica antibióticos, considerando el cuadro epidemiológico circulante y el germen aislado en las secreciones de la herida o como resultado del análisis de las muestras procesadas. En la actualidad, se recomienda la monoterapia antibiótica una vez aislado el germen por considerarse que es menos tóxica, implica menos gastos/costos a la institución y ser más conveniente para el personal de enfermería.

Se indica aplicar medidas antitérmicas y tomar decisiones sobre el tratamiento específico que va desde la colocación de drenajes hasta la aplicación de terapéutica localizada en la zona afectada. Se pueden añadir medidas higiénico-dietéticas que favorecerán la recuperación del paciente.<sup>2</sup>

Si bien el tratamiento oportuno es válido para la recuperación del paciente, se sugiere prevenir estos episodios. En la consulta realizada se pudo constatar el uso preventivo de antibióticos previo a la intervención, una adecuada limpieza de la piel, buena alimentación puede contribuir a la reducción de la resistencia antibacteriana.<sup>5</sup> Posterior a eso, se sugiere el desbridamiento de tejidos dañados o muertos, aplicar medidas de sostén circulatorio manteniendo el volumen de sangre y plasma.

Por otro lado, se hace referencia a la prevención de la dehiscencia de la herida proponiéndose que se realice una adecuada limpieza de la herida, se afronten los bordes de manera correcta y se reduzca lo más posible la presión intra-abdominal, en particular, en personas con obesidad, Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC), hipertensión arterial, cirrosis hepática, entre otros.<sup>6,7</sup> Se describen otras complicaciones que comprometen la vida del paciente tales como los abscesos, celulitis y evisceraciones.<sup>8</sup>

Aunque los reportes de investigaciones informan que en el ámbito intrahospitalario son más frecuentes las complicaciones relacionadas con el manejo y los procedimientos del equipo de salud, se destacan las infecciones respiratorias, la sepsis urinaria, infecciones de la herida, las bacteriemias y la flebitis.<sup>9,10</sup> Se han aislado en los análisis de laboratorio bacterias como el *staphylococcus aureus* y la *escherichia coli*.<sup>9</sup>

Sin embargo, aún queda pendiente conocer el aporte de las diversas investigaciones afines al esclarecimiento de esta problemática. El objetivo de este trabajo es analizar el conocimiento generado a partir de este tipo de estudios a nivel mundial y fomentar la producción de investigaciones sobre la incidencia de infecciones de herida quirúrgica en Ecuador.

Resulta importante el estudio del tema si se considera que las sepsis, nosocomiales o no, constituyen un problema de salud y una preocupación para la familia, la comunidad y la sociedad.

Por otra parte, la presencia de sepsis es un indicador de baja calidad de la atención, de ahí que la vigilancia epidemiológica sea una de las mayores fortalezas con las que cuente cualquier institución de salud. Las infecciones prolongan la estancia del enfermo dentro de la institución hospitalaria, por ende, incrementan los costos y las posibilidades de que fallezca el enfermo como resultado de complicaciones sobreañadidas.

Todo lo cual nos remite al estudio de las medidas de barrera,<sup>11</sup> que posibilitan el control y la reducción de los riesgos de infección de la herida quirúrgica, al mismo tiempo que se reorientan los servicios hacia el cumplimiento de normas para la vigilancia epidemiológica al interior de las diversas áreas de desempeño profesional.

## Desarrollo

Se realizó un análisis documental del contenido de 27 documentos, previamente seleccionados por su pertinencia y alineación al objetivo de la investigación. El proceso se sustentó en una adaptación de la metodología propuesta por Guimarães, Moraes y Guarido en el año 2007.<sup>12</sup> En un primer abordaje, se construyó el andamiaje operacional a partir de la identificación, extracción y condensación de la información.

El estudio se materializó bajo la supervisión de un especialista en enfermedades infecciosas y microbiología, por medio de un conjunto de procedimientos de naturaleza analítico-sintética.

Durante la etapa analítica tuvo lugar la lectura técnica de cada documento, ligada al proceso de descripción bibliográfica, con el objetivo de crear registros, adentrándonos en la estructura de los mismos, y entrando en contacto con las partes que revelaron mayor contenido temático. Se emplearon varias estrategias metacognitivas tales como la identificación de conceptos, partes más significativas temáticamente, entre otros.

A continuación, se desarrolló la etapa sintética en la cual se privilegian los procesos de análisis y descripción de los aspectos intrínsecos de los documentos, su contenido temático, los elementos identificados fueron categorizados en principales, secundarios y periféricos, y ordenados lógicamente.

Por último, tuvo lugar la etapa de condensación documental, en la cual se redujo el documento original a un micro-documento.

## Los estudios de incidencia de infección de la herida quirúrgica. Distribución geográfica

En la literatura consultada se pueden encontrar varios estudios de incidencia sobre las infecciones quirúrgicas en diferentes localizaciones. Algunos están asociados con diversos factores, lo llamativo es que la mayoría de los estudios se han desarrollado en países de América Latina y en vías de desarrollo. Vale comentar que se reportan resultados interesantes en instituciones de salud española.

La OMS, en uno de sus informes, comenta que las infecciones quirúrgicas no es una problemática exclusiva de los países pobres o de bajos recursos. En Asia un alto por ciento de la población se ve afectada por las infecciones y la resistencia antimicrobiana; en África se reportan anualmente un número de mujeres afectadas por infecciones quirúrgicas durante el recibimiento de su hijo que dificulta el autocuidado y el cuidado de su hijo. En Europa hay informaciones similares de resistencia antimicrobiana, en tanto en los Estados Unidos y México se reportan cada año cientos de miles de casos de personas que requieren mayor tiempo de hospitalización por esta causa lo que constituye gastos millonarios por atención, manutención y estadía hospitalaria. Sin embargo, en Holanda y Canadá las cifras de personas con infecciones quirúrgicas resultan baja y se piensa que esté relacionado con el control efectivo de la política de antibióticos en correspondencia con aseveraciones de autores quienes afirman que nadie debería enfermar cuando va en la búsqueda de cuidado o atención a las instituciones sanitarias.<sup>13</sup>

Por otra parte, la OMS ha recomendado 29 acciones que ayudarán a proteger a los pacientes, las mismas que fueron diseñadas para proveer seguridad al paciente, a los familiares y a los miembros del equipo de salud.<sup>12</sup> Dichas medidas están dirigidas a mejorar tanto la utilización racional de antibióticos como las prácticas para disminuir la incidencia de las infecciones y reducir la resistencia bacteriana.

La puesta en práctica de programas de intervención dirigidos a la prevención de enfermedades y a la promoción de la salud permitirá reducir la morbimortalidad y mejorar la salud como prueba de eficacia de las medidas implementadas.

Otros estudios fueron dirigidos a explorar los riesgos de infección en la solución de continuidad de la primera barrera de defensa.<sup>14</sup> Igualmente se han realizado investigaciones dirigidas hacia otras especialidades que emplean procedimientos invasivos en tracto respiratorio y que han valorado su vulnerabilidad a la infección.<sup>15</sup> Entre otros procedimientos invasivos se encuentran los abordajes venosos y vasculares con uso de catéter lo que implica riesgo para el paciente y requiere de una gran experticia del profesional que practicará el procedimiento.<sup>16</sup>

Las intervenciones de tracto urinario también resultan un área compleja de atención epidemiológica no solo por las características propias de las técnicas y procedimientos quirúrgicos o no, son también por la relación entre órganos que la hace susceptible a infecciones si no se cumplen con medidas profilácticas indicadas para este tipo de intervenciones.<sup>2</sup>

Bajo los indicadores del Centro de Control de Infecciones EUA se realizó un estudio para determinar la incidencia de infecciones en sitio de inserción de las prótesis cuyos hallazgos fueron interesantes.<sup>17</sup> En las investigaciones realizadas sobre cirugías colorrectales se relacionó los riesgos de infección en personas con enfermedades crónicas con resultados divergentes o contradictorios.<sup>18</sup>

En Chile, se reportó estudio relacionados con la infección más frecuente en el área de Ginecología y Obstetricia, siendo la endometritis tras cesárea, seguida de la sepsis urinaria, respiratorias, del catéter y las septicemias; lo cual constituyó un problema grave pero relacionado con la morbilidad y que requiere atención profiláctica apropiada.<sup>19</sup>

También se encontraron investigaciones para analizar la efectividad de apósitos en la prevención de infecciones de heridas quirúrgicas tras una colecistectomía laparoscópica.<sup>20</sup>

### **Principales estudios internacionales de incidencia de infección de la herida quirúrgica. Objetivos y principales resultados**

*Título:* Infección de la herida quirúrgica. Prevención y tratamiento.<sup>21</sup>

Objetivo:

- Conocer los factores implicados en la aparición de infecciones en la herida quirúrgica y las principales medidas de control en la cirugía en general y en la cirugía ginecológica en particular.

Resultados: El estudio permitió detectar una prevalencia de infecciones en heridas quirúrgicas 5-10%. También pudo determinar una mortalidad directa por IHQ es del 0,6% y la mortalidad asociada a IHQ, del 1,9%. Se estimó una estancia hospitalaria de 7,3 días con un costo superior a los 3.000 dólares diariamente. Entre los factores de riesgos identificados se encuentran aquellos que dependen del paciente, los relacionados con el acto quirúrgico y del cuidado postoperatorio. Se afirma que las infecciones de heridas quirúrgicas son un problema grave, costoso pero prevenible. La prevención es posible si se conocen los factores que favorecen su aparición, si se cumplen las medidas que disminuyen su incidencia: lavado quirúrgico, el uso de antibióticos y una correcta técnica quirúrgica.

*Título:* Factores asociados a la incidencia de las infecciones nosocomiales quirúrgicas, en el Instituto nacional cardiopulmonar y hospital de área Dr. Aníbal murillo; conforme la teoría del ambiente y del autocuidado.<sup>6</sup>

Objetivo:

- Evaluar factores asociados a la incidencia de infecciones en heridas quirúrgicas.

Resultados: Se intervinieron quirúrgicamente un grupo de pacientes donde el 61.57%, fueron mujeres en edades comprendidas entre 17 y 36 años de edad. Se les practicaron cirugías por diversas causas: hernias (24.53%), colecistitis crónica calculosa (23.3%), miomatosis uterina (20%) y abdomen agudo (10%). Se determinó que la estadía hospitalaria estuvo entre 1ro y 5to día y no se reportaron otras enfermedades asociadas previo a la cirugía. Cerca de 30% era obesos y se encontró a la Diabetes Mellitus(23%), Hipertensión Arterial(16%) entre las enfermedades asociadas

Posterior al acto quirúrgico, cerca del 56% de los pacientes presentaron fiebre y un 16% secreciones o enrojecimiento de la herida. Durante la exploración especializada se pudo comprobar que más del 50% del personal de salud no realizan lavado de manos entre pacientes, ni antes, ni entre pacientes o después de otras actividades; poco más del 40% realizan limpieza de la mesa quirúrgica después de utilizarla o desinfectan otros ambientes de la actividad quirúrgica al concluir el día.

*Título:* Incidencia de infección nosocomial quirúrgica en ginecología y obstetricia en un hospital comarcal. <sup>19</sup>

Objetivo:

- Analizar la incidencia de infecciones nosocomiales relacionadas con las intervenciones mayores más frecuentemente realizadas en Obstetricia y Ginecología.

Resultados: En el estudio realizado se pudo detectar cerca de 30 infecciones nosocomiales y entre las que se destaca con mayor frecuencia la endometritis tras cesárea, siendo el microorganismo más frecuentemente detectado la Eschericia Coli.

*Título:* Incidencia de la infección de la herida quirúrgica en cirugía colorrectal electiva y su relación con factores perioperatorios. Cir Esp. 2012; 90:376-81.<sup>18</sup>

Objetivos:

- Valorar la incidencia de infección de la herida quirúrgica en pacientes sometidos a cirugía colorrectal a los que se aplicó un protocolo preventivo de infección quirúrgica.
- Relacionar la infección quirúrgica con factores perioperatorios.

Se estudió un grupo de personas adultas con una mediana de 68 años y en rango de 25 a 88 años, donde predominaron los hombres (65%). En relación al cumplimiento del protocolo se pudo constatar que en más del 80%

de los casos se aplicó, sin embargo, la incidencia de infecciones quirúrgicas en la herida superficial y profunda fue del 25%. Los afectados presentaron una mayor prevalencia de diabetes (48 vs 24%), de transfusión (56 vs 28%), de íleo paralítico (48 vs 18,7%) y de absceso intraabdominal (16 vs 3%). El análisis posterior realizado permitió relacionar la hemoglobina y la glicemia, y la extensión del acto quirúrgico con la aparición de la infección.

**Título:** Infección de herida quirúrgica en pacientes urológicos. Revisión de los casos registrados en cuatro años.<sup>2</sup>

**Objetivos:**

- Conocer las tasas de incidencia acumulada globales y por técnicas quirúrgicas en el Servicio de Urología e identificar áreas de mejora.

**Resultados:** Se pudo estudiar a 91 personas (85 hombres y 6 mujeres) con una media para la edad de 64,3±13,6 años; en tanto, la estadía hospitalaria de los pacientes estudiados osciló entre 22,4±17,9 días. El reporte del Centro de Control de Enfermedades informa que las infecciones quirúrgicas se comportaron de la siguiente manera: 56 superficiales (61,5%), 10 profundas (10,9%) y 25 de órgano-espacio (27,4%). El cultivo realizado a 54 pacientes (59,4%) permitió detectar que el 50% de las muestras fueron positivas. Las técnicas quirúrgicas con casos infectados fueron la cistectomía, 25 pacientes y 26,04% con signos de sepsis; la adenomectomía 21 pacientes y 16,00% y la uretroplastia 41 casos y 0,26% infestado. No encontrándose datos significativos para el resto de las técnicas como reporta la literatura médica en otras regiones o países.

**Título:** Infección de la herida quirúrgica. Efectividad de los apósitos con polihexametileno biguanida.<sup>20</sup>

**Objetivo:**

- Analizar la efectividad de un apósito de polihexametileno biguanida al 0,2% frente a la infección superficial de la herida quirúrgica en pacientes tras la realización de una colecistectomía laparoscópica.

**Resultados:** Se estudiaron 197 personas, que fueron distribuidas en dos grupos 96 (48,7%) del Grupo A y 101 (51,3%) Grupo B. Durante el análisis de los resultados no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en cuanto al género, tiempo empleado para la cirugía. Sin embargo, se encontraron 6 pacientes (3,04%) en el grupo A (1,04%) frente a 5 en el grupo B (4,95%) con infección superficial de la herida quirúrgica. No se pudo relacionar la presencia de la herida con el uso de un tipo de apósito.

**Título:** Incidencia, complicaciones y factores relacionados con las infecciones del sitio operatorio, hospital de tercer nivel. Ibagué 2012 a 2013.<sup>22</sup>

**Objetivos:**

- Identificar incidencia, complicaciones y factores relacionados con la aparición de infecciones del sitio operatorio en un Hospital de alta complejidad en Ibagué entre el periodo 2012 a 2013; recomendar y proponer intervenciones de manejo en los pacientes quirúrgicos.

Durante el período de 2012 al 2013 se intervinieron centenares de personas a las que se les realizó poco más de 17 000 procedimientos considerados invasivos, por ende, de mediano y alto riesgo. Las personas intervenidas cumplieron con los criterios requeridos para clasificar dentro de las cirugías limpias y limpias contaminadas. Posterior al evento quirúrgico se realizó caracterización sociodemográfica según factores de riesgo y complicaciones presentadas por los pacientes que desarrollaron infección (166) en el lugar de la operación. Cifra que representó una tasa de 9,7% por cada 1000 personas intervenidas, destacándose la especialidad de Médico Quirúrgica la que más casos sépticos aportó a las estadísticas, seguido de la cirugía gineco-oncológica y oncológica respectivamente.

Un elemento que llamó la atención fue que los pacientes que presentaron infección en el sitio operatorio eran personas que recibieron atención médica subsidiada (80%). En cuanto a la edad predominó las personas de dos grupos etarios fundamentalmente, de 25 a 31 y de 61 a 66 años de edad, de ellos poco más del 60 % recibió profilaxis antibiótica previo a la cirugía en tanto el restante por ciento no recibió antimicrobianos. Según los datos aportados los principales factores de riesgos identificados en este grupo de personas fueron los procedimientos médicos, la edad de los pacientes y la estadía hospitalaria superior a 5, 15 días previos a la operación. Luego de la operación el 25% estuvo al menos 2 días internado, cerca del 50% estuvo 4 o menos días y el restante porcentaje estuvo hasta 10 días en cuidados postquirúrgico.

**Título:** Infección del sitio quirúrgico poscesárea.<sup>23</sup>

**Objetivo:**

- Caracterizar a púerperas con infección en sitio quirúrgico post cesárea.

**Resultados:** Se pudo constatar que las 21 púerperas cesareadas con infección en el sitio quirúrgico tenían edades entre los 20-29 años. Entre los principales factores de riesgos identificados se encontraban la anemia (66,6 %) y la obesidad (42,8 %); la cirugía practicada por el médico especialista fue clasificada como urgente limpia contaminada (76,1 %). Durante el cultivo de las muestras tomadas a las secreciones de la herida se detectó la presencia de *Staphylococcus aureus* y la *Escherichia coli* para los cuales se emplearon antimicrobianos como el metronidazol, la

gentamicina y la cefazolina con buenos resultados. En el exige mantener una vigilancia epidemiológica permanente para disminuir los riesgos de infección en estas pacientes. Se aislaron en los cultivos el *Stafilococcus aureus* con un 19,3%, seguido de *E. coli* con un 8,4%, *Klebsiella pneumoniae* 6% y *Pseudomonas aeruginosa* 5,4%.

### **Estudios de incidencia de infección de la herida quirúrgica en Ecuador**

Durante la revisión bibliográfica practicada pudimos constatar que en el Ecuador son escasos los estudios relacionados con las infecciones de la herida quirúrgica.

*Título:* Estudio de factores de riesgo que influyen en la infección nosocomial de heridas quirúrgicas de pacientes en el hospital provincial docente Alfredo Noboa Montenegro durante el período de Enero a Julio 2012.<sup>24</sup>

Objetivos:

- Estudiar los factores de riesgos que influyen en la infección nosocomial de heridas quirúrgicas en los pacientes.
- Determinar la influencia de factores de riesgo relacionados con la intervención.

Resultados:

En el estudio realizado se revisaron historias clínicas de pacientes intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Noboa Montenegro en el período de enero a julio 2012. Se encontraron cerca de 500 historias clínicas de pacientes que cumplieron con este primer requisito. En el 2do momento del estudio se comenzaron a seleccionar las historias y los pacientes sobre la base de cierta información (depilación preoperatoria, contaminación de la herida, uso o no de drenajes, urgencia de la intervención, profilaxis antimicrobiana, medidas antropométricas, información sobre comorbilidades y los que solicitaron alta a petición) que debía haberse recopilado en las historias clínicas antes, durante y/o después de la intervención, quedando solamente elegibles el 8% de las historias por cumplir con los requisitos establecidos.

Se pudo detectar que el 8% de los pacientes con cirugías practicadas tuvieron heridas infectadas, de ellos la mayoría se encontraba entre los 40 y 50 años de edad, cerca del 72% tenían comorbilidad, 25%, Diabetes Mellitus Tipo 2 (DMT2), seguida de la Hipertensión Arterial y Desnutrición.

En cuanto a la preparación del paciente para el acto quirúrgico se pudo identificar que el 60% estuvo entre 24 y 48 horas internado en el hospital previo a la operación y seis de cada diez pacientes fueron rasurados más de dos horas antes de la cirugía incrementando el riesgo de desarrollar infección según refieren los investigadores. En relación al tipo de cirugía practicada se destacó la apendicetomía, colecistectomía y las prostatectomías, siendo ésta última la que más casos de pacientes infectados aportó a las estadísticas. El tiempo de duración de la intervención (2 a 3 horas) fue una variable que también se tuvo en cuenta detectándose que entre más demore la intervención más riesgo de contaminación tienen los pacientes.

Es necesario destacar que según los autores del estudio en este hospital no está indicada la profilaxis antimicrobiana previo al acto quirúrgico, de ahí que solo 40% de la población estudiada recibió antimicrobianos y con antibióticos que no son de primera elección (Ceftriaxona y Ciprofloxacino).

*Título:* Prevalencia de infección en el sitio operatorio y factores asociados en Cirugía General en el Hospital San Vicente de Paul-Pasaje, Julio –septiembre, 2014.<sup>25</sup>

Objetivo:

- Determinar la prevalencia de infección y los factores asociados en Cirugía general.

Resultados:

Se realizó un estudio con 169 sujetos a los que se les practicó cirugía clasificadas como limpia, limpia contaminada y sucia, no encontrándose casos de pacientes con heridas sucias predominando las clasificaciones limpias y limpias contaminadas.

En relación a la edad se encontraron comportamiento similar en relación en que a medida que se incrementa en edad mayores son los riesgos de aparición de infecciones de heridas quirúrgicas y otras complicaciones. Encontrándose que 73% de los sujetos tenían entre 20 y 55 años de edad.

Respecto al tiempo de la operación se pudo constatar que las personas cuyas cirugías demoraron más de 120 minutos (82%) se relacionaron con la aparición de infección en la herida.

No pudo establecerse relación entre los factores de riesgos y el sitio de operación.

*Título:* Determinación de microorganismos causantes de infección en el sitio de operación tras cesárea mediante cultivo y su relación con la ruptura prematura de membrana, período expulsivo y tiempo quirúrgico en el Hospital Ginecoobstétrico Isidro Ayora, Enero - Abril 2014.<sup>26</sup>

Objetivo:

- Determinar los microorganismos más frecuentes de infección en el sitio quirúrgico en la herida de la cesárea.

Resultados: En el estudio se estudiaron 602 mujeres en edades entre 13 y 40 años de edad con una media de 24 años. De las mujeres estudiadas, 23 tuvieron infección en el sitio de la herida y en el cultivo se detectó la presencia de *staphylococcus epidermidis* y *staphylococcus haemolyticus* fundamentalmente.

Se resalta que 161 mujeres tuvieron parto pretérmino y 10 postérmino, la vía de abordaje más empleada de la cesárea fue la cirugía transversa, cerca del 81% de las mujeres cesareadas no rompieron membranas ovulares, sin embargo, 23 mujeres presentaron un período expulsivo prolongado que coincidió con el número de mujeres cuyas cesáreas fueron contaminadas o infectadas. El tiempo promedio de la operación fue de 59 minutos, aunque en otros casos el período expulsivo demoró hasta 3 horas. En relación al uso de antimicrobianos, se hace referencia a que fue usado en mujeres que tenían rotura prematura, sepsis urinaria u otra afección ya diagnosticada y una paciente que se negó y solicitó alta a petición.

Las autoras concluyen que en este hospital la prevalencia de infección de herida es baja, lo que constituye un indicador de calidad de la atención que se brinda a las usuarias.

Título: Infecciones de heridas quirúrgicas y su relación con las normas de bioseguridad en pacientes atendidos en el área de quirófano del Hospital Pablo Arturo Suárez Quito 2015.<sup>27</sup>

En el estudio se hace referencia al cumplimiento de normas de bioseguridad en pacientes quirúrgico que busca disminuir los riesgos de sepsis para los pacientes y controlar las fuentes de contaminación antimicrobiana en salón de operaciones, en el sitio de la herida, ambiente quirúrgico, instrumentos, personal, entre otros.

## Conclusiones

El análisis documental realizado pone de relieve que las infecciones quirúrgicas, nosocomiales o no, afectan en desigual manera a la población de países desarrollados y los que están en vías de desarrollo, siendo estos últimos los más afectados y los que reportan una alta incidencia y prevalencia.

En cada uno de los estudios analizados, se reconoce la existencia de factores que favorecen la aparición de las infecciones quirúrgicas las cuales están relacionadas con el estado del paciente, con los procedimientos médicos y las condiciones donde se realiza la atención o acto quirúrgico.

La literatura especializada ha mostrado ampliamente que el comportamiento actual de las estadísticas sobre infecciones de la herida quirúrgica constituye una preocupación epidemiológica, por lo que deben fortalecerse los equipos de control dentro de los centros de salud y desarrollar estrategias de prevención y manejo que propicien la reducción de dichas infecciones y su impacto a nivel individual, social y económico.

El conocimiento generado por las investigaciones analizadas evidencia el mayor riesgo de infección de herida quirúrgica en pacientes entre los 40 y 50 años de edad, con comorbilidad, diabetes mellitus tipo 2 (DMT2), hipertensión arterial y desnutrición. En el caso de las cesáreas ocurre mayormente en pacientes con período expulsivo prolongado. Además, los organismos más comúnmente causantes de la infección de la herida quirúrgica son: *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus Haemolyticus*, *staphylococcus aureus* y *la escherichia coli*. Respecto al tiempo de la operación se pudo constatar que las cirugías que demoraron más de 120 minutos se relacionaron con la aparición de infección en la herida.

## Conflicto de intereses

Ninguno declarado por los autores.

## Agradecimientos

Ninguno declarado por los autores.

## Referencias

- 1- Organización Panamericana de la Salud (OPS). La cirugía segura salva vida. [en línea]. 2008 [citado 2017 Dic 1]. Disponible en: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/70084/1/WHO\\_IER\\_PSP\\_2008.07\\_spa.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/70084/1/WHO_IER_PSP_2008.07_spa.pdf)
- 2- Pérez JA, Cameo MI, Pérez C, Mareca R. Infección de herida quirúrgica en pacientes urológicos. Revisión de los casos registrados en cuatro años Actas Urol Esp. [en línea]. 2010 [citado 2017 Dic 1]; 34: 258-65. Disponible en: DOI: 10.1016/j.acuro.2010.01.014
- 3- Pujadas J, Sánchez L, revuelta J, Domínguez V, Lázaro T. Infección de la herida quirúrgica en un servicio de angiología y cirugía vascular. Angiología [en línea]. 1984 [citado 2017 Dic 1]; 31(5). Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-angiologia-294-articulo-infeccion-herida-quirurgica-un-servicio-90022728>
- 4- López L, Pastrana I, González JC, Álvarez S, Rodríguez JF. Caracterización de las infecciones nosocomiales. Rev Ciencias Médicas. 2013;17(2).
- 5- Organización Panamericana de la Salud (OPS). Prevención y control de infecciones. [en línea]. 2017 [citado 2017 Dic 1]. Disponible en: <http://www.who.int/antimicrobial-resistance/global-action-plan/infection-prevention-control/es/>
- 6- Rivera RI, Durán M, Rodríguez DA, Azucena C. Factores asociados a la incidencia de las infecciones nosocomiales quirúrgicas, en el Instituto nacional cardiopulmonar y hospital de área Dr. Aníbal Murillo; conforme la teoría del ambiente y del autocuidado. Disponible en: <http://www.tzibalnaah.unah.edu.hn/handle/123456789/6679>
- 7- Gonçalves da Silva QC, Barbosa MH. Los factores de riesgo para la infección del sitio quirúrgico en cirugía cardíaca. Acta paul. enferm. [en línea]. 2012 [citado 2017 Dic 1]; 25(S.2). Disponible en : <http://www.scielo.br/pdf/ape/v25nspe2/14.pdf>
- 8- Guanche H, Morales C, Fresneda G, González J. Incidencia de la infección nosocomial en cirugía general: Hospital "Joaquín Albarrán" (2002 a 2008) Rev Cubana Cir. [en línea]. 2010 [citado 2017 Dic 1]; 49(1). Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/cir/v49n1/cir06110.pdf>

- 9- Pujol M, Limón E. Epidemiología general de las infecciones nosocomiales. Sistemas y programas de vigilancia. *Enferm Infecc Microbiol Clin*[en línea]. 2013 [citado 2017 Dic 1];31:108-13. Disponible en: DOI: 10.1016/j.eimc.2013.01.001
- 10- Infecciones nosocomiales, problema de salud pública. *Boletín UNAM-DGCS-565, Ciudad Universitaria*. [en línea]. 2015 [citado 2017 Dic 1]. Disponible en: [http://www.dgcs.unam.mx/boletin/bdboletin/2015\\_565.html](http://www.dgcs.unam.mx/boletin/bdboletin/2015_565.html)
- 11- Gonçalves KJ, Uchikawa K, Yaeko J. Revisión sistemática sobre antisepsia quirúrgica de manos con preparación alcohólica comparada a productos tradicionales. *Rev. esc. enferm.* [en línea]. 2012 [citado 2017 Dic 1]; 46(6). Disponible en: [http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v46n6/en\\_28.pdf](http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v46n6/en_28.pdf)
- 12- Guimarães JA, Moraes JBE de, Guarido MDM. Análisis documental de contenido de textos narrativos: bases epistemológicas y perspectivas metodológicas. *Ibersid: revista de sistemas de información y documentación* [en línea]. 2007 [citado 2017 Dic 1];1:93-99. Disponible en: <http://ibersid.eu/ojs/index.php/ibersid/article/view/3267/3028>
- 13- Organización Mundial de la Salud (OMS). La OMS recomienda 29 formas de detener las infecciones quirúrgicas y evitar microorganismos multirresistentes. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2016/recommendations-surgical-infections/es/>
- 14- Rosenthal VD, Maki DG, Rodríguez C, et al. Impact of International Nosocomial Infection Control Consortium (INICC) strategy on central line-associated bloodstream infection rates in the intensive care units of 15 developing countries. *Infect Control Hosp Epidemiology* [en línea]. 2010 [citado 2017 Dic 1]; 31(12):1264-1272. Disponible en: <http://www.jstor.org/discover/10.1086/657140?uid=3737824&uid=2&uid=4&sid=21101376153413>
- 15- García Rodríguez J, De Pablos Gómez M, Gutiérrez Áltea A. El microbiólogo y la infección asociada a catéter. *Servicio de Microbiología. Hospital Universitario La Paz. Rev Esp Quimioter.* [en línea]. 2010 [citado 2017 Dic 1]; 23(2):53-62. Disponible en: <http://seq.es/seq/0214-3429/23/2/garciarodriguez.pdf>
- 16- Lebeque Pérez Y, Morris Quevedo HJ, Calás Viamonte N. Infecciones nosocomiales: incidencia de la *Pseudomonas aeruginosa*. *Rev cubana med.* [en línea]. 2006 [citado 2017 Dic 1]; 45(1). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75232006000100005&Ing=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232006000100005&Ing=es)
- 17- Jaén F, Sanz-Gallardo MI, Arrazola MP, García de Codes A, de Juanes A, Resines C. Estudio multicéntrico sobre la incidencia de infección en prótesis de rodilla. España. *Rev Esp Cir Ortop Traumatol.* [en línea]. 2012 [citado 2017 Dic 1]; 56: 38-45. Disponible en: DOI: 10.1016/j.recot.2011.08.001
- 18- Mallol M, Sabaté A, Kreisler E, Dalmau A, Camprubi I, Trenti L, Biondo S. Incidencia de la infección de la herida quirúrgica en cirugía colorrectal electiva y su relación con factores perioperatorios. *Cir Esp.* 2012; 90: 376-81. Disponible en: DOI: 10.1016/j.ciresp.2012.02.004
- 19- Gábor M, et. al. Incidencia de infección nosocomial quirúrgica en ginecología y obstetricia en un hospital comarcal. *Rev. chil. obstet. ginecol.* 2013 78(5).
- 20- Martín Trapero C, Martín Torrijos M, Fernández Conde L, Torrijos Torrijos M, Manzano Martín E, Pacheco del Cerro JL, Díez Valladares LI. Infección de la herida quirúrgica. Efectividad de los apósitos con polihexametileno biguanida. *Enferm Clin.* [en línea]. 2013 [citado 2017 Dic 1];23:56-61. Disponible en: DOI: 10.1016/j.enfcli.2013.01.005.
- 21- Infección de la herida quirúrgica. Prevención y tratamiento. *Clin Invest Ginecol Obstet.* [en línea]. 2007 [citado 2017 Dic 1]; 34: 189-96. Disponible en: DOI: 10.1016/S0210-573X(07)74505-7
- 22- Carvajal Canizales K, Cortés Martín J, Rodríguez Gamboa YM, Rosas Díaz JM, Sierra Millan JA. Incidencia, complicaciones y factores relacionados con las infecciones del sitio operatorio, hospital de tercer nivel. Ibagué 2012 a 2013. [Tesis de especialización]. Universidad de Tolima. Instituto de Posgrado. Ibagué. Colombia; 2014.
- 23- Frias Chang NV, Begué Dalmau N de las M, Martí Rodríguez LA, Leyva Frias N, Méndez Leyva L. Infección del sitio quirúrgico poscesárea. *MEDISAN.* [en línea]. 2016 [citado 2017 Dic 1]; 20(5). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192016000500002&Ing=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192016000500002&Ing=es)
- 24- Tite ST, Vinuezo GJ. Estudio de factores de riesgo que influyen en la infección nosocomial de heridas quirúrgicas de pacientes en el hospital provincial docente Alfredo Noboa Montenegro durante el período de Enero a Julio 2012. [Tesis de grado]. Universidad Técnica de Ambato. Instituto de Posgrado. Ambato, Ecuador; 2013. Disponible en: <http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/6596/1/TESIS%20UTA%20SILVIA%20TITE.pdf>
- 25- Ganan MF, Salamea JC, Tenezaca AH. Prevalencia de infección en el sitio operatorio y factores asociados en Cirugía General en el Hospital San Vicente de Paul-Pasaje, Julio –septiembre, 2014. [Tesis de especialización]. Universidad de Cuenca, Facultad de Postgrado. Cuenca, Ecuador; 2014. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/21523/1/Tesis.pdf>
- 26- Bravo JA, Soria CC, Jácome IP. Determinación de microorganismos causantes de infección en el sitio de operación tras cesárea mediante cultivo y su relación con la ruptura prematura de membrana, período expulsivo y tiempo quirúrgico en el Hospital Ginecobstétrico Isidro Ayora, Enero –Abril 2014. [Tesis de especialización]. Universidad Central del Ecuador. Instituto de posgrado. Quito. Ecuador; 2014. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/4727/1/T-UCE-0006-127.pdf>
- 27- Melendres Ramos TZ. Infecciones de heridas quirúrgicas y su relación con las normas de bioseguridad en pacientes atendidos en el área de quirófano del Hospital Pablo Arturo Suárez Quito 2015. [Tesis de maestría]. Universidad Regional Autónoma de los Andes. UNIANDÉS. Facultad de Ciencias Médicas. Ambato. Ecuador; 2016. Disponible en: <http://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/4199/1/TUAMEQ012-2016.pdf>