

**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE ENFERMERÍA**

TEMA:

Prevalencia de infecciones postquirúrgicas en un hospital de la ciudad de Guayaquil, Septiembre 2020 - Agosto 2021.

AUTORA:

Arguello Rosales, Melanie Allison

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de
LICENCIADO EN ENFERMERÍA**

TUTORA:

Lcda. Franco Poveda, Kristy Glenda

Guayaquil, Ecuador

30 de Agosto del 2021



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE ENFERMERÍA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por Argüello Rosales, Melanie Allison, como requerimiento para la obtención del título de **LICENCIADA EN ENFERMERÍA**.

TUTORA

f. _____

LCDA. FRANCO POVEDA, KRISTY GLENDA. MGS

DIRECTORA DE LA CARRERA

f. _____

LCDA.MENDOZA VINCES, ANGELA OVILDA. MGS

Guayaquil, a los 30 del mes de agosto del año 2021



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE ENFERMERÍA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, Argüello Rosales, Melanie Allison

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **Prevalencia de infecciones postquirúrgicas en un hospital de la ciudad de Guayaquil, septiembre 2020 - agosto 2021**, previo a la obtención del título de **LICENCIADA/O EN ENFERMERÍA**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 30 del mes Agosto del año 2021

AUTORA

f. Argüello Rosales, Melanie Allison



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE ENFERMERIA

AUTORIZACIÓN

Yo, Argüello Rosales, Melanie Allison

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Prevalencia de infecciones postquirúrgicas en un hospital de la ciudad de Guayaquil, Septiembre 2020 - Agosto 2021**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 30 del mes de Agosto del año 2021

AUTORA:

f. Argüello Rosales, Melanie Allison

URKUND Kristy Glenda Franco Poveda (kristy.franco@cu.ucsg.edu.ec)

Documento: [TESIS URKUND - Arguello Rosales, Melanie Allison .docx](#) (D112407902)

Presentado: 2021-09-11 15:57 (-05:00)

Presentado por: Melanie Arguello Rosales (melaniemogirl@hotmail.com)

Recibido: kristy.franco.ucsg@analysis.orkund.com

0% de estas 21 páginas, se componen de texto presente en 0 fuentes.

Lista de fuentes	Bloques
Categoría	Enlace/nombre de archivo
>	tesis requena.docx
	http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/30572/1/CD%202224-%20LADY%20KARINA%20...
	https://www.aecirujanos.es/files/documentacion/documentos/guia-infecciones-quirurgicas-2-...
	http://repositorio.ouce.edu.ec/bitstream/handle/22000/12728/INFECC%C3%93N%20DE%20...
	https://www.vircell.com/enfermedad/27-candida-albicans/

0 Advertencias. Reiniciar. Exportar. Compartir.

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS CARRERA DE ENFERMERÍA

TEMA:

Prevalencia de infecciones postquirúrgicas en un hospital de la ciudad de Guayaquil, Septiembre 2020 - Agosto 2021.

AUTORA:

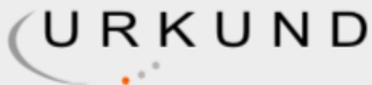
Arguello Rosales, Melanie Allison

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de

LICENCIADO EN ENFERMERÍA

TUTORA:

Lda. Franco Poveda, Kristy



Urkund Analysis Result

Analysed Document: TESIS URKUND - Arguello Rosales, Melanie Allison .docx (D112407902)

Submitted: 9/11/2021 10:57:00 PM

Submitted By: melaniemogirl@hotmail.com

Significance: 0 %

Sources included in the report:

Instances where selected sources appear:

0

Agradecimiento

El presente trabajo de titulación se lo agradezco primero a Dios por mi vida, mi salud, por protegerme durante todo mi camino, por dirigirme por el sendero correcto ayudándome a aprender de mis errores y darme fuerzas para superar cualquier obstáculo y también por guiarme desde el primer momento a elegir mi carrera permitiéndome tener hermosas experiencias dentro del ámbito profesional dedicándome con todo mi amor y cariño a la atención de quien lo necesita. A mi familia que por su sacrificio y esfuerzo me brindaron una educación de calidad especialmente a mis padres por estar en todo momento motivándome a salir adelante en cumplir mi sueños, aspiraciones y anhelos. A mis docentes en ser una parte fundamental en mi formación académica y por siempre apoyarme en cumplir mis objetivos en mi desarrollo profesional.

Argüello Rosales, Melanie Allison



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE ENFERMERÍA**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

LCDA. ANGELA OVILDA MENDOZA VINCES.MGS
DIRECTORA DE CARRERA

f. _____

LCDA.MARTHA LORENA HOLGUIN JIMENEZ, MGS
COORDINADORA DE UNIDAD DE TITULACIÓN

f. _____

LCDA.MARTHA LORENA HOLGUIN JIMENEZ, MGS
OPONENTE

Índice

Índice de gráfico.....	IX
Índice de tablas.....	X
Resumen	XI
Abstract.....	XII
Introducción	2
Capítulo I	4
Planteamiento del problema	4
Preguntas de investigación	7
Justificación	8
Objetivos.....	10
Capítulo II	11
Fundamentación conceptual.....	11
2.2. Marco teorico.....	15
2.3 Marco legal	31
Capítulo III	34
Diseño de la investigación	34
Materiales y metodos.....	34
Variables generales y operacionalización.....	36
Presentación y análisis de resultados.....	42
Discusión	52
Conclusiones	54
Recomendaciones	56
Referencias (o bibliografía).....	57
Anexos.....	63
Declaración y autorización.....	65

Índice de gráfico

Gráfico 1. Distribución porcentual de las características sociodemográficas de los pacientes con infecciones postquirúrgicas.	42
Gráfico 2. Distribución porcentual del sexo de los pacientes con infecciones postquirúrgica.	43
Gráfico 3. Grado académico	44
Gráfico 4. Etnia	44
Gráfico 5. Antecedentes patológicos personales y familiares	45
Gráfico 6. Clasificación ASA	46
Gráfico 7. Grado de infección	47
Gráfico 8. Aspecto de la herida.....	48
Gráfico 9. Grado de penetración.....	49
Gráfico 10. Tipos de microorganismo	50
Gráfico 11. Complicaciones de las infecciones postquirúrgicas	51

Índice de tablas

Tabla 1. Sistema de clasificación del estado físico de la American Society of Anesthesiologists (ASA-PS)	17
Tabla 2. Antibióticos profilácticos.....	25

Resumen

Las infecciones postquirúrgicas es la introducción de microorganismos al sitio quirúrgico, posterior a 10 días de la intervención, acompañado de la clínica principal como la pus o hisopado positivo de microorganismos, fiebre, dolor (1); el **Objetivo:** determinar la prevalencia de infecciones de heridas postquirúrgicas en pacientes del área de traumatología en un hospital de especialidad de la ciudad de Guayaquil, septiembre 2020 - agosto 2021; **Diseño:** descriptivo, cuantitativo, transversal, retrospectivo; **Población** 150 pacientes; **Instrumento:** matriz de recolección de datos mediante historias clínicas; **Técnica:** Observación indirecta; **Resultados:** respecto a los datos sociodemográficos prevalecen los casos, en un 80% con edades de 52 años de edad, el 42% padecen de diabetes, ubicando en la evaluación preoperatoria en ASA III que indica pacientes con enfermedades graves no incapacitantes, con el 52%; valorando las heridas, se presentan las contaminadas, sucias y de penetración profundas con el 50%, por lo tanto, el microorganismo más frecuente fue el *Staphylococcus aureus* y la *Pseudomona aeruginosa* con el 28%, ocasionando complicaciones como el aumento de estancia hospitalaria, gérmenes multirresistentes, progresión de sepsis; **Discusión:** Según varias pesquisas realizados por autores, informan que más afecta a los hombres, padeciendo de enfermedades como la hipertensión arterial y diabetes, las heridas son cortantes de profundidad penetrantes (2); **Conclusiones:** se determinó que las infecciones en las heridas presentan un problema de salud grave, difícil de prevenir; demostrándose en la alta incidencia de casos que hay en los centros de salud u hospitales por complicaciones de las infecciones postquirúrgicas.

Palabras clave: Infecciones, postquirúrgicas, prevalencia, traumatología, sitio quirúrgico.

Abstract

Post-surgical infections is the introduction of microorganisms to the surgical site, 10 days after the intervention, accompanied by the main symptoms such as pus or positive swab of microorganisms, fever, pain; The objective is to determine the prevalence of post-surgical wound infections in patients from the trauma area in a specialty hospital in the city of Guayaquil, September 2020 - August 2021; Design: descriptive, quantitative, cross-sectional, retrospective; Population 150 patients; Instrument: data collection matrix through medical records; Technique: Indirect observation; Results: with respect to the sociodemographic data, the cases prevail, in 80% with ages of 52 years of age, 42% suffer from diabetes, locating in the preoperative evaluation in ASA III that indicates patients with serious non-disabling diseases, with 52 %; When evaluating the wounds, the contaminated, dirty and deep penetrating wounds are presented with 50%, therefore, the most frequent microorganisms were Staphylococcus aureus and Pseudomonas aeruginosa with 28%, causing complications such as increased hospital stay, germs multi-resistant, progression of sepsis; Discussion: According to several researches carried out by authors, they report that it affects men the most, suffering from diseases such as high blood pressure and diabetes, the wounds are penetrating deep cuts; Conclusions: it was determined that wound infections present a serious health problem, difficult to prevent, being demonstrated in the high incidence of cases in health centers or hospitals due to complications of post-surgical infections.

Key words: Infections, postsurgical, prevalence, traumatology, surgical site.

Introducción

Este trabajo de investigación tiene como propósito determinar la prevalencia de las infecciones postquirúrgicas en un hospital de la ciudad de Guayaquil; constituyendo uno de los principales motivos del proceso de deterioro de la salud de los pacientes ingresados al área hospitalaria. El centro de control y prevención de enfermedades (CDC) define que las infecciones del sitio quirúrgico (ISQ) son la contaminación de la herida por presencia de microorganismos en un lapso de 30 a 90 días después de un evento quirúrgico de la cual, se evidencia que alguna zona este comprometida ya sea esta piel, tejido subcutáneo, órgano, espacio o material implantado. (1) Es decir, llegan a presentar una incapacidad en el sitio alterado por diversos fenómenos inflamatorios dependiendo su localización anatómica y clasificación según el grado de contaminación. Sin embargo, suelen aparecer los primeros signos y síntomas entre el 5to a 10mo día por lo que a través de la clasificación de la Asociación Americana de Anestesiología (ASA) donde se puede observar el estado físico del paciente. Entonces, para favorecer la recuperación de la herida se estima un control en el tratamiento farmacológico y/o no farmacológico considerando el cuadro epidemiológico que manifieste el paciente como resultado del análisis del examen físico. (3)

Por consiguiente, las causas principales más frecuentes de infecciones postquirúrgicas tienen relación con el tiempo de la intervención quirúrgica de un paciente desarrollándose la infección en un lapso de 48-72 hrs llegando a constituir una preocupación epidemiológica. Las consecuencias en la disminución de acciones preventivas y de control se debe a la mala técnica quirúrgica relacionada con la preparación de la piel antes de la incisión o presencia de una hemostasia por déficit del cierre de la herida debido a una disminución de aminoácidos y vitaminas. De hecho, se logra identificar otros factores causales que influyen en la velocidad de la cicatrización de la herida como: las comorbilidades, antecedentes personales, su estado inmunológico, la duración de la estancia hospitalaria, la presencia de hábitos tóxico y la edad. Adicionalmente, cabe mencionar que los pacientes que ingresan al área tienen un desarrollo deficiente de matriz extracelular y la cantidad inadecuada

de colágeno por el déficit nutricional que presentan, siendo una de las causas de dehiscencia de heridas en el periodo de recuperación. (4)

El presente proyecto es un estudio de tipo descriptivo, método cuantitativo, según el tiempo retrospectivo diseño según la naturaleza transversal. Se utilizará la escala de (ASA) para valorar las heridas según su complejidad.

La estructura del trabajo se distribuye por:

CAPITULO I: Planteamiento del problema: Preguntas de investigación; Justificación; Objetivos.

CAPITULO II: Fundamentación conceptual: Marco Referencial o Marco de Referencia, Marco Conceptual y Variables generales y operalización.

CAPITULO III: Diseño de la Investigación, Revisión Bibliográfica y Anexos.

CAPITULO IV: Marco administrativo.

Capítulo I

Planteamiento del problema

Las infecciones postquirúrgicas son un problema de salud a nivel intrahospitalario con altas tasas de mortalidad y aumento del costo en la atención médica. Por ello, luego de observar que el ingreso de pacientes con infecciones es frecuente y se encuentra vinculado a la invasión de agentes patógenos por medio de vías de contaminación tanto directa como indirecta, surge el interés en realizar esta investigación. Existen huéspedes que pueden comprometer el proceso de cicatrización en mayor o menor medida como lo son el *Staphylococcus aureus*, *Enterococcus*, *Enterobacter*, *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae* y *Cándida albicans* (5). Es decir, estas se pueden transmitir fácilmente según la capacidad y formación del personal presentando al momento de realizar la técnica del lavado de manos, la rotura de guantes, al momento de realizar un procedimiento quirúrgico y al realizar una inadecuada asepsia en el lugar de la incisión. Otras de las situaciones es el tipo de enfermedad degenerativa que llega a contribuir con el deterioro nutricional del paciente creando alteraciones en la función inmune por déficit de vitaminas y aminoácidos provocando un aumento o agresividad en la colonización de la herida (4).

Se reporta que entre los factores que favorecen la aparición de la infección de las heridas se encuentran la edad que por lo particular debido a los rápidos cambios demográficos suelen presentar enfermedades crónicas y los antecedentes personales como los hábitos tóxicos que favorecen las complicaciones. Si bien el tratamiento del paciente es un requerimiento para su debido control y prevención suelen en ciertas ocasiones sumarse a problemas de salud por el uso irracional del tratamiento antimicrobiano repercutiendo en la estancia hospitalaria y resistencia bacteriana (4).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) favorece los procesos que ejecuta el personal de salud, de la cual deben ser vigilados de manera que sean identificados los casos afectados. Cabe indicar que, en los países de ingresos bajos y medianos, un 11% de los pacientes operados sufren infecciones teniendo como ejemplo: África, que hasta un 20% de las mujeres sometidas a cesárea sufren infecciones de la herida quirúrgica que llega a comprometer su salud y su capacidad para cuidar a sus hijos. Sin embargo, las infecciones de la herida no son un problema únicamente para los países pobres. Se dice que el riesgo se incrementa también hacia los países de primer mundo como Estados Unidos, por lo que contribuyen a que los pacientes pasen más días en el hospital, y tengan un costo adicional al año (6).

La Organización Panamericana de la Salud (OPS), comenta que en América Latina las infecciones de heridas contaminadas tiene un alto porcentaje de aumento en los costos de atención médica, reportándose dichos costos elevados de atención en hospitales de segundo y tercer nivel por concepto de estancia y costos hospitalarios. En México se reportan cientos de miles de casos de personas que requieren mayor hospitalización por aumento de resistencia antimicrobiana, lo que constituyen enormes gastos, manutención y estadia hospitalaria. En Colombia por su parte, se encuentran reportes de costos asistenciales de instituciones de tercer nivel en promedio por año, con costos adicionales derivados de insumos y medicamentos empleados para el tratamiento de las infecciones, evidenciándose la dificultad que existe para calcular los costos del manejo de este evento por parte de los servicios sanitarios dado la falta de personal capacitado y de protocolos idóneos para hacer estas mediciones (7).

El Ministerio de Salud Pública (MSP) establece un programa nacional integral llamado “Sistema Integrado de Vigilancia Epidemiológica” para que el personal de salud se comprometa a realizar acciones y mecanismos permanentes de fortalecimiento hacia una evaluación integral. Por medio de esta estrategia, se pudo detectar una prevalencia del 5% al 10% de pacientes que llegan a contraer una infección, lo cual multiplica la carga de cuidados de

enfermería, los costos de los medicamentos y exámenes a realizar. Por ello, se requiere que de acuerdo a las capacidades se capte cualquier caso sospechoso y se realicen las adecuadas gestiones de salud (8).

En el Hospital Teodoro Maldonado Carbo (IESS), existe una gran cantidad de intervenciones por proceso infecciosos en el área de traumatología debido a que se tiene poca relación con la administración de las normas de bioseguridad, asepsia, antisepsia y, presencia de escasez de insumos para manejar correctamente las heridas postquirúrgicas. La vía de transmisión siempre será por las manos o material no esterilizado, a esto se le atribuye los agentes patológicos que complicaría la situación y su gravedad en el estado del paciente. Por consiguiente, es de suma importancia no solo que el rol asistencial sea efectivo sino también el educativo para un correcto autocuidado, debido al tiempo transcurrido entre la lesión y el tratamiento influyendo en la proliferación de microorganismos patógenos.

Preguntas de investigación

- ¿Cuál es la prevalencia en las infecciones de heridas postquirúrgicas?
- ¿Cuáles son las características socio demográficas de los pacientes traumatológicos con infecciones de heridas postquirúrgicas?
- ¿Cuáles es el estado físico de los pacientes con infecciones postquirúrgicas según la clasificación ASA?
- ¿Cuál es el tipo de herida que presentan los pacientes postquirúrgicos según su extensión, profundidad y agente causal?
- ¿Cuáles son las complicaciones clínicas asociadas a las infecciones post quirúrgicas?

Justificación

La presente investigación es de interés profesional con la finalidad de dar a conocer acerca de la frecuencia con que se infectan las heridas después de una intervención quirúrgica en un hospital general de la ciudad de Guayaquil. Por lo general, existe un aumento de reingreso de pacientes con presencia de traumatismo en la unidad de salud presentando complicaciones de forma habitual debido a diversos factores causales que impiden el proceso de cicatrización adecuada. Los pacientes que son intervenidos quirúrgicamente presentan cierto desconocimiento acerca de los protocolos de prevención, detección y tratamiento que deben seguir. Por ello, es de suma importancia querer conocer sobre la actuación y el manejo de la herida para poder fomentar a los pacientes acerca de los cuidados que deben tener cada paciente después de un procedimiento quirúrgico.

En el ámbito hospitalario son más frecuentes las complicaciones relacionadas con el manejo y los procedimientos del equipo de salud. Por esta razón, se realizará esta investigación, ya que las infecciones quirúrgicas son producidas principalmente por el equipo de salud en primera línea de estos procedimientos. Por lo consiguiente, es de mucha importancia este estudio, porque así se sabrá evitar con mucha más eficacia las infecciones en el sitio quirúrgico. Y, como resultado, tendremos la disminución de la estancia hospitalaria, podremos evitar el consumo hospitalario, y no perderemos en problemas que se podrían haber evitado con tiempo.

Este trabajo es de gran interés puesto que permitirá instruirnos sobre el nivel de frecuencia de infecciones del sitio quirúrgico después de una intervención quirúrgica. Además, se sabrá con exactitud qué población está más susceptible a dicho problema y a identificar los aspectos clínicos que presentan estos pacientes frente a una infección quirúrgica. Incluso, esta investigación es de interés profesional porque se retroalimentará con información actualizada sobre la identificación de antecedentes generales, desde el punto de vista local y los parámetros a considerar para

posteriormente evaluar periódicamente su condición hacia las medidas de vigilancia y control preventivas.

Objetivos.

Objetivo General:

Determinar la prevalencia de infecciones de heridas postquirúrgicas en pacientes del área de traumatología de un hospital de especialidades de la ciudad de Guayaquil, Septiembre 2020 - Agosto 2021.

Objetivo Específicos:

- Caracterizar socio demográficamente a los pacientes traumatológicos con infecciones de heridas postquirúrgicas.
- Identificar el estado físico de los pacientes con infecciones postquirúrgicas según la clasificación American Society Anesthesiologist ASA.
- Describir el tipo de herida de los pacientes postquirúrgicos según su extensión, profundidad y agente causal.
- Establecer las complicaciones clínicas asociadas a las infecciones postquirúrgicas.

Capítulo II

Fundamentación conceptual

2.1. Antecedentes de la investigación.

Según Ovidio D. (2017), el estudio tiene como objetivo caracterizar “los aspectos clínicos y factores de riesgo de infecciones nosocomiales durante la atención hospitalaria”. Es de metodología descriptiva y transversal, tiene una muestra de 330 pacientes con infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria. La información se obtiene de historiales clínicos y registro estadístico donde se determinaron las variables como: la edad, sexo, factores de riesgo, localización de infección, servicio de procedencia y qué tipo de microorganismo se encuentra alojado. En conclusión, la edad de 68 años de sexo masculino presenta una mayor predisposición a conllevar infecciones teniendo como factor de riesgo su localización respiratoria (áreas de UCI), donde se encuentra la bacteria *Escherichia coli* (9).

A su vez, Rafael R., y Camila C. (2017), en su trabajo titulado “Frecuencia de los factores de riesgo en infecciones de sitio quirúrgico en cirujías generales” presenta como objetivo manifestar la incidencia de infecciones de sitio quirúrgico identificando los factores de riesgo y el tipo de microorganismos. Por lo tanto, es un estudio de cohorte no concurrente con análisis descriptivo bivariado y multivariado de la cual, presenta una muestra de pacientes de sexo femenino de edad de 55 años, sus resultados son de 3,4% de infección de sitio quirúrgico, denotando sus factores de riesgo: tiempo de 24 hrs de internación preoperatoria, duración de la cirugía, identificación del microorganismo patógeno: *Staphylococcus Aureus* y *Escherichia Coli*, y su clasificación en un determinado rango de II, III, IV y V (10).

En la investigación de María T. (2017), expone que la “Prevalencia de infección de la herida quirúrgica en pacientes con antecedente de diabetes mellitus sometidos a apendicetomía en el Hospital Delfina Torres de Concha” tiene como objetivo caracterizar los factores que dificultan la vigilancia de la

enfermedad metabólica. No obstante, es un estudio retrospectivo – cuantitativo donde se analizaron 84 pacientes con un diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 que tuvieran en su historial clínico antecedente patológico de apendicectomía. Se analiza los datos del sistema SPSS teniendo como resultado que la edad de 18 a 30 años presentan una infección post quirúrgica debido a un mal control de la glicemia tanto pre y post quirúrgico (87%). En conclusión es una enfermedad crónica que predispone la recuperación eficaz del paciente luego de una intervención quirúrgica (11).

Proponemos que el estudio de Carlos H., Gustavo S., (2018) manifiesta que las infecciones quirúrgicas intrahospitalarias llegan a ser complicaciones donde el factor de riesgo es susceptible a la prevención y al control. Por lo que, el objetivo sería caracterizar las variables que se encuentren asociadas a la atención de salud. Es de tipo descriptivo de cohorte transversal presentando una muestra de 153 pacientes donde sus variables fueron la edad, el sexo, el área hospitalaria y el tipo de infección. Por ello, mediante resultados, los pacientes de sexo femenino reportaron presentar el mayor número de infecciones (75%) con una edad aproximada de 15 - 30 años, el 77,1 % los servicios quirúrgicos son la fuente de infección donde existe sepsis (50%) (12).

En el trabajo titulado por Fanny Zh., Cristina U. (2019), sobre los “factores de riesgo relacionados a las infecciones en el sitio quirúrgico en Hospitales ecuatorianos” describe que las infecciones son muy frecuentes en el área hospitalarias, por lo tanto, el personal de salud se debe encargar de prevenir las complicaciones post- quirúrgicas por medio de los cuidados. Este es un estudio transversal analítico con una muestra de 384 pacientes con historial de cirugía abdominal, tanto convencional como laparoscópica, más hisopado de heridas con secreciones. Los resultados fueron pacientes con antecedentes de ser fumador activo (7,6%), hipertenso o diabético, ser de 45 años o más (6%), cirugía convencional, que presenten una intervención mayor de dos horas (87%), cirugía de apéndice, entre otras patologías (13).

En otro estudio, llevado a cabo por Morales A. (2015), presenta como objetivo determinar y analizar la “Incidencia y factores de riesgo asociados a infecciones del sitio quirúrgico del Hospital Regional de Autlán”. Su estudio es longitudinal, prospectivo y descriptivo, debido que a través del sistema Epi Info 6 se identificó una incidencia del 4,62% y sus principales factores son: la reintervención quirúrgica, el grado de contaminación de la herida, edad de 70 años o más, sexo masculino, cirugía de urgencia y estancia hospitalaria prolongada, pero la causa principal es la bacteria gram negativa (E. Coli). En conclusión, el sexo masculino es aquel que presenta mayor incidencia y se debe tener vigilancia epidemiológica para poder reducir la presencia de infecciones en la herida quirúrgica (14).

En cuanto al estudio de T. Nkurunziza (2018), tiene como objetivo manifestar la “prevalencia y los predictores de infección del sitio quirúrgico después de una cesárea en un hospital rural en Ruanda”. La prevalencia fue del 10% al 9%, de la cual fueron representadas con una edad de 18 a 21 años, teniendo como muestra 729 mujeres adultas que se sometieron a cesárea y 620 quienes recibieron un vale para el seguimiento en el hospital para ser evaluadas y buscar presencia de infección del sitio quirúrgico. Por lo tanto, en el análisis multivariable, los siguientes factores se asociaron con: peso corporal superior a 75 kg, situación económica baja, ser ama de casa, preparación de la piel con un solo antiséptico, pero, recibir antibióticos preoperatorios o posoperatorios no se asoció con infecciones del sitio (15).

Así mismo, Rafael I. (2017), en su estudio tiene como objetivo estimar la “incidencia de infección del sitio quirúrgico en cirugías generales en un gran hospital brasileño, identificando factores de riesgo y microorganismos prevalentes”. El estudio es de cohorte no concurrente con 16.882 datos de pacientes sometidos a cirugía general, pero, existen datos que se llegaron a analizar mediante análisis descriptivo, bivariado y multivariado. Se realizó esta investigación en pacientes femeninos con 54 años presentando una incidencia de infección del sitio quirúrgico del 3,4% y los factores de riesgo asociados con la infección fueron: estancia hospitalaria más de 24 horas, duración de la cirugía, clase de herida limpia-contaminada, contaminada y sucia / infectada

y se identificaron *Staphylococcus aureus* y *Escherichia coli*. Por lo tanto, la incidencia fue menor a la encontrada en los estudios nacionales por el Índice de Riesgo del Sistema Nacional de Vigilancia de Infecciones Nosocomiales (10).

A partir del estudio de Hui W. (2018), se explica que el objetivo es identificar la “incidencia y predictores de infección del sitio quirúrgico (ISQ) después de ORIF en fracturas de calcáneo”. El estudio es retrospectivo donde se extrajeron datos de la historia clínica de pacientes adultos con fracturas de calcáneo tratados por ORIF donde se adquiere una muestra de 681 pacientes: se revisó la demografía, las características de la fractura, el tratamiento y exámenes de laboratorio. La incidencia de ISQ después de la ORIF de una fractura de calcáneo fue alta 9,7%, con un 2,9% de infección profunda y un 6,8% de ISQ superficial. Los predictores independientes de ISQ identificados fueron fractura abierta 95%, lesión de alta energía, clase ASA 3 o superior 95% y temperatura intraoperatoria $<36,0^{\circ}\text{C}$ (16).

En un estudio llevado a cabo por Luque M. (2017), aclara que la infección del sitio quirúrgico tiene un impacto a nivel económico y hospitalario por lo que, su objetivo es evaluar el cumplimiento de protocolos de profilaxis antibiótica en intervenciones quirúrgicas de colon y su incidencia de infección de la herida. Se evaluó una incidencia (61,1%) a través de un periodo de 30 días incluyendo 771 pacientes: 471 hombres con una edad de 68 años y 300 mujeres con una edad de 69 años. Por medio, del grado de cumplimiento se determinará el tipo de bacteria en este caso sería por *Escherichia coli* (28%) y el incumplimiento fue la elección del antibiótico (58,2%) es decir, que el manejo del protocolo de profilaxis antibiótica fue alto pero no tiene relación entre la incidencia de infección de la herida en cirugía de colon (17).

2.2. Marco teórico.

> **Infección de sitio post- quirúrgico. Definición**

La (CDC) Centers for disease control, establece que a las infecciones del sitio quirúrgico (ISQ) ocurre durante un periodo de 30 o 90 días luego de un procedimiento por lo que, las infecciones mayormente se deben a la invasión de gérmenes, causando un desequilibrio que se da a partir del daño epitelial seguido de la flora endógena del paciente. Debido a esto, surge como consecuencia la proliferación bacteriana de piel, tejidos y órganos o material implantado generando un proceso inflamatorio local, dando como resultado la formación de una gran cantidad de material en descomposición. Además, se produce una infección local originando sepsis desde las toxinas que invaden el torrente sanguíneo de forma masiva o reiterativa. Es una complicación que se da desde punto biológico y económico creando una incapacidad al paciente hasta su muerte (18).

Tipos de infecciones post quirúrgicas

Es de vital importancia sanitaria reconocer el riesgo de infección de cada herida por ello, se clasifican según el grado de contaminación:

Herida o cirugía Limpia (Clase I): Son heridas cerradas sin presencia de inflamación con riesgo mínimo de contaminación se utiliza técnicas asépticas por lo tanto, esta no ingresa en un órgano, tejido o cavidad del cuerpo (sin entrada a nivel del sistema respiratorio, gastrointestinal y genitourinario). No requieren tratamiento profiláctico (18).

Herida o cirugía limpia – contaminada (Clase II): Con presencia de signos inflamatorios por microorganismos endógenos, pero sin presencia de infección a nivel del tracto gastrointestinal, genitourinario y tracto respiratorio son intervenidos bajo condiciones controladas, pero puede presentarse ciertas alteraciones en la técnica aséptica. Si requiere tratamiento profiláctico (19).

Herida o cirugía contaminada (Clase III): Son heridas de origen traumático con 6 horas de evolución con presencia de violación de una incisión quirúrgica de técnica estéril comprendiendo inflamación aguda no purulenta, derrames o tejido necrótico sin secreción purulenta por microorganismos endógenos o exógenos a nivel del tracto biliar, genitourinario, respiratorio u orofaríngeo. Si requieren tratamiento profiláctico (18).

Herida o cirugía sucia o infectada (Clase VI): Son heridas traumáticas con más de 6 horas de evolución llegan a presentar tejido desvitalizado con presencia de inflamación purulenta (infección previa a la incisión) debido, a la contaminación por excretas, por microorganismos patógenos o por la presencia de objetos ajenos al cuerpo. Si requieren tratamiento con antibióticos, pero no profiláctico (18).

Escala de la clasificación del estado físico de la Sociedad Americana de Anestesiólogos (ASA).

El propósito del sistema de clasificación es simple, y es ser una herramienta predictora de riesgo operatorio teniendo como función minimizar en lo posible la aparición de situaciones de emergencias. Su calificación se da a partir de una escala de 5 puntos que permite evaluar los factores de riesgo (edad, estado nutricional y antecedentes personales) de pacientes con infección de sitio quirúrgico. Son futuras evaluaciones que permiten valorar los agentes anestésicos o procedimientos quirúrgicos del cual permite clasificar al paciente únicamente en función de su estado físico con presencia de alguna complicación quirúrgica (20).

Tabla 1. Sistema de clasificación del estado físico de la American Society of Anesthesiologists (ASA-PS) (20).

ASA – PS	Estado físico
ASA- PS I	Paciente sano.
ASA- PS II	Paciente con enfermedad sistémica leve.
ASA- PS III	Paciente con trastorno degenerativo sistémico grave (delimita la actividad diaria).
ASA – PS IV	Paciente con enfermedad sistémica grave que requiere apoyo constante ya que, es una amenaza para sus actividades diarias.
ASA- PS V	Paciente moribundo que no se espera que sobreviva en las siguientes 24 horas con o sin cirugía.
ASA- PS VI	Paciente declarado con muerte cerebral cuyos órganos serán removidos para donación.
<i>Nota: Se agregará "E" en caso de cirugía de emergencia.</i>	

Estas son las definiciones específicas según los impedimentos funcionales en las actividades cotidianas del paciente a causa de sus problemas médicos subyacentes. Según el valor ASA- PS, se desglosa de la siguiente manera:

ASA- PS I: Paciente saludable sin ningún tipo de adicciones (21).

ASA- PS II: Enfermedades cardíacas, hipertensión arterial (HTA) esencial, Diabetes mellitus (DM) con evolución menor de 5 años, edad avanzada, obesidad mórbida, adicciones a cualquier tipo de drogas, embarazo, obesidad, y enfermedad pulmonar leve (21).

ASA- PS III: Enfermedad cardíaca limitante, HTA mal controlada, DM con complicaciones vasculares, EPOC, angina de pecho, antecedentes con infarto

al miocardio, obesidad mórbida (IMC con un percentil >40), hepatitis, abuso de drogas, marcapasos implantado, reducción moderada de la fracción de eyección, enfermedad renal crónica en etapa terminal (diálisis programada regularmente), edad postconcepcional corregida <60 semanas, historia >3 meses de infarto de miocardio (IM), accidente cerebro-vascular (ACV), ataque isquémico transitorio (TIA), enfermedad de arteria coronaria (21).

ASA- PS IV: Falla cardíaca congénita, angina de pecho inestable, enfermedad pulmonar, insuficiencia renal o hepática, infarto de miocardio, accidente cerebrovascular, ataque isquémico transitorio, enfermedad de arteria coronaria, isquemia cardíaca continua, disfunción valvular grave, reducción severa de fracción de eyección, sepsis, coagulación intravascular diseminada (21).

ASA- PS V: Hemorragia por causa de aneurisma, edema cerebral, embolia pulmonar, traumatismo masivo, hemorragia intracraneal con efecto de masa, intestino isquémico ante una patología subyacente cardíaca significativa o disfuncional multiorgánico/sistémica (21).

ASA- PS VI: Paciente con muerte cerebral (21).

Clasificación según la profundidad de la herida

Según la profundidad de la herida existen 6 tipos:

1. Superficial:

- Implica dentro de los 30 días la epidermis hasta la hipodermis, tejido adiposo y en ciertas ocasiones el músculo,
- Presencia de secreción purulenta,
- Identificación de microorganismos por medio de un cultivo obtenido asépticamente del líquido o tejido (18).

2. Profunda:

- Compromete la epidermis hasta el músculo, pudiendo lesionar vasos sanguíneos y/o nervios también involucra los tejidos blandos profundos como: fascia o planos musculares,
- Secreción purulenta profunda de la incisión, (no llega a comprometer órgano/espacio),
- Es aquella que atraviesa tejido subcutáneo,
- Presenta absceso que es detectado a través, de la revisión quirúrgica, histología o radiología (18).

3. Penetrante:

- Abarca desde la epidermis hasta la fascia profunda subserosa llegando a atravesar el cuerpo (18).

4. Perforante:

Lesión que va desde la epidermis hasta la víscera de una cavidad de manera que sea una perforación superficial (18).

5. Empalamiento:

- Se genera a partir de un objeto corto punzante de forma que queda atrapado en el organismo del individuo,
- De acuerdo con su ubicación pueden o no atravesar cavidades por lo que, son más frecuentes en la pelvis, tronco y paladar (18).

Tipos de cicatrización de la herida

Cierre por primera intención: Es una cicatrización de evolución temprana que se realiza por medio de la aproximación de los bordes de la herida mediante suturas, grapas, o dispositivos adhesivos, pero existe el riesgo de que presente una infección con un laxo de 6 horas dependiendo el factor de riesgo causal haciendo que se acumulen una gran cantidad de bacterias (22).

Cierre por segunda intención: Es un método de cierre espontáneo que se utiliza en heridas infectadas que tardan en cicatrizar por lo que, se deja abierta para que permita que el tejido de granulación crezca y se pueda formar 1 mm/día de la epitelización desde los bordes de la herida (22).

Cierre por tercera intención: Se denomina cierre diferido o cicatrización tardía, es un tratamiento con el desbridamiento de los tejidos que presentan lesiones debido a sus recurrentes procesos de curación y, para poder permitir el control de la infección se empieza con un proceso largo donde la herida se mantiene abierta hasta que presente un tejido de uniforme de granulación, luego se procede al cierre por aproximación de los bordes (22).

Cierre por cuarta intención: Es un cierre que se da a partir de la vascularización y formación de superficie de un injerto de piel (22).

Tipos de lesión (Extensión)

Según el aspecto de la herida

- **Contusa:** Herida que no tiene bordes definidos es causada por traumatismo sin presencia de dislaceración de los tejidos pero, si se llega a producir un edema y hematoma del tejido subcutáneo (23).
- **Cortante:** Heridas largas con bordes nítidos (23).
- **Contuso cortante:** Herida con bordes irregulares que produce sangrado excesivo en tejido interno de la piel tiene como consecuencia de un impacto violento de objeto (23).
- **Cortopunzante:** Herida producida por arma blanca (23).
- **Atracción:** Aplastamiento de una o dos extremidades (segmento corporal) (23).
- **Avulsión, machacamiento o amputación de un segmento corporal:** Producto de un traumatismo violento donde los tejidos son arrancados de manera incompleta o completa (23).
- **Colgajo:** Es aquella herida tangencial en aproximación a la piel presentando unión con el cuerpo base (23).

- **Abrasiva o erosiva:** Conserva el resto de sus capas a excepción de la epidermis (23).
- **Laceración:** Es la separación del tejido subyacente con presencia de una desvascularización de la piel y tejido blando llega a presentar bordes dentados e irregulares (24).

Etiología

Cabe informar que la contaminación exógena se da a partir del ámbito intrahospitalario (personal de quirófano, del instrumental quirúrgico o del propio quirófano), siendo este la principal fuente de complicaciones, destacándose las infecciones a partir de un principal reservorio de microorganismos (bacterias) que se encuentran en el interior del organismo, el cual es el principal contaminante de la herida operatoria y del sitio quirúrgico según el tipo de cirugía que se produce en la flora endógena del paciente. De tal manera, la colonización se da a partir de las primeras 48 hrs desarrollando un foco infeccioso en el enfermo de la cual, se han identificado por medio de análisis de laboratorio bacterias como: (25).

1.-Staphylococcus aureus: Es un reservorio que tiene la capacidad de proliferación y provoca una infección local o generalizada en los pacientes ingresados, de la cual se llega a extender a otros pacientes mediante las manos del personal sanitario (infección cruzada), es decir, progresa un brote epidémico donde la densidad de la colonización se incrementa en los equipos de pacientes sometidos a punciones comunes, como los enfermos con heridas traumáticas, intervenciones quirúrgicas, diabéticos con dependencia de insulina, usuarios de drogas por vía parenteral y hemodializados. La morbilidad va a ser variable y dependerá de los componentes propios del huésped, del tipo de infección y de la precocidad del procedimiento (26).

2.- Escherichia coli: Una de las características de la bacteriemia (gramnegativos) es que es viable hacia a la actitud sistémica de la endotoxina o a los LPS que en ocasiones conducen a respuestas potencialmente fatales como el shock, la coagulación intravascular esparcida y el consumo de componentes del complemento. Puede provocar patologías graves como lo

son las infecciones en las vías urinarias, meningitis, artritis séptica, endoftalmitis, tiroiditis supurada, abscesos intraabdominales, peritonitis bacteriana espontánea, abscesos hepáticos, abscesos cerebrales, endocarditis, osteomielitis, prostatitis, sinusitis, tromboflebitis séptica y otras enfermedades. Además, tienen la posibilidad de crecer en presencia hasta un 6% de NaCl, debido a que son más resistentes a dichos compuestos que otras bacterias. Las vías de transmisión son, primordialmente, el agua y los alimentos contaminados, aun cuando las manos tienen la posibilidad de ser vía de transmisión, generan diarrea que podría ser a partir de leve y no hemorrágica hasta enormemente hemorrágica, siendo esta última indistinguible de la colitis hemorrágica (27).

3.- Enterococcus: Los enterococos son cocos gram positivos que forman parte del microbiota regular endógena humana. Antes se consideraban que infectaban solo a pacientes inmunocomprometidos, en unidades de oncología, hematología, nefrología y trasplantes. No obstante, son obicuos que han ganado relevancia como agentes causales de infecciones del tracto urinario, endocarditis y bacteriemia. Además, tienen la capacidad de colonizar el tracto digestivo de los trabajadores de la salud y los pacientes, y proveyeran un reservorio constante para la diseminación intrahospitalaria por medio de la contaminación de las manos de los trabajadores de la salud, permaneciendo por tiempo indefinido si no se cumplen las reglas de limpieza. Otros reservorios pueden ser las heridas quirúrgicas y úlceras crónicas por decúbito (18).

4.- Klebsiella pneumoniae: En el pasado fue considerado un agente importante de neumonía adquirida en la comunidad, pero también se encuentra en el ambiente hospitalario. Se considera como un microorganismo saprófito patógeno nosocomial que causa epidemias y brotes en todo el mundo. Es un bacilo Gram negativo fermentador de lactosa de la familia Enterobacteria y es el principal agente causal de infecciones del tracto urinario, neumonías, sepsis, infecciones de tejidos blandos, e infecciones de herida quirúrgica, tracto gastrointestinal, la piel, la nasofaringe y bacteriemia, desde heridas focales en pacientes debilitados que puede concluir con la vida

del paciente. Son propensos a los pacientes ingresados en unidades de cuidados intensivos, neonatos, y pacientes con EPOC, diabetes mellitus o alcohólicos (28).

5.- *Cándida albicans* o *cándida Primaria*: Es causada por un hongo que representa dos formas o dos aspectos anatómicos diferentes perteneciente a la familia Phylum Ascomycota que coloniza la zona vaginal y el sistema digestivo y respiratorio. Se encuentra asociado de manera particular con pacientes inmunocomprometidos como por ejemplo: transplantados, neutropénicos, con enfermedades de transmisión sexual, etc., con larga estancia hospitalaria debido a cirugía extensa, cateterizados o sondados y pacientes que reciben una terapia antibiótica de amplio espectro (29).

6.- *Pseudomona aeruginosa*: Es una bacteria bacilo gram negativo perteneciente a la familia Pseudomonadaceae es muy versátil es decir, que es oxidasa y catalasa positiva. Pueden sobrevivir en lugares inverosímiles siendo capaces de desarrollarse y habitar en temperaturas superiores a 42 C. Es una de las principales causas de una amplia variedad de infecciones como son la sepsis por inmunosupresión elevando la resistencia a los antibióticos, también se incluyen infecciones el tracto respiratorio en el caso de las neumonía asociadas a ventilación mecánica y en pacientes intubados, los que presentan en el epitelio pulmonar comprometido debido a una fibrosis quística, pacientes quemados, pacientes con presencia de úlceras por presión o abrasiones mecánicas como las implantación de catéteres, infecciones del aparato urinario, osteoarticular y partes blandas (30).

Aspectos Clínicos

Durante el post operatorio existe un riesgo de infección de 0 a 20% dependiendo de diversos factores de cada paciente. Por ello, en los pacientes que desarrollan una infección de herida quirúrgica pueden tener la necesidad de tener varias curaciones como el uso prolongado de antibióticos, lo cual implica un posible alargamiento de la estadía postoperatoria o tratamientos

crónicos. Además, en casos especiales, estas heridas pueden significar una descompensación generalizada del paciente (31).

Infección local (signos ocultos)

- Hipergranulación (exceso de tejido vascular),
- Granulación sangrante y/o quebradiza,
- Puentes y bolsas epiteliales en el tejido granular,
- Aumento del mal olor y agrandamiento de la herida en el tejido periférico de la herida (lesiones satelitales),
- Dolor en la zona en ciertas ocasiones aumenta con frecuencia (32).

Infección local (signos visibles)

- Eritema,
- Calor local,
- Hinchazón,
- Pus proveniente del sitio operatorio profundo, no de órganos o espacios,
- Aumento de la descomposición, dolor y agrandamiento de la herida (32).

Propagación de la infección

- Extensión de la induración (eritema),
- Linfangitis,
- Crepitación,
- Descomposición/dehiscencia espontánea de la herida con o sin lesiones satélites,
- Malestar/letargo deterioro general inespecífico,
- Pérdida de apetito,
- Inflamación de los ganglios linfáticos (32).

Infección sistémica

- Infección o absceso en sitio profundo, demostrado por medio de: radiología, examen histológico o reoperación (sepsis grave),
- Fiebre mayor de 38, aun con cultivo negativo,

- Tejido granular rojo brillante y quebradizo,
- Demora en la curación de la herida más allá de lo esperado,
- Shock séptico,
- Falla de órgano (32).

Tratamiento farmacológico

La administración de antibioterapia correspondiente a ISQ impide el crecimiento bacteriano de la herida quirúrgica permitiendo la disminución de futuras complicaciones. Por lo tanto, aquellos fármacos deben ser administrados al paciente 30 minutos antes de la cirugía. Sin embargo, existen casos en que el procedimiento invasivo se prolonga por más de 4 horas y se deberá administrarlo nuevamente (33).

En ciertos casos puede existir resistencia debido al abuso en la elección del tratamiento, tomando en cuenta los antecedentes del paciente como antibioterapia previa a la cirugía, ámbito de adquisición bacteriana si fue comunitario o de asistencia sanitaria. Para ello, antes de iniciar con la antibioterapia correspondiente dentro de las primeras horas de detección de la sepsis, se debe tomar una muestra de cultivo de la herida y realizar pruebas microbiológicas para poder detectar el microorganismo patógeno causante de la infección. El régimen terapéutico no debe pasar de los 10 días, y se debe reevaluar día a día para evitar un posible desfavorecimiento potencial en su administración (33).

Tabla 2. Antibióticos profilácticos (34).

Lista de Antibióticos	Dosis
Vancomicina	15 mg
Ciprofloxacino	400 mg
Cefuroxima	1,5 gr
Ceftriaxona	2 gr

Clindamicina	900 mg
Amoxi-clavulánico	2 gr
Gentamicina	3 mg
Piperacilina/tazobactam	3 gr
Ampicilina/Sulbactam	3 gr
Vancomicina	15 mg
Ampicilina	2 gr
Levofloxacino	500 mg
Meropenem	2 gr
Linezolid	600 mg
Cefazolina	2 gr
Metronidazol	500 mg
Trimetoprima- Sulfametoxazol	160 mg
Amikacina	175 mg
Meropenem	220 mg

Tratamiento no farmacológico

- Cirugía invasiva: Es un procedimiento que especifica un control del foco infeccioso por medio de la limpieza. Entonces, estos progresos técnicos debe ser eficaz, con un mayor cuidado para evitar un riesgo a que se genere una alteración fisiológica en la zona afectada (31).
- Valoración y seguimiento: Es a partir de la observación de signos vitales que indicarán los requerimientos específicos para proceder a la curación de la herida (31).

- Cuidado de la herida: Se realiza por medio del retiro de algunos puntos, después se empieza a drenar la herida para facilitar la limpieza de esta, y luego se desbrida algún tejido necrótico. Se irriga no a presión elevada ni arrastre con solución salina del 0.9% en una temperatura de 30-35 C y, por último, se cubre con apósito durante un laxo de 24 - 48 hrs. Si existe el caso de que presente dolor es de mucha utilidad colocar compresas húmedas para facilitar el flujo sanguíneo y linfático (35).
- Régimen dietético: Las concentraciones séricas de niveles bajos de albumina ralentizan la difusión de oxígeno evitando que la proliferación de tejido sano de granulación se ralentice y que la capacidad que tiene el organismo de permitir la destrucción de bacterias por medio de los neutrófilos sea menos eficiente. Por ello, se requiere una ingesta calórica apropiada de proteínas, hidratos de carbonos y lípidos para obtener una buena cicatrización. También se debe aumentar la ingesta de vitamina A, C, hierro y zinc para que obtenga mejor tensión (35).
- Transfusión de hemoderivados: Se establece que para la administración de concentrados de hematíes primero se debe tener ausencia de circunstancias agravantes y segundo tener una hemoglobina (Hb) menor de 7g/dl para mantener un valor estable entre 7-9 g/dl. Por lo tanto, la transfusión de plaquetas se recomienda administrarlo cuando su conteo es menor de 10.000/mm³ (ausencia de sangrado) o 20.000/mm³ (riesgo de sangrado), pero, en casos de sangrado activo por procedimiento invasivo, se requiere un recuento de plaquetas mayor de 50.000 mm³ (31).

Factores de Riesgos

Características del individuo:

- Diabetes mal controlada,
- Pacientes portadores de prótesis,
- Cirugía preoperatoria prolongada,
- Duración de la intervención quirúrgica,
- Radioterapia o quimioterapia (Neoplasia),

- Condiciones asociadas con hipoxia y / o piel grasa (p. Ej., Anemia, enfermedad cardíaca o respiratoria, arterias o venas, insuficiencia renal, artritis reumatoide, convulsiones),
- Trastorno del sistema inmune (Corticoides o inmunodepresores),
- Desnutrición proteico-energética,
- Abuso de sustancias (Alcohol y drogas),
- Uso de antibióticos inadecuados, especialmente en heridas graves (por lo que pueden desarrollar resistencias) (32).

Características de la herida

Heridas agudas

- Heridas contaminadas o sucias,
- Trauma con demoras en el tratamiento,
- Infección preexistente,
- Derrames del tracto gastrointestinal,
- Heridas penetrantes de más de 4 horas,
- Eliminación de cabello inadecuada,
- Factores operativos (por ejemplo, procedimiento quirúrgico prolongado, hipotermia, transfusión sanguínea) (32).

Heridas crónicas

- Grado de cronicidad o duración de la herida,
- Área de la herida grande,
- Herida profunda,
- Anatómicamente ubicada cerca de un sitio de potencial contaminación (por ejemplo, perineo o sacro) (32).

Características del entorno

- Hospitalización (debido a un mayor riesgo de exposición a organismos resistentes a antibióticos),
- Mala higiene de las manos y de la técnica aséptica,

- Falta de higiene del entorno (por ejemplo, polvo, superficies sucias, moho en los baños),
- Manejo inadecuado de la humedad, exudado o edema,
- Alivio de la presión inadecuada sobre ciertas áreas corporales,
- Trauma repetido (por ejemplo, técnica para cambiar el apósito inadecuada) (32).

Complicaciones

Las complicaciones quirúrgicas poseen interacción directa con el estado de salud del paciente a grado cardiocirculatorio, renal, neurológico y respiratorio y, varias de ellas son inevitables, como es la situación de las operaciones de emergencia que no otorgan tiempo para la preparación y ejecución de una buena anamnesis y prevenir complicaciones postquirúrgicas. Por ello, la detección temprana post operatoria es el objetivo de un médico y otros miembros del equipo para que examinen repetidamente al paciente para la prevención de diversas complicaciones (8).

Hematoma: Es una de las complicaciones más comunes provocada por una hemostasia imperfecta. Es generalmente un sangrado que se trata durante las primeras 24 horas después de la cirugía. Ocurre debajo de la piel y en ocasiones no parece una lesión ya que, a menudo se rompe de repente y llegan a aparecer coágulos de sangre en la herida. En caso de que el coágulo sea pequeño, este se absorbe y no requerirá de un necesario tratamiento, pero en ciertos casos de que se encuentre alguna protuberancia en la incisión y la cicatrización se prolongue, se extrae el coágulo y se cubre la incisión (8).

Abscesos: Se trata de una infección bacteriana local con acumulación de material purulento que incluye: bacterias, tejido necrótico, glóbulos blancos, hongos u otros gérmenes. A menudo, estas áreas están bajo presión, puesto que dentro de la infección se tiende a sembrar bacterias que invaden tejidos y vasos sanguíneos cercanos. Cuando esto sucede, el sistema inmunológico del cuerpo mueve los leucocitos dentro y fuera de ellos para combatir las infecciones y, junto con otros desechos que se amontonan en la herida, forman el pus. Cuando el pus se acumula, es posible

que no drene y que el área empiece a doler. El tratamiento es un procedimiento quirúrgico que implica la administración de antibióticos, reposo, levantamiento del área afectada y calor (8).

Dehiscencia (protrusión del contenido de la herida): Son de gravedad especial por ser de origen abdominal siendo el resultado de que cedan las suturas dando origen a infecciones y, sucede con mayor frecuencia, por motivo de distensión considerable. Cuando los bordes de la herida se separan con lentitud, los intestinos se protruyen de manera gradual (36).

Gérmenes multirresistentes: Es la manifestación de una resistencia profiláctica antimicrobiana teniendo como causa el crecimiento excesivo de microorganismo debido al empleo inadecuado de antibióticos durante una infección del sitio quirúrgico (37).

Fistulas: Se desarrolla en cualquier parte del cuerpo por una lesión quirúrgica en un órgano o un vaso sanguíneo generando inflamación (38).

Aumento de estancia hospitalaria: Un paciente que presenta una infección en la herida la estancia hospitalaria se prolonga en 7,3 días (3).

Infección de la incisión (Progresión de Sepsis): Es la contaminación que se da a partir de microorganismos que se hayan en las superficies del cuerpo. Se presentan dentro de los 30 días luego de la cirugía, y se encuentran en medio exterior como lo es la piel, y otras zonas internas como lo son las mucosas de las cavidades orgánicas. Algunos organismos funcionan liberando exotoxinas del lugar donde han sido inoculados. Durante el desarrollo de la inflamación local, se desencadenan varias reacciones con la liberación de varios mediadores que pueden conducir a un estado séptico generalizado. (36)

2.3 Marco legal

Capítulo I

El congreso nacional a través de la ley orgánica de salud considera que a partir del:

Derecho a la salud y protección:

Art 1.- La presente ley se rige por medio de los principios de equidad, integralidad, solidaridad, universalidad, irrenunciabilidad, indivisibilidad, participación, pluralidad, calidad y eficiencia; con enfoque de derechos, intercultural, de género, generacional y bioético con la finalidad de regular las acciones que permitan efectivizar el derecho a la salud (39).

Art 4.- El Ministerio de salud pública tiene como responsabilidad la aplicación del programa de control y vigilancia del cumplimiento de las normas que se encuentren en vigencia (39).

Art 5.- Vigilar y decidir la atención efectiva por medio de los programas de atención a través de las normas técnicas para la detección, prevención de patologías transmisibles, no transmisibles, crónico-degenerativas, discapacidades y inconvenientes de salud pública declarados prioritarios (39).

Capítulo II

Responsabilidades sanitarias y sus competencias:

Art 6.- Trabajar con otras organizaciones especializadas para legalizar, gestionar y monitorear la aplicación de estándares de bioseguridad. También se permite aplicar normativas para la seguridad alimentaria y nutricional para el cumplimiento de las mismas y evitar la desnutrición y cambios que causan ansiedad alimentaria (39).

Capítulo III

Derechos y deberes del paciente en relación a su salud:

Art 8.- El establecimiento de salud debe cumplir con las medidas de control y prevención más el tratamiento y las recomendaciones que da el personal de salud para su recuperación o para evitar riesgos a su entorno familiar (39).

Art 9.- Se garantiza el derecho a la salud a través de programas y acciones de salud pública con costo alguno, impulsando así la participación de la sociedad acerca de los cuidados de la salud individual y colectiva (39).

Acciones de Salud

Capítulo I

Disposiciones Comunes:

Art 10.- El sistema nacional de salud aplicará pautas en programas de atención integral de calidad, que incluyen acciones en la promoción, prevención, rehabilitación y cuidados paliativos, mejorando el impacto en los requisitos de salud individuales y organizacionales (39).

Constitución de la república del Ecuador:

Art. 32.- La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos, y otros que sustenten el buen vivir. El Estado garantizará este derecho mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales; y el acceso permanente, oportuno y sin exclusión a programas, acciones y servicios de promoción y atención integral de la salud, salud sexual y salud reproductiva. La prestación de los servicios de salud se regirá a los principios de equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad,

eficiencia, eficacia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional (40).

Art. 46: El estado adoptara, entre otras, las siguientes medidas que aseguren a las niñas, niños y adolescentes:

1. Atención a menores de seis años, que garantice su nutrición, salud, educación y cuidado diario en un marco de protección integral de sus derechos (40).

Plan nacional del buen vivir.

Objetivo 3: La salud se plantea desde una mirada intersectorial que busca garantizar condiciones de promoción de la salud y prevención de enfermedades que garanticen el adecuado fortalecimiento de las capacidades de las personas para el mejoramiento de su calidad de vida. Se incluyen los hábitos de vida, la universalización de servicios de salud, la consolidación de la salud intercultural, la salud sexual y reproductiva, los modos de alimentación y el fomento de la actividad física (41).

Modelo de atención integral de salud “MAIS”:

Objetivo estratégico del MAIS: Reorientación del enfoque curativo, centrado en la enfermedad y el individuo, hacia un enfoque de producción y cuidado de la salud sustentado en la estrategia de APS, fortaleciendo y articulando las acciones de promoción, prevención de la enfermedad, en sus dimensiones individual y colectiva; garantizando una respuesta oportuna, eficaz, efectiva y continuidad en el proceso de recuperación de la salud, rehabilitación, cuidados paliativos; con enfoque intercultural, generacional y de género (42).

Capítulo III

Diseño de la investigación

Materiales y métodos.

Tipo De Estudio

Nivel: Descriptivo

Método: Cuantitativo

Diseño: Transversal

Según el tiempo: Retrospectivo

Población y muestra: El universo está constituida por los 150 pacientes traumatológicos con infecciones postquirúrgicas y la muestra es el 100% del universo.

Criterios de inclusión y exclusión:

a) Criterios de Inclusión:

- Pacientes que tengan la edad de 20 hasta 52 o más
- Infección quirúrgica
- Evidencia de secreciones purulentas (infección)
- Historias Clínicas completas
- Pacientes que brinden consentimiento para ser parte del estudio

b) Criterios de exclusión:

- Pacientes que no estén en el rango de la edad de 20 hasta 52 o más
- Heridas quirúrgicas no infectadas
- Historias clínicas incompletas

Técnicas y procedimientos para la recolección de datos:

Técnica: Observación indirecta.

Instrumento: Matriz de recolección de datos una base de datos a través de las historias clínicas y criterios de los indicadores de la ASA (20).

Técnicas de procesamiento y análisis de datos.

Para el procesamiento de datos, se utilizará el programa Epiinfo y para los resultados la elaboración de gráficos con su respectiva interpretación.

Variables generales y operacionalización.

Variable general:

Prevalencia de infecciones postquirúrgicas

Dimensiones	Indicadores	Escala	Técnica	Instrumento
Características sociodemográficas	Edad	<ul style="list-style-type: none">• 20-30 años• 31-41 años• 42-52 años• 52 años y más	Observación indirecta	Matriz de recolección de datos
	Sexo	<ul style="list-style-type: none">• Femenino• Masculino		
	Grado académico	<ul style="list-style-type: none">• Secundaria• Bachillerato• Educación Superior		

	Etnia	<ul style="list-style-type: none"> • Blanco • Afro- americano • Mestiza 	Observación Indirecta	Revisión de historias clínicas mediante el sistema AS- 400
	Antecedentes patológicos personales y familiares	<ul style="list-style-type: none"> • Diabetes • Neoplasia • Obesidad • Desnutrición • Anemia • Enf. Vasculares • Enf. Renal • Inmunodepresión 		

Escala según el estado físico	Clasificación ASA	<ul style="list-style-type: none"> • ASA I - Paciente sano • ASA II - Paciente con enfermedad grave • ASA III - Paciente con enfermedad grave no incapacitante • ASA IV - Paciente con enfermedades graves y riesgo vital • ASA V - Paciente moribundo • ASA VI - Paciente muerte cerebral 		
Tipos de Heridas	Grado de infección	<ul style="list-style-type: none"> • Herida limpia • Herida limpia - contaminada • Herida Contaminada • Herida Sucia 		

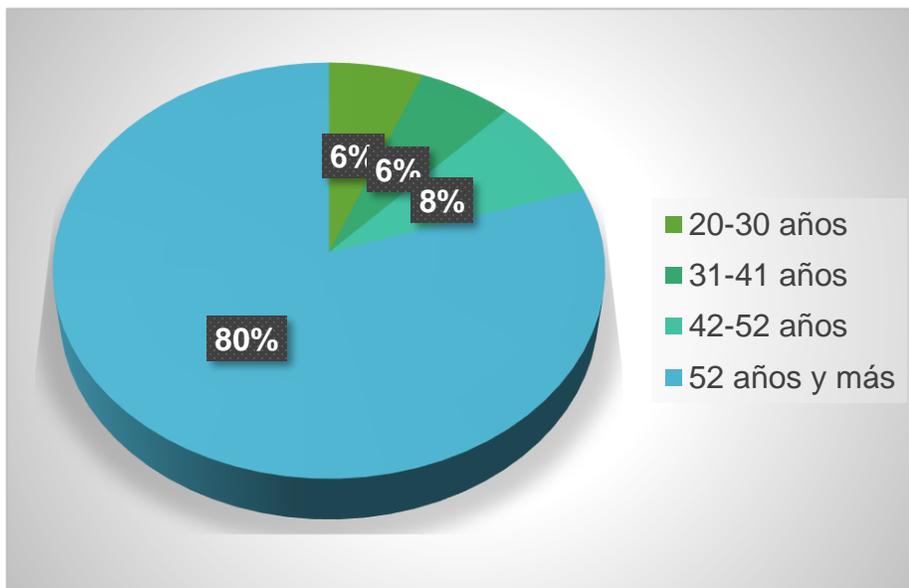
Tipos de lesión (Extensión)	Aspecto de la herida	<ul style="list-style-type: none"> • Cortopunzante • Contusa • Cortante • Contuso – cortante • Machacamiento o amputación • Laceración • Colgajo • Abrasiva o erosiva 		
Tipo de Profundidad	Grado de penetración	<ul style="list-style-type: none"> • Excoriación • Superficial • Profunda • Penetrante • Empalamiento 		

Agente causal	Tipos de microorganismos bacteriano	<ul style="list-style-type: none"> • Staphylococcus aureus • Escherichia coli • Enterococcus • Enterobacteria • Klebsiella pneumoniae • Cándida albicans • Pseudomona aeruginosa 		
Complicaciones	Dehiscencia	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No 		
	Progresión de sepsis	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No 		
	Gérmenes multirresistentes	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No 		
	Aumento de estancia hospitalaria	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No 		
	Abscesos	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No 		

	Fistulas	<ul style="list-style-type: none">• Si• No		
	Hematoma	<ul style="list-style-type: none">• Si• No		

Presentación y análisis de resultados

Gráfico 1. Distribución porcentual de las características sociodemográficas de los pacientes con infecciones postquirúrgicas.

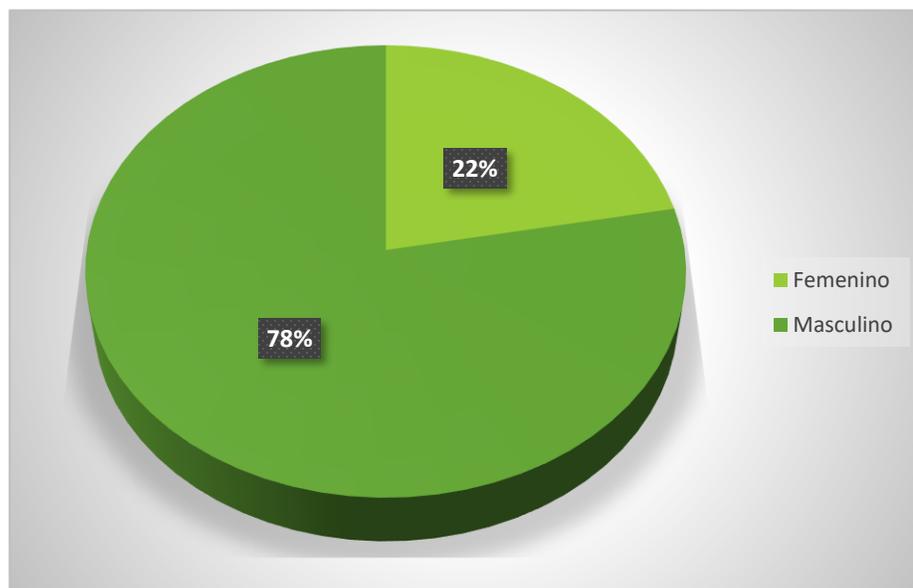


Fuente: Historias clínicas de pacientes en el área de traumatología del Hospital Teodoro Maldonado Carbo IESS.

Elaborado por: Argüello Rosales, Melanie Allison

Análisis: Los datos que han sido recopilados mediante las historias clínicas permiten determinar que el 80% de los pacientes que presentan mayor predisposición con infecciones de heridas quirúrgicas tienen un rango de edad de 52 años o más debido a cambios morfológicos, enfermedades concomitantes, mayor incidencia de bacteriemia en la piel y tejidos blandos, o algunos son portadores de dispositivos médicos permanentes. El estado funcional y nutricional deficientes, por lo tanto, son factores de riesgo para la adquisición de infecciones. El 8% fueron pacientes adultos con edades de 42 a 52 años, apenas el 6% fueron pacientes entre 20 – 30 años y 31 a 41 años.

Gráfico 2. Distribución porcentual del sexo de los pacientes con infecciones postquirúrgica.

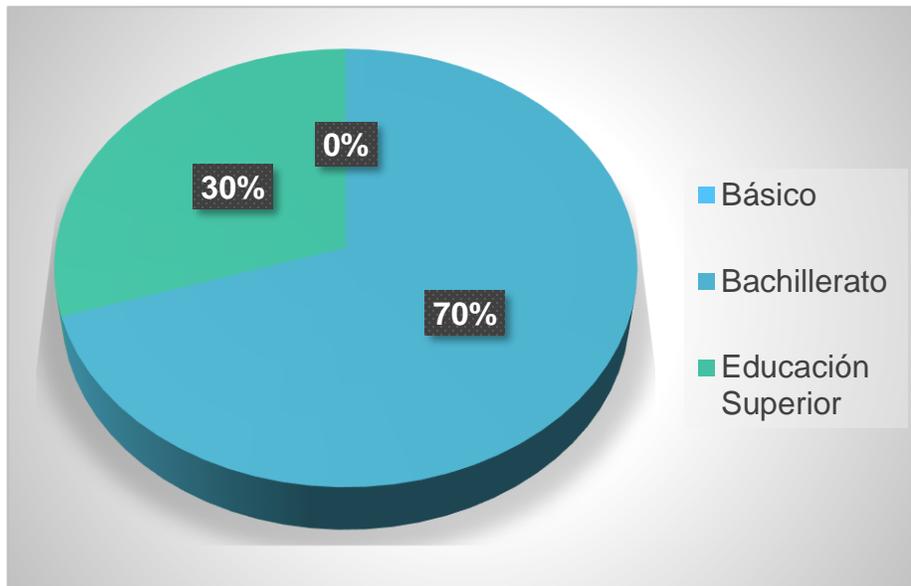


Fuente: Historias clínicas de pacientes en el área de traumatología del Hospital Teodoro Maldonado Carbo IESS.

Elaborado por: Argüello Rosales, Melanie Allison

Análisis: Se identifica mediante la revisión de datos que el predominio en el desarrollo de ISQ tiene un 78% en pacientes de sexo masculino y, representando una ligera tasa es el sexo femenino con un 22%.

Gráfico 3. Grado académico

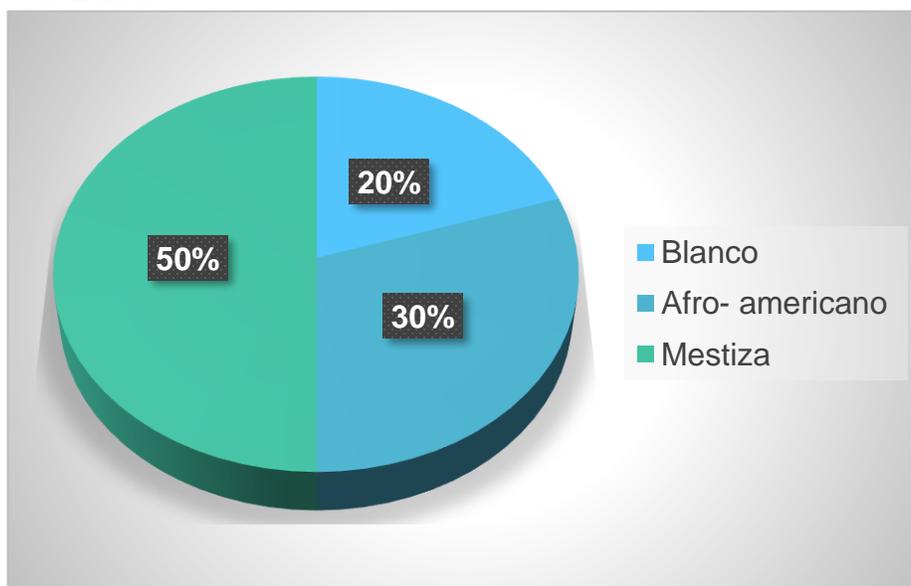


Fuente: Historias clínicas de pacientes en el área de traumatología del Hospital Teodoro Maldonado Carbo IESS.

Elaborado por: Argüello Rosales, Melanie Allison

Análisis: A través de la recolección de datos en la unidad hospitalaria nos indican que el grado académico influye mucho respecto al aumento de ISQ ya que, se identifica que el 70% de los pacientes señalan que son de educación media, el 30% son de educación superior, mientras que el 0% restante son de educación básica.

Gráfico 4. Etnia

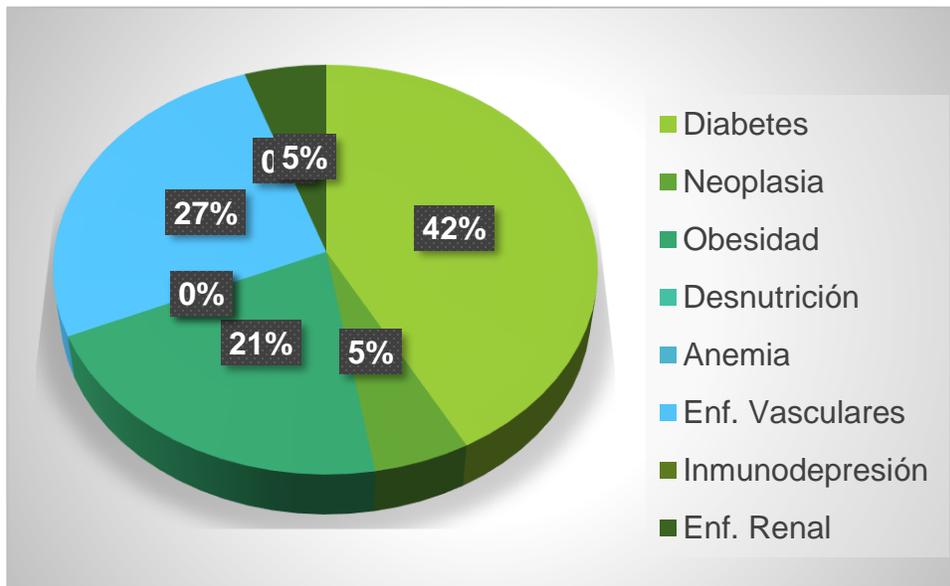


Fuente: Historias clínicas de pacientes en el área de traumatología del Hospital Teodoro Maldonado Carbo IESS.

Elaborado por: Argüello Rosales, Melanie Allison

Análisis: En los datos tabulados en el presente gráfico se permite evidenciar que el 50% de los pacientes que fueron atendidos por ISQ es de raza mestiza, mientras que el 30% es de raza afro- americano y el 20% de raza blanca.

Gráfico 5. Antecedentes patológicos personales y familiares



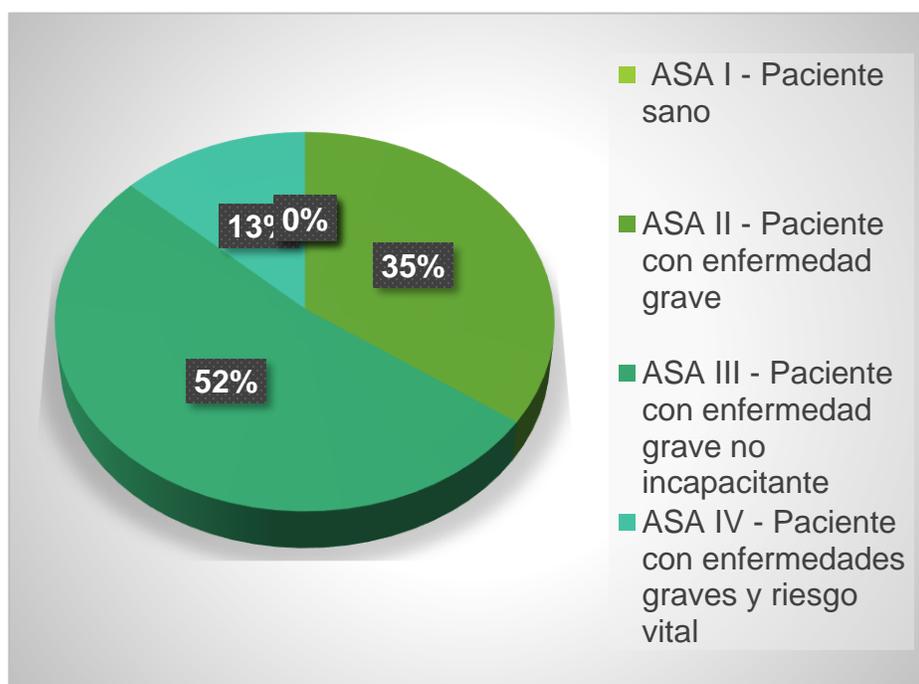
Fuente: Historias clínicas de pacientes en el área de traumatología del Hospital Teodoro Maldonado Carbo IESS.

Elaborado por: Argüello Rosales, Melanie Allison.

Análisis: Todos los pacientes que fueron diagnosticados con una ISQ presentan uno que otro antecedente patológico de los cuales el 42% presentan diabetes mellitus, teniendo en cuenta que llegan a manifestar un signo clínico de hiperglucemia predisponiendo a infecciones bacterianas. También llegan a presentar en un 27% las alteraciones vasculares, por lo que motiva a presentar isquemias, hipoxia y limitan los mecanismos de defensa del organismo, mientras que el 21% tenga un grado determinado de obesidad ocasionando que la incisión sea más extensa, las intervenciones serán más prolongadas, y la mala vascularización del tejido subcutáneo y las alteraciones de la farmacocinética de los antibióticos profilácticos aparecerán en el tejido graso. En un 5% están las

enfermedades renales y las neoplasias que en pacientes atendidos con ISQ presentan alteraciones en el sistema de defensa, ruptura de la barrera cutánea-mucosa originando complicaciones sépticas derivadas de la técnica quirúrgica y las secuelas del tratamiento neoadyuvante. Y, en menor proporción de ingresos encontramos la anemia, enf. inmunodepresoras y la desnutrición con un 0%.

Gráfico 6. Clasificación ASA



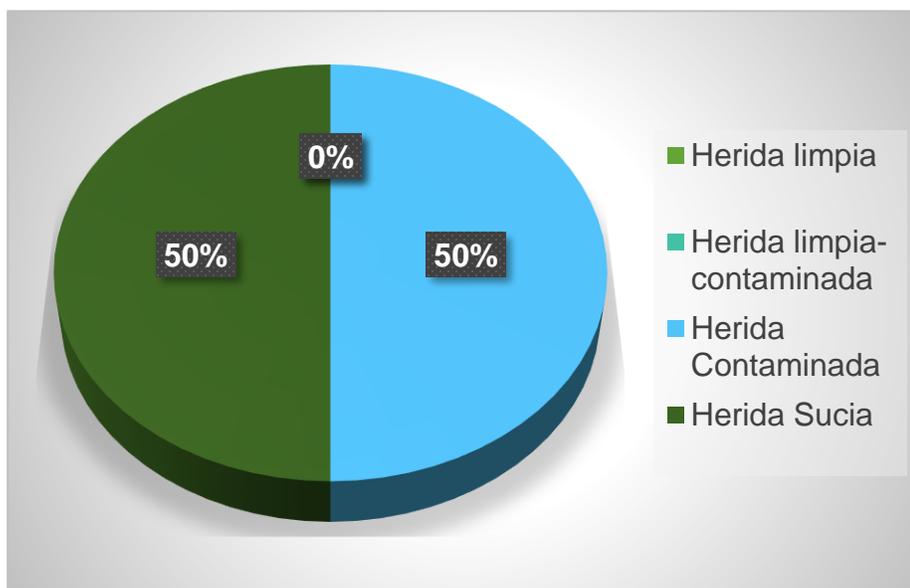
Fuente: Historias clínicas de pacientes en el área de traumatología del Hospital Teodoro Maldonado Carbo IESS.

Elaborado por: Argüello Rosales, Melanie Allison

Análisis: Se observa en la revisión de datos que el principal índice de riesgo con un 52% de la ASA III son pacientes que presentan alguna enfermedad sistémica grave que origina limitaciones funcionales de las cuales se encontraron individuos con antecedente personal de HTA mal controlada y diabetes mellitus con complicaciones vasculares. También se especifica que en un 35% de los pacientes con un ASA II son aquellas que presentan alteración sistémica leve a moderada, y que no produce incapacidades funcionales. Por lo tanto, se detalla que son pacientes que tienen HTA con tratamiento, obesidad mórbida y una diabetes mellitus con un rango menor de 5 años de evolución de tal manera no tenga

repercusiones en otros sistemas, con un 13% de los cuales son pacientes con un ASA IV presentando una enfermedad incapacitante como insuficiencia renal avanzada con tratamiento de diálisis y, por último, se presentan registros de 0 % con una ASA I, ASA V y ASA VI.

Gráfico 7. Grado de infección



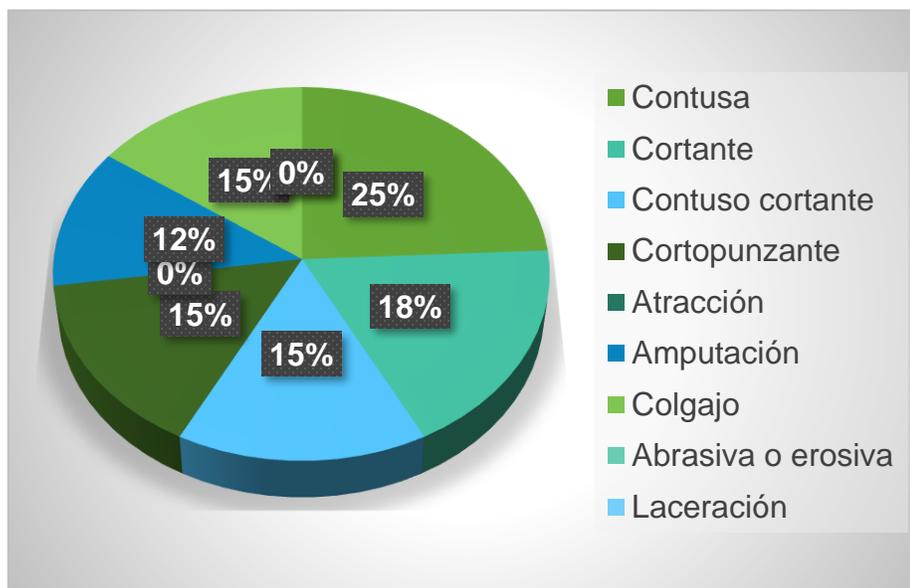
Fuente: Historias clínicas de pacientes en el área de traumatología del Hospital Teodoro Maldonado Carbo IESS.

Elaborado por: Argüello Rosales, Melanie Allison

Análisis: El grado de contaminación es uno de los factores de riesgo en el desarrollo de una ISQ en pacientes con traumatismo, ya que el tipo de flora que habita en los distintos órganos y cavidades va a formar parte de la etiología de la infección. Por lo tanto, en el estudio realizado en los pacientes con heridas contaminadas presentaron un 50% representando la población con procedimiento quirúrgico por violación en técnica estéril o hallazgo de inflamación del órgano intervenido o de origen traumático con menos de 4 horas de evolución desde el evento ocurrido por ende a exposición a microorganismos. En un 50% se especifica la población con herida sucia que representa tejido desvitalizado, enrojecimiento, inflamación aguda con contenido purulento con hallazgo de infección por procedimientos quirúrgicos con un tiempo mayor de evolución de 4 horas

desarrollando gran cantidad de microorganismos patógenos y, con menos frecuencia se tiene con un 0% las heridas limpias y herida limpia - contaminada.

Gráfico 8. Aspecto de la herida

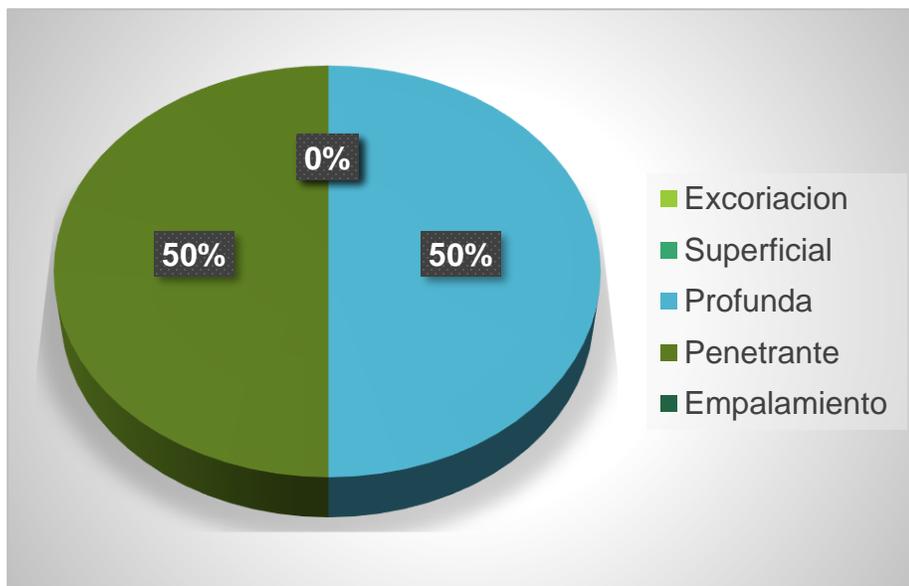


Fuente: Historias clínicas de pacientes en el área de traumatología del Hospital Teodoro Maldonado Carbo IESS.

Elaborado por: Argüello Rosales, Melanie Allison

Análisis: Se detallaron el tipo de lesiones que se llegan a presentar con más frecuencia en una ISQ. Por lo tanto, se evidencia que la osteomielitis por infección y reacción inflamatoria debido a dispositivo de fijación interna (prótesis de rodilla), se manifiesta por heridas contusas que no tienen bordes definidos no llegan a presentar dislaceración del tejido, pero que causa edema y hematoma del tejido subcutáneo llegando con un 25% dentro de la población afectada. Las heridas cortantes con bordes nítidos con un 18%, las contuso cortante y cortopunzante tiene un 15%; por amputación supracondílea femoral debido a un proceso infeccioso crónico de prótesis de rodilla. El 12% presentan machacamiento, el 15% colgajo. Y, por último, sin presentar algún indicio de infección luego de un procedimiento, tenemos las lesiones de atracción, laceración y abrasiva con un 0%.

Gráfico 9. Grado de penetración

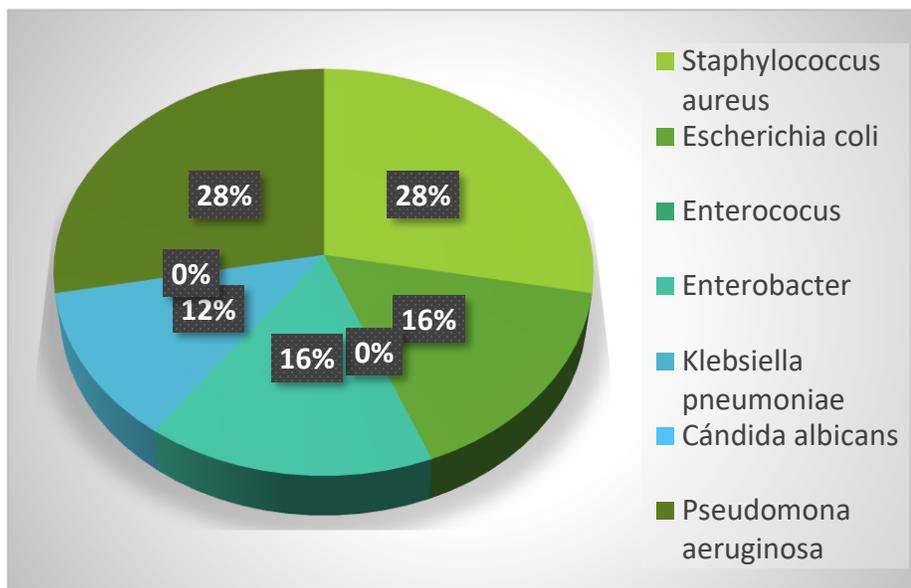


Fuente: Historias clínicas de pacientes en el área de traumatología del Hospital Teodoro Maldonado Carbo IESS.

Elaborado por: Argüello Rosales, Melanie Allison

Análisis: De acuerdo con el grado de penetración las heridas que presenta una ISQ se evidencia que el 50% son heridas profundas debido a que presentan alteración de la piel, músculo, lesiones en vasos sanguíneos y tejido subcutáneo con presencia de secreción purulenta mas presencia de absceso; el otro 50% en heridas penetrantes abarca desde la epidermis hasta la fascia profunda subserosa, llegando a atravesar el cuerpo debido al foco infeccioso del microorganismo llegando al hueso por diseminación hematológica; y, para finalizar con el 0% las heridas superficiales, excoriaciones y empalamiento.

Gráfico 10. Tipos de microorganismo

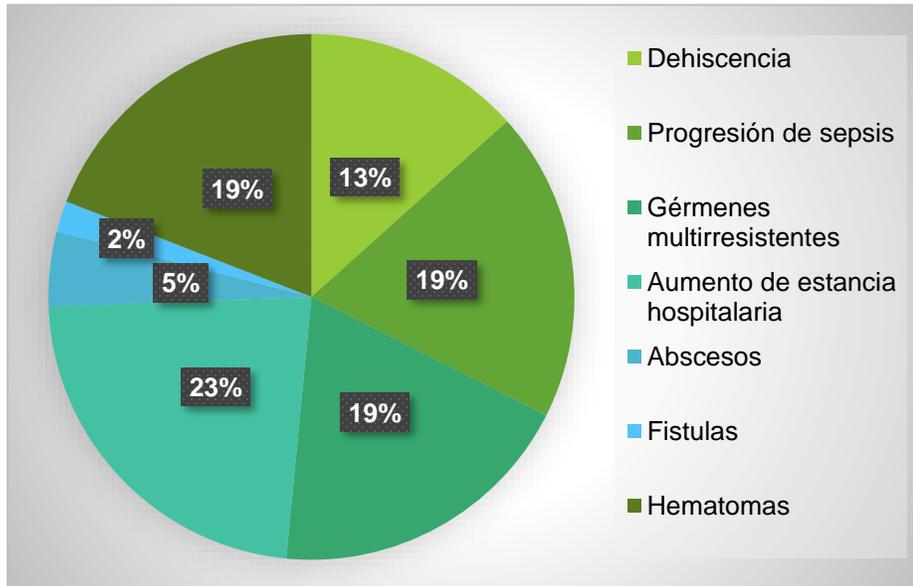


Fuente: Historias clínicas de pacientes en el área de traumatología del Hospital Teodoro Maldonado Carbo IESS.

Elaborado por: Argüello Rosales, Melanie Allison

Análisis: El agente infeccioso que prevalece es el Staphylococcus aureus y la Pseudomona aeruginosa con un 28%; mientras que el 16% se manifiesta por infecciones por Enterococcus y enterobacter; seguido de Klebsiella pneumoniae con un 12% y con un 0% es la cándida albicans y el Enterococcus.

Gráfico 11. Complicaciones de las infecciones postquirúrgicas



Fuente: Historias clínicas de pacientes en el área de traumatología del Hospital Teodoro Maldonado Carbo IESS.

Elaborado por: Argüello Rosales, Melanie Allison

Análisis: Respecto a las complicaciones de las infecciones postquirúrgicas, prevalecen con un 60% el aumento de la estancia hospitalaria mayor de 7 días y con un 50% los gérmenes multirresistentes debido a la resistencia profiláctica antimicrobiana, teniendo como causa el crecimiento excesivo de microorganismo por empleo inadecuado de antibióticos; la progresión de sepsis y los hematomas, colocando en un 35% las dehiscencias; todo esto produciéndose por la complejidad de la operación, los indebidos cuidados dados en la herida, y la falta de prevención a la transmisión de microorganismos.

Discusión

En el estudio realizado por Ovidio, Rodríguez, Hernández, Sandrino y García, sobre factores de riesgo – parámetros clínicos de infecciones asociadas a asistencia sanitaria; tuvo como resultados, que la edad de 68 años de sexo masculino, con 59.50% y presenta una mayor predisposición a conllevar infecciones teniendo como factor de riesgo su localización respiratoria (áreas de UCI), donde se encuentra la bacteria *Escherichia coli*, con un 37.69% (9).

A diferencia, del trabajo titulado “Frecuencia de los factores de riesgo en infecciones de sitio quirúrgico en cirugías generales”, realizado por Rafael R., y Camila C., nos presenta que el sexo más afectado es el femenino de edad de 55 años, sus resultados son de 3,4% de infección de sitio quirúrgico, denotando sus factores de riesgo: tiempo de 24 hrs de internación preoperatoria, duración de la cirugía, identificación del microorganismo patógeno: *Staphylococcus Aureus* y *Escherichia Coli*, y su clasificación en un determinado rango de II, III, IV y V (10).

Sin embargo, en el actual estudio que se realizó en el hospital de especialidades de la ciudad de Guayaquil, dio como resultado, que el género femenino, con un 78%, es la más frecuente, entre edades de 52 años a más, perteneciendo al 80%, debido a los cambios morfológicos que presenta cada individuo; padeciendo de enfermedades preexistentes como la diabetes mellitus, con el 42%, teniendo en cuenta que llegan a manifestar un signo clínico de hiperglucemia predisponiendo a infecciones bacterianas y las afecciones vasculares con el 27%, por lo que motiva a presentar isquemias, hipoxia y limitan los mecanismos de defensa del organismo, mientras que el 21% tenga un grado determinado de obesidad ocasionando que la incisión sea más extensa, las intervenciones sean más prolongadas, la mala vascularización del tejido subcutáneo y las alteraciones de la farmacocinética de los antibióticos profilácticos en el tejido graso; con evaluación preoperatorio de ASA III, quiere decir, pacientes con enfermedades graves no incapacitantes, en otras palabras son aquellas que presentan una HTA con tratamiento, obesidad mórbida y

una diabetes mellitus con un rango menor de 5 años de evolución no presentando repercusiones en otros sistemas, perteneciendo a un 52%. Al valorar el grado de infección en las heridas, dieron como afecto, que las heridas contaminadas y sucias con el 50%; los aspectos de las heridas son contusas que tienen un 25%, las cortantes un 18%, las contuso cortante y cortopunzante tiene un 15%, también, el grado de penetración se evidencia que el 50% son heridas profundas debido a que presentan alteración de la piel y tejido subcutáneo con presencia de secreción purulenta más absceso; el otro 50% en heridas penetrantes debido al foco infeccioso que el microorganismo llega al hueso por diseminación hematológica, porque en pacientes con traumatismo, el tipo de flora que habita en los distintos órganos y cavidades va a formar parte de la etiología de la infección, por lo tanto, el agente infeccioso que prevalece es el *Staphylococcus aureus* y la *Pseudomona aeruginosa* con un 28%; mientras que el 16% se manifiesta por infecciones por *Enterococcus* y *enterobacter*, produciendo complicaciones aumento de la estancia hospitalaria 60% y con un 50% tres consecuencias como los gérmenes multirresistentes, progresión de sepsis y hematomas, colocando en un 35% las dehiscencias; todo esto produciéndose por la complejidad de la operación, los indebidos cuidados (tanto paciente - paciente, familiar - paciente o enfermera - paciente) dados en la herida, falta de prevención a la transmisión de microorganismos, el desconocimiento de la operación, falta de insumos propios hospitalarios, morbilidades del paciente y de más.

Conclusiones

Para concluir en base a los resultados que se obtuvo en la investigación, utilizando los indicadores ASA, matriz de recolección de datos (directa e indirecta), de la cual formaron parte 150 pacientes traumatológicos con infecciones post quirúrgicas del Hospital en la ciudad de Guayaquil, respecto a la prevalencia de infección postquirúrgicas, podemos finalizar con lo siguiente:

- Entre las características sociodemográficas que tienen los pacientes del hospital de la ciudad de Guayaquil, el mayor número es del sexo masculino, desde la edad de 52 años y más, mestizas, con un nivel de estudio de bachillerato; padeciendo de enfermedades preexistentes como la diabetes mellitus, alteraciones vasculares, obesidad.
- Respecto al estado físico de los pacientes con infecciones postquirúrgicas, según la clasificación American Society Anesthesiologist ASA, tienen enfermedades graves, pero estas enfermedades no incapacitan a la persona, colocándolo en el ASA III.
- El tipo de herida de los pacientes postquirúrgicos según su grado, están contaminadas y sucias, también los aspectos de las heridas son contusas, cortantes, e inclusive el grado de penetración se evidencia que son heridas profundas debido a que presentan alteración de la piel y tejido subcutáneo con presencia de secreción purulenta más absceso; sumándole heridas penetrantes debido al foco infeccioso, entonces, el agente infeccioso más común en el estudio, es el *Staphylococcus aureus* y la *pseudomona aeruginosa*.
- Por lo tanto, las complicaciones clínicas asociadas a las infecciones post quirúrgicas están el aumento de la estancia hospitalaria por la gravedad que implica en los pacientes, la multirresistencia bacteriana, progresión de

sepsis, hematomas y dehiscencias; todo esto produciéndose por la complejidad de la operación, los indebidos cuidados dados en la herida, falta de prevención a la transmisión de microorganismos.

Recomendaciones

La gran importancia que se debe dar en cuestión de las infecciones postoperatorias y la gran prevalencia que aún existen en estos tipos de problemas hospitalarios. Por esta razón, se debe dar a conocer las múltiples maneras de contrarrestar las infecciones intrahospitalarias, que presenta un problema grave en la salud y recuperación del paciente. Entonces, se deberá intervenir como tal; dentro de aquello lo más recomendable sería:

A nivel académico, que se enfoquen en las maneras de prevenir o evitar las infecciones nosocomiales, como la enseñanza correcta del lavado de manos, sumado el uso debido de acuerdo a la situación, también, el uso correcto de los antibióticos y los guantes (colocación y retiro), las múltiples maneras de manejar o tratar a un paciente que ingrese a cualquier operación y que este paciente padezca de alguna enfermedad.

A nivel laboral, el personal de salud deberá recibir charlas consecutivas sobre la educación de las prevenciones de infecciones. También que el mismo personal, más que todo las licenciadas ofrezcan charlas a los pacientes sobre las maneras de prevenir en sí mismo alguna complicación y en tal caso que no haya medicación o material para realizar la respectiva limpieza, asepsia (como está pasando ahora), recomendar al paciente que traiga sus propias cosas para realizar el procedimiento respectivo. Se incluye la evaluación consecutiva en todo el personal de salud (doctores, licenciadas, auxiliares, internos).

Referencias

1. Milton Y. docs.bvsalud.org. [Online].; 2018 [cited 2021. Available from: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/07/1102649/tesis-milton-yunga.pdf>.
2. Marcos L.. repositorio.unan.edu.ni. [Online].; 2017 [cited 2021. Available from: <https://repositorio.unan.edu.ni/15534/1/22053.pdf>.
3. Mercedes V., Elida R., Jorge G. dialnet.unirioja.es. [Online].; 2019 [cited 2020. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7164391>.
4. Mario H., Israel V., Kevins M., Bryan U., Sonia G. dialnet.unirioja.es. [Online].; 2018 [cited 2020. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6246980>.
5. Aurora M., Luis O., Maribel C., Norma U., Sandra H., José A. medigraphic.com. [Online].; 2018 [cited 2020. Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/micro/ei-2018/ei181b.pdf>.
6. Simeon B. medicosypacientes.com. [Online].; 2016 [cited 2021. Available from: <http://www.medicosypacientes.com/articulo/la-oms-difunde-una-lista-con-29-recomendaciones-para-evitar-infecciones-quirurgicas>.
7. Magda R. repositorio.udes.edu.co. [Online].; 2019 [cited 2020. Available from: <https://repositorio.udes.edu.co/bitstream/001/4427/1/Factores%20asociados%20a%20la%20incidencia%20de%20infecci3n%20de%20sitio%20quir3rgico%20en%20una%20cohorte%20de%20usuarios%20del%20servicio%20de%20cirug%C3%ADa%20de%20un%20hospital%20de%20tercer.pdf>.
8. Dra. Kathya M., Dr. Luis R. repositorio.puce.edu.ec. [Online].; 2017 [cited 2021. Available from: <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/12728/INFECCI3N%2>

0DE%20HERIDAS%20QUIRÚRGICAS%20EN%20PROCEDIMIENTOS%20GINECOLÓGICOS%20Y.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

9. Ovidio D., José R., Nitza H., Maribel S., Idania G. Factores de riesgo, parámetros clínicos de infecciones asociadas a la asistencia sanitaria en un hospital. Rev Ciencias Médicas. 2017 ;(1): p. 1-4.
10. Rafael R., Camila C., Lúcia F., Adelaide R., Flávia E. Incidence and risk factors for surgical site infection in general surgeries. Rev Latino Am Enfermagem. 2017;(1): p. 1-8.
11. María T., Juan A., Diego V., Giovanni C., Bertha C., Kevin M.. Prevalencia de infección en sitio de herida quirúrgica en pacientes diabéticos sometidos a apendicectomía. Hospital Delfina Torres de Concha. 2016-2017. Revista ecuatoriana de medicina Eugenio Espejo. 2017;(1): p. 1-4.
12. Carlos H., Gustavo S., Idania R., Iván G., Gretell H. Infecciones asociadas a la atención en salud del Hospital Santiago de Jinotepe, Nicaragua. Revista Información científica. 2018;(1): p. 1-4.
13. Fanny Zh., Cristina U., Johnny V., Lucia P., Doris O., Priscila M. Factores asociados a las infecciones en el sitio quirúrgico. Revistaavft.com. 2019;(1): p. 1-5.
14. Morales A., Morales V., Alfaro N., Bernabé J., Ramos T. Incidencia y determinación de factores de riesgo asociados a infección del sitio quirúrgico en el servicio de Cirugía General del Hospital Regional de Autlán. SaludJalisco. 2015;(1): p. 1-6.
15. T. Nkurunziza, F. Kateera, K. Sonderman, M. Gruendl, E. Nihiwacu, B. Ramadhan1. Prevalence and predictors of surgical-site infection after caesarean section at a rural district hospital in Rwanda. 2018;(1): p. 1-8.

16. Hui W., Honglei P., Meiyun Ch., He W. Incidence and predictors of surgical site infection after ORIF in calcaneus fractures, a retrospective cohort study. Wang et al. Journal of Orthopaedic Surgery and Research. 2018;(1): p. 1-9.
17. J. Del Moral, M. García, P. Yonte, J. Fernández, M. Durán, G. Rodríguez. incidencia de infección de localización quirúrgica en cirugía de colon y adecuación de la profilaxis antibiótica: estudio de cohortes prospectivo. An. Sist. Sanit. Navar. 2017;(1): p. 1-8.
18. Edgar C., Jorge U., Daniel S., Santiago G., Yardany M. redalyc.org. [Online].; 2017 [cited 2020. Available from: <https://www.redalyc.org/pdf/1805/180549475001.pdf>.
19. Maria B., Lina B., Leidy M., Angie P. repository.udca.edu.co. [Online].; 2017 [cited 2020. Available from: <https://repository.udca.edu.co/bitstream/11158/2647/1/ISO%20DOCUMETO%20FINAL.%20dvd.pdf>.
20. Dra. Gloria L., Dra. Olga T. Variabilidad de la clasificación del estado físico de la Sociedad Americana de Anestesiólogos entre los anestesiólogos del Hospital General de México. rev.anestesiología. 2017;(1): p. 1-5.
21. Jonathan H., Andres T. Variabilidad en estimacion clasificacion asociacion americana de anestesiologia por personal de anestesiologia, Hospitales Vicente Corral Moscoso-Jose Carrasco Arteaga. Cuenca 2019. [Online].; 2019 [cited 2021. Available from: <https://core.ac.uk/download/pdf/326048687.pdf>.
22. Estrella P., María P., María B., Cristina R.. scielo.isciii.es. [Online].; 2018 [cited 2021. Available from: https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1134-928X2018000300141&script=sci_arttext&lng=pt.

23. Elvis C. repositorio.unc.edu.pe/. [Online].; 2020 [cited 2021. Available from: https://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/UNC/3841/T016_72663913_T.pdf?sequence=4&isAllowed=y.
24. Guillermo Z., Sofía P., Alejandro Z. medfinis.cl. [Online].; 2020 [cited 2020. Available from: <https://www.medfinis.cl/img/manuales/Clasificacion%20heridasv2020.pdf>.
25. Dra. Geovanna R., Dr. Fabián C., Dr. Carlos U. evistamedicasinergia.com. [Online].; 2020 [cited 2020. Available from: <https://www.revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/download/444/807?inline=1>.
26. Juan C., Roberto S. seimc.org. [Online].; 2016 [cited 2020. Available from: <https://seimc.org/contenidos/ccs/revisionestematicas/bacteriologia/sarm.pdf>.
27. Dr. Alejandro D. core.ac.uk. [Online].; 2016 [cited 2020. Available from: <https://core.ac.uk/download/pdf/80118486.pdf>.
28. Dra. Danamirys E., Dra. Janice D., Dra. Regina S. scielo.sld.cu. [Online].; 2018 [cited 2020. Available from: <http://scielo.sld.cu/pdf/rme/v40n4/rme330418.pdf>.
29. Vircell S.L.. vircell.com. [Online].; 2020 [cited 2020. Available from: <https://www.vircell.com/enfermedad/27-candida-albicans/>.
30. Alba B.. zaguan.unizar.es. [Online].; 2017 [cited 2021. Available from: <https://zaguan.unizar.es/record/60891/files/TESIS-2017-030.pdf>.
31. Josep B., Xavier G. Infecciones Quirúrgicas España : 2 edición ; 2016.
32. Terry S., Donna A., Geoff S., Rose C., Emily H., Karen O. wounds-uk.com. [Online].; 2016 [cited 2020. Available from: <https://www.wounds-uk.com/uploads/resources/86a1255c8edf8371b85c269e322fc9f8.pdf>.

33. Leticia G., Cristina Z., África M., Milagros C. *clinicainfectologica2hnc.webs.fcm.unc.edu.ar*. [Online].; 2018 [cited 2020]. Available from: <http://clinicainfectologica2hnc.webs.fcm.unc.edu.ar/files/2018/03/Manejo-de-las-infecciones-de-la-herida-quirurgica.pdf>.
34. Dra. Gabriela Z. *hgdc.gob.ec*. [Online].; 2019 [cited 2020]. Available from: <https://www.hgdc.gob.ec/images/Gestiondecalidad/Procedimientos/2019/HGDC-CAL-INF-PROT-APISQ%20PROFILAXIS%20PARA%20PREVENCION%20DE%20INFECCION%20EN%20SITIO%20QUIRURGICO.pdf>.
35. Brenda C. *medlineplus.gov*. [Online].; 2021 [cited 2021]. Available from: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/007645.htm>.
36. Carme C. *academia.cat*. [Online].; 2016 [cited 2020]. Available from: <https://www.academia.cat/files/425-10762-DOCUMENT/InfeccionesgravesenelpacientecriticoDraColilles.pdf>.
37. Geraldíne G., Aura O., Eliana U., Carol M. Multirresistencia bacteriana: Reto terapéutico en trasplante renal. Rojas Picón Y, et al. *Univ. Salud*. 2019;(7): p. 1-15.
38. *medlineplus.gov*. [Online].; 2021 [cited 2021]. Available from: <https://medlineplus.gov/spanish/fistulas.html>.
39. Leyo D. *salud.gob.ec*. [Online].; 2015 [cited 2020]. Available from: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2017/03/LEY-ORGÁNICA-DE-SALUD4.pdf>.
40. *salud.gob.ec*. [Online].; 2021 [cited 2021]. Available from: <https://www.salud.gob.ec/base-legal/>.
41. Marcelo P.. *planificacion.gob.ec*. [Online].; 2017 [cited 2021]. Available from: <https://www.planificacion.gob.ec/wp->

content/uploads/downloads/2017/10/PNBV-26-OCT-FINAL_OK.compressed1.pdf.

42. Lorena C., Marivel I., María José M., Verónica B. educacion.gob.ec. [Online].; 2018 [cited 2021. Available from: <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/02/Manual-MAIS-CE.pdf>.
43. Zenén R., Giraldo O., Lázaro R. scielo.conicyt.cl. [Online].; 2016 [cited 2020. Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/cubcir/rcc-2017/rcc172e.pdf>.

Anexos



Memorando Nro. IESS-HTMC-CGI-2021-0165-FDQ
Guayaquil, 16 de Agosto de 2021

PARA: MELANIE ARGUELLO ROSALES
Estudiante de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil

De mi consideración:

Por medio de la presente, informo a usted que ha sido resuelto factible su solicitud para que pueda realizar su trabajo de investigación: **"PREVALENCIA DE INFECCIONES POST QUIRÚRGICA EN UN HOSPITAL DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL"** presentado por Melanie Arguello Rosales, estudiante de la carrera de Enfermería de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil, una vez que por medio del memorando N° IESS-HTMC-JUTTO-2021-0591-M de fecha 12 de Agosto del presente, firmado por el Esp Ángel León Peralta – Jefe Unidad Traumatología en el que se recibió el informe favorable de la misma.

Por lo antes expuesto reitero que puede realizar su trabajo de titulación siguiendo las normas y reglamentos del hospital Teodoro Maldonado Carbo.

Atentamente,


Esp. Daniel Calle Loffredo
COORDINADOR GENERAL
DE INVESTIGACIÓN
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES T.M.C.
COORDINADOR GENERAL DE INVESTIGACIÓN, ENCARGADO HOSPITAL DE
ESPECIALIDADES – TEODORO MALDONADO CARBO

Referencias:
- Solicitud

mm

**Renovar para actuar,
actuar para servir**

www.iessec.gob.ec

IESSec

IESSecu

IESSec

*Documento fuera de Quipux

1/1



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL



CARRERAS:
Medicina
Odontología
Enfermería
Nutrición, Dietética y Estética
Terapia Física



Certificado No EC SG 2018002043

Telf.: 3804600
Ext. 1801-1802
www.ucs.g.edu.ec
Apartado 09-01-4671
Guayaquil-Ecuador

Guayaquil, 13 de julio del 2021

Señorita
Arguello Rosales Melanie Allison
Estudiante de la Carrera de Enfermería
Universidad Católica de Santiago de Guayaquil

De mis consideraciones:

Reciba un cordial saludo de parte de la Dirección de la Carrera de Enfermería, a la vez comunico a usted que su tema presentado: **"Prevalencia de infecciones postquirúrgicas en un hospital de la ciudad de Guayaquil, septiembre 2020 - agosto 2021"** ha sido aprobado por la Comisión Académica de la Carrera, su tutora asignada es la Lic. Kristy Franco Poveda.

Me despido deseándole éxito en la realización de su trabajo de titulación.

Atentamente,

Lcda. Ángela Mendoza Vincés
Directora de la Carrera de Enfermería
Universidad Católica de Santiago de Guayaquil

Cc: Archivo

Declaración y autorización

Yo, **Argüello Rosales Melanie Allison**, con C.C: # **095590998-1** autor del trabajo de titulación: **Prevalencia de infecciones postquirúrgicas en un hospital de la ciudad de Guayaquil, septiembre 2020 - agosto 2021** previo a la obtención del título de **LICENCIADA EN ENFERMERÍA** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 30 de Agosto del 2021.



f. Argüello Rosales, Melanie Allison

C.C: 095590998-1



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA
FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Prevalencia de infecciones postquirúrgicas en un hospital de la ciudad de Guayaquil, Septiembre 2020 - Agosto 2021		
AUTOR(ES)	Argüello Rosales, Melanie Allison		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Kristy Glenda, Poveda Franco		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Ciencias médicas		
CARRERA:	Enfermería		
TÍTULO OBTENIDO:	LICENCIADO EN ENFERMERÍA		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	30 de agosto del 2021	No. DE PÁGINAS:	64
ÁREAS TEMÁTICAS:	Salud Pública		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Infecciones, postquirúrgicas, prevalencia, traumatología, sitio quirúrgico.		
RESUMEN/ABSTRACT:	<p>Las infecciones postquirúrgicas es la introducción de microorganismos al sitio quirúrgico, posterior a 10 días de la intervención, acompañado de la clínica principal como la pus o hisopado positivo de microorganismos, fiebre, dolor; el Objetivo es determinar la prevalencia de infecciones de heridas postquirúrgicas en pacientes del área de traumatología en un hospital de especialidad de la ciudad de Guayaquil, septiembre 2020 - agosto 2021; Diseño: descriptivo, cuantitativo, transversal, retrospectivo; Población 150 pacientes; Instrumento: matriz de recolección de datos mediante historias clínicas; Técnica: Observación indirecta; Resultados: respecto a los datos sociodemográficos prevalecen los casos, en un 80% con edades de 52 años de edad, el 42% padecen de diabetes, ubicando en la evaluación preoperatoria en ASA III que indica pacientes con enfermedades graves no incapacitantes, con el 52%; valorando las heridas, se presentan las contaminadas, sucias y de penetración profundas con el 50%, por lo tanto, el microorganismo más frecuente fue el Staphylococcus aureus y la Pseudomona aeruginosa con el 28%, ocasionando complicaciones como el aumento de estancia hospitalaria, gérmenes multirresistentes, progresión de sepsis; Discusión: Según varias pesquisas realizados por autores, informan que más afecta a los hombres, padeciendo de enfermedades como la hipertensión arterial y diabetes, las heridas son cortantes de profundidad penetrantes; Conclusiones: se determinó que las infecciones en las heridas presentan un problema de salud grave, difícil de prevenir; demostrándose en la alta incidencia de casos que hay en los centros de salud u hospitales por complicaciones de las infecciones postquirúrgicas.</p>		
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: 0958803276	E-mail: melaniemogirl@hotmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE):	Nombre: Lcda. Holguin Jimenez Martha Lorena, Mgs		
	Teléfono: +593-4- 0993142597		
	E-mail: martha.holguin01@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			