

UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



**FACTORES ASOCIADOS A INFECCIÓN DE SITIO QUIRÚRGICO
EN PACIENTES POST CIRUGÍA ABDOMINAL ATENDIDOS EN EL
SERVICIO DE CIRUGÍA DEL HOSPITAL SANTA ROSA- PUERTO
MALDONADO, PERIODO ENERO 2021- DICIEMBRE 2022**

TESIS

Presentada por:

Bach. Emily del Pilar Cuaila Colque

ASESORES:

Dr. César Lanchipa Picoaga

Dr. Pedro Soncco Sánchez

Para optar por el título profesional de

Médico Cirujano

TACNA – PERÚ

2023

DEDICATORIA

A mi papá Rubén, por su amor que siempre fue verbo trabajando a la distancia, incansable como roca, dejando como ejemplo imborrable que las cosas se logran perseverando y con cariño en lo que uno hace.

A mi mamá Marina, por su inagotable apoyo en este largo camino, que ha sido el convertirme en médico, mi vida se la debo a ella, mi futuro y lo feliz que me hace esta vida se la dedico a ella.

A mis hermanas, pues ellas compartieron conmigo este sueño y todo lo que invertimos como familia en que esto se vuelva realidad.

A mi esposo e hijo, porque ellos han encendido un segundo motor que me impulsa día con día a mejorar y ser mejor humano.

A esos angelitos que me miran desde el cielo y me acompañaron cuando llegue a esta ciudad: Perla, Pepe y Asia.

AGRADECIMIENTOS

A Dios por permitirme encaminar mi vocación a esta carrera.

A mis padres por ser mi tierra y mi cielo, y mis hermanas por ser mi ejemplo y guía a quienes les quedo deudora de por vida de su paciencia y ánimo.

A mi esposo e hijo por ser mi motor y motivo, por resistir mis lejanías y por convertirse en mi fuente inagotable de fuerza, por ser el amor puro que inspira a pulirme día con día.

A mis pacientes, desde el mero inicio de esta carrera hasta los que algún día pondrán su confianza en mis manos, pues ellos fueron, son y serán mi mejor enseñanza.

A la familia Curasi, familia Orellana, familia García, familia Nina, por ser mi apoyo, consuelo y guía muchas veces en este largo proceso.

A mi amiga Yenifer, a quien considero familia, por siempre estar presente como un hombre sincero en donde apoyar mis preocupaciones y alegrías.

A mis amigos, familia Salinas y familia Salazar, que más de una vez han alentado mi carrera y dado calor de familia.

Agradecer a todo el personal del Hospital Santa Rosa de Puerto Maldonado quienes fueron más que solo compañeros y amigos, sintiéndose como familia durante todo mi tiempo de internado y ejecución de esta tesis.

Agradezco a mis maestros, en especial a mis asesores, Dr. Lanchipa por su buena disposición y Dr. Soncco por compartir sus conocimientos y por su impulso a continuar la medicina como lo que es, un arte, un modus vivendi, por ser ejemplo de que servir no necesita más que hacerse.

DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD

Yo, Emily del Pilar Cuaila Colque, en calidad de Bachiller de la Escuela Profesional de Medicina Humana de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, identificado con DNI 71785111, declaro bajo juramento que:

1. Soy autor de la tesis titulada:

" Factores Asociados a infección de sitio quirúrgico en pacientes post cirugía abdominal atendidos en el servicio de cirugía del Hospital Santa Rosa- Puerto Maldonado, periodo enero 2021- diciembre 2022 "

Asesorada por César Lanchipa Picoaga / Pedro Soncco Sánchez, la cual presente para optar el: Título Profesional de Médico Cirujano.

2. La tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente, habiéndose respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas.

3. La tesis presentada no atenta contra los derechos de terceros.

4. La tesis no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.

5. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falsificados, ni duplicados, ni copiados.

Por lo expuesto, mediante la presente asumo frente a La Universidad cualquier responsabilidad que pudiera derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido de la tesis, así como por los derechos sobre la obra.

En consecuencia, me hago responsable frente a La Universidad de cualquier responsabilidad que pudiera ocasionar, por el incumplimiento de lo declarado o que pudiera encontrar como causa del trabajo presentado, asumiendo todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse de ello a favor de terceros con motivo de acciones, reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento de lo declarado o las que encontrasen causa en el contenido de la tesis.

De identificarse fraude, piratería, plagio, falsificación o que el trabajo de investigación haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones que de nuestra acción se deriven, sometiéndonos a la normatividad vigente de la Universidad Privada de Tacna.



DNI: 71785111

Fecha: 09/01/2024

RESUMEN

Objetivo: Determinar los factores asociados a infección de sitio quirúrgico en pacientes post- cirugía abdominal atendidos en el servicio de cirugía del Hospital Santa Rosa de Puerto Maldonado desde enero 2021- diciembre 2022.

Material y método: Estudio observacional, descriptivo correlacional, transversal y retrospectivo, en pacientes de 18 años a más que desarrollaron infección de sitio quirúrgico. La muestra la conformaron 46 historias clínicas de pacientes con diagnóstico de infección de sitio quirúrgico.

Resultados: La frecuencia de ISQ encontrada fue 6.6% (n=46), en cuanto al sexo no se encontró diferencia estadística significativa, la media de la edad fue 38.91 años. Se halló significancia estadística con comorbilidades: obesidad $p=0.014$ y sobrepeso $p=0.016$. El diagnóstico de ingreso predominante fue la apendicitis aguda 45.7% así mismo la técnica quirúrgica, apendicetomía convencional 56.5%. El abordaje quirúrgico convencional 93.5% demostró tener relación con la presentación de ISQ ($p=0.000$), el tipo de incisión con mayor frecuencia fue tipo transversa 41.3%. Según la clasificación de herida operatoria la más frecuente encontrada es limpia- contaminada 71.7%, el tiempo quirúrgico tuvo una media de 87.57 min, se halló significancia estadística en el uso de drenes y uso de profilaxis antibiótica $p<0.05$. El tipo de ISQ fue tipo incisional superficial 63%, la estancia operatoria con una media de 10.11 min. mediante los resultados de los cultivos tomados se encontró las siguientes entidades patológicas E. coli BLEE, E. coli, Acinetobacter SP y Klebsiella pneumoniae BLEE.

Conclusión: Se encontró asociación estadísticamente significativa ($p<0.05$), que demuestra correlación entre la infección de sitio quirúrgico con: comorbilidad (obesidad y sobrepeso), intervención convencional, cirugías de emergencia, incisión de tipo transversa, así como incisión limpia-contaminada, tiempo quirúrgico prolongado, uso de dren y el no usar profilaxis operatoria.

Palabras clave: Infección, sitio quirúrgico, cirugía abdominal, postcirugía.

ABSTRACT

Objective: Determine the associated factors to surgical site infection in post abdominal surgery patients attended in the surgery service of the Puerto Maldonado, Santa Rosa Hospital since January 2021- December 2022.

Methods: It is an observational, descriptive, correlational, cross-sectional and retrospective study in patients that are 18 years old therefore that developed surgical site infection. the sample were conformed with 46 medical records of patients with diagnosis of surgical site infection.

Results: The SSI frequency found was 6.6% (n=46), about the gender it wasn't found significant statistical difference, the mean age was 38.91 years old. It was found statistical significance with comorbidities: obesity $p=0.014$ and overweight $p=0.016$. The predominant admission diagnosis was acute appendicitis 45.7%, as well as the surgical technique conventional appendectomy 56.5%. The conventional surgical approach 93.5% demonstrated a relation with the SSI presentation ($p=0.000$), the most frequent incision type was transverse 41.3%. According to the surgical wound classification the most frequent was clean-contaminated 71.7%, the surgical time had an average of 87.57 min. It was found statistical significance with the use of drains and antibiotic prophylaxis $p<0.05$. The SSI type was superficial incisional 63%, the surgery stays with an average of 10.11 min. According to the cultives taken, they were found the following agents: E. coli BLEE, E. coli, Acinetobacter SP and Klebsiella pneumoniae BLEE.

Conclusions: It was found statistically significant association ($p<0.05$), which demonstrates a correlation between surgical site infection with: comorbidity (obesity and overweight), conventional intervention, emergency surgeries, transverse type incision, as well as clean-contaminated incision, prolonged surgical time, use of drain and not using of prophylaxis.

Key words: Surgical site infection, abdominal surgery, post-surgery.

ÍNDICE

RESUMEN.....	5
ABSTRACT.....	6
INTRODUCCIÓN	10
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA.....	12
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	14
1.2.1. PREGUNTA GENERAL.....	14
1.2.2. PREGUNTAS SECUNDARIAS	14
1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	15
1.3.1. OBJETIVO GENERAL	15
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	15
1.4. JUSTIFICACIÓN	16
CAPÍTULO II: REVISIÓN DE LA LITERATURA.....	18
2.1. ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN	18
2.1.1. INTERNACIONALES	18
2.1.2. NACIONALES	23
2.2. MARCO TEÓRICO.....	28
2.2.1. INFECCIONES ASOCIADAS A LA ATENCIÓN DE LA SALUD ..	28
2.2.1.1. Definición.....	28
2.2.1.2. Epidemiología:	28
2.2.2. INFECCIÓN DE SITIO QUIRÚRGICO (ISQ).....	29
2.2.2.1. Definición:.....	29
2.2.2.3. Clasificación de la infección de sitio quirúrgico.....	30
2.2.2.3.1. ISQ incisional-superficial:	30
2.2.2.3.2. ISQ incisional profunda:	30
2.2.2.3.3. ISQ órgano/espacio:	31
2.2.2.4. Clasificación de las heridas:.....	31
2.2.3. FACTORES ASOCIADOS:	32

2.2.3.1.	Factores endógenos/intrínsecos:.....	33
2.2.3.2.	Factores exógenos/extrínsecos:.....	34
2.2.4.	MICROORGANISMOS RESPONSABLES:.....	34
2.2.5.	PATRONES DE RESISTENCIA BACTERIANA	35
2.2.5.1.	Mecanismos de resistencia.....	36
2.2.5.2.	Problemas actuales	36
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS, VARIABLES Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES		38
3.1.	HIPÓTESIS.....	38
3.2.	VARIABLES	38
3.2.1.	OPERACIONALIZACION DE VARIABLES	38
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN		42
4.1.	DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	42
4.2.	ÁMBITO DE ESTUDIO	42
4.3.	POBLACIÓN Y MUESTRA.....	43
4.3.1.	Unidad de investigación.....	43
4.3.2.	Población.....	43
4.3.2.1.	Criterios de inclusión	43
4.3.2.2.	Criterios de exclusión.....	43
4.4.	TÉCNICA Y FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	44
4.4.1.	TÉCNICA	44
4.4.2.	INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	44
a)	Ficha semiestructurada.....	44
CAPÍTULO V: PROCEDIMIENTO DE ANÁLISIS.....		45
5.1.	PROCEDIMIENTO DE RECOJO DE DATOS	45
5.2.	PROCESAMIENTO DE LOS DATOS	45
5.3.	CONSIDERACIONES ÉTICAS	46
RESULTADOS.....		47
DISCUSIÓN		70
CONCLUSIONES		74
RECOMENDACIONES.....		76

BIBLIOGRAFÍA	77
ANEXOS	82
TABLAS ANEXAS	86

INTRODUCCIÓN

Pese a los adelantos en cuanto a cirugía se refiere, las infecciones postoperatorias son muy frecuentes. Se consideran dentro de las infecciones que están asociadas a la atención de la salud (IAAS según sus siglas). En el mundo, cerca del 5%-10% de todos los pacientes atendidos en un hospital presentarán esta complicación (1). Una de ellas es la infección de sitio quirúrgico (ISQ) resultando ser la segunda con más frecuencia (2), alcanzando una prevalencia de 40% (según la OMS) (3). Ésta no solo genera un aumento de la morbimortalidad de los pacientes post operados, sino que causa, además, una demanda creciente de recursos de atención médica, incremento de la estancia hospitalaria, carga económica y psicológica para el paciente y su familia (4) (5). Tal es así que el CDC (Centro de control y prevención de enfermedades de EE. UU), recomienda como rutina la vigilancia y reporte a las infecciones nosocomiales (6).

La infección de sitio quirúrgico (ISQ) resulta de aquel desbalance entre patógenos y el huésped. Pueda que, de acuerdo con el tipo de cirugía, el riesgo de infecciones cambie según lugar de atención, región o país. Las operaciones quirúrgicas se denominan generalmente, en la mayor parte de regiones del mundo, como “limpias”, “limpias-contaminadas”, “contaminadas” y “sucias”. Aunque puedan existir clasificaciones propias de algunos lugares, en general, la descrita es la más referenciada a nivel general (7).

Existen factores que pueden predisponer a un paciente posquirúrgico el desarrollar dicha complicación, y están clasificados como factores intrínsecos y extrínsecos. Siendo los primeros aquellos factores que dependen del paciente como: edad, sexo, estado nutricional, comorbilidad, etc. Y extrínsecos, aquellos que dependen del entorno como: el tiempo quirúrgico, duración de la cirugía, técnica quirúrgica, etc.(7).

Con este estudio se pretende determinar los factores asociados a infección del sitio quirúrgico en pacientes post cirugía abdominal atendidos en el servicio de cirugía del Hospital Santa Rosa de Puerto Maldonado, pues se carece de estudios que muestren dichos datos. Finalmente, se pretende brindar un aporte valioso para que

se tomen decisiones adecuadas y de ese modo ayudar a erradicar o disminuir la presentación de dicha complicación postoperatoria (infección de sitio quirúrgico) del servicio de Cirugía del Hospital Santa Rosa, de Madre de Dios, establecimiento referencial de dicha región del Perú.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La infección de sitio quirúrgico (ISQ) es aquella infección que se desarrolla en la herida quirúrgica, pudiendo extenderse a capas profundas del tejido en un periodo de 30 días post quirúrgicos, o 90 días si es que existiera la colocación de un implante (8).

La ISQ sigue siendo en nuestra actualidad una de las entidades que se presenta con frecuencia como complicación post operatoria, estando entre una de las tres primeras infecciones que se atribuyen a la atención médica (7). Según el Sistema de Vigilancia Epidemiológica de EE. UU (NNISS, por sus siglas en inglés), las ISQ (infecciones de sitio quirúrgico) abarcan entre un 15% a 18% del total de infecciones intrahospitalarias que se reportan (4). En Latinoamérica se calcula que, de cada 100 pacientes, 15 desarrollan ISQ; asimismo, en el Perú se reporta de un 2.2% a 6.3% de infecciones de sitio quirúrgico por cada 100 cirugías (3).

La ISQ es una preocupación relevante de salud pública aún latente que se mantiene en constante investigación, puesto que no solo impacta en la evolución postoperatoria del paciente aumentando la morbimortalidad, sino que genera un gran impacto económico, mayor uso de insumos hospitalarios, aumento de la estancia y el reingreso hospitalario, todas ellas siendo indicadores de calidad en la atención médica (9). En promedio una ISQ aumentará en 7.3 días la estancia postoperatoria (10). La primera causa de muerte relacionada con la cirugía es la ya mencionada, infección de sitio quirúrgico (75%) (11).

Se evidencia factores que influyen en la aparición de ISQ que pueden ser propios del paciente, a estos se los denomina intrínsecos: desnutrición, depleción proteica, edad, diabetes, hipertensión, inmunocompromiso, obesidad, algún tipo específico de medicación, hábito de fumar, etc. O extrínsecos: como el lavado de manos previo a la cirugía, estancia preoperatoria (más de 24 horas), rasurado previo, tiempo quirúrgico, técnica quirúrgica, antisepsia en la cirugía, uso de profilaxis antibiótica, etc. (4). Se considera como cuatro de los principales factores, según el “estudio sobre la eficacia y control de infecciones nosocomiales” (SENIC), las intervenciones quirúrgicas abdominales, tiempo de intervención mayor a dos horas, herida contaminada o sucia, y 3 o más diagnósticos dados al alta hospitalaria (patología o complicación presentada post quirúrgica). Según el NNISS son tres los criterios que son pronóstico de más importancia: ASA III, IV o V, operación con una herida contaminada y tiempo quirúrgico mayor a 2 horas (4).

Se observa que los pacientes que desarrollan ISO son impactados en gran manera por esta complicación, es por eso que se requiere de alguna estrategia que pueda evitar o disminuir el desarrollo de la infección de sitio operatorio. El determinar los factores de riesgo que conlleva a desarrollar la ISO, ya que con esto se podrá desarrollar o adoptar un sistema de prevención para erradicar o disminuir dicha complicación.

En el Hospital Santa Rosa, nosocomio de referencia de Puerto Maldonado, se ha observado un subregistro de los pacientes que presentaron esta complicación, siendo que ocurren, pero no son notificados al sistema de control y mucho menos se analizaron los factores que conllevan a ISO.

El registro de ISQ proviene de los registros clínicos donde se hace referencia a estas, pero con frecuencia no existe un diagnóstico específico de los casos. Tampoco se profundiza en la determinación de los factores que hacen que esta complicación se desarrolle.

La presente investigación aportará información sobre los factores de riesgo que se asocian con ISO, así como las características de los pacientes que

hayan sido diagnosticados con dicha complicación. Lo que permitirá adoptar medidas tanto en la mejora de la notificación de los casos como en la prevención de la ISQ, ajustar márgenes de tratamiento, y manejo; para así disminuir, probablemente, la presentación de esta patología. Además, aportara al departamento de Madre de Dios un estudio original y con datos propios, ya que no existe registro previo de investigación que se haya dado en el hospital indicado, ni en la dicha región.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. PREGUNTA GENERAL

¿Cuáles son los factores asociados a infección del sitio quirúrgico en pacientes post cirugía abdominal atendidos en el servicio de cirugía del Hospital Santa Rosa de Puerto Maldonado durante el periodo enero 2021 – diciembre 2022?

1.2.2. PREGUNTAS SECUNDARIAS

- ¿Cuál es la frecuencia de ISQ en los pacientes post cirugía abdominal atendidos en el servicio de cirugía del Hospital de Puerto Maldonado durante el periodo enero 2021- diciembre 2022?
- ¿Cuáles son las características socioepidemiológicas de los pacientes con ISQ post cirugía abdominal atendidos en el servicio de cirugía del Hospital de Puerto Maldonado durante el periodo enero 2021 – diciembre 2022?
- ¿Cuáles son las características clínicas y operatorias de los pacientes con ISQ post cirugía abdominal atendidos en el servicio de cirugía del Hospital Santa Rosa de Puerto Maldonado durante el periodo enero 2021 – diciembre 2022?
- ¿Cuál es el tiempo de estancia hospitalaria de los pacientes con ISQ post cirugía abdominal atendidos en el servicio de cirugía

del Hospital Santa Rosa de Puerto Maldonado durante el periodo enero 2021 – diciembre 2022?

- ¿Cuál es el tipo de tratamiento indicado en los pacientes con ISQ post cirugía abdominal atendidos en el servicio de cirugía del Hospital Santa Rosa de Puerto Maldonado durante el periodo enero 2021 – diciembre 2022?
- ¿Cuál es la frecuencia, según patología diagnóstica, de los principales patógenos encontrados en los pacientes con infección de sitio quirúrgico post cirugía abdominal en el área de cirugía del Hospital Santa Rosa de Puerto Maldonado durante el periodo enero 2021 – diciembre 2022?

1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar los factores asociados a infección del sitio quirúrgico en pacientes post cirugía abdominal atendidos en el servicio de cirugía del Hospital Santa Rosa de Puerto Maldonado desde enero 2021 – diciembre 2022.

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar la frecuencia de ISQ en los pacientes post cirugía abdominal atendidos en el servicio de cirugía del Hospital de Puerto Maldonado durante el periodo enero 2021- diciembre 2022
- Describir las características socioepidemiológicas de los pacientes con ISQ post cirugía abdominal atendidos en el servicio de cirugía del Hospital de Puerto Maldonado durante el periodo enero 2021 – diciembre 2022.

- Describir las características clínicas y operatorias de los pacientes con ISQ post cirugía abdominal atendidos en el servicio de cirugía del Hospital Santa Rosa de Puerto Maldonado durante el periodo enero 2021 – diciembre 2022.
- Evaluar el tiempo de estancia hospitalaria de los pacientes con ISQ post cirugía abdominal atendidos en el servicio de cirugía del Hospital Santa Rosa de Puerto Maldonado durante el periodo enero 2021 – diciembre 2022.
- Identificar el tipo de tratamiento indicado en los pacientes con ISQ post cirugía abdominal atendidos en el servicio de cirugía del Hospital Santa Rosa de Puerto Maldonado durante el periodo enero 2021 – diciembre 2022.
- Determinar la frecuencia, según patología diagnóstica, de los principales patógenos encontrados en los pacientes con infección de sitio quirúrgico post cirugía abdominal en el área de cirugía del Hospital Santa Rosa de Puerto Maldonado durante el periodo enero 2021 – diciembre 2022.

1.4. JUSTIFICACIÓN

La infección, de sitio quirúrgico sigue siendo una problemática con implicación global. Resultando ser una de las complicaciones más frecuentes relativa a la atención médica, siendo la tercera en cuanto a frecuencia 14-16% (11), y también la primera causa de muerte tras la cirugía (12). Es un problema de salud pública vigente, pues no solo condiciona la evolución postoperatoria del paciente, aumentando la morbilidad, sino también socavando en la economía y estabilidad emocional de éste y su familia. Asimismo, genera grandes costes hospitalarios por el aumento de días postoperatorios, o el posible reingreso tras el alta. En el Perú se tiene normatizado el reporte de esta complicación, pero aún existe un bajo control y subregistro,

presentándose con frecuencia en nuestros centros hospitalarios, siendo así un tema relevante para ser investigado.

Existen trabajos y algunos artículos referentes a este tema, tanto en su epidemiológica como de las relaciones con sus factores predisponentes; no obstante, aún son pocos los estudios en nuestro medio que contemplen la frecuencia, características clínico-epidemiológicas y el perfil microbiológico que los pacientes con esta complicación presentan.

El tener a disposición un antecedente de investigación del Hospital II Santa Rosa de la región de Puerto Maldonado, sobre los puntos antes mencionados, significaría la oportunidad de tener un punto de partida para futuras investigaciones.

Añadido a esto, en base a los resultados, se podrá tomar decisiones sobre el manejo de la ISQ, y se aportará la información sobre la cual se optimice el tratamiento antibiótico. Todo esto incidiendo en la prevención de la aparición de esta complicación, y evitando los adicionales costes personales, económicos, anímicos del paciente y presupuestarios del hospital.

Es factible de realizar debido a que es una complicación postoperatoria frecuente y se cuenta en el hospital con los datos de historias clínicas y algunos registros de cultivos tomados de aquellos pacientes que presentaron esta complicación. El instrumento con el que se coleccionan los datos no perjudica a la población a ser investigada, ni vulnera sus derechos.

Durante mi periodo de rotación por el área de cirugía del hospital ya mencionado, y ante la observación y presencia de esta complicación, se planteó que era menester tener información sobre datos clínico-epidemiológicos que fueran de una fuente de confianza y originales de la zona. Sería grato el aportar con ese objetivo.

CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1. ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN

2.1.1. INTERNACIONALES

Morales-Calderón et al (2015). En su estudio titulado “Incidencia y determinación de factores de riesgo asociados a infección del sitio quirúrgico en el servicio de Cirugía General del Hospital Regional de Autlán”. Identifica la incidencia, también analiza el riesgo de los elementos que se asocian a infección de la herida quirúrgica. Material y métodos: Investigación longitudinal, prospectiva y descriptiva. Se incluyeron pacientes sometidos a intervención quirúrgica del Hospital Regional de Autlán, en el área de cirugía. Se estudio a 313 pacientes sometidos a cirugía. Para analizar los resultados se empleó el paquete estadístico Epi info 6. Hallándose una incidencia de 4.62% de infecciones de sitio quirúrgico. Entre los factores de riesgo que se asocian a infecciones de sitio quirúrgico están las reintervenciones quirúrgicas, el nivel de contaminación de las heridas al momento de la intervención quirúrgica, el tener una edad mayor a 70 años, la prolongada estancia hospitalaria, el ser varón, el carácter urgente de la cirugía y que haya tenido complicaciones. En tanto que las infecciones nosocomiales representan el 5,5% y como etiología principal: la infección del sitio quirúrgico. Los microorganismos implicados principalmente en esas infecciones de sitio quirúrgico estuvieron las Gram negativas y E. Coli con mayor frecuencia. Lo que les permitió concluir en la necesidad de continuar con las acciones de vigilancia

epidemiológica a fin de reducir la frecuencia de infecciones de sitio en dicho hospital (7).

Yunga Guamán MP (2020). Realiza un trabajo de tesis titulado “Prevalencia de infección de sitio quirúrgico y factores asociados. Hospital José Carrasco Arteaga, 2018”. con el propósito de medir la frecuencia de infección de sitio quirúrgico (ISQ) y los factores que se asocian, en el Nosocomio “José Carrasco Arteaga”, a lo largo del 2018. Se hizo un análisis, transversal, se evaluó aspectos como la las características demográficas y epidemiológicas (estancia, comorbilidades, uso de drenes, el tiempo quirúrgico, tipo de procedimiento de cirugía de tipo abierto, nivel de infección de la herida), luego se probó estadísticamente para poder identificar los factores asociados a infecciones de sitio quirúrgico. Aquellos componentes significativos a factores asociados fueron: el tiempo quirúrgico superior a 120 min., uso de drenes, tipo de cirugía abierta, internamiento a la unidad de cuidados intensivos, ASA III-IV (según la Sociedad Americana de Anestesiología), herida ya contaminada y sucia, permanencia en hospitalización superior a 25 horas. Se encontró que la antibioticoterapia profiláctica cumple un factor protector (12).

Martínez et al (2014). En un estudio titulado “Agentes etiológicos en infecciones postquirúrgicas en servicios del hospital “Luis Blanco Gásperi”. Carabobo, Venezuela”. Busca identificar los agentes que son etiológica de las ISQ de dicha institución antes mencionada. Realizo una investigación de tipo descriptiva, transversal. Tomando a 528 pacientes intervenidos a un proceso quirúrgico en un periodo de 2 meses. Donde se obtuvo 45 secreciones de heridas quirúrgicas con sospecha clínica de ISQ. Se encontró que la ISQ con cultivo positivo ocurrió en un 5.49%, siendo topográficamente aisladas *P. Aeruginosa*, *E. Coli*, *estafilococos coagulasa negativa*, *k. pneumoniae*, que

corresponden a abdomen y cúpula vaginal, los microorganismos más aislados. Los problemas en la recopilación de datos son lo que crea problemática a la hora de la recopilación de datos de variables cruzadas y estadísticamente significativos (13).

Rincón Guevara et al (2019). En su investigación titulada “Factores Asociados a la incidencia de infección de sitio quirúrgico en una cohorte de usuarios del servicio de cirugía de un hospital de tercer nivel de atención de Bucaramanga, Colombia. 2017-2019”. refiere que la tasa de incidencia alcanzada de infección del sitio quirúrgico resulta ser un indicador eficaz del control de la calidad acerca de los servicios brindados en salud que otorgan los establecimientos de salud propiamente. El objetivo del estudio fue identificar factores que van asociados a la ISQ en un grupo de pacientes quirúrgicos en el Hospital Universitario Comuneros de Bucaramanga. Se realizó un estudio de observación de análisis de cohortes en 652 usuarios de servicios quirúrgicos en una institución médica terciaria. Como variable primaria fue ISQ, siendo las variables independientes factores pre-operatorios, intra-operatorios y postoperatorios. Asimismo, se halló la incidencia, acumulada e incidencia de las infecciones de sitio quirúrgico. Realizándose análisis tanto bivariados como multivariados usando como recursos modelos de regresión logística. Analizándose datos de los cuales se encontraron que, de un conglomerado de 14 casos encontrados de infecciones de sitio quirúrgico, se calculó una incidencia acumulada del 2,1% de los cuales el 50% fueron infecciones de incisiones profundas. Asimismo, hipertensión arterial (OR39), antecedente de diabetes (OR 9,99), clasificación ASA >3 (OR 9,53), consumo de tabaco (OR 8,6) y la técnica quirúrgica inadecuada (OR 9,66) se asociaron con la incidencia de la complicación de ISQ. Existe evidencia que indicaría que los establecimientos de salud no informan los datos de los casos

presentados que desarrollaron infecciones de sitio quirúrgico. Se dilucidaron agentes de riesgo que genera la ocurrencia de infecciones de sitio quirúrgico, brindando información para la implementación y acoplamiento de medidas preventivas y de un posterior control del paciente buscando reducir los factores de riesgo que hacen que este evento adverso ocurra en el establecimiento (14).

Chávez Guerrero et al (2018). En su investigación titulada “Prevalencia de infecciones en heridas quirúrgicas en pacientes de 18-45 años de edad, del Hospital de Especialidades Dr. Abel Gilbert Pontón de la ciudad de Guayaquil en el Periodo de enero del 2015 a diciembre del 2017”. El objeto de este trabajo fue detallar la prevalencia de infección en herida quirúrgica en pacientes de 18 a 45 años en el Hospital De Especialidades llamado Dr. Abel Gilbert Pontón. Mediante el uso de métodos cuantitativos, analíticos, retrospectivos y transversales, el estudio ejecutó una revisión de archivos clínicos de 239 postoperados que tuvieron cambios patológicos entre enero de 2015 y diciembre de 2017. Aquí se halló una prevalencia de ISQ del 3% (239 pacientes) entre 2015 y 2017, siendo 2015 el año con más casos notificados (64%). Ochenta y dos por ciento (197). La edad de 26-35 años mostro la mayor frecuencia de la complicación. El ochenta y siete por ciento (209) de las ISQ se identificaron como superficiales, seguidas de infecciones profundas (10%) e infecciones de órganos/espacios (3%). La especialidad de cirugía general se reportó con mayor incidencia de infecciones, de sitio quirúrgico, con un 34% (81) por apendicectomía. Agentes de riesgo que se asociaron fueron sugeridos por el 51% (123), siendo el tabaquismo el más común (48%). Entre los factores de riesgo, comorbilidad (18%) y la obesidad (12%) fueron fuertemente reportadas. Los pacientes mayores acumularon agentes de riesgo del 9 por ciento. El agente infeccioso con más frecuencia de aparición

resultado el *Staphylococcus aureus* (con 58 %), seguido de *E. coli* con un 19%. Se concluyó que estadísticamente los factores de riesgo se asocian con significancia, así como las complicaciones con un $p < 0,05$ (15).

Génes Hernández et al (2017). En su trabajo titulado “Infecciones asociadas a procedimientos médicos-quirúrgicos en una institución de segundo nivel, 2017”. Realizó un estudio para analizar el comportamiento y los factores clave que conducen a la infección relacionada con los procedimientos médicos y quirúrgicos en el departamento de pacientes hospitalizados de un centro médico de nivel II. La muestra la constituyeron 23 pacientes postoperatorios ingresados durante los primeros seis meses del 2017 con el diagnóstico de ISQ. El índice más alto se figuró en las mujeres, de entre 18 a 29 años, con un 34,8. El diagnóstico fue confirmado por laboratorio en el 52,2% incluyendo *E. coli* en total 17,4% y *Estafilococo aureus* en 8.8% como agentes etiológicos (16).

Pogo Correa et al (2020). Con su trabajo titulado “Infección de heridas quirúrgicas abdominales: valoración de los resultados de curación avanzada en el área de hospitalización”. Realizó una investigación de tipo descriptivo, no experimental, de corte transversal, retrospectiva en Ecuador. Se sucedió investigación llevada a cabo durante el 1 de enero al 31 de diciembre del 2019 en el Hospital de Especialidades, llamado, Abel Gilbert Pontón, Guayaquil, Ecuador, en donde se consideró 157 muestras (100%) que cumplieron criterios a ser consideradas en el presente estudio, de estas el 83,4% se colonizaron con bacterias Gram negativas y el 16.6% con agentes Gram positivos, siendo la incidencia más alta en el perfil microbiológico la *Escherichia coli* con un porcentaje de 35%, acumulando la prevalencia de 25%, se encontró que la estancia

hospitalaria los primeros 34 días significó una mayor labilidad por la infección de herida quirúrgica en área abdominal y en relacionado al grupo etario y sexo, se observa que la edad de 41 a 63 años generó una prevalencia de 41,2%, y el sexo femenino de 37% respectivamente (17).

2.1.2. NACIONALES

Villa Martínez (2019). en su trabajo titulado “Perfil microbiológico y sensibilidad antimicrobiana en intervenciones quirúrgicas abdominales de emergencia en el servicio de cirugía del Hospital Regional Honorio Delgado Espinosa, Arequipa 2013-2014 y 2016-2018”. Su objetivo fue revelar las características microbiológicas y la resistencia antibiótica en cultivos aislados de secreciones purulentas de heridas quirúrgicas resultantes de procedimientos quirúrgicos de emergencia. Se hizo una revisión de registros laboratoriales de los cultivos e identificación de los fármacos antibióticos que se recolectaron desde las heridas con drenajes purulentos de heridas quirúrgicas producto de procedimientos quirúrgicos de emergencia, así como registros hospitalarios de aquellos pacientes diagnosticados con ISQ confirmados por estos cultivos. En el periodo de estudio desarrollado entre 2013 al 2018, se reveló cerca de 202 pacientes con herida quirúrgica abdominal tras intervención de emergencia y de quienes se obtuvo cultivo positivo de drenajes purulentos. Se encontró una prevalencia anual del 2.92%. el sexo que predominó fue el masculino, estos entre las edades de 45-54 años. El diagnóstico que presentó la complicación de ISQ con mayor porcentaje fue la apendicitis aguda complicada con peritonitis (76.72% de los casos). Los principales agentes hallados fueron E. coli en 50.99%, seguido de Staphylococcus aureus en 8.91% y como 3er y 4to lugar a la

Pseudomona aeruginosa y *Staphylococcus coagulasa* negativo con un 7.92% y 5-45%. Al examinar los macroorganismos la sensibilidad antimicrobiana permitió aislarlo, los más sensibles fueron: linezolid 100%, ertapenem 98,39 por ciento, colistin 90%, quinupristina/dalfopristina 85 por ciento, tigeciclina 84,21 por ciento, imipenem 82%, vancomicina 79,4%, moxifloxacino 77,8 por ciento, meropenem 77%, amikacina 75,4%, tetraciclina 68%, teicoplanina 63%; Otros agentes antibióticos consiguieron sensibilidad menor al cincuenta por ciento de los casos. Aquellos que tienen resistencia resultaron con una frecuencia mayor al 100 %: cefalotina, acythael cipuroxim y vitrovis; subsiguiente la oxacilina con 90.9%, ambiceneína 89.8%, clindamicina 89.7%, penicilina 86.6%, eritromicina 84%, cefotaxima 77%, ciprofloxacino 76.6%, cefazolin 74.1%, sulbactam 73%, aztreonam 68.2%, cefepime 60.3%; Y otros antibióticos acumulan hasta el 50% de la resistencia a medicamentos para los microorganismos correspondientes. Conclusión: se observa que la ocurrencia de infección de sitio operatorio en las intervenciones abdominales en dicho hospital (Hospital Honorio Delgado Espinoza) es bajo comparado con los registros en otros hospitales, dentro de los microorganismos hallados se concuerda junto con otros estudios en la prevalencia de la *E. coli*, además de ser la mediación compleja de la apendicitis como una mayor frecuencia de complicaciones infecciosas (18).

Carpio Calizaya E (2014). En su tesis titulada “Factores asociados a la infección de la herida operatoria en pacientes con patología quirúrgica abdominal. Servicio de Cirugía del Hospital Honorio Delgado de Arequipa. Enero a diciembre 2013”. Se desarrolla en el servicio de cirugía midiendo la frecuencia de componentes que se relacionan a ISQ de quienes presentaron patologías quirúrgicas en el área abdominal en el Nosocomio Honorio Delgado de la ciudad de

Arequipa. Este es un análisis retrospectivo, detallado, transversal y observacional se estudió a 52 personas de más de 14 años y que subsecuentemente tuvieron la complicación postoperatoria de ISQ. Se revisó la información que brindan los registros clínicos de aquellos que se ingresaron en el servicio estudiado, los que fueron operados, provocando heridas en la pared de la zona abdominal. La incidencia acumulada para infección de herida abdominal fue de $22,9 \times 1000$, no se encontró diferencia significativa entre varones y féminas, ocurriéndose el mayor riesgo durante el mes de octubre (45,5 por cada 1000 pacientes). Operaciones de emergencia 82,7 por ciento, herida ya contaminada (según su clasificación) 75 por ciento, tiempo de duración de la intervención quirúrgica 1- 2 horas 38,5 por ciento, apendicitis tanto así enfermedades específicas. Peritonitis 34,6%. Se encontró asociación significativa en aquellos pacientes que presentan obesidad, siendo un factor de riesgo. Del total de pacientes con ISQ 76.9% no recibieron profilaxis antibiótica existiendo diferencia estadística ($p < 0.05$) así mismo se encontró que el 100% de estos fueron intervenidos por cirugía de tipo convencional (19).

López- Crespo S. et al (2018). En su estudio titulado “Factores Asociados a infecciones de sitio quirúrgico en cirugía abdominal de emergencia”. Cuyo objetivo es determinar aquellos factores que se asocian al desarrollo de infección de sitio quirúrgico en todos los pacientes que fuesen sometidos a intervención quirúrgico abdominal en el Hospital Regional “Hermilio Valdizán Medrano” de Huánuco. Es un estudio de carácter analítico de casos y controles, retrospectivo, por revisión de historias clínicas, tomando 92 casos y 92 controles de pacientes intervenidos desde enero a diciembre del 2015. Cuyos resultados obtenidos evidenciaron que de los pacientes que presentaron ISQ 44.5% fueron de sexo femenino y el 55.4% de sexo masculino, en donde se encontró significancia estadística ($p < 0.05$)

con el género masculino. Como características clínicas de los pacientes que presentaron ISQ, según el tipo de ISQ; 77.2% ISQ superficial, 22.8% ISQ profunda y 0% ISQ de órgano- espacio. Se encontró que según el tipo de herida un 0% tuvo herida limpia, 49.5% limpia-contaminada, 44% contaminada y 6.5% sucia. En cuanto a las enfermedades asociadas se evidenció un 60.3% de los pacientes que no presentó ninguna enfermedad asociada, 20.6% hipertensión arterial y 19.1% a la diabetes mellitus. En su análisis bivariado se encuentra asociación (por la significancia estadística) con tiempo operatorio siendo que, a mayor tiempo operatorio, más riesgo de presentar ISQ, estadía operatoria, patología asociada y estancia preoperatoria mayor a dos horas (20).

Rojas Sánchez G. (2017). En su tesis que lleva por título “Factores de riesgo asociados a las infecciones del sitio operatorio en pacientes postoperados en el servicio de cirugía general del centro médico Naval, 2015-2016”. El cual determina aquellos factores de riesgo que se asocian a las infecciones de sitio quirúrgico en pacientes postoperados en el servicio de cirugía general del Centro Médico Naval, 2015-2016. Es una investigación observacional, analítica y retrospectiva. Obtiene como muestra a 124 historias clínicas de pacientes postoperados que desarrollan ISQ y cumplen con los criterios de inclusión. Donde se encuentra que según el sexo 30.8% de los pacientes son de sexo masculino y el 16.9% femenino; el sexo masculino se determina como un factor que se asocia con la complicación siendo estadísticamente significativo, OR= 1.7 y una $p=0.025$; en cuanto a la edad el ser mayor o igual a 41 años (21.5%) se asocia con el riesgo de ISQ con un $p=0.034$ y OR= 1.7, en cuanto a las comorbilidades se encontró asociación con diabetes mellitus 38.1% siendo su OR=4.7 y es significativamente estadística $p=0.029$, en cuanto al tiempo operatorio demostró de 30-90 minutos (39.2%)

demostró no tener asociación $p=0.075$; el tipo de cirugía de forma electiva (24.2%) se demostró como un factor protector $OR=0.3$ mostrando también significancia estadística $p=0.000$; así mismo los días de hospitalización de 5-15 días (43.8%) se halló como factor protector, pero no es significativamente estadístico ($p=0.489$) (21).

Gómez Santiago et al (2020). En un estudio titulado “Frecuencia de infecciones quirúrgicas en pacientes del servicio de cirugía, Hospital II-1 de Moyobamba, Perú, 2020”. Determina la frecuencia con la que las ISQ presentan durante el año 2020 en un hospital II-1 de Moyobamba. En una investigación descriptiva. Utilizando como muestra a 51 historias clínicas de pacientes que fueron intervenidos quirúrgicamente durante enero y febrero del 2020. Se evidenció que 35.3% presentó la complicación, las edades en que estas se presentaron con mayor frecuencia fueron 30- 39 años (15.7%) pero no se demostró significancia en la estadística para la frecuencia de aparición de ISQ ($p>0.05$). según el tipo de cirugía se encontró que el 27.5% ($n=14$) de los que fueron operados por apendicetomía presentaron infecciones de sitio quirúrgico. El 7.8% ($n=4$) intervenidos por colecistectomía presentaron la complicación. En cuanto a la comorbilidad, se encontró un 3.9% ($n=2$) pacientes con diabetes que desarrollaron ISQ. Respecto a la obesidad que solo el 3.9% ($n=2$) tuvo obesidad y la complicación al mismo tiempo. En cuanto al tiempo de cirugía, el 23.5% ($n=12$) tuvieron una intervención prolongada y cursaron con ISQ. Tocante a la profilaxis antibiótica 39.2% no recibieron profilaxis, pero no desarrollaron infección de sitio quirúrgico, el 13.7% que no recibió profilaxis antibiótica cursó con ISQ. Infiriendo que, si existe una alta frecuencia de ISQ en el grupo estudiado, asimismo los factores que más se relacionan son: tiempo de intervención, y los que no: edad, tipo de

intervención, comorbilidad como la diabetes y no dar profilaxis antibiótica (3).

2.2. MARCO TEÓRICO

2.2.1. INFECCIONES ASOCIADAS A LA ATENCIÓN DE LA SALUD

2.2.1.1. Definición

Son aquellas que se desarrollan al entrar el paciente al establecimiento de salud, sin tener antecedente de esta al momento de su ingreso (22). Se considera que son aquellas que se manifiestan posterior a las 48 horas a partir del ingreso o 90 días desde el alta. En el caso de una intervención quirúrgica, es la que se desarrolla hasta 30 días posteriores a esta o 1 año si es que se hizo el uso de un implante (1). Las IAAS (como infecciones asociadas, a la atención de la salud) que se presentan con frecuencia son las de heridas resultado de una intervención quirúrgica, infecciones en las vías urinarias, de vías respiratorias y las que se asocian al uso de catéter venoso central (22).

2.2.1.2. Epidemiología:

Las infecciones que se relacionan a la atención de salud, problema de salud pública aún vigente y relevante. Esta complicación viene siendo reportada entre un 5 al 10%, según la OMS, en pacientes que son atendidos en instituciones hospitalarias de países de mayores recursos (23). Siendo que en aquellos en vías de desarrollo (tercermundistas) se observó una prevalencia variable que va desde 5.7% a 19.1% (22). En

Perú se halla un subregistro de estas pudiendo ser mayor el porcentaje (3).

La ISQ se considera la segunda en frecuencia (después de las de vías urinarias), siendo en promedio del 15% al 17% de IAAS (24).

2.2.2. INFECCIÓN DE SITIO QUIRÚRGICO (ISQ).

2.2.2.1. Definición:

Según la CDC (Centro de control de Enfermedades) la define como aquella infección en la parte anatómica en la que se realizó una incisión quirúrgica dentro de los treinta primeros días posterior a esta o un año si hubo colocación de material protésico (25) (12).

2.2.2.2. Epidemiología:

La infección de sitio quirúrgico, por si misma, se encuentra bajo el rango de la tercera infección asociada a la atención médica en pacientes hospitalizados (26). Según el programa de vigilancia epidemiológica en EE.UU. (NNISS) refieren a la ISQ en un porcentaje del 15%-18% considerando todas las IAAS reportadas (4), esto en un hospital de primer mundo, pudiendo alcanzar hasta el 30% en países en desarrollo y dependiendo de las condiciones de cada centro hospitalario (26).

En el caso de nuestro país, en un reporte por parte del Minsa realizado en nosocomios públicos, indica que la tasa de infecciones quirúrgicas oscila entre el 2.2%-6.3% (3).

2.2.2.3. Clasificación de la infección de sitio quirúrgico.

2.2.2.3.1. ISQ incisional-superficial:

Abarca piel (epidermis-dermis) así como el tracto subcutáneo (25). Teniendo como características clínicas los siguientes (8) (27) (28):

- Dolor, acompañado o no de sensibilidad periincisional.
- Edema periincisional localizado.
- Eritema y calor periincisional.
- Y presentarse alguno de los siguientes:
- Drenaje con contenido purulento (desde la zona de incisión). Que puede incluir, o no de estudio microbiológico.
- Identificación de patógeno mediante cultivo.
- La apertura (mediada por el cirujano) de la incisión.
- Diagnostico por un cirujano.

2.2.2.3.2. ISQ incisional profunda:

Abarca tejido blando profundo a partir de la incisión como la fascia y músculos. Y puede darse desde los 30 hasta 90 días postquirúrgicos (4). Y puede además de las anteriores presentar también (28):

- Alza térmica (fiebre $>38^{\circ}\text{C}$).
- Dolor y sensibilidad localizada.
- Incluyendo al menos 1 de estos criterios:
- Drenaje de tipo purulento desde la incisión con característica, profunda.

- Dehiscencia en una manera espontánea de la herida o aperturada por indicación del cirujano, con la identificación del patógeno mediante cultivo.

2.2.2.3.3. ISQ órgano/espacio:

Una zona anatómica cualquiera que se haya relacionado con el procedimiento quirúrgico más profunda que la fascia y músculos, que se apertura y sufre manipulación en la cirugía (10). Pueden además de incluir las características clínicas antes mencionadas presentarse también hipotensión, náuseas, elevación de las transaminasas, ictericia, etc. (28).

Y por lo menos 1 de los siguientes:

- Secreción que sea purulenta desde el área de órgano/espacio.
- Identificación del organismo mediante cultivo.
- Absceso (demostrado en examen macroscópico físico o mediante histopatología).
- Estudios radiográficos que sugieran infección.

2.2.2.4. Clasificación de las heridas:

Otra forma de clasificación es según su grado de contaminación (según Altameier) (29), trayendo consigo cada una de estas un riesgo inherente de infección, según su tipo son:

a) Limpia/ Tipo I:

Aquella que corresponde a una cirugía, sin inflamación con cierre primario, sin ningún signo de flogosis (11) (29). Le corresponde un riesgo del 2% para el desarrollo de ISQ (7).

b) Limpia-contaminada/Tipo II:

En una víscera hueca que se ha expuesta (aperturada), la cual puede contener flora bacteriana endógena, pero que no hay salida de contenido. Estas pueden ser vías respiratorias, genitourinarias, digestiva (29) (30). Esta tiene un riesgo de infección hasta de un 5%-10% (7).

c) Contaminada/Tipo III:

Las que son provocadas por lesión, se coloniza con una carga alta del patógeno en un área del cuerpo que se supone debería ser estéril. También por fuga de contenido de una víscera hueca (como el intestino) (30). Tiene un riesgo de infección de 10% a 20% (7).

d) Sucia/Tipo IV:

Heridas provocadas de manera traumática, en la que se halla tejido necrótico. Puede haber fuga de contenido infectado (pus) (4,30). Comprende un riesgo de infección de más de 20% (7).

2.2.3. FACTORES ASOCIADOS:

Se definen como factores de riesgo las cualidades que posee una persona que hace que incremente la incidencia de padecer cierta enfermedad (26). En el caso de ISQ estos factores pueden ser exógenos como endógenos (31) (7) (4):

2.2.3.1. Factores endógenos/intrínsecos:

Estos son dependientes del paciente, no suelen ser modificables (31):

- **Edad:** se observa incremento del riesgo en edades avanzadas (mayor a 40 años), siendo entre 50-60 años el riesgo más alto (2).
- **Estado nutricional:** en general las infecciones intrahospitalarias se relacionan con un estado nutricional deteriorado ya sea por depleción proteica u obesidad (26). En cuanto a la obesidad se ha encontrado relación significativa para infección con un IMC mayor de 34 Kg/m² (24).
- **Diabetes:** es una de las patologías de mayor relación con infección de sitio quirúrgico. Está demostrado que una elevación de la glicemia pre y postoperatoria incrementan el riesgo de la complicación (24). Existe una relación que es lineal entre la tasa de ISQ y la Hb. glicosilada (HbA1c) (27). Se recomienda un control de la glicemia en niveles menores de 200mg/dl (32).
- **Hábito de fumar:** se ha demostrado alteración de la quimiotaxis de los macrófagos para llegar a la herida (27). Influyendo así en la cicatrización ($p < 0,001$) (14)
- **Infecciones coexistentes:** ya que infieren en la inmunidad del paciente (11). Estas se asocian con un mayor riesgo de infección (12).
- **Inmunocompromiso:** tanto si son permanentes (por alguna patología) o transitorios (medicamento o terapia), hacen que la respuesta a la colonización por patógenos, por parte de la herida, este alterada (27).

2.2.3.2. Factores exógenos/extrínsecos:

- **Tiempo de cirugía:** en estudios se ha demostrado que un tiempo mayor a 2 horas resulta ser factor independiente para la aparición de infección de sitio quirúrgico (33). Produciéndose mayor exposición a colonización de patógenos (14) (11).
- **Tiempo de hospitalización:** tanto preoperatorio como postoperatorio cuando excede las 24hrs pasa a ser un factor de riesgo puesto el riesgo de colonización, al existir una disrupción de la barrera cutánea (31) (14).
- **Profilaxis antibiótica:** Es la administración de un antibiótico, dentro de los 120 minutos previos a la cirugía (o 60 minutos si la vida media del antibiótico es corta), no debe darse más allá de las 24 horas postoperatorias (34) (31). Lo que se quiere conseguir es una concentración en la que los gérmenes sean inhibidos antes del acto quirúrgico. de elección debe escogerse un antibiótico que tenga acción para aquellos patógenos que esperamos encontrar en los procedimientos (35). Se considera como un factor protector, siempre y cuando sea bien dirigida, oportuna (12).
- **Técnica quirúrgica:** la intervención convencional presenta mayor riesgo de infección (14) (24).

2.2.4. MICROORGANISMOS RESPONSABLES:

Como agente etiológico de las ISQ podemos encontrar microorganismos variados que van a depender de ciertos factores como el grado de virulencia, el inóculo, el grado inmunológico del paciente, etc. (12) Pueden ser responsables de la complicación virus, bacterias, hongos (23). Su fuente originaria puede ser endógena (la flora propia

del paciente), cruzada directa (humano a humano) o de forma indirecta (por equipos, materiales que están infectados, fómites, etc.) (13).

Es de esperar que la colonización dependa de la flora endógena, por ejemplo, una ISQ superficial tendrá predominancia de Gram+, como el *Staphylococcus*, propio de la piel. Mientras que en el caso de muestras obtenidas de heridas infectadas relacionadas con el sistema gastrointestinal mostró una flora mixta (4).

En un estudio prospectivo realizado en el Hospital arequipeño Honorio delgado Espinoza, se obtuvo 203 cultivos positivos de heridas de cirugías abdominales con diagnóstico de ISQ, encontrándose: *E. coli* 50.99% (de estos, 71 de 103 correspondían a *E. coli* de tipo BLEE), *S. aureus* 8.91% (de los 18, 11 eran MRSA), *P. aeruginosa* 7.9% y estafilococo coagulasa negativo 5.4%. siendo estos los 4 agentes con más frecuencia (18).

En un estudio de cohorte realizado en un hospital de Brasil de alta recurrencia se identificó 568 pacientes con ISQ, siendo 177 pacientes con cultivos positivos, aquí se estableció que los microorganismos causantes de infección se sitio quirúrgico, como primer agente al *St. Aureus* 24.3%, seguido de *E. coli* (15.3%) (5).

Es importante determinar mediante cultivo y establecer un diagnóstico a nivel microbiológico para así tomar decisiones terapéuticas como para estimar el manejo de la infección a establecida (9).

2.2.5. PATRONES DE RESISTENCIA BACTERIANA

Con el descubrimiento de la terapia antibiótica se viene combatiendo un problema latente que es la resistencia bacteriana: sin embargo, la presencia de microorganismos en el mundo es amplio. Todo este tiempo los microorganismos han tenido que fomentar paralelamente mecanismos de defensa contra otros tipos de especies (antibióticos) (36).

2.2.5.1.Mecanismos de resistencia.

Al laborar, un fármaco antibiótico necesita llegar dentro de la bacteria, seguir en su estado primario hasta estar en su lugar de acción y posteriormente unirse al blanco donde hará su acción en el patógeno. De los mecanismos que son usados por el agente patógeno (bacteria) es reducir o eludir la existencia del antibiótico en su interior modificando su facultad de permeabilidad, cambiando su facultad de transporte activo en la membrana celular o generando mecanismos de supresión activa del antibiótico (37).

2.2.5.2.Problemas actuales

Hay cepas de Klebsiella que han desarrollado betalactamasas de espectro ampliado, que poseen la función de desactivar antibióticos betalactámicos complicados como cefalosporinas de tercera generación, monobactam y carbapenems, conocidos por ser enormemente estables a estas enzimas. Otro problema fundamental a grado nosocomial es la aparición de estafilococos meticilino resistentes, los que poseen la capacidad de unirse a materiales plásticos, y originan infecciones graves en pacientes en los cuales se colocan catéteres, prótesis, injertos vasculares, etcétera. Dichos estafilococos no presentan respuesta a los fármacos betalactámicos, requiriendo agentes medicamentosos enormemente complicados, son así los glucopéptidos. En un congreso de infectología llevado en Arequipa-Perú, Mario Cornejo reportó que en más del 50% de las infecciones dadas por patógenos intrahospitalarios son por uso de CVC, donde se aislaban estafilococos meticilino-resistentes (38).

Existen hospitales oncológicos, con salas quirúrgicas y UCI, donde se presenta enterococo como patógeno infeccioso, a pesar de no ser un problema en el ámbito nosocomial. En las áreas ya mencionadas su resistencia ha ido en ascenso con notoriedad en estos años, y se encontraron cepas multirresistentes, en donde la utilización de antibióticos de alta potencia como la vancomicina y teicoplanina no tienen efecto. No habiendo aun datos en nuestro país relacionados a este problema (39).

CAPÍTULO III

HIPÓTESIS, VARIABLES Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

3.1. HIPÓTESIS

A razón de ser un estudio observacional no se considerará una hipótesis.

3.2. VARIABLES

3.2.1. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLE	INDICADOR	CATEGORÍA	ESCALA
Edad	Años cumplidos	Años cumplidos del paciente	Razón
Sexo	Fenotipo registrado en Historia clínica	Femenino Masculino	Nominal
Comorbilidad	Patología concomitante al diagnóstico principal de ingreso a cirugía	Diabetes Mellitus Hipertensión arterial Sobrepeso Obesidad Otro	Nominal
Diagnóstico Principal	Registro de historia clínica con confirmación de	Apendicitis aguda Colecistitis aguda calculosa	Nominal

	reporte operatorio de la especialidad	Hernia inguinal Otras	
Técnica Quirúrgica	Se considerará el procedimiento quirúrgico utilizado en reporte operatorio	Laparotomía Colecistectomía Apendicectomía Hernioplastia Otras	Nominal
Tipo de incisión	Tipo de incisión abdominal registrado en historial clínico y reporte operatorio	Transversal Supraumbilical Infraumbilical Mediana Laparoscópica (3 puertos) Laparoscópica (4 puertos) Otro	Nominal
Tiempo quirúrgico	Tiempo empleado en la cirugía contabilizada desde su ingreso a Sala de operaciones e incluido el reporte operatorio	Tiempo que demoró la intervención quirúrgica	Razón

Tipo de herida operatoria	Registro en el reporte operatorio en base a los 4 tipos de herida operatoria.	Herida limpia Herida limpia contaminada Herida contaminada Herida sucia	Nominal
Tipo de ISQ	Toda aquella infección que aparece en la incisión quirúrgica durante los 30 a 90 días de la operación	ISQ incisional superficial ISQ incisional profunda ISQ órgano – espacio	Nominal
Tipo de tratamiento para la ISQ	Tratamiento indicado una vez diagnosticada la ISQ	Médico Quirúrgico	Nominal
Días de tratamiento de la ISQ	Periodo que fue requerido para el tratamiento de la ISQ	Días que recibió tratamiento	Razón
Estancia hospitalaria	Tiempo que el paciente permaneció en el hospital	Días de internamiento en el hospital	Razón
Abordaje	Tipo de abordaje quirúrgico	Convencional Laparoscópica	Nominal
Tipo de cirugía	Antecedente de tipo de cirugía	Programada	Nominal

	registrada en historia clínica	Emergencia	
Profilaxis antibiótica	Administración de antibióticos previos a cirugía	Si No	Nominal

CAPÍTULO IV

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Es un estudio observacional, descriptivo correlacional, transversal y retrospectivo, ya que no se realizará manipulación de variables y los datos serán recolectados en un solo momento, y se revisará la información que se consigne en las historias clínicas y resultados laboratoriales de los pacientes atendidos en el periodo enero del 2021 a diciembre 2022 en el Hospital Santa Rosa de la ciudad de Puerto Maldonado.

4.2. ÁMBITO DE ESTUDIO

El presente estudio se realizó en el Nosocomio Santa Rosa, de la ciudad Puerto Maldonado. Se encuentra en la región de la Selva, Departamento Madre de Dios, se crea debido a las Misioneras Dominicanas, quienes construyen su monasterio e inician su apoyo en el Centro de Salud “Santa Rosa” allí rondando el año 1947, y permanece hasta aproximadamente el año 1968, tomando el nombre de Unidad de Salud, luego toma como centro de ubicación la beneficencia pública para brindar atención por los bordes de los afluentes Madre de Dios y Tambopata. Cabe destacar que usaban una lancha para transportarse. En 1968 el “Hospital Santa Rosa”, se desliga de manera definitiva de la entidad pública antes mencionada. Aún permanece siendo llamado “Santa Rosa” debido a la devoción que se profesa a la beata peruana Santa Rosa de Lima. En el año 1974, se le nombra como área hospitalaria N°05 Madre de Dios, contando con 25 camas destinadas para la hospitalización, se le otorga una radio para comunicaciones, se instala e inaugura el laboratorio biológico. Es por el año 2002 que se apertura el área de UCI, asimismo inicia el funcionamiento de la Unidad de Epidemiología, el mismo que permitió incorporar el Sistema de Vigilancia de Infecciones

intra Hospitalaria, a partir de agosto del año 2004. Ya en 2005, se categoriza en el nivel II2, con la designación de Hospital Santa Rosa de Puerto Maldonado.

4.3. POBLACIÓN Y MUESTRA

4.3.1. Unidad de investigación

Se tomó como sujetos a investigar a los pacientes post cirugía abdominal atendidos en el servicio de cirugía del Hospital Santa Rosa de Puerto Maldonado con diagnóstico de infección de sitio quirúrgico desde enero del 2021 hasta diciembre del 2022.

4.3.2. Población

Se incluyeron a todos los pacientes post cirugía abdominal atendidos en el servicio de cirugía del Hospital Santa Rosa de Puerto Maldonado desde enero del 2021 hasta diciembre del 2022 que presentaron el diagnóstico de infección de sitio quirúrgico. De estos, 46 pacientes presentaron ISQ, de un total de 699 pacientes que fueron operados por cirugía abdominal. La muestra fue por conveniencia.

4.3.2.1. Criterios de inclusión

- Mayor de edad (18 años a más).
- Operados en la institución
- Con procedimientos de cirugía abdominal.
- Pacientes con diagnóstico de infección de sitio quirúrgico.

4.3.2.2. Criterios de exclusión

- Pacientes con antecedente o estado de inmunosupresión (VIH -SIDA).
- Historias clínicas incompletas

4.4. TÉCNICA Y FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

4.4.1. TÉCNICA

La técnica será la revisión documentaria, y la información se consignó en un cuestionario semiestructurado de levantamiento de datos informatizado.

4.4.2. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

a) Ficha semiestructurada

Se trata de un instrumento de recolección (**ANEXO 1**) que logró indagar antecedentes personales de la población a estudiar, así como características sociodemográficas, características clínicas y operatorias, así como el perfil microbiológico mediante reporte de anatomía patológica.

CAPÍTULO V

PROCEDIMIENTO DE ANÁLISIS

5.1. PROCEDIMIENTO DE RECOJO DE DATOS

Se compiló información de las historias clínicas por medio del instrumento de recolección de datos (**Anexo 1**) en todos los pacientes que fueron atendidos en el servicio de cirugía del Hospital Santa Rosa de madre de Dios enero 2021- diciembre 2022, con el diagnóstico de infección de sitio quirúrgico.

Para la ejecución del presente trabajo se realizó la coordinación pertinente con las autoridades del hospital Santa Rosa de Puerto Maldonado. Siendo así que se obtuvo el acceso y autorización a la información de las historias clínicas y a datos epidemiológicos (**Anexo 2**).

Se obtuvo las historias clínicas de todos los pacientes que fueron intervenidos por cirugía abdominal atendidos en el servicio de cirugía del Hospital Santa Rosa de Puerto Maldonado entre enero del 2021 y diciembre del 2022, para la aplicación del instrumento. Se obtuvieron para revisión 699 historias, de las cuales 46 pacientes presentaron infección de sitio quirúrgico.

5.2. PROCESAMIENTO DE LOS DATOS

Se ingresó la información al programa Microsoft Excel 2016, con el cual se codificó la información de acuerdo a la operacionalización de variables del presente trabajo. Las fichas de recolección fueron tabuladas y se ingresaron al programa Excel versión para Microsoft Windows 2021, para la creación de una hoja de cálculo, en donde se realizó la filtración y depuración de los datos incongruentes o que no correspondían; para salvaguardar la identidad de los pacientes se les otorgó una codificación numérica para todos los datos obtenidos. Posterior a ello se utilizó el programa estadístico SPSS v.28, donde

se categorizó las variables según se muestra en la sección Operacionalización de Variables.

Posterior a esto, se procedió a la presentación de los resultados en tablas con frecuencias y porcentajes de las variables categóricas, y en medidas de tendencia central y de dispersión las variables numéricas, de acuerdo con su distribución de normalidad, la cual será evaluada por la prueba Kolmogorov – Smirnov para el análisis univariado.

En el análisis bivariado se estableció relaciones entre la variable principal (infección de sitio quirúrgico) y los diversos factores analizados (características sociodemográficas, estancia hospitalaria, diagnóstico de ingreso, operación realizada, presencia de comorbilidades, etc.); utilizando la prueba de chi cuadrado o test de Fisher, Rho de Spearman, así como la prueba U de Mann Whitney, acordes a los criterios para su utilización. Se tomó un valor p menor a 0,05 para indicar significancia estadística, además de los intervalos de confianza al 95%. Los resultados obtenidos fueron utilizados para elaborar y dar interpretación a las tablas.

5.3. CONSIDERACIONES ÉTICAS

El tipo de trabajo que se realizó es de tipo retrospectivo, por lo cual no fue necesario el uso de un consentimiento informado, pero la información y datos obtenidos mediante los registros clínicos no fueron debelados, protegiendo así la identidad de los pacientes. Los resultados obtenidos están siendo usados totalmente con fines científicos, dando así deferencia a los principios de ética médica, beneficencia y justicia. El proyecto de tesis realizado fue evaluado y aprobado por el comité de ética e investigación del Hospital Santa Rosa de Puerto Maldonado. **(ANEXO 2)**

RESULTADOS

TABLA 1

FRECUENCIA DE ISQ EN LOS PACIENTES POST CIRUGÍA ABDOMINAL ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE CIRUGÍA DEL HOSPITAL DE PUERTO MALDONADO DURANTE EL PERIODO ENERO 2021- DICIEMBRE 2022

ISQ	n°	%
No	653	93.4%
Si	46	6.6%
Total	699	100%

Fuente: *Elaboración propia- Tacna 2023*

En la tabla N° 1 se muestra la frecuencia de presentación de ISQ en pacientes post cirugía abdominal (n= 699). Se observó que un 6.6% de la población objetivo presentó la complicación, y que el 93.4% no cursó la infección de sitio quirúrgico post intervención quirúrgica abdominal.

TABLA 2

**CARACTERÍSTICAS SOCIOEPIDEMIOLÓGICAS SEGÚN SEXO DE
LOS PACIENTES CON ISQ POST CIRUGÍA ABDOMINAL ATENDIDOS
EN EL SERVICIO DE CIRUGÍA DEL HOSPITAL DE PUERTO
MALDONADO DURANTE EL PERIODO ENERO 2021- DICIEMBRE
2022**

Características socio epidemiológicas	ISQ					Total	
	Con ISQ			Sin ISQ		n	%
	n	%	% en ISQ	n	%		
SEXO Femenino	24	3.4%	52.2%	369	52.8%	395	56.2%
Masculino	22	3.14%	47.8%	284	40.6%	304	43.7%
Total	46	6.6%	100%	653	93.4%	699	100%

Fuente: *Elaboración propia Tacna 2023*

$$\text{Chi}^2 = 0,087 \text{ gl} = 1 \text{ Valor } p = 0.768$$

En la tabla N° 2 se puede observar que el 3.4% de los pacientes que fueron intervenidos por cirugía abdominal y desarrollaron ISQ fueron de sexo femenino y el 3.14% de sexo masculino. De acuerdo a la prueba de bondad de ajuste para la frecuencia, no se observó una diferencia significativa entre ambos sexos; por lo cual se puede inferir que el sexo no es un factor influyente en el desarrollo de ISQ ($p > 0.05$).

TABLA 3

**CARACTERÍSTICAS SOCIOEPIDEMIOLÓGICAS SEGÚN EDAD DE
LOS PACIENTES CON INFECCIÓN DE HERIDA OPERATORIA**

Edad		
Mediana	37	[IR 21, 18-81]
Edad mínima		18 años
Edad máxima		81 años

Fuente: *Elaboración propia Tacna 2023*

$$z = 0.545$$

$$p = 0.586$$

En la tabla N° 3 se observa que la edad mínima de los pacientes que presentaron ISQ (n=46), fue de 18 años, y la máxima fue de 81, se puede también ver que la mitad de los pacientes que realizaron ISQ tienen como edad 37 años [RI 21] años. Según la prueba de Mann Whitney, para la presentación de ISQ según las edades de los pacientes ($p > 0.05$) se infirió que el promedio de las edades no influye en el riesgo de presentar ISQ.

TABLA 4

**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LOS PACIENTES CON ISQ
POST CIRUGÍA ABDOMINAL ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE
CIRUGÍA DEL HOSPITAL SANTA ROSA DE PUERTO
MALDONADO DURANTE EL PERIODO ENERO 2021 –
DICIEMBRE 2022**

Características Clínicas	n°	%
Comorbilidad		
Ninguna	17	37%
Obesidad	10	21.7%
Anemia	7	15.2%
Sobrepeso	6	13%
Fumador	3	6.5%
Diabetes Mellitus	2	4.3%
Hipertensión arterial	1	2.2%
Total	46	100%

Fuente: *Elaboración propia Tacna 2023*

En la tabla N° 4 se observa que, de acuerdo a la presentación de comorbilidades en los pacientes con ISQ, el 37% de los mencionados no mostró ninguna comorbilidad al momento de ingreso.

Se observó que el 21.7% de pacientes presentó obesidad en el momento del ingreso, anemia en un 15.2%, seguido de sobrepeso con 13%, la condición de fumador en un 6.5%, diabetes mellitus 4.3% y la que menos se presentó fue hipertensión arterial con un 2.2%.

TABLA 5**INFECCIÓN DE SITIO QUIRÚRGICO POR COMORBILIDAD**

Comorbilidad	ISQ				Total	
	Con ISQ		Sin ISQ			
	n	%	no	%	n	%
Obesidad Sin obesidad	36	5.2%	587	84%	623	89.1%
Obesidad Con obesidad	10	1.4%	66	9.4%	76	10.9%
Total	46	6.6%	653	93.4%	699	100%

Fuente: *Elaboración propia Tacna 2023*

$$\text{Chi}^2=6.000 \quad \text{gl}=1 \quad \text{p}=0.014$$

En la tabla N°5 podemos observar que el 1.4% de los pacientes que fueron operados por cirugía abdominal cursaban con la comorbilidad de obesidad y desarrollaron ISQ. Se encontró una relación significativa en cuanto a la comorbilidad obesidad ($p>0.05$) con esto inferimos que existe relación entre presentar comorbilidad como antecedente y el desarrollo de ISQ.

TABLA 6

INFECCIÓN DE SITIO QUIRÚRGICO POR COMORBILIDAD

Comorbilidad	ISQ				Total	
	Con ISQ		Sin ISQ		n	%
	n	%	n	%		
Sin sobrepeso	40	5.7%	459	65.7%	499	71.4%
Con sobrepeso	6	0.9%	194	27.8%	200	28.6%
Total	46	6.6%	653	93.4%	699	100%

Fuente: *Elaboración propia Tacna 2023*

$$\text{Chi}^2=5.843 \quad \text{gl}=1 \quad \text{p}=0.016$$

En la tabla N°6 podemos observar que el 0.9% de los pacientes que fueron operados por cirugía abdominal cursaban con la comorbilidad de sobrepeso y desarrollaron ISQ. Se encontró una relación significativa en cuanto a la comorbilidad sobrepeso ($p>0.05$) con esto inferimos que existe relación entre presentar comorbilidad como antecedente y el desarrollo de ISQ.

TABLA 7

**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LOS PACIENTES CON ISQ
POST CIRUGÍA ABDOMINAL ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE
CIRUGÍA DEL HOSPITAL SANTA ROSA DE PUERTO
MALDONADO DURANTE EL PERIODO ENERO 2021 –
DICIEMBRE 2022**

Características clínicas	ISQ					Total	
	Con ISQ			Sin ISQ		n	%
	n	%	% en ISQ	n	%		
Apendicitis aguda	15	2.1%	32.6%	197	28.2%	212	30.3%
Apendicitis aguda complicada	8	1.1%	17.4%	38	5.4%	46	6.6%
Peritonitis generalizada	7	1.0%	15.2%	10	1.4%	17	2.4%
Traumatismo abdominal abierto	4	0.6%	8.7%	4	0.6%	8	1.1%
Diagnóstico de ingreso Hernia umbilical	4	0.6%	8.7%	14	2.0%	18	2.6%
Peritonitis localizada	3	0.4%	6.5%	21	3.0%	24	3.4%
Colecistitis aguda calculosa	1	0.1%	2.2%	269	38.5%	270	38.6%
Plastrón apendicular	1	0.1%	2.2%	14	2.0%	15	2.1%
Absceso Hepático	1	0.1%	2.2%	2	0.3%	3	0.4%

Hernia supraumbilical	1	0.1%	2.2%	3	0.4%	4	0.6%
Hernia inguinal	1	0.1%	2.2%	48	6.9%	49	7.0%
Otro	0	0.0%	2.2%	27	3.9%	27	3.9%
Traumatismo abdominal cerrado	0	0.0%	0.0%	6	0.9%	6	0.9%
Total	46	6.6%	100.0%	653	93.4%	699	100.0%

Fuente: *Elaboración propia Tacna 2023*

Prueba exacta de Fisher= 101.595 p=0.000

En la tabla N° 7 podemos observar que el diagnóstico de ingreso con mayor frecuencia de los pacientes que fueron operados por cirugía abdominal y desarrollaron ISQ fue apendicitis aguda 2.1%, apendicitis aguda complicada 1.1% seguido de peritonitis generalizada con 1%. Se encontró relación estadísticamente significativa ($p < 0.05$) entre el diagnóstico de ingreso y la infección de sitio quirúrgico. Por lo cual se infiere que el presentar el diagnóstico de apendicitis aguda tiene más probabilidad de desarrollar la complicación.

TABLA 8

**CARACTERÍSTICAS OPERATORIAS SEGÚN TÉCNICA QUIRÚRGICA
DE LOS PACIENTES CON ISQ POST CIRUGÍA ABDOMINAL
ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE CIRUGÍA DEL HOSPITAL SANTA
ROSA DE PUERTO MALDONADO DURANTE EL PERIODO ENERO
2021 – DICIEMBRE 2022**

	ISQ					Total	
	Con ISQ			Sin ISQ		n	%
	n	%	% en ISQ	n	%		
Apendicetomía convencional	26	3.7%	56.5%	204	29.2%	230	32.9%
Laparotomía exploratoria	12	1.7%	26.1%	47	6.7%	59	8.4%
Hernioplastia	5	0.7%	10.9%	74	10.6%	79	11.3%
Técnica quirúrgica Drenaje laparoscópico	1	0.1%	2.2%	0	0%	1	0.1%
Apendicetomía laparoscópica	1	0.1%	2.2%	48	6.9%	49	7%
Colecistectomía laparoscópica	1	0.1%	2.2%	277	39.6%	278	39.8%
otra	0	0%	0%	3	0.4%	3	0.4%
Total	46	6.6%	100%	653	93.4%	699	100%

Fuente: *Elaboración propia Tacna 2023*

Prueba exacta de Fisher= 55.681 p= 0.000

Tabla N°8 se observa que, según la técnica quirúrgica, un 3.8% de los pacientes que fueron operados por cirugía abdominal y presentaron ISQ fueron intervenidos con apendicectomía convencional, un 1.5% con laparotomía exploratoria, un 0.7% con

hernioplastia, un 0.1% colecistectomía laparoscópica, un 0.1% para apendicectomía laparoscópica, y un 0.1% con drenaje laparoscópico. Se encontró asociación entre la técnica quirúrgica ($p < 0.05$) y el desarrollo de ISQ, siendo así que el paciente intervenido mediante apendicetomía convencional tiene más probabilidad de desarrollar ISQ.

TABLA 9

CARACTERÍSTICAS OPERATORIAS SEGÚN ABORDAJE QUIRÚRGICO DE LOS PACIENTES CON ISQ POST CIRUGÍA ABDOMINAL ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE CIRUGÍA DEL HOSPITAL SANTA ROSA DE PUERTO MALDONADO DURANTE EL PERIODO ENERO 2021 – DICIEMBRE 2022

	ISQ					Total	
	Con ISQ			Sin ISQ		n	%
	n	%	% en ISQ	n	%		
Laparoscópico	3	0.4%	6.5%	333	47.6%	336	48.1%
Convencional	43	6.2%	93.5%	320	45.8%	363	51.9%
Total	46	6.6%	100%	653	93.4%	699	100%

Fuente: *Elaboración propia Tacna 2023*

Chi 2= 34.049 gl= 1 p=0.000

Tabla N° 9 se puede observar que, de los pacientes que fueron operados de cirugía abdominal y presentaron ISQ, el 6.2% de ellos fueron intervenidos con un abordaje convencional, y el 0.4% según abordaje laparoscópico. Se halló, según chi cuadrado, una diferencia estadística significativa ($p < 0.05$), con esto se puede inferir que los pacientes que son intervenidos con un abordaje convencional presentan más probabilidad de presentar infección de herida quirúrgica.

TABLA 10

CARACTERÍSTICAS OPERATORIAS SEGÚN TIPO DE CIRUGÍA DE LOS PACIENTES CON ISQ POST CIRUGÍA ABDOMINAL ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE CIRUGÍA DEL HOSPITAL SANTA ROSA DE PUERTO MALDONADO DURANTE EL PERIODO ENERO 2021 – DICIEMBRE 2022

Características operatorias	ISQ					Total	
	Con ISQ			Sin ISQ		n	%
	n	%	% en ISQ	n	%		
Tipo de cirugía Emergencia	37	5.3%	80.4%	301	43.1%	338	48.4%
Programada	9	1.3%	19.6%	352	50.4%	361	51.6%
Total	46	6.6%	100%	653	93.4%	699	100%

Fuente: *Elaboración propia Tacna 2023*

$$\text{Chi}^2 = 20.292 \quad \text{gl} = 1 \quad \text{p} = 0.000$$

Tabla N° 7 se observa que el 5.3% de los pacientes que fueron operados de cirugía abdominal y presentaron ISQ fueron intervenidos por cirugía de emergencia y el 11.3% por cirugía programada, en donde con la prueba de chi cuadrado se halla una $p < 0.05$ existiendo una diferencia estadísticamente significativa. Se infiere por esto que el ser intervenido en una cirugía abdominal por emergencia tiene más probabilidad de desarrollar ISQ que mediante una operación programada.

TABLA 11

**CARACTERÍSTICAS OPERATORIAS SEGÚN TIPO DE INSICIÓN DE
LOS PACIENTES CON ISQ POST CIRUGÍA ABDOMINAL ATENDIDOS
EN EL SERVICIO DE CIRUGÍA DEL HOSPITAL SANTA ROSA DE
PUERTO MALDONADO DURANTE EL PERIODO ENERO 2021 –
DICIEMBRE 2022**

	ISQ				Total	
	Con ISQ		Sin ISQ		n	%
	n	%	n	%		
Transversa	19	2.7%	189	27%	208	29.8%
Mediana	11	1.6%	47	6.7%	58	8.3%
Oblicua	6	0.9%	11	1.6%	17	2.4%
Paramediana	3	0.4%	3	0.4%	6	0.9%
Mediana infraumbilical	3	0.4%	19	2.7%	22	3.1%
Paraumbilical inferior	1	0.1%	0	0%	1	0.1%
Laparotomía 4 puntos	1	0.1%	279	39.9%	280	40.1%
Laparotomía 3 puntos	1	0.1%	42	6%	43	6.2%
Laparotomía 2 puntos	1	0.1%	2	0.3%	3	0.4%
Parainguinal	0	0%	51	7.3%	51	7.3%

Otra	0	0%	10	1.4%	10	1.4%
Total	46	6.6%	653	93.4%	699	100%

Fuente: *Elaboración propia Tacna 2023*

$$V= 0.379 \quad p=0.000$$

Tabla N° 8 se puede observar que según el tipo de incisión de los pacientes que presentaron la complicación de ISQ post cirugía abdominal, el tipo de incisión que más presentó infección de sitio operatorio fue la transversa con 2.7%, seguido de la incisión de tipo mediana con 1.6%, oblicua con 0.9%, Paramediana y mediana infraumbilical con 0.4% cada una, así como la incisión de tipo Paraumbilical inferior y las incisiones por laparotomía ya sea con cuatro, tres o dos puntos con un 0.1% cada una respectivamente. Se demostró con la prueba V de Cramer ($p= 0.000$) que existe una diferencia estadística significativa, hallándose asociación entre las dos variables $V= 0.379$. Se puede inferir que los pacientes que tienen como tipo de incisión la incisión transversa, tienen más probabilidad de desarrollar ISQ.

TABLA 12

CARACTERÍSTICAS OPERATORIAS SEGÚN CLASIFICACIÓN DE HERIDA OPERATORIA DE LOS PACIENTES CON ISQ POST CIRUGÍA ABDOMINAL ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE CIRUGÍA DEL HOSPITAL SANTA ROSA DE PUERTO MALDONADO DURANTE EL PERIODO ENERO 2021 – DICIEMBRE 2022

Características operatorias	ISQ					Total		
	Con ISQ			Sin ISQ				
	n	%	% en ISQ	n	%	n	%	
Clasificación de herida operatoria	Limpia-contaminada	33	4.7%	71.7%	272	38.9%	305	43.6%
	Limpia	5	0.7%	10.9%	361	51.6%	366	52.4%
	Sucia	4	0.6%	8.7%	4	0.6%	8	1.1%
	Contaminada	4	0.6%	8.7%	16	2.3%	20	2.9%
Total		46	6.6%	100%	653	93.4%	699	100%

Fuente: *Elaboración propia Tacna 2023*

Prueba exacta de Fisher= 47.363 p= 0.000

En la tabla N°9, de acuerdo a la clasificación de herida operatoria, se aprecia que la mayoría de los pacientes que hicieron la complicación de ISQ, equivalente al 4.7% tuvo una herida limpia-contaminada, el 0.7% tuvo una herida limpia, el 0.6% tuvo una herida contaminada, y otro 0.6% con herida de tipo sucia. Según la prueba exacta de Fisher obtenemos una relación estadísticamente significativa ($p < 0.05$).

Con esto se infiere que los pacientes que presenten heridas limpias-contaminadas tendrían mayor probabilidad de presentar la complicación.

TABLA 13

**CARACTERÍSTICAS OPERATORIAS SEGÚN TIEMPO OPERATORIO
DE LOS PACIENTES CON ISQ POST CIRUGÍA ABDOMINAL
ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE CIRUGÍA DEL HOSPITAL SANTA
ROSA DE PUERTO MALDONADO DURANTE EL PERIODO ENERO
2021 – DICIEMBRE 2022**

Tiempo quirúrgico		
Mediana	60	[RI 41]
Tiempo mínimo		30
Tiempo máximo		280

Fuente: *Elaboración propia Tacna 2023*

$$z = 2.974 \quad p = 0.003$$

$$\text{Rho de Spearman} = -0.104 \quad p = 0.006$$

En la tabla N° 13 se observa que la mitad de los pacientes que presentaron ISQ tuvieron como tiempo operatorio 60min [RI 41] min. Siendo el tiempo mínimo 30 y el máximo 280 minutos. Según la prueba de Mann Whitney para la presentación de ISQ según el tiempo operatorio ($p < 0.05$) se infiere que el promedio de tiempo quirúrgico puede influir en el riesgo de presentar la complicación.

Según la prueba no paramétrica Rho de Spearman, el $p = 0.006$ siendo este < 0.05 existiendo relación significativa para la muestra, entre las variables. El

coeficiente es negativo lo que indica una relación inversa de muy bajo grado entre la complicación de ISQ y el tiempo quirúrgico.

TABLA 14

CARACTERÍSTICAS OPERATORIAS SEGÚN USO DE DRENES EN LOS PACIENTES CON ISQ POST CIRUGÍA ABDOMINAL ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE CIRUGÍA DEL HOSPITAL SANTA ROSA DE PUERTO MALDONADO DURANTE EL PERIODO ENERO 2021 – DICIEMBRE 2022

	ISQ				Total		
	Con ISQ		Sin ISQ				
	n	%	n	%	n	%	
Uso de dren	Si	33	4.7%	170	24.3%	203	29%
	No	13	1.9%	483	69.1%	496	71%
Total		46	6.6%	653	93.4%	699	100%

Fuente: *Elaboración propia Tacna 2023*

$$\text{Chi } 2= 43.562 \quad \text{gl}= 1 \quad \text{p}= 0.000$$

Tabla N° 14 se observa que un 4.7% de los pacientes que presentaron la complicación (ISQ) post cirugía abdominal tuvo uso de drenaje, mientras que el 1.9% no lo utilizó. Con la prueba de chi cuadrado se halla una $p < 0.05$ existiendo

una diferencia estadísticamente significativa. Se asume con los resultados que los pacientes que tienen drenajes pueden presentar ISQ con más probabilidad.

TABLA 15

**ADMINISTRACIÓN DE PROFILAXIS ANTIBIÓTICA EN LOS
PACIENTES CON ISQ POST CIRUGÍA ABDOMINAL ATENDIDOS EN
EL SERVICIO DE CIRUGÍA DEL HOSPITAL SANTA ROSA DE
PUERTO MALDONADO DURANTE EL PERIODO ENERO 2021 –
DICIEMBRE 2022**

	ISQ				Total	
	Con ISQ		Sin ISQ		n	%
	n	%	n	%		
Profilaxis						
Si	27	3.9%	189	27%	216	30.9%
No	19	2.7%	464	66.4%	483	69.1%
Total	46	6.6%	653	93.4%	699	100%

Fuente: *Elaboración propia Tacna 2023*

$$\text{Chi } 2= 17.815 \quad \text{gl}= 1 \quad \text{p}= 0.000$$

Tabla N° 15 se observa que, de los pacientes que presentaron la ISQ post cirugía abdominal como complicación, 3.9% recibió profilaxis antibiótica mientras que el 2.7% no recibió. según la prueba de chi cuadrado se halla una $p < 0.05$ existiendo una diferencia estadísticamente significativa. Se infiere por esto que los que no reciben profilaxis antibiótica tendrían propensión a desarrollar infección de herida operatoria abdominal.

TABLA 16

**TIPO DE ISQ DE LOS PACIENTES CON ISQ POST CIRUGÍA
ABDOMINAL ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE CIRUGÍA DEL
HOSPITAL SANTA ROSA DE PUERTO MALDONADO DURANTE EL
PERIODO ENERO 2021 – DICIEMBRE 2022**

Tipo de ISQ	n°	%
Incisional superficial	29	63%
Incisional profunda	13	28.3%
Órgano- espacio	4	8.7%
Total	46	100%

Fuente: *Elaboración propia Tacna 2023*

En la tabla N° 16 observamos que, de los pacientes que presentaron infección de sitio quirúrgico post cirugía abdominal, 63% desarrollaron ISQ tipo incisional superficial, 13% incisional profunda y el 4% ISQ de órgano-espacio.

TABLA 17

**ESTANCIA HOSPITALARIA DE LOS PACIENTES CON ISQ POST
CIRUGÍA ABDOMINAL ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE CIRUGÍA
DEL HOSPITAL SANTA ROSA DE PUERTO MALDONADO DURANTE
EL PERIODO ENERO 2021 – DICIEMBRE 2022**

Estancia hospitalaria		
Mediana	9	[IR 11]
Mínimo		2
Máximo		25

Fuente: *Elaboración propia Tacna 2023*

$$z= 2.754 \quad p=0.000$$

Tabla N° 17 se observa que el tiempo de estancia hospitalaria para la mitad de los pacientes que desarrollaron ISQ fue de 9 días, siendo el tiempo de permanencia hospitalaria de aquellos pacientes que presentaron la complicación (ISQ), mínimo de 2 días y máximo 25 días. Según la prueba de U de Mann Whitney la estancia operatoria está relacionada con la aparición de ISQ ($p<0.05$).

TABLA 18

**TIPO DE TRATAMIENTO INDICADO EN LOS PACIENTES CON ISQ
POST CIRUGÍA ABDOMINAL ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE
CIRUGÍA DEL HOSPITAL SANTA ROSA DE PUERTO MALDONADO
DURANTE EL PERIODO ENERO 2021 – DICIEMBRE 2022**

Tipo de tratamiento de ISQ	n°	%
Médico	42	91.3%
Quirúrgico	4	8.7%
Total	46	100%

Fuente: *Elaboración propia Tacna 2023*

En la tabla N° 18 se puede observar que de los pacientes que presentaron infección de sitio quirúrgico (N=46) el 91.3% recibieron tratamiento médico para el tratamiento de la complicación, y el 8.7% tratamiento quirúrgico.

TABLA 19

**PRINCIPALES PATÓGENOS ENCONTRADOS EN LOS PACIENTES
CON ISQ POST CIRUGÍA ABDOMINAL ATENDIDOS EN EL SERVICIO
DE CIRUGÍA DEL HOSPITAL SANTA ROSA DE PUERTO
MALDONADO DURANTE EL PERIODO ENERO 2021 – DICIEMBRE
2022**

Agente infeccioso	n	%
No se realizó cultivo	36	78.3%
E. Coli	4	8.7%
E. Coli BLEE	3	6.5%
Acinetobacter SP	2	4.3%
Klebsiella Pneumoniae BLEE	1	2.2%
Total	46	100%

Fuente: *Elaboración propia Tacna 2023*

Tabla N° 16 se observa que, al 78.3% de los pacientes que presentaron infección de sitio quirúrgico post cirugía abdominal no se les tomó cultivo. De los agentes patológicos encontrados por cultivo 6.5% fueron E. Coli BLEE, 8.7% E. Coli, así como el 4.3% Acinetobacter sp, el 2.2% Klebsiella Pneumoniae BLEE.

DISCUSIÓN

La infección de sitio quirúrgico es una de las complicaciones más frecuentes dentro de las que se ocasionan por atención sanitaria. Según la literatura internacional se presenta en aproximadamente del 3 - 7.5% (4). En el presente estudio se encontró una frecuencia de 6.6% que coincide con otras investigaciones como la realizada por Morales - Calderón en México, con una frecuencia de 5.5% (7). En cuanto a investigaciones nacionales, difiere estando por debajo a lo encontrado, como, por ejemplo, en un estudio realizado en un Hospital en Moyobamba, con una frecuencia de 35.3% (3).

En esta investigación se encontraron 46 casos de ISQ. En cuanto a las características socio epidemiológicas, podemos ver que la distribución de la frecuencia por sexo es de un 52.17% femenino y un 47.82% masculino no mostrando una diferencia estadísticamente significativa ($p>0.05$), resultados que coinciden con Morales-Calderón (7) y Yunga Guamán (12), habiendo un ligero predominio en el sexo femenino. Así como lo encontrado por Carpio Calizaya y López Crespo en nuestro país en donde no se encontró asociación entre el sexo y el desarrollo de la ISQ (19) (20). En cuanto a la edad de los pacientes que desarrollaron ISQ se ve que el 50% de estos mostró como edad máxima 37 años [RI 21] años., cifra que se acerca a lo encontrado por López Crespo en el departamento de Huánuco, que mostraba un promedio de edad de 37.8 años (20), y que, no obstante, difiere con algunas investigaciones de México, donde el grupo etario predominante estaba compuesto por aquellos mayores a 70 años (7), o lo encontrado por Yunga Guamán en Ecuador en donde se encontró la mayor frecuencia en personas de 65 a más, pero coinciden en no presentar diferencia significativa (12).

En cuanto a las características clínicas de los 46 pacientes que presentaron infección de sitio quirúrgico, la comorbilidad que se presentó con mayor frecuencia fue la obesidad, con 21.7%. Junto al 15.2% de pacientes con anemia, y al 13% de pacientes con sobrepeso, estas son las tres primeras en donde se halló significancia estadística que asocia a la ISQ con la comorbilidad presentada, en este caso, a la obesidad ($p=0.014$) y al sobrepeso ($p=0.016$). Se encontró similitud con la

frecuencia de la comorbilidad obesidad, por ejemplo, con Carpio Calizaya con un 19.2% en donde también se corroboró diferencia estadística significativa, pudiendo inferir la asociación entre la comorbilidad y el desarrollo de ISQ (19). Así mismo tenemos que difiere con Gómez Santiago, quien, en su estudio en un Hospital de Moyobamba, encontró una frecuencia de presentación de obesidad del 3.9% ($p>0.05$) no representando significancia estadística. A la par, en otras investigaciones se encontró que la comorbilidad asociada a ISQ es la diabetes Mellitus, como lo demostrado por Rojas Sánchez, cuyo estudio demostró que el 38.1% de los pacientes que presentaron ISQ ($n=124$) padecían también de diabetes, encontrándose asociación con el desarrollo de la ISQ ($OR=1.7$) ($p=0.029$) (21). El diagnóstico de ingreso que se mostró con mayor frecuencia en el desarrollo de este estudio fue el de apendicitis aguda (32.6% de los pacientes con ISQ), y el segundo en frecuencia fue apendicitis aguda complicada, con un 17.4% del total, resultado que tiene similitud al trabajo de Villa Martines en Arequipa, en donde el diagnóstico de apendicitis aguda, tanto complicada como no complicada, conglomeran el 63.36% (18). Se observa también que de los 8 pacientes que ingresaron por el diagnóstico de apendicitis aguda complicada 3 de ellos también cursaban con peritonitis y de los 15 que ingresaron con apendicitis aguda 2 de ellos cursaban con peritonitis. La técnica quirúrgica aplicada con mayor frecuencia fue apendicectomía convencional (56.5%) la cual demostró tener significancia estadística ($p<0.05$) donde se infiere la asociación de esta con la probabilidad de desarrollo de la complicación. Resultado que difiere con lo encontrado por Gómez Santiago, en donde, si bien es cierto la intervención quirúrgica con más frecuencia es la apendicetomía 27.5%, no demostró tener significancia estadística ($p>0.05$) (3). Por otro lado, el tipo de abordaje ya sea convencional 93.5% y laparoscópico 6.5% en este estudio, demostró tener significancia estadística $p=0.000$ ($p<0.05$) existiendo asociación entre la intervención convencional y la mayor probabilidad de presentar ISQ. Resultados que coinciden con Yunga Guamán, quien encontró en su estudio que las personas con ISQ que fueron sometidas a un abordaje convencional abarcan el 69.96% y se encontró con significancia estadística (12). O como el estudio de Carpio Calizaya, en donde la intervención convencional fue el

método en el 100% de los pacientes de su muestra (19). En cuanto al tipo de cirugía, se encontró en este estudio que la mayoría fue por emergencia (80.4%) y de forma programada una frecuencia menor (19.6%) así mismo demostró tener significancia estadística con un $p=0.000$ ($p<0.05$). Estos resultados coinciden con los encontrados por Carpio Calizaya, en donde la frecuencia de los intervenidos por emergencia son 82.7% y electivo 17.3%, demostrando también significancia estadística ($p=0.000$). En cambio, en el estudio realizado por Rojas Sánchez, vemos que la cirugía de emergencia (23.5%) y electiva (24.2%), no difieren en demasía en sus frecuencias pero se demuestra que el ser operado de forma electiva es un factor protector para no presentar ISQ ($OR= 0.3$) ($p=0.000$) (21). El tipo de incisión encontrado con mayor frecuencia en este estudio fue la incisión transversa, demostrando tener significancia estadística ($p=0.000$), pudiendo inferirse que el paciente al que se le haya practicado la incisión mencionada tendrá más probabilidad de desarrollar infección de sitio quirúrgico. En cuanto a la clasificación de herida operatoria, se encontró en los pacientes de este estudio que desarrollaron ISQ ($n=46$) que el 71.7% presentaron herida limpia-contaminada, el 10.9% limpia, el 8.7% contaminada y el 8.7% sucia. Teniendo significancia estadística ($p=0.000$) significando esto que existe asociación entre presentar una herida limpia-contaminada con la probabilidad de desarrollar ISQ. López-Crespo describe una frecuencia en donde predomina la herida limpia-contaminada de 49.5% de los pacientes (20), de igual forma como se determinó en este estudio. También encontramos diferencia con otros estudios, como el de Carpio Calizaya, en donde la mayor frecuencia la presentan las heridas contaminadas (75%), demostrando así que presentan más probabilidad de desarrollar ISQ quienes tienen herida contaminada ($p=0.000$). O como estudios internacionales, donde la mayor frecuencia la presentan las heridas contaminadas y sucias, como en el caso de Morales-Calderón con una frecuencia de 14.3% de heridas sucias (7) y de Chávez Guerrero, con heridas contaminadas (37%) mostrando éstas un riesgo del 20% de sufrir la complicación de infección de sitio quirúrgico (15). En lo referente al tiempo quirúrgico, se encontró que el 50% de los pacientes que desarrollaron la complicación presentaron 60min [RI 41] min como tiempo operatorio máximo,

donde se halla también significancia estadística, demostrando así asociación entre el tiempo quirúrgico prolongado y la probabilidad de presentar ISQ ($p=0.003$). Estos resultados coinciden con Yunga Guamán, que encuentra una relación estadísticamente significativa ($p=0.000$) con el tiempo de operación superior a los 120 minutos (12). Por otro lado, estos resultados difieren de lo encontrado en el estudio de Rojas Sánchez, en donde el tiempo de 30-90 min abarca el 39.2% de la frecuencia y donde no se halló asociación entre las variables tiempo operatorio e ISQ ($p=0.775$) (21). El presente estudio evidenció que el uso de drenes presenta significancia estadística ($p=0.000$) siendo así que existe asociación en cuanto al uso de drenes y el desarrollo de ISQ, ya que de los pacientes que desarrollaron ISQ post cirugía abdominal 4.7% si tuvo uso de drenes y el 1.9% no lo portaron. Resultados que coinciden con Yunga Guamán en donde el uso de drenes también demuestran tener significancia estadística ($p=0.16$) (12). El uso de profilaxis antibiótica en este estudio mostró una frecuencia de 30.9% en donde los pacientes que si desarrollaron ISQ fueron el 3.9%, se demuestra también una asociación estadísticamente significativa ($p=0.000$), resultado que coincide con el de Carpio Calizaya en donde se halla relación estadísticamente significativa ($p<0.05$) (19).

En lo referido al tiempo de estancia hospitalaria se encontró que el 50% de los pacientes que desarrollaron ISQ tuvieron un tiempo de estancia hospitalaria máximo de 9 [IR11] y demostró tener relación estadísticamente significativa. Estos resultados son similares a los encontrados por Morales Calderón, en donde la mayor frecuencia de días de hospitalización de los pacientes que presentaron ISQ fue de 7-14 días (29.2%) (7).

En cuanto al tratamiento que recibieron los pacientes después del diagnóstico de ISQ se encontró que el 91.3% fue médico y el 8.9% quirúrgico.

El agente infeccioso aislado con más frecuencia fue E. Coli BLEE 6.5% seguido de E. coli 8.7% resultados que encuentran similitud con Pogo Correa en donde el agente con mayor frecuencia encontrado fue E. coli (35%) (17), así como con Villa Martínez quien, tomando en conglomerado la frecuencia de E. coli BLEE con la de E. coli halla una frecuencia de 50.99% (18).

CONCLUSIONES

Se determinó que los factores que se asocian con ISQ son comorbilidad obesidad y sobrepeso, técnica quirúrgica, abordaje quirúrgico, tipo de cirugía, tipo de incisión, el tipo de herida, el tiempo quirúrgico, uso de drenes, el uso de profilaxis, estancia hospitalaria ya que mostraron tener relación estadísticamente significativa ($p < 0.05$).

Se indicó que la frecuencia de infección de sitio quirúrgico encontrada en los pacientes post operados de cirugía abdominal en el Hospital Santa Rosa de Puerto Maldonado en el periodo enero 2021- diciembre 2022 fue de 6.6%.

Se observó que dentro de las características socio epidemiológicas de los pacientes con infección del sitio quirúrgico post cirugía abdominal el sexo femenino fue ligeramente predominante con un 52.17%, la mediana de la edad encontrada fue de 37 años ambas sin presentar asociación estadística significativa.

Se determinó en cuanto a las características clínicas se encontró que las comorbilidades asociadas al desarrollo de ISQ fueron obesidad y sobrepeso, el diagnóstico de ingreso con mayor frecuencia fue apendicitis aguda, la técnica quirúrgica que presentó mayor frecuencia fue apendicetomía convencional, así como el abordaje convencional y la intervención por emergencia demostraron ser más frecuentes y presentar asociación con la complicación de ISQ. En cuanto al tipo de incisión, la más frecuente fue la transversa (no presenta asociación). Se encontró que el tipo de herida más frecuente, según la clasificación de herida operatoria, es la limpia-contaminada hallándose asociación estadísticamente significativa. El tipo de ISQ presentado con mayor frecuencia fue el de tipo incisional-superficial. La mediana del tiempo quirúrgico encontrado fue de 60 min.

Se encontró que los pacientes que de los pacientes que desarrollaron la complicación de ISQ los que si recibieron profilaxis antibiótica fueron la mayor proporción, observándose allí una deficiencia en cuanto a la colación oportuna y/o correcta de este.

Se evaluó que la mediana del tiempo de estancia hospitalaria encontrada fue de 9 días, el cual se asocia con la mayor probabilidad de presentar ISQ.

Se identificó que el tipo de tratamiento indicado con mayor frecuencia fue de tipo médico.

Se determinó que dentro de los agentes infecciosos encontrados en los pacientes con ISQ post cirugía abdominal según cultivo, primó E. coli BLEE y E. coli.

RECOMENDACIONES

Se recomienda al área de epidemiología que el monitoreo de las ISQ que se presenten en el servicio de cirugía del Hospital Santa Rosa de Puerto Maldonado, se realice de manera organizada y óptima por el médico tratante, según la normativa nacional de reporte de infecciones a fin que puedan reflejar de forma óptima la frecuencia de la complicación.

Se recomienda también la correcta práctica de la lista de verificación de la seguridad de la cirugía, la cual se aprobó mediante la Resolución Ministerial N° 308-2010/MINSA, para el uso correcto, oportuno y seguro de la profilaxis antibiótica a fin de que sea eficaz y así poder cumplir con su objetivo el cual es disminuir o evitar el riesgo de infección sitio quirúrgico.

Se sugiere que el área de laboratorio y cirugía articulen esfuerzos para que los cultivos de pacientes con diagnóstico de sitio quirúrgico sean no solo para hallazgo de la etiología y optimizar tratamiento sino para implementar perfiles microbiológicos en el área de cirugía y plantar esquemas de tratamiento y prevención.

Se sugiere que en el servicio de cirugía se optimicen los protocolos en el manejo de técnica quirúrgica y pueda promoverse capacitaciones en técnica laparoscópica.

Se aconseja realizar más investigaciones sobre el tema en el área de cirugía

BIBLIOGRAFÍA

1. Sandrino Sanchez M, Lobán Pérez K, Martínez Medina JR, Hernández Castro JM, Ivizate Díaz JC, Sandrino Sánchez M, et al. Factores de riesgo intrínsecos y extrínsecos en el desencadenamiento de las infecciones nosocomiales hospitalarias. *Rev Cienc Médicas Pinar Río*. junio de 2020;24(3):9.
2. Peñuela-Epalza ME, Castro-Silvera LM, Uricochea-Santiago AP, Díaz-Duque OL, Berdejo-Nieves JA, Silva-Gómez SE, et al. Factores de riesgo para la infección del sitio quirúrgico posapendicectomía. Estudio de casos y controles. *Rev Salud Uninorte*. abril de 2018;34(1):97-108.
3. Santiago YG, Díaz YAS. Frecuencia de infecciones quirúrgicas en pacientes del servicio de cirugía, Hospital II-1 Moyobamba, Perú, 2020. *Rev Científica UNTRM Cienc Soc Humanidades*. 31 de diciembre de 2021;4(3):51-8.
4. Velázquez Mendoza JD, García Celedón SH, Velázquez Morales CA, Vázquez Guerrero MÁ, Vega Malagón AJ. Prevalencia de infección del sitio quirúrgico en pacientes con cirugía abdominal. *Cir Gen*. marzo de 2011;33(1):32-7.
5. Rodriguez de Carvalho RLR de, Campos CC, Franco LM de C, Rocha ADM, Ercole FF. Incidence and risk factors for surgical site infection in general surgeries. *Rev Lat Am Enfermagem [Internet]*. 2017;25: e2848.
6. Pujol M, Limón E. Epidemiología general de las infecciones nosocomiales. Sistemas y programas de vigilancia. *Enfermedades Infecc Microbiol Clínica*. 1 de febrero de 2013;31(2):108-13.
7. Incidencia y determinación de factores de riesgo asociados a infección del sitio quirúrgico en el servicio de Cirugía General del Hospital Regional de Autlán. *Sal Jal*. 2015;2(2):74-79.
8. Horan TC, Andrus M, Dudeck MA. CDC/NHSN surveillance definition of health care-associated infection and criteria for specific types of infections in the acute care setting. *Am J Infect Control*. junio de 2008;36(5):309-32.

9. Duarte Linares Y, Portal Benítez LN, Rodríguez Rojas DA, Zurbano Fernández J, Duarte Linares Y, Portal Benítez LN, et al. Caracterización de pacientes con infección del sitio quirúrgico. *Acta Médica Cent.* septiembre de 2021;15(3):366-74.
10. Vásquez Peralta Mario Humberto, Comboza Morales Reinaldo Enrique, Vargas León Israel Vinicio, Gallegos Valverde María Gabriela, Peña Murillo Erika Lisseth, Simancas Racines Alison Cristina. Diagnóstico microbiológico. Su importancia en las infecciones quirúrgicas. *Rev Cuba Reumatol [Internet]*. 2018 dic; 20(3): e630
11. Rodríguez Nájera GF, Camacho Barquero FA, Umaña Bermúdez CA. Factores de riesgo y prevención de infecciones del sitio quirúrgico . *Rev.méd.sinerg.* 2020; 5(4): e444.
12. Yunga Guamán MPY. Prevalencia de Infección de sitio quirúrgico y factores asociados [masterThesis]*. Cuenca, Ecuador: Universidad de Cuenca; 2018.
13. Martínez V, Perdomo M, Luigi T, Ibarra B. Agentes etiológicos en infecciones post-quirúrgicas en servicios del hospital «Luis Blanco Gásperi»: Carabobo, Venezuela. *Salus.* diciembre de 2014;18(3):7-14.
14. Rincón Guevara MK. Factores asociados a la incidencia de infección de sitio quirúrgico en una cohorte de usuarios del servicio de cirugía de un hospital de tercer nivel de atención en Bucaramanga, Colombia. 2017-2019 [Trabajo de grado-maestría]*. Bucaramanga: Universidad de Santander; 2019.
15. Chávez Guerrero JE, Zambrano Suarez DM. “Prevalencia de infecciones en heridas quirúrgicas en pacientes de 18 a 45 años de edad, del hospital de especialidades Dr. Abel Gilbert Pontón de la ciudad de Guayaquil en el periodo de enero del 2015 a diciembre del 2017” [tesis de grado]*. Guayaquil: Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Médicas. Carrera de Medicina; 2018.
16. Génes Hernández AM. Gonzáles Ruíz YE. Infecciones asociadas a procedimientos médicos- quirúrgicos en una institución de segundo nivel [Tesis de grado- pregrado]*. Córdoba: repositorio unicordoba; 2017.

17. Correa YP, Castro JK. INFECCIÓN DE HERIDAS QUIRÚRGICAS ABDOMINALES: VALORACIÓN DE LOS RESULTADOS DE CURACIÓN AVANZADA EN EL ÁREA DE HOSPITALIZACIÓN. Rev Fac Cienc MÉDICAS. 2020;1(1):38-42.
18. Villa Martínez RA. Perfil microbiológico y sensibilidad antimicrobiana de microorganismos aislados en secreciones de heridas operatorias infectadas en intervenciones quirúrgicas abdominales de emergencia en el servicio de cirugía del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, Arequipa 2013- 2014 y 2016-2018 [Tesis pregrado]*. Arequipa: Repositorio de la Universidad Católica de Santa María - UCSM; 2019.
19. Carpio Calizaya EA. “Factores asociados a la infección de la herida operatoria en pacientes con patología quirúrgica abdominal. Servicio de cirugía del Hospital Honorio Delgado de Arequipa. Enero a diciembre 2013” [Tesis pregrado]*. Arequipa: Repositorio de la Universidad Católica de Santa María - UCSM; 2014.
20. López-Crespo S, Alvarado-Portalatino F. Factores Asociados a Infecciones De Sitio Quirúrgico En Cirugía Abdominal De Emergencia. Rev Peru Investig En Salud. 2018;2(2):30-5.
21. Rojas Sánchez GM. Factores de riesgo asociados a las infecciones del sitio operatorio en pacientes postoperados en el servicio de cirugía general del Centro Médico Naval, 2015-2016 [Tesis pregrado]*. Lima: Repositorio institucional - URP; 2017.
22. Yagui Moscoso M, Vidal-Anzardo M, Rojas Mezarina L, Sanabria Rojas H, Yagui Moscoso M, Vidal-Anzardo M, et al. Prevención de infecciones asociadas a la atención de salud: conocimientos y prácticas en médicos residentes. An Fac Med. abril de 2021;82(2):131-9.
23. Montoya Márquez et al. Infección del sitio operatorio en pacientes del servicio de cirugía en el Hospital General de Medellín [Tesis]*. Medellín: Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia; 2015.

24. Días Arévalo JM. Prevalencia de infección de sitio operatorio y factores de riesgo asociados en pacientes apendicectomizados en un Hospital Nivel III de la ciudad de Iquitos 2017-2019 [Tesis de grado]*. Iquitos: Universidad Nacional de la Amazonía Peruana; 2021.
25. Silvia Piñango, Level L, Inchausti C. Incidencia de infección del sitio quirúrgico en el Servicio de Cirugía I, hospital Dr. Miguel Pérez Carreño. 2019-2021. Estudio observacional. *Rev Venez Cir.* 2021; 74(2): 39-43.
26. Egas Gonzalez NS, Solorzano Vera RB. Factores de riesgo relacionados con infección de sitio quirúrgico en apendicectomías [Tesis pregrado]*. Guayaquil: Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Médicas. Carrera de Medicina; 2020.
27. Santalla A, López-Criado MS, Ruiz MD, Fernández-Parra J, Gallo JL, Montoya F. Infección de la herida quirúrgica. Prevención y tratamiento. *Clínica E Investig En Ginecol Obstet.* 1 de septiembre de 2007;34(5):189-96.
28. Surgical Site Infection Even (SSI). NHSN. 2023;
29. Despaigne AI, Rodríguez FZ, Pascual BM, et al. Consideraciones actuales sobre las infecciones posoperatorias. *MediSan.* 2013;17(04):686-707.
30. Charles Brunickardi F, Andersen DK, Billiar T. Schwartz. Principios de cirugía. Décima Edición. Mc Grae Hill; 2015. 2096 p.
31. Moreno Garces KG. Herida quirúrgica y factores que contribuyen a su infección en pacientes hospitalizados en el servicio de cirugía del Hospital San Vicente de Paúl, 2022 [Tesis de grado]*. Ibarra: Repositorio UTN; 2022.
32. Berríos-Torres SI, Umscheid CA, Bratzler DW, Leas B, Stone EC, Kelz RR, et al. Centers for Disease Control and Prevention Guideline for the Prevention of Surgical Site Infection, 2017. *JAMA Surg.* 1 de agosto de 2017;152(8):784-91.
33. Bañales M, Castro D, Della Mea S, Larre Borges I, Mora J, Soneira M, et al. Incidencia de infección del sitio quirúrgico en pacientes operados en el Hospital

Pasteur (Montevideo), julio-agosto 2017. *An Facultad Med (Univ Repúb Urug)*. 2018; 5(1): 108-120.

34. Álvarez-Moreno CA, Pabón PR, Remolina SA, Nocua-Báez LC, Valderrama MC, Guevara OA, et al. Guía de práctica clínica para la Profilaxis quirúrgica antimicrobiana. *Infectio*. 25 de julio de 2022;238-49.

35. Investigación (IETSI) SS de S (EsSalud) I de E de T en S e. Guía de práctica clínica de profilaxis antibiótica en procedimientos quirúrgicos. septiembre de 2017 [citado 19 de diciembre de 2023]; Disponible en: <https://repositorio.essalud.gob.pe/handle/20.500.12959/1795>

36. Mora-Guzmán I, Rubio-Perez I, Maqueda González R, Domingo Garcia D, Martín-Pérez E. Infección de sitio quirúrgico asociada a enterobacterias productoras de carbapenemasas. Un desafío para el cirujano actual. *Cir Esp*. 1 de junio de 2020;98(6):342-9.

35. La OMS publica la lista de las bacterias para las que se necesitan urgentemente nuevos antibióticos [Internet]. Ginebra: Comunicado de prensa [citado 26 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/27-02-2017-who-publishes-list-of-bacteria-for-which-new-antibiotics-are-urgently-needed>

36. Torres García M, González González BA, García Puga MT, González Juárez L, Espinosa Vital GJ, Vélez Marquez GD. Estudio de prevalencia de infecciones nosocomiales en una unidad médica de alta especialidad. *Enferm Univ*. 2009; 6(2): 39-45.

39. Echevarria Zarate J. Resistencia bacteriana. *Rev Medica Hered*. abril de 1998;9(2):53-5.

ANEXOS

ANEXO 01

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

N.º HCL:	Edad:	Sexo	M	F
Peso: kg	Talla: m	IMC:	kg/m ²	
Fecha de ingreso:		Fecha de egreso:		
Días de estancia:		días totales		
Diagnóstico de ingreso:				
Tipo de cirugía	Emergencia	Programada		
Técnica quirúrgica:				
Tipo de incisión:				
ASA:		Tipo de ISQ:		
Comorbilidades	SI	NO		
DM2				
Hipertensión				
Anemia				
Fumador				
Otro:				
Tipo de herida quirúrgica				

Limpia	Limpia contaminada	Contaminada	Sucia
Abordaje quirúrgico	Cirugía Abierta	Cirugía Laparoscópica	
Profilaxis ATB	SI	NO	
Uso de dren	SI	NO	
Tiempo Quirúrgico	Tiempo total en min:		
Tratamiento de ISQ	Médico	Quirúrgico	

ANEXO 02


Email: docencia@hospitalasantarosa.gob.pe **HOSPITAL SANTA ROSA**
"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"
"MADRE DE DIOS CAPITAL DE LA BIODIVERSIDAD"

Puerto Maldonado, 12 de setiembre de 2023.

CARTA N° 047 - 2023-GOREMAD/HSR-DE.

Señora:
Emily Del Pilar CUAILA COLQUE
Estudiante de la Universidad Privada de Tacna.

TACNA.-

ASUNTO : Autorización para extraer datos de los pacientes atendidos en los Servicios de Salud.

REF. : a) MEMORANDO MULT. N° 042-2023-GOREMAD/HSRPM-DE.
b) OFICIO N° 080-2023-GOREMAD/HSR-UADI.
c) SOLICITUD (Reg. 5967).

Me dirijo a usted, previo un cordial saludo, en atención al documento de la referencia c), se autoriza el acceso a la Unidad de Epidemiología, Área de Admisión y Estadística e Informática para extraer datos de los pacientes atendidos en Hospitalización, Consulta Externa y Emergencia de Cirugía, con diagnóstico de infección de sitio operatorio de los años 2021 y 2022, para ejecutar el proyecto de tesis "FACTORES ASOCIADOS A INFECCIÓN DE SITIO QUIRÚRGICO EN PACIENTES POST CIRUGÍA ABDOMINAL, ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE CIRUGÍA DEL HOSPITAL SANTA ROSA – PUERTO MALDONADO, PERIODO ENERO 2021 - DICIEMBRE 2022", en cumplimiento a la disposición emitida mediante documento de la referencia a).

En consecuencia, remitir de manera obligatoria a la Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación de la IPRESS Hospital Santa Rosa de Puerto Maldonado, un (01) ejemplar en original de los resultados obtenidos y su interpretación en físico y digital, en formato Word y Excel; asimismo, una copia de su tesis para la biblioteca virtual de nuestra institución al correo electrónico: hospitalsantarosamdd@gmail.com

Sin otro particular, quedo de usted.

Atentamente,


DIRECCIÓN EJECUTIVA
DIRECTOR
HOSPITAL II SANTA ROSA


Luis Prieto Chávez Cella
Médico Anestesiólogo
C.M.P. 2562 / M.N.E. 02268


Archivo:
LHCHC-SMLZ/msh

TABLAS ANEXAS

TABLA 1

DESARROLLO DE PERITONITIS EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE APENDICITIS AGUDA Y APENDICITIS AGUDA COMPLICADA

	Hicieron peritonitis				Total	
	SI		NO		n	%
	n	%	n	%		
Apendicitis aguda complicada	3	13%	5	21.7%	8	34.8%
Apendicitis aguda	2	8.7%	13	56.5%	15	65.2%
Total	5	21.7%	18	78.3%	23	100%

En la tabla N° 1 (TABLAS ANEXAS) se puede observar que dentro de los pacientes que ingresaron con el diagnóstico de apendicitis aguda complicada el 13% (n=3) hicieron peritonitis y el 21/% no lo hizo. Y de los pacientes que ingresaron con apendicitis aguda el 8.7% (n=2) si cursó con la complicación de peritonitis mientras que el 56.5% (n=13) no.