

FACTORES QUE INTERVIENEN EN LA APARICIÓN DE INFECCIONES EN HERIDAS QUIRÚRGICAS DE PACIENTES INTERVENIDOS EN EL HOSPITAL GENERAL MILAGRO EN EL PERIODO DE AGOSTO 2020 A ENERO 2021

Factors intervening in the appearance of infections in surgical wounds of patients operated at the milagro general hospital in the period from august 2020 to january 2021

<https://doi.org/10.47606/ACVEN/MV0123>

María Esther Macias Fernández^{1*}

<https://orcid.org/0000-0003-2821-234X>
mmaciasf5@unemi.edu.ec

Amanda Abigail Villafuerte Fernández¹

<https://orcid.org/0000-0003-3541-6957>
amanda.villafuerte@unemi.edu.ec

Holguer Estuardo Romero Urréa¹

<https://orcid.org/0000-0002-0877-0339>
hromerou@unemi.edu.ec

Recibido: 1/9/2021

Aceptado: 11/12/2021

RESUMEN

Introducción: El Ecuador mantiene una alta tasa de mortalidad derivada de las infecciones de heridas quirúrgicas, las post cesárea son las que se presentan comúnmente, donde las bacterias cada vez evolucionan mecanismos de resistencia a los antibióticos. **Objetivo:** analizar los factores que intervienen en la aparición de infección en herida quirúrgica. **Materiales y Métodos:** investigación tipo inductivo-deductiva al analizar variables cuantitativas; y la aplicación del razonamiento, con el que se obtuvieron generalizaciones del tema en estudio. **Resultados:** Sexo el 35 % Mujeres y el 65% Varones, el 25 % tienen edad de 15 a 40 años, el 45 % tienen de 41 a 60 años, y el 30 % tienen de 61 años y más. Con respecto al nivel de educación, 50 % no tiene educación, 25% primaria, 15% secundaria y 10% superior, según la residencia el 75% vive en zona rural y 25 % en zona urbana. La mayoría de los procedimientos quirúrgicos involucrados en la complicación de infecciones de la herida fueron de emergencia en un 93,3%; mientras que las que se presentaron en electivas respondieron al 6,7%. Se observó que el 80% de las cirugías realizadas son clasificadas como cirugías limpias contaminadas, y un 20% cirugías contaminadas. Las mismas que tienen un alto riesgo de infectarse el SQ. **Conclusiones:** A pesar de que las acciones preventivas de preparación de piel y asepsia – antisepsia previa al acto quirúrgico se cumplen, las infecciones de la herida quirúrgica se siguen dando en una parte de pacientes intervenidos en el Hospital General Milagro

Palabras Claves: Infecciones; heridas quirúrgicas; procedimientos quirúrgicos; asepsia, antisepsia

1. Universidad Estatal de Milagro (UNEMI)- Ecuador
* Autor de correspondencia: mmaciasf5@unemi.edu.ec



SUMMARY

Introduction: Ecuador maintains a high mortality rate derived from surgical wound infections, post-cesarean sections are the ones that commonly occur, where bacteria increasingly evolve mechanisms of resistance to antibiotics. Objective: to analyze the factors that intervene in the appearance of infection in surgical wounds. **Materials and Methods:** inductive-deductive type research when analyzing quantitative variables; and the application of reasoning, with which generalizations of the subject under study were obtained. **Results:** Sex 35% Women and 65% Men, 25% are between 15 and 40 years old, 45% are between 41 and 60 years old, and 30% are 61 and older. Regarding the level of education, 50% have no education, 25% primary, 15% secondary and 10% higher, according to residence, 75% live in rural areas and 25% in urban areas. Most of the surgical procedures involved in the complication of wound infections were emergency in 93.3%; while those who attended electives responded to 6.7%. It was observed that 80% of the surgeries performed are classified as clean contaminated surgeries, and 20% contaminated surgeries. The same ones that have a high risk of becoming infected with SQ. **Conclusions:** Although the preventive actions of skin preparation and asepsis - antisepsis prior to the surgical act are fulfilled, infections of the surgical wound continue to occur in a part of patients operated on at the Hospital General Milagro.

Keywords: Infections; surgical wounds; surgical procedures; asepsis, antisepsis

INTRODUCCIÓN

Las infecciones de la herida quirúrgicas (IHQ) se derivan por la transmisión de microorganismos patogénicos, desde un reservorio en el medio hospitalario a un paciente que no se encuentra infectado la cual es denominada infección cruzada. El cual, se han reflejado que los elementos que participan en la infección son los microorganismos, el ambiente hospitalario, y los mecanismos de defensa del huésped, provocando el aumento en la estancia hospitalaria y un incremento de los costos de hospitalización (1). La Organización Mundial de la Salud (OMS), ha declarado en estadísticas que los países de ingresos bajos y medianos que se encuentran en vía de desarrollo tienden a presentar un 11% de los pacientes operados que sufren infecciones en la herida quirúrgica (2).

Las infecciones del sitio quirúrgico conocido también con sus abreviaturas "ISQ", superficiales componen el segundo tipo de infección intrahospitalaria y simbolizan aproximadamente el 14% en los países desarrollados como Estados Unidos, Alemania y Canadá, se evalúa que al menos cada año fallecen por esta condición al menos entre 2 y 5% de los 27 millones en el mundo de personas que han sido sometidas a intervenciones quirúrgicas. "En nuestro país, la prevalencia de infección del sitio quirúrgico es del 8% (3).

El Ecuador mantiene una alta tasa de mortalidad derivada de las infecciones de heridas quirúrgicas, las post cesárea son las que se presentan comúnmente, donde las bacterias cada vez evolucionan mecanismos de resistencia a los antibióticos, tienden a tener una gran repercusión en la vida y economía de los pacientes y las instituciones de salud, pese al gran esfuerzo de los profesionales en salud no han podido erradicar esta complicación, generándose así una serie de infecciones que conllevan a situaciones críticas e inclusive a la pérdida humana (4).

El Ministerio de Salud Pública ha desarrollado un instrumento de bioseguridad, el cual consiste en una guía que tiene como objetivo la delimitación de un conjunto de acciones para prevenir y eliminar los diversos factores de riesgos que afectan la salud de los pacientes, abarcando aspectos como la protección del personal, higiene del área de trabajo, usos de antisépticos y formas de esterilización; elementos de gran importancia que se determinan como el protocolo que deben acatar los profesionales de salud a fin de disminuir las infecciones hospitalarias (5). Pese al instrumento desarrollado por el Ministerio De Salud Pública existen un porcentaje de infecciones de herida quirúrgica en nuestro país.

Las IHQ son mucho más grave, ya que alcanza grandes tasas de mortalidad, lo cual tienen varios grados de severidad que suelen ser muy variable y depende tanto del procedimiento quirúrgico en relación con la incisión y de la manifestación de factores de riesgos, de las cuales destacan la contaminación de la herida se sabe que todas las heridas quirúrgicas están contaminadas por bacterias, sin embargo, muchas de ellas desarrollan infecciones debido a aspectos de falta de medidas de asepsia y antisepsia. Además, existen estudios que han identificado los factores que influyen en la aparición de la infección de la herida quirúrgica; describiéndolos como factores que se relacionan con el paciente, debido a la desnutrición, la edad avanzada del paciente, diabetes, obesidad, cáncer, hábitos de fumar, hábitos de alcoholismo, falla orgánica crónica, etc. Y otros factores de riesgos relacionados con el acto quirúrgico, por la falta de medidas de asepsia y antisepsia, la falta de aseo en el ambiente quirúrgico, duración de la cirugía, la falta de aplicación profilaxis antibiótica antes de la cirugía, lo cual permite la transformación de la contaminación en infección (6).

Las complicaciones de cirugías conocidas como infecciones en heridas quirúrgicas, han constituido un problema de salud pública principalmente en los países de bajos y medianos recursos materiales y económicos; muchas de las cuales interfieren en el normal desarrollo de las actividades familiares, como las que ocurren en mujeres madres de familia; pero también ponen en duda la competencia y habilidad del médico cirujano, como también del normal funcionamiento de la institución donde se lleva a cabo la cirugía (7).

A nivel mundial más de 1.4 millones de personas se infectan en el centro hospitalario, de los cuales en países en vías de desarrollo puede alcanzar hasta el 25% de todos los intervenidos quirúrgicamente; así, en Ecuador, la resistencia bacteriana a los antibióticos conllevan a que estas infecciones se presenten, ocasionando grandes costos para la salud y tasas importantes de mortalidad (8)

Los factores implicados en la aparición del problema son los microorganismos infectantes del área quirúrgica y hospitalaria, los mecanismos de defensa del huésped o paciente, o el incumplimiento de las terapias antibióticas preventivas; Por otro lado, todas las heridas quirúrgicas se contaminan con bacterias, principalmente de las propias del cuerpo intervenido; de allí que las técnicas del lavado de las manos, la limpieza del área, el control del tiempo del procedimiento, entre otras situaciones, evitarán que de contaminación pasen a ser infecciones (6).

Estudios realizados en el Hospital General Milagro han revelado que eventualmente las causas de estas infecciones son heridas contaminadas, falta de asepsia y antisepsia; no planificación de profilaxis antibiótica; y que, en muchos casos, están asociadas a factores dependientes del paciente como la edad avanzada, comorbilidad, hábitos tabáquicos, del alcohol y un estado nutricional deficiente. También la estadía preoperatoria alargada, predispone para contaminaciones e infecciones posteriores a la cirugía, por mayor exposición a los gérmenes intrahospitalarios (9).

El Hospital General Milagro, recibe a diario decenas de pacientes de la red pública integrada de salud. En esta institución, se ha observado la existencia de eventualidades con respecto a pacientes que han presentado procesos infecciosos en la herida quirúrgicas, situaciones que se registran mediante el sistema informático que cuenta la institución, y los formularios de la historia clínica física, lo que ocasiona el aumento de la estancia hospitalaria y, por ende, un incremento de los costos de hospitalización.

La necesidad que plantea esta investigación, es identificar las posibles causas que originan las infecciones de las heridas quirúrgicas, siendo entre ellas, la presencia de gérmenes intrahospitalarios que se reportan en los cultivos realizados en el centro quirúrgico; el tipo de cirugías contaminadas o sucias que se realiza; la incorrecta ejecución de los protocolos de asepsia y antisepsia en las intervenciones quirúrgicas; el incumplimiento de profilaxis antibiótica en la primera hora antes de la cirugía, incumplimiento del tratamiento; inasistencia a los controles médicos, falta de higiene y curaciones; manipulación de la herida quirúrgica; entre otros.

Cabe resaltar que aparte de los factores antes detallados, también se consideran otras posibles causas de esta problemática, como la edad de los pacientes, sus comorbilidades, hábitos de tabaquismo, o alcoholismo, e higiene, así como también su estado nutricional.

Para prevenir este tipo de situaciones, el Ministerio de Salud Pública del Ecuador cuenta con un instrumento de bioseguridad, el cual consiste en una guía que tiene como objetivo la delimitación de un conjunto de acciones para prevenir y eliminar los diversos factores de riesgos que afectan la salud de los pacientes, abarcando aspectos como la protección del personal, higiene del área de trabajo, usos de antisépticos y formas de esterilización; elementos de gran importancia que se determinan como el protocolo que deben acatar los profesionales de salud a fin de disminuir las infecciones hospitalarias (10).

Por lo expuesto, es muy importante el rol que desempeña el equipo multidisciplinario que labora en los Quirófanos del Hospital General Milagro en la prevención de este tipo de complicaciones. A los efectos debe establecer las medidas de seguridad que permitan controlar, prevenir y erradicar las infecciones en el sitio quirúrgico, mejorando la atención sanitaria y la recuperación de los pacientes.

El propósito de la presente investigación es de analizar los factores que intervienen en la aparición de infección en herida quirúrgica, por lo que se pretende implementar nuevas medidas, o protocolos de seguridad tanto en el preoperatorio, durante el acto quirúrgico y posterior a éste; que complementen o soporten las que ya se han sugerido implementar de parte del Ministerio de Salud Pública. Analizando de manera detallada los protocolos actuales sobre limpieza de la zona a abordar como de las áreas hospitalarias, conjuntamente con la detección de factores dependientes del paciente que determinan o inciden en la aparición de las infecciones; lo que ayudará a evitar la morbilidad y la mortalidad que estas infecciones de la herida quirúrgica ocasionan, junto con el costo de salud pública que derivan; haciendo que la atención sea preventiva, oportuna y que logren erradicarse.

MATERIALES Y METODOS

Este estudio ha sido realizado mediante una investigación tipo inductivo-deductiva al analizar variables cuantitativas; y la aplicación del razonamiento, con el que se obtuvieron generalizaciones del tema en estudio; de allí, tomando en cuenta los hallazgos positivos que presentaron las historias o fichas de cada paciente; se analizaron las relaciones entre estos factores y las condiciones en las que se presentó la complicación. Dentro de la población con la que se cuenta para realizar la investigación está conformada por 15 pacientes que presenten signos de infección de herida quirúrgica.

Descripción del instrumento:

El instrumento consta de una ficha observacional clasificada en 16 preguntas para evaluar las infecciones de heridas quirúrgicas en pacientes intervenidos en el Hospital General Milagro en el periodo de agosto 2020 a enero 2021; siendo los ítems 4 al 11,

los factores dependientes del acto quirúrgico, los ítems 1 y 2, los factores dependientes del paciente, el ítems 3 nos sirven para determinar las patologías más frecuentemente resueltas por cirugía en la institución en ese período de tiempo; los ítems 13, 13 y 16 otros factores relacionados. En los que se analizó el tipo de procedimiento, si fue convencional o no; y si se aplicaron los protocolos adecuados; también el tipo de lesión, es decir, si fue de carácter infeccioso o inflamatorio simple; y si existió la terapia con antibiótico previamente al acto quirúrgico que se realizó.

Este instrumento tomó en cuenta todos los factores que estudios anteriores han determinado importantes o de carácter necesario para que se den las infecciones de la herida quirúrgica; bien por fallas en los protocolos de limpieza del paciente, equipos o espacios hospitalarios, así como los que determinan una inmunidad deficiente en el paciente intervenido.

Validación:

La validación fue realizada por 15 expertos, 1 PhD investigación, 1 Especialista en medicina interna, 1 licenciado en nutrición, 6 licenciados maestrante salud pública, 5 Especialista en cirugía general, 1 Especialista en medicina familiar.

Tabla 1. Confiabilidad del cuestionario cuantitativo.

NUMEROS DE EXPERTOS	P. 1	P. 2	P. 3	P. 4	P. 5	P. 6	P. 7	P. 8	P. 9	P. 10	P. 11	P. 12	P. 13	P. 14	P. 15	P. 16	
E. 1	95	95	90	90	96	96	95	95	92	95	96	90	95	95	95	95	1505
E. 2	94	90	90	90	94	95	96	96	97	95	94	90	95	96	96	97	1505
E. 3	98	96	100	95	96	96	98	97	96	96	96	97	95	96	98	97	1547
E. 4	94	90	90	90	94	95	96	96	97	95	94	90	95	96	96	97	1505
E. 5	100	100	80	92	94	95	96	95	95	95	98	95	95	95	96	98	1519
E. 6	95	94	95	95	96	96	95	94	95	96	97	90	90	94	96	94	1512
E. 7	95	95	92	92	95	94	95	95	95	95	96	95	95	95	96	95	1515
E. 8	97	96	95	94	95	96	96	96	95	95	92	95	96	95	96	95	1525
E. 9	95	94	95	95	95	92	95	95	96	95	95	94	95	96	96	97	1520
E. 10	97	96	95	95	96	95	96	96	95	97	96	95	95	95	96	96	1531
E. 11	95	94	94	95	95	95	100	96	95	96	95	95	96	95	95	95	1526
E. 12	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	1440
E. 13	98	96	100	95	96	96	98	97	96	96	96	97	95	96	98	97	1547
E. 14	98	96	100	95	96	96	98	97	96	96	96	97	95	96	98	97	1547
E. 15	95	95	90	90	96	96	95	95	92	95	96	90	95	95	95	95	1505
Varianza	5,262	6,916	25,26	5,049	2,3289	2,7822	4,5956	2,756	3,716	2,249	3,02	7,982	3,04	2,196	3,396	3,529	

α (ALFA) =	0,926322818
K (NUMERO DE ITEMS) =	16
$\sum Vi$ (VARIANZA DE CADA ITEM) =	84,08
Vt (VARIANZA TOTAL) =	639,04

Tabla 2. Antecedentes Patológicos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Diabetes mellitus	9	60,0	60,0	60,0
	Hipertension arterial	6	40,0	40,0	100,0
	Total	15	100,0	100,0	

De la población estudiada el 60% tenía comorbilidad de diabetes y el 40% de hipertensión arterial como factores previos a la intervención quirúrgica; lo que significa que ambas patologías predisponen a una baja respuesta inmune hacia los tejidos, debido a la fragilidad de los vasos sanguíneos conductores de los factores de ataque inmunológicos.

Tabla 3. Estado Nutricional

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Malnutricion	1	6,7	6,7	6,7
	Peso Normal	4	26,7	26,7	33,3
	Sobrepeso	5	33,3	33,3	66,7
	Obesidad	5	33,3	33,3	100,0
	Total	15	100,0	100,0	

La obesidad y el sobrepeso estuvieron presentes en la mayoría en un 66,7% de los pacientes intervenidos, mientras que un 6,7 presentaron un estado nutricional deficitario; y el 26,7% fueron al evento quirúrgico con un patrón nutricional normal.

Tabla 4. Procedimiento Quirúrgico

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Apendiceptomia	11	73,3	73,3	73,3
	Laparotomia Exploratoria	3	20,0	20,0	93,3
	Cesarea Segmentaria	1	6,7	6,7	100,0
	Total	15	100,0	100,0	

Los procedimientos de emergencia como veremos en la tabla número 5, cuyo más alto porcentaje fue representado por la apendicetomía en un 73,3%; un 20% por laparotomía exploratoria y un 6,7% por cesárea segmentaria.

Tabla 5 . Tipo de Cirugía

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Cirugia Electiva	1	6,7	6,7	6,7
	Cirugia de Emergencia	14	93,3	93,3	100,0
	Total	15	100,0	100,0	

La mayoría de los procedimientos quirúrgicos involucrados en la complicación de infecciones de la herida fueron de emergencia en un 93,3%; mientras que las que se presentaron en electivas respondieron al 6,7%.



Tabla 6. Tipo de Abordaje

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Convencional	15	100,0	100,0	100,0

No hubo diferencias en la técnica de abordaje quirúrgico pues no existió otro que fuese el convencional.

Tabla 7. Clasificación de la intervención

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Limpia-Contaminada	12	80,0	80,0	80,0
Contaminada	3	20,0	20,0	100,0
Total	15	100,0	100,0	

Se observó que el 80% de las cirugías realizadas son clasificadas como cirugías limpias contaminadas, y un 20% cirugías contaminadas. Las mismas que tiene un alto riesgo de infectarse el SQ.

Tabla 8. Preparación de la piel antes de la cirugía

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Si	15	100,0	100,0	100,0

Se observó que en todas las cirugías analizadas existió la preparación de la piel antes del abordaje quirúrgico, de la forma correcta y convencional por el personal de enfermería.

Tabla 9. Tipo de solución usada previa la cirugía

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Yodo	15	100,0	100,0	100,0

En todas las situaciones, la asepsia y antisepsia de la zona a abordar, fueron previamente preparadas con solución yodada; tal como se realiza normalmente en la institución.

Tabla 10. Administración de Profilaxis antibiótica

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos 60 min antes de la Cirugía	1		6,7	6,7
No Aplica	14	6,7	93,3	100,0
Total	15	93,3 100,0	100,0	



En el 93,3% de los procedimientos no aplica la profilaxis antibiótica, ya que no fueron intervenciones electivas; usaron antibióticos con frecuencia distintas por los días de hospitalización, solo el 6,7% recibió antibióticos antes de la cirugía.

Tabla 11. Confirmación de Esterilidad del Instrumental Quirúrgico

Frecuencia		Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	15	100,0	100,0

Para el uso del instrumental se necesita que esté sellado con validación de esterilidad; en todas las intervenciones se dieron estas condiciones previamente.

Tabla 12. Frecuencia de las Curaciones

Frecuencia		Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Diarias	15	100,0	100,0

Las curaciones se realizaron diariamente, según constan en los documentos médicos de historia del paciente, mientras estuvieron en la institución.

Tabla 13. Personal que realiza las curaciones

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Interno/a de medicina	5	33,3	33,3	33,3
	Profesional de Enfermería	10	66,7	100,0	100,0
	Total	15	100,0	100,0	100,0

El mayor porcentaje de las curaciones fue realizado por el personal de enfermería y un 33,3 % por el interno de medicina.

Tabla 14. Tipo de complicación que refiere en la historia clínica

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Acumulación de Suero	1	6,7	6,7	6,7
	Infección de Herida	14	93,3	100,0	100,0
	Total	15	100,0	100,0	100,0

En el 100% de los casos estudiados se verificó reacciones inflamatorias, donde la mayoría, el 93,3% presentaron signos de infección, mientras que el 6,7% presentó clínica de acumulación serológica inflamatoria, la cual no pudo ser etiquetada como infecciosa.



Tabla 15. Tipo de Infección de herida Quirúrgica

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Superficial	14	93,3	93,3	93,3
	No Aplica	1	6,7	6,7	100,0
	Total	15	100,0	100,0	

El 93,3% resultaron ser infecciones bacterianas superficiales; salvo el 6,7% que presentó edema o reacción inflamatoria con retención de suero, no asociada clínicamente a infección bacteriana.

CONCLUSIONES

A pesar de que las acciones preventivas de preparación de piel y asepsia – antisepsia previo al acto quirúrgico se cumplen, las infecciones de la herida quirúrgica se sigue dando en una parte de pacientes intervenidos en el Hospital General Milagro; una vez constatada que la limpieza del área a intervenir, así como del área física de la institución se llevó a efecto en los procedimientos quirúrgicos de cada paciente estudiado; solo quedaron los factores dependientes del paciente los que pudieron haber generado o ayudado a que apareciera la complicación. Evidenciándose además, casos de malnutrición y obesidad en la mayoría de ellos, así como antecedentes de diabetes y de hipertensión, y tomando en cuenta que estas se produjeron en edades entre 41 y 60 años; estos factores intrínsecos parecieron ser los de más peso para que se diera la infección; por otro lado; la poca preparación preoperatoria que es inherente a las intervenciones de urgencia, así como que no hubo posibilidades de realizar profilaxis con antibióticos; nos hacen inferir que la preparación que se realiza para intervenciones electivas previene sin dudas las complicaciones infecciosas y de otra naturaleza.

RECOMENDACIONES:

Si bien es cierto que las recomendaciones para realizar siempre los protocolos de limpieza en las instituciones de salud y en los espacios donde se lleva cabo el procedimiento quirúrgico, debe seguir exigiéndose y dándose a conocer, tal cual nuestro sistema de salud hace; es importante realizar iguales campañas para el control de patologías cardiovasculares como hipertensión; sobre la diabetes y la obesidad; de tal manera que la población que las sufran las tengan controladas si en un momento dado llegan a necesitar alguna intervención quirúrgica de urgencia.

Por último, sería recomendable establecer la profilaxis con antibióticos antes del procedimiento quirúrgico, así como evitar los tiempos de hospitalización preoperatoria, para que el paciente tenga menos tiempo de exposición a gérmenes que normalmente están en la institución de salud.



REFERENCIAS

1. Fernández López, Olga; Rodríguez Fernández, Zenén; Ochoa Maren, Giraldo; Pineda Chacón, Joel; Romero García, Lázaro. López, Olga Fernández, et al. "Factores de riesgo relacionados con las infecciones posoperatorias." *Medisan* 20.02 (2016): 132-142. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/medisan/mds-2016/mds162b.pdf>
2. Organización Mundial de la Salud (OMS). La OMS recomienda 29 formas de detener las infecciones quirúrgicas y evitar microorganismos multirresistentes. Comunicado de prensa. Ginebra (3 de noviembre de 2016). Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/03-11-2016-who-recommends-29-ways-to-stop-surgical-infections-and-avoid-superbugs>
3. Fernández López Olga, Rodríguez Fernández Zenén, Ochoa Maren Giraldo, Pineda Chacón Joel, Romero García Lázaro Ibrahim. Factores de riesgo relacionados con las infecciones posoperatorias. *MEDISAN* [Internet]. 2016 Feb; 20(2): 132-142. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192016000200002&lng=es.
4. Organización Mundial de la Salud (OMS). *Carga mundial de infecciones asociadas a la atención sanitaria*. (03 de noviembre de 2016). Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/detail/03-11-2016>
5. Vásquez Peralta, Mario Humberto et al. ¿Qué nos dicen los estudios de incidencia de infección de la herida quirúrgica?. *Enfermería Investiga*, [S.l.], v. 3, n. 1 Sup, p. 15-22, oct. 2019. ISSN 2550-6692. Disponible en: <https://revistas.uta.edu.ec/erevista/index.php/enfi/article/view/419>
6. Badia Pérez, J. *Minfecciones Quirúrgica*. Madrid: (2016). Arán Ediciones, S.L. ed.
7. Ministerio de Salud Pública. *Subsistema de vigilancia epidemiológica para las Infecciones Asociadas a la Atención en Salud*. Quito: (2018). Dirección Nacuinal de Vigilancia Epidemiológica, Subsecretaría de Vigilancia de Salud Pública.
8. Ministerio de Salud Pública. *Bioseguridad para los establecimientos de salud*. (2016). Disponible en: <http://hospitalgeneralchone.gob.ec/wpcontent/uploads/2018/03/ManualdeBioseguridad02-2016-1.pdf>:
9. Organización Panamericana de la Salud (OPS). La amenaza de las bacterias resistentes en los hospitales y acciones para evitar su propagación y salvar vidas.[pagina web] publicado el 17 de noviembre de 2021. Disponible en: <https://www.paho.org/es/historias/amenaza-bacterias-resistentes-hospitales-acciones-para-evitar-su-propagacion-salvar-vidas>
10. Quispe Troche, Marisol; Pizarro Cruz, Sussy. Factores de riesgo que influyen en infecciones de heridas quirúrgicas abdominales, Hospital del Niño Dr. Ovidio Aliaga Uría.[Tesis de grado] Universidad Mayor de San Andrés. Disponible en: <https://repositorio.umsa.bo/xmlui/bitstream/handle/123456789/22097/TM-1430.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
11. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. *Bioseguridad para los establecimientos de salud*. Manual. Quito: Ministerio de Salud Pública, Dirección Nacional de Calidad, MSP; 2016-pp230; Disponible en: <https://hospitalgeneralchone.gob.ec/wp-content/uploads/2018/03/Manual-de-Bioseguridad-02-2016-1.pdf>

