

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL
CUSCO**

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



Tesis

**“FACTORES ASOCIADOS A INFECCIÓN DE SITIO QUIRURGICO EN
PACIENTES POST OPERADOS POR APENDICITIS AGUDA; HOSPITAL
ANTONIO LORENA DEL CUSCO, 2014-2018”**

Presentado por: QUISPE COLQUE EDWIN ALDAIR

Para optar el título profesional de Médico Cirujano

Asesor: EDWARD LUQUE FLOREZ

CUSCO-PERÚ

2019

CONTENIDO

	Pág.
CONTENIDO	i
RESUMEN / ABSTRAT	ii
INTRODUCCIÓN	iii
 CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	
1.1. Fundamentación del problema	1
1.2. Formulación del problema	3
1.3. Objetivos de la Investigación	4
1.4. Justificación de la investigación	4
1.5. Limitaciones de la investigación	5
1.6. Aspectos éticos	5
 CAPITULO II: MARCO TEÓRICO REFERENCIAL	
2.1. Marco teórico	7
2.2. Antecedentes de la investigación	17
2.3. Definición de términos básicos	23
2.4. Hipótesis	24
 CAPITULO III: MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN	
3.1. Tipo y diseño de investigación	26
3.2. Población	26
3.3. Muestra	26
3.4. Variables	28
3.5. Operacionalización de variables	29
3.6. Secuencia metodológica	34
3.7. Instrumento de recolección de datos	34
3.8. Manejo estadístico de datos	35
 CAPITULO IV: RESULTADOS	37
 CAPITULO V: DISCUSIÓN Y COMENTARIOS	
5.1. Discusión	54
5.2. Conclusiones	62
5.3. Recomendaciones	63
 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	64
ANEXOS	70

RESUMEN

FACTORES ASOCIADOS A INFECCIÓN DE SITIO QUIRURGICO EN PACIENTES POST OPERADOS POR APENDICITIS AGUDA; HOSPITAL ANTONIO LORENA DEL CUSCO, 2014-2018 Quispe Colque Edwin Aldair, Luque E.

El objetivo del trabajo fue analizar los factores asociados a la infección de sitio quirúrgico (ISQ) en pacientes post operados por apendicitis aguda; Hospital Antonio Lorena Cusco, 2014-2018.

Metodos: se realizó estudio de tipo retrospectivo, transversal, observacional, analítico correlacional de casos y controles. Se revisaron historias clínicas mediante ficha de recolección de datos. Muestra: 125 casos y 125 controles. Se estimó la fuerza de asociación mediante la razón de momios (OR) y su intervalo de confianza al 95 % (IC95 %). Para la ficha de recolección de datos se validó por opinión de expertos, hallando un DPP de 1.88 mostrando adecuación total. **Resultados:** Los factores que tuvieron asociación a ISQ fueron género masculino (OR 2.57, IC 95%:1.54 – 4.2; P< 0,05), tiempo de enfermedad >72 horas (OR 7.87, IC 95%:4.18–14.8; P< 0,05), Herida sucia (OR 4.69, IC 95%:1.48–8.85; P<0,05), Estancia hospitalaria preoperatoria ≥ 12 horas (OR 3.46, IC 95%: 2.02 –5.91; P<0,05), Tiempo quirúrgico >60 minutos (OR 2.76, IC 95%:1.65–4.53; P< 0,05), Apendicectomía abierta (OR 11.3, IC 95%:3.87 – 32.98; P< 0,05) y Apendicitis complicada (OR 11.29, IC 95%:4.28–29.82; P< 0,05) **Conclusiones:** Los factores género masculino, apendicitis complicada, la apendicectomía abierta, el tiempo de enfermedad >72 horas, la herida sucia, la estancia hospitalaria preoperatoria ≥ 12 horas y el tiempo quirúrgico >60, mostraron asociaciones estadísticamente significativas con desarrollo de infección de sitio quirúrgico.

Palabras claves: factor asociado, infección de sitio quirúrgico, apendicitis aguda.

ABSTRACT

ASSOCIATED FACTORS WITH SURGICAL SITE INFECTION IN PATIENTS POST OPERATED BY ACUTE APPENDICITIS; HOSPITAL ANTONIO LORENA DEL CUSCO, 2014-2018 Quispe Colque Edwin Aldair, Luque E.

The objective of the study was to analyze the factors associated with surgical site infection in patients after surgery for acute appendicitis; Hospital Antonio Lorena Cusco, 2014-2018.

Methods: a retrospective, cross-sectional, observational, correlational analytical study of cases and controls was carried out. Clinical histories were reviewed through data collection card. Sample: 125 cases and 125 controls. The strength of association was estimated by the odds ratio (OR) and its 95% confidence interval (95% CI). For the data collection form, it was validated by expert opinion, finding a DPP of 1.88 showing total adequacy.

Results: The factors that had association with ISQ were male (OR 2.57 95% CI: 1.54 - 4.2, P <0.05), time of illness > 72 hours (OR 7.87, 95% CI: 4.18-14.8, P < 0.05), Dirty wound (OR 4.69, 95% CI: 1.48-8.85, P <0.05), Preoperative hospital stay ≥ 12 hours (OR 3.46, 95% CI: 2.02-5.91, P <0.05), Surgical time > 60 minutes (OR 2.76, 95% CI: 1.65-4.53, P <0.05), Open appendectomy (OR 11.3, 95% CI: 3.87 - 32.98, P <0.05), and Complicated appendicitis (OR 11.29, 95% CI: 4.28-29.82, P <0.05)

Conclusions: The male gender, complicated appendicitis, open appendectomy, the time of illness > 72 hours, the dirty wound, the preoperative hospital stay > 12 hours and the surgical time > 60, showed statistically significant associations with the development of surgical site infection. **Key words:** associated factor, surgical site infection, acute appendicitis.

INTRODUCCIÓN

La infección de sitio quirúrgico es una complicación importante desde el punto de vista biológico y económico, la cual aumenta la morbimortalidad y con ello la estancia hospitalaria con un consiguiente incremento de gasto social y sanitario. Por lo tanto el control de la infección de sitio quirúrgico es considerado como un buen indicador de control de calidad en cirugía.

Considerando a la apendicitis aguda constituye el cuadro de abdomen agudo quirúrgico con mayor prevalencia, el cual tiene como tratamiento la apendicectomía procedimiento quirúrgico que a pesar de ser una técnica ampliamente usada y con mucha experiencia, no está exenta de complicaciones dentro de las cuales la infección de sitio quirúrgico se ubica como la complicación más frecuente, seguida de abscesos intraabdominales y gastrointestinales.

Es así que se han identificado factores relacionados con el estado del paciente y con la cirugía que pueden predisponer al desarrollo de estas infecciones, como son los estados autoinmunes, la diabetes, las cirugías de urgencias, el tiempo operatorio, la presencia de peritonitis, entre otros; los cuales deben ser evaluados durante el periodo preoperatorio, y de ser posible corregirlos previo a la realización de la cirugía.

En el Hospital Antonio Lorena, con un nivel adecuado de complejidad y grado de resolución, se practica de manera frecuente la apendicetomía donde también observamos complicaciones post quirúrgicas, es así que el siguiente trabajo de investigación tiene como objetivo principal buscar y analizar qué factores se ven más involucrados en el desarrollo de ISQ en pacientes post operados de apendicitis aguda, enfocándose en aquellos potencialmente modificables que puedan ayudar a mejorar la atención de los pacientes quirúrgicos y disminuir las posibles complicaciones, considerando factores asociados a los antecedentes, a las características clínicas y quirúrgicas del paciente.

CAPÍTULO I

GENERALIDADES

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. FUNDAMENTACIÓN DEL PROBLEMA.

La infección del sitio quirúrgico (ISQ) está definida por los Centers for Disease Control como la infección que ocurre en la incisión quirúrgica, o cerca de ella, durante los primeros 30 días. Incluye las categorías de infección “incisional superficial”, que afecta a piel y tejido subcutáneo, “incisional profunda”, que afecta a tejidos blandos profundos y “órgano-cavitarias” que afecta a cualquier estructura anatómica manipulada durante la intervención quirúrgica (1). Las ISQ son la segunda causa más común de Infecciones Asociadas al Cuidado de la Salud, luego de las infecciones del tracto urinario, causando aproximadamente un 17% de todas las infecciones intrahospitalarias (2), y la complicación más frecuente del paciente post operado. Es así que el paciente que la padece tiene cinco veces más riesgo de mortalidad que un paciente no infectado.

La apendicitis aguda siendo la enfermedad intrabdominal de urgencia que se presenta con mayor frecuencia (3), cuando se establece el diagnóstico de apendicitis aguda lo recomendado es el tratamiento quirúrgico oportuno, la apendicectomía ubicándose así como la cirugía de urgencia más frecuente de los centros quirúrgicos. Casi 7% de todas las personas se efectúa una apendicectomía por apendicitis aguda durante el tiempo de vida. A pesar de ser un procedimiento ampliamente descrito y practicado trae muchas complicaciones, dentro de ellas la más frecuente la infección de sitio quirúrgico (4).

La organización mundial de la salud (OMS) indicó que en los países de ingresos bajos y medianos, un 11% de los pacientes operados sufren infecciones pero las infecciones quirúrgicas no son un problema únicamente para los países pobres. En los Estados Unidos de América las ISQ contribuyen a que los pacientes tengan estadía más prolongada en el hospital, con un costo adicional de US\$ 900 millones al año (5).

El desarrollo de un ISQ provoca un aumento sustancial en la carga clínica y económica de la cirugía. La carga financiera de la cirugía aumenta debido a los costos directos incurridos por la hospitalización prolongada del paciente, las pruebas de diagnóstico y el tratamiento (6).

En países vecinos con programas implementados para la prevención y control de las infecciones, la tasa de incidencia de infección de sitio operatorio está alrededor de 1.5 por 100 egresos. En un Hospital de Lima, durante el primer semestre de 2015, ocurrieron 92 infecciones intrahospitalarias, la infección de sitio operatorio alcanzó una tasa de 3,2 por 100 egresos

siendo el Departamento de Cirugía con el mayor número de infecciones (37%) (7). Es así también que en el Quinto boletín epidemiológico del Ministerio de salud, se reportó que de un total de 15 679 casos de infección intrahospitalaria, de éstas 4845 (30,9%) fueron infecciones del sitio quirúrgico (8).

En el servicio de cirugía del Hospital Adolfo Guevara Velasco-Cusco, durante 2014, de un total de 90 pacientes post operados de apendicectomía convencional, 37% se detectó Infección de sitio quirúrgico ya sea por consultorio externo o por emergencia, siendo así la complicación más frecuente en estos pacientes (9). Muchos factores influyen en la curación de la herida quirúrgica o en el desarrollo de ISQ, los relacionados con el paciente y los relacionados con el procedimiento quirúrgico (10).

El estudio cobra importancia en el Hospital Antonio Lorena, primero porque no se registra datos actuales sobre infección de sitio quirúrgico en estos pacientes, y además que actualmente hay una marcada diferencia entre la oferta y la demanda del hospital, que se agudiza más en el servicio de cirugía, lo que se traduce en un incremento de complicaciones, dentro de esta la infección de sitio quirúrgico. Es así que el conocimiento de los factores asociados a la infección de sitio quirúrgico, es un objetivo clave para un adecuado manejo, así como la necesidad de predecir que pacientes son propensos a presentar esta patología así aumentar la probabilidad de tener un resultado quirúrgico óptimo.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.3.1. Problema general

¿Cuáles son los factores asociados a la infección de sitio quirúrgico en pacientes post operados por apendicitis aguda; Hospital Antonio Lorena Cusco, 2014-2018?

1.3.2. Problemas específicos

1. ¿Cuáles son los factores relacionados a la condición biológica del paciente asociados a la infección de sitio quirúrgico en pacientes post operados por apendicitis aguda; Hospital Antonio Lorena Cusco, 2014-2018?
2. ¿Cuáles serán los factores relacionados a la condición quirúrgica asociados a la infección de sitio quirúrgico en pacientes post operados por apendicitis aguda; Hospital Antonio Lorena Cusco, 2014-2018?

1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1. Objetivo general

Analizar los factores asociados a la infección de sitio quirúrgico en pacientes post operados por apendicitis aguda; Hospital Antonio Lorena Cusco, 2014-2018.

1.3.2. Objetivos específicos

1. Determinar los factores relacionados a la condición biológica del paciente asociados a la infección de sitio quirúrgico en pacientes post operados por apendicitis aguda; Hospital Antonio Lorena Cusco, 2014-2018.
2. Describir los factores relacionados a la condición quirúrgica asociados a la infección de sitio quirúrgico en pacientes post operados por apendicitis aguda; Hospital Antonio Lorena Cusco, 2014-2018.

1.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

- Trascendencia: El conocimiento de los factores asociados a infección de sitio quirúrgico sean relacionados al paciente o al procedimiento quirúrgico permite conocer que pacientes tienen mayor riesgo de padecer infección de sitio quirúrgico a futuro en el servicio de cirugía del Hospital Antonio Lorena, Cusco.
- Conocimiento: Cada servicio de cirugía debe conocer los factores asociados a infección de sitio quirúrgico con la finalidad de intervenir en ellos, en el servicio de Cirugía del Hospital Antonio Lorena no existen estudios al respecto por lo que el presente cubre esa brecha beneficiando y generando conocimiento tanto al personal como a sus pacientes.
- Rigor científico: El trabajo tiene implicaciones prácticas y reales aportando datos actuales sobre pacientes que desarrollan infección de sitio quirúrgico en pacientes post operados por apendicitis aguda, y así poder compararlos con la literatura que se describe a nivel mundial.
- Aporte a la comunidad: Aporta beneficio para la ciudad del Cusco debido a que da a conocer las características de los pacientes con infección de sitio quirúrgico y su potencial asociado con la morbilidad siendo punto de partida para mejorar la calidad de atención en el centro hospitalario.

1.5. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

El presente trabajo de investigación averigua los factores asociados a la infección de sitio quirúrgico en pacientes post operados por apendicitis aguda en el Hospital Antonio Lorena del Cusco. El cual se realizó de manera retrospectiva durante 5 años, mediante la revisión de historias clínicas, sin embargo el análisis de la población estudiada no estará exento de limitaciones, ya que los muchos pacientes que cursaron con infección de sitio operatorio no cuentan con historia clínica completa por lo cual fueron excluidos del estudio. Otra limitación que presentó el presente trabajo fue que se evaluó a los pacientes que acuden al servicio de Cirugía General del Hospital Antonio Lorena, ya que existen también otros hospitales con gran demanda de pacientes en la ciudad de Cusco.

La información obtenida es a través de registros en las historias clínicas de los pacientes post operados y presentan el inconveniente de haber sido realizados por terceros (personal de salud) y haber tenido sesgos en la recolección de la muestra.

1.6. ASPECTOS ÉTICOS

El siguiente estudio se realizó con fines de investigación cumpliendo con los principios y pautas de la Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos de la UNESCO establecidas en 2005, y cumpliendo los principios éticos para las investigaciones médicas de la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial, planteadas en su última asamblea general en 2013.

Donde no transgredió ninguna norma moral ni se atentó contra la integridad de los sujetos de estudio. Se protegió la identidad de las pacientes y los datos que fueron obtenidos de los expedientes clínicos, con el beneficio de poder identificar los factores asociados a esta patología. El consentimiento informado no fue necesario pues se trabajó con historias clínicas.

Los nombres de los pacientes no fueron tomados en la ficha de recolección, solo se registró la codificación de las historias clínicas, conservando así el anonimato de cada paciente.

Toda la información recolectada en el estudio se guardó como confidencial por ende solo las personas directamente relacionadas al estudio tuvieron acceso a esta.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

2.1. MARCO TEÓRICO

APENDICITIS AGUDA:

La apendicitis es definida como la inflamación del apéndice vermiforme, representado así la emergencia quirúrgica más común en niños y adultos jóvenes con dolor abdominal (11), con una incidencia de aproximadamente 8.5% en varones y 6.7% en las mujeres. Aunque la apendicitis aguda puede ocurrir a largo de la vida, ocurre más comúnmente en la segunda o tercera décadas (12).

Fisiopatología

La patogenia exacta de la apendicitis aguda es multifactorial, aunque aún no está clara. Pero es indiscutible que la obstrucción de la luz esta generalmente presente en este cuadro (13). Esta obstrucción condiciona un medio propicio para la proliferación bacteriana que va a desencadenar el proceso infeccioso, el cual es un proceso evolutivo, secuencial, de allí las diversas manifestaciones clínicas que suele encontrar el cirujano mediante la observación macroscópica de los hallazgos quirúrgicos, y que dependerán fundamentalmente del momento o fase en la que se encuentre el paciente, de allí que se consideren 4 estadios (14).

Clasificación clínica:

A. Apendicitis Congestiva o Catarral

Se produce con la obstrucción del lumen apendicular donde se acumula la secreción mucosa y agudamente distiende el lumen. Esto produce una obstrucción venosa, acúmulo de bacterias y reacción del tejido linfoide, que produce un exudado plasmoleucocitario. Todo esto macroscópicamente se traduce en edema y congestión de la serosa.

B. Apendicitis Flemonosa o Supurativa

La mucosa comienza a presentar pequeñas ulceraciones o es completamente destruida siendo invadida por enterobacterias, coleccionándose un exudado mucopurulante en la luz y una infiltración de leucocitos neutrófilos y eosinófilos en todas las tunicas incluyendo la serosa, que se muestra intensamente congestiva, edematosa, de coloración rojiza y con exudado fibrino-purulento en su superficie.

C. Apendicitis Gangrenosa o Necrótica

Cuando el proceso flemonoso es muy intenso, la congestión y la distensión del órgano producen anoxia de los tejidos, a ello se agrega la mayor virulencia de las bacterias y a su vez el aumento de la flora anaeróbica, que llevan a una necrobiosis total. La superficie del apéndice presenta pequeñas perforaciones, con un incremento del líquido peritoneal, que puede ser ligeramente purulento con un olor fecaloideo.

D. Apendicitis Perforada

Cuando las perforaciones incrementan de tamaño, generalmente en el borde antimesentérico y cerca a un fecalito, el líquido peritoneal se hace francamente purulento y de olor fétido, en este momento estamos ante la perforación del apéndice.

Podemos clasificar también agrupando a las anteriores en apendicitis no complicada que incluye a la apendicitis congestiva y supurada, y la apendicitis complicada que incluye a la necrosada y perforada (14).

Diagnóstico Clínico:

El diagnóstico de esta patología está establecido generalmente mediante la historia clínica y el examen físico (75-90% de exactitud en cirujanos), sin embargo el diagnóstico es respaldado por estudios de laboratorio y de imagen. Un retraso en la realización de la apendicectomía con el fin de mejorar su precisión diagnóstica aumenta el riesgo de perforación apendicular y sepsis, así como la morbilidad y la mortalidad.

- **Laboratorio**

Los marcadores serológicos que indican inflamación más utilizados son el recuento de leucocitos, neutrófilos y proteína C reactiva. Los datos de laboratorio en la presentación generalmente revelan una leucocitosis elevada con Neutrofilia superior al 75%. Debemos de tener en cuenta la baja precisión diagnóstica de la leucocitosis, esto se debe probablemente a la presencia del proceso inflamatorio generalizado que se observa con la apendicitis aguda, también se encuentra en otras afecciones inflamatorias. Es así que un corte de leucocitos > 10,000 / ml tiene un rango de sensibilidad entre 65 y 85% y una especificidad entre 32 y 82% demostrando no tener un rendimiento diagnóstico suficiente (15, 16).

Tratamiento:

A pesar de que se ha difundido recientemente la terapia con antibióticos como una alternativa no invasiva, la apendicectomía es el procedimiento quirúrgico estándar para el tratamiento de la apendicitis aguda (17,18).

Los dos métodos más conocidos son la apendicectomía abierta (OA) descrita por primera vez por McBurney en 1894 y la apendicectomía laparoscópica (LA) especificada por Semm en 1983. Ambos métodos quirúrgicos son seguros y están bien establecidos en la práctica clínica (19).

- **Apendicectomía abierta**

Mediante incisión del cuadrante inferior derecho oblicuo y transversal derecho inferior, incisión en el cuadrante justo lateral al músculo recto y a través del punto McBurney, el cual proporciona un mejor resultado cosmético y más acceso a la pelvis, donde se realiza incisión las tres capas de la pared abdominal, se liga la base apendicular y se la retira para un posterior cierre del músculo, la fascia, y la piel que se cierran por separado en capas en cada plano respectivo (20).

- **Apendicectomía laparoscópica**

La aparición de la laparoscopia y su utilización en el abdomen agudo quirúrgico, no solo significo un cambio importante a la hora del diagnóstico de la apendicitis aguda, sino también en su tratamiento. Según los reportes mundiales el abordaje laparoscópico presenta ventajas en cuanto a morbilidad postoperatoria, tiempo de internación y retorno a la actividad laboral, que han llevado a la generalización de su uso en los últimos años (20).

CLASIFICACIÓN DE LA HERIDA QUIRÚRGICA

La clasificación es dada por *National Research Council, Ad Hoc Committee on Trauma*, que está basada en el riesgo de infección. Los procedimientos quirúrgicos se distribuyen en las categorías de herida limpia, limpia-contaminada, contaminada y sucia o infectada. Esta clasificación posee una aceptable correlación con el porcentaje de ISQ.

- a) **Herida limpia:** Operación en la que no se encuentra inflamación aguda, no existe abordaje hacia tractos respiratorio, gastrointestinal, genital, biliar, urinario no contaminado.
- b) **Herida limpia-contaminada:** Operación con abordaje controlado en tractos respiratorio, gastrointestinal, genital, biliar, urinario no contaminado, sin contaminación inusual.
- c) **Herida contaminada:** Heridas recientes accidentales. Operación con violación importante de la técnica estéril o vertido importante de contenido gastrointestinal. Hallazgo de inflamación aguda no purulenta o tejido necrótico no purulento.
- d) **Herida sucia o infectada:** Heridas traumáticas no recientes con tejido desvitalizado. Hallazgo de infección o víscera perforada.

Complicaciones de la apendicectomía

Se ha producido una importante reducción en la mortalidad asociada a la apendicitis aguda en los últimos 50 años, de aproximadamente el 26% a menos del 1%, sin embargo, la morbilidad no presentó tan disminución debido por la alta incidencia de perforaciones aún existentes, más aun en países de ingresos bajos como en Latinoamérica, así que estas complicaciones no son infrecuentes, dándose un 5% en apendicitis no complicadas y hasta un 30% en las apendicitis complicadas (21,22).

Dentro de las de mayor importancia tenemos: serosidad sanguinolenta en la herida quirúrgica por cuerpo extraño o hemostasia deficiente, infección de sitio quirúrgico, absceso parietal e intrabdominal, hemorragia, flebitis, obstrucción intestinal, fístulas estercoráceas, evisceración y eventración, de las cuales la infección de sitio quirúrgico se coloca como la complicación más frecuente en los pacientes intervenidos quirúrgicamente en la actualidad (23).

INFECCIÓN DE SITIO QUIRÚRGICO:

Introducción

La infección del sitio quirúrgico (ISQ) es la complicación más frecuente de la cirugía y una importante fuente de problemas clínicos y económicos para los sistemas de salud. La reducción de su incidencia es importante por su impacto en el confort de los pacientes y en los recursos sanitarios utilizados (24).

Epidemiología

La infección de sitio quirúrgico, antes llamada infección de herida quirúrgica, término modificado desde 1992 por el Centro de Control de Enfermedades de Atlanta (CDC), es la más frecuente y costosa dentro de las infecciones nosocomiales.

Muchos reportes de la tasa de infección en apendicectomía, van del 1,3 a 3,1% según reportes del CDC en Estados Unidos, otros estudios hablan de tasas entre 3,3 a 10,3%. La infección del sitio quirúrgico está asociada a un incremento de la estancia hospitalaria, y a un aumento de 2 a 11 veces en el riesgo de morbimortalidad.

En contraparte existe del 15% al 24% de ISQ, según últimos estudios en Hospitales de segundo nivel en países de Latinoamérica (24).

Otros estudios realizados en países de índice de desarrollo bajo y medio se encontró 17.9 infecciones por 100 apendicectomías abiertas y 8.8 infecciones por 100 apendicectomías laparoscópicas, mostrando así tasas desproporcionadamente altas, el retraso en el acceso a servicios médicos y la atención quirúrgica para la apendicitis puede resultar causante de este

marcada diferencia, ya que existe un mayor riesgo de perforación previa al tratamiento quirúrgico lo que incrementa así la prevalencia de infección de sitio quirúrgico (25).

Concepto

Centers for Disease Control (CDC) y la Surgical Infection Society (SIS) en 2015 la definieron como aquella infección relacionada con el procedimiento operatorio que ocurre en la incisión quirúrgica o cerca de ella durante el periodo de vigilancia, que en caso de la apendicectomía son de 30 días.

Clasificación:

A. Infección incisional superficial del sitio quirúrgico (IIS):

Aquella infección que afecta la piel y el plano subcutáneo durante los primeros 30 días y al menos uno de los siguientes criterios:

- Salida de pus por la incisión superficial
- Aislamiento de organismos en una muestra de cultivo de fluido o tejido tomado de forma aséptica de la incisión superficial o del subcutáneo.
- Apertura deliberada de la incisión por el cirujano, excepto si el cultivo de la incisión es negativo.
- Diagnóstico de ISQ por el cirujano
- Y al menos uno de los siguientes signos o síntomas de infección: dolor espontaneo o dolor a la presión, edema localizado, eritema o calor.

B. Infección incisional profunda del sitio quirúrgico (IIP):

Infección que afecta el plano profundo de la incisión, compromete fascia y músculo (durante los primeros 30) y al menos uno de los siguientes criterios:

- Descarga de pus por la incisión profunda pero no desde el órgano o espacio quirúrgico intervenido.
- Dehiscencia espontánea de la incisión profunda o aspiración/apertura deliberada de la incisión por el cirujano, sin cultivo o con cultivo positivo
- Absceso o infección afectando la incisión profunda diagnosticada por exploración, examen histopatológico o estudio radiológico
- Y al menos uno de los siguientes signos o síntomas: fiebre ($>38^{\circ}\text{C}$), dolor localizado y dolor a la presión.

C. Infección órgano-cavitaria del sitio quirúrgico (IOE):

Infección más profunda que fascia y músculo, que afecta cualquier espacio intervenido (durante los primeros 30) Y, al menos uno de los siguientes criterios:

- Salida de pus a través de un drenaje colocado en el órgano o espacio
- Aislamiento de organismos en un cultivo de fluido o tejido tomado de forma aséptica del órgano o espacio
- Absceso u otro rasgo de infección afectando el órgano o espacio diagnosticado por exploración física o por estudio radiológico o histológico (26).

Factores de riesgo para infección de sitio quirúrgico

Existen múltiples factores que alteran los mecanismos de defensa del huésped y se asocian a un incremento del riesgo de ISQ, algunos con la enfermedad de base del paciente otros relacionados con la enfermedad quirúrgica.

Entonces estos factores de riesgo pueden dividirse en endógenos (atributos individuales de cada paciente que pueden ser difíciles de controlar en el preoperatorio) y exógenos (características generales sobre las que puede influir el cirujano o el sistema sanitario).

FACTORES ENDÓGENOS RELACIONADOS AL PACIENTE

1. Malnutrición

Se define como una condición fisiológica anormal causada por un consumo insuficiente, desequilibrado o excesivo de los macronutrientes y los micronutrientes, engloba a la desnutrición, el sobrepeso y la obesidad.

Índice de masa corporal (IMC): es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla, se calcula mediante la división del peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros (kg/m^2), es el mismo para ambos sexos.

A. Desnutrición

Cuando existe una ingesta de alimentos que es insuficiente para satisfacer las necesidades de energía alimentaria. La desnutrición deprime la producción de anticuerpos, la función de las células fagocíticas y los niveles de complemento. También afecta la respuesta mediada por linfocitos T de manera adversa, lo cual se asocia con un aumento de la susceptibilidad a las infecciones por virus y hongos. Existen datos contrapuestos sobre la contribución de la malnutrición a la infección quirúrgica. Un estudio de cohorte en cirugía general y vascular muestra que los pacientes con albúmina $< 3,5$ mg/dl desarrollan más ISQ.

- Niños menores de 5 años: IMC/edad $<$ percentil 3
- Niños de 5 a 19 años: uso de tablas de crecimiento de la CDC para el IMC por edad para niñas y niños, menor del percentil 5

- Adultos: Un IMC <18.5 es denominado bajo peso

B. Sobrepeso

Acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud, que puede conllevar a desarrollo de dolencias asociadas, causado principalmente por un aumento de la ingesta de alimentos y un descenso de actividad física.

- Niños menores de 5 años: IMC/edad para niñas y niños de la OMS, entre percentil 85 y 97.
- Niños de 5 a 19 años: uso de tablas de crecimiento de la CDC para el IMC por edad para niñas y niños, percentil 85 hasta por debajo del percentil 95
- Adultos: IMC igual o superior a 25.

C. Obesidad

El riesgo crece debido a la necesidad de incisiones más extensas, intervenciones más prolongadas, la mala vascularización del tejido subcutáneo y las alteraciones de la farmacocinética de los antibióticos profilácticos en el tejido graso. Estos resultados sugieren que los pacientes obesos tienen mayor probabilidad de desarrollar complicaciones postquirúrgicas, especialmente IMC > 34 kg / m² (OR 7) (27).

- Niños menores de 5 años: IMC/edad para niñas y niños de la OMS, percentil >97.
- Niños de 5 a 19 años: uso de tablas de crecimiento de la CDC para el IMC por edad para niñas y niños, Igual o mayor al percentil 95
- Adultos: IMC igual o superior a 30.

D. Comorbilidades

Se utilizan diversos baremos para definir la comorbilidad de un paciente y su riesgo para sufrir complicaciones postoperatorias. El baremo de la American Society of Anesthesiologists (ASA) tiene un valor predictivo individual de ISQ en varios estudios. Una puntuación ASA > 3 es un factor predictivo independiente de ISQ (28).

1. Clasificación ASA: Riesgo anestesiológico

El sistema de clasificación del estado físico de la American Society of Anesthesiologists (ASA-PS). Es una evaluación y registro subjetivo preoperatorio del estado general del paciente antes del procedimiento quirúrgico, con estratificación de la gravedad de la enfermedad en seis categorías, para proporcionar a los anestesiólogos o enfermeras anestesistas una terminología común (29), encontramos así:

- ASA-PS I: Paciente sano. Saludable, no fumador, no o mínimo bebedor de alcohol.
- ASA-PS II: Paciente con enfermedad sistémica leve.

- ASA-PS III: Paciente con enfermedad sistémica grave.
- ASA-PS IV: Paciente con enfermedad sistémica grave que es una amenaza constante para la vida, mal controlada o en etapa final, incapacitante, posible riesgo de muerte.
- ASA-PS V: Paciente moribundo que no se espera que sobreviva en las siguientes 24 horas con o sin cirugía. Riesgo inminente de muerte.
- ASA-PS VI: Paciente declarado con muerte cerebral, donador de órganos

2. Diabetes

El 85 % de los estudios halla una asociación estadísticamente significativa entre diabetes e ISQ, que es la complicación postoperatoria más frecuente del diabético operado y es de 3 a 4 veces superior que en los no diabéticos. La hiperglucemia predispone a las infecciones bacterianas y fúngicas; las alteraciones vasculares motivan isquemia, hipoxia y limitan los mecanismos de defensa del organismo; la neuropatía favorece las lesiones por presión que pueden ulcerarse e infectarse, así como la infección de orina en caso de disfunción neurológica vesical diabética. Todo lo anterior coloca a la diabetes como factor de riesgo independiente para la infección del sitio quirúrgico en múltiples tipos de procedimientos quirúrgicos incluida la apendicitis (30).

3. Dependencia y fragilidad

Varios estudios muestran que la fragilidad, medida por el grado de independencia en las actividades diarias, la incontinencia y el ingreso en centro sociosanitario de larga estancia, se asocia a un incremento de riesgo de ISQ.

Edad. Las razones que explicarían la relación de la edad avanzada con el riesgo de ISQ son multifactoriales: cambios fisiológicos asociados al envejecimiento, enfermedades crónicas, neoplasias, alteraciones nutricionales y mayor tasa de hospitalización prolongada. Algunos estudios muestran que el anciano tiene de dos a cinco veces más riesgo de adquirir una infección hospitalaria, aunque no todos los autores lo corroboran (31,32).

Puede concluirse que la edad se asocia con un incremento de ISQ, si bien puede tener una contribución modesta al aumento de infección.

4. Neoplasia

La infección observada en pacientes neoplásicos se relaciona con frecuencia en análisis multivariados con otros factores como la edad o la transfusión sanguínea, por lo que la malignidad no puede considerarse un factor independiente de riesgo de ISQ.

5. Nicotina, tabaquismo y antecedente de ser fumador

La nicotina retrasa la cicatrización por un efecto vasoconstrictor y la reducción de la capacidad de transporte de oxígeno por la sangre. Estudios demostraron un mayor índice de ISQ en fumadores que en no fumadores, con una incidencia de infección reducida en los fumadores

tras una abstinencia de 4 semanas. En los fumadores, la tasa de infección de la herida es del 12% en comparación con el 2% en los no fumadores (33,34).

6. Corticoides e inmunosupresores

Los pacientes tratados con radioterapia, quimioterapia o corticoides antes de la operación pueden presentar una mayor incidencia de ISQ, siendo predictores de ISQ el uso de esteroides y la radioterapia preoperatoria.

FACTORES EXÓGENOS RELACIONADOS A LA CONDICION QUIRÚRGICA:

Los factores de riesgo exógenos son generales a todos los pacientes y son susceptibles de modificación por el cirujano o el entorno sanitario, explicando así su importancia.

1. Tiempo de enfermedad (TE)

Es el tiempo desde que aparecen los primeros signos y síntomas hasta el momento de llegar al hospital y recibir atención médica. Existe asociación entre un tiempo de enfermedad mayor a 24 horas y desarrollo de ISQ ya que se asocia directamente a un estadio de enfermedad más avanzado, existiendo mayor probabilidad de una perforación apendicular.

2. Estancia hospitalaria preoperatoria (EHP)

En países latinoamericanos existe un déficit poder resolutivo debido a muchos factores como falta de infraestructura, insumos, profesionales de salud, lo que provoca así un incremento innecesario de tiempo de estancia hospitalaria preoperatoria. La estancia preoperatoria hospitalaria resulta un factor de riesgo en varios estudios, con odds ratio para ISQ por cada día de estancia preoperatoria de 1,0 a 2,0. Este aumento de riesgo de infección nosocomial se da por múltiples factores, como el cambio de la flora normal por la hospitalaria y la mayor exposición a infecciones. Sin embargo, los pacientes con estancias preoperatorias prolongadas pueden representar un subgrupo con mayor comorbilidad.

3. Profilaxis antibiótica (PA)

La PA tiene como misión disminuir la tasa de morbimortalidad asociada a la ISQ en los pacientes que se intervienen quirúrgicos. La profilaxis antimicrobiana se basa en la administración de antibióticos antes de que se produzca una infección. El principio general de la PA es mantener una alta concentración sérica de un antibiótico activo frente a la mayoría de microorganismos contaminantes.

Así, la PA está indicada cuando las probabilidades de infección sean altas o cuando las consecuencias de una infección postoperatoria sean potencialmente graves para el paciente. Las operaciones de los niveles limpia-contaminada y contaminada son claramente tributarias de

profilaxis antibiótica. En la cirugía sucia, en la que existe supuración o infección evidentes, los antibióticos se administran en forma de tratamiento.

En cirugía apendicular los organismos aislados con más frecuencia en las heridas infectadas post-apendicetomía son *E. coli* y *B. fragilis*. Las apendicectomías de bajo riesgo (flemonosas) son tributarias de PA, mientras que en las de alto riesgo (perforado) debe efectuarse tratamiento más prolongado. Puede optarse por combinaciones como cefazolina-metronidazol o monoterapia con una cefalosporina con actividad anaerobicida (35).

4. Clasificación quirúrgica de herida operatoria

El grado de contaminación de la herida operatoria condiciona retrasos de la cicatrización e incremento en el desarrollo de complicaciones postquirúrgicas; la proliferación bacteriana da resultado de contaminación, colonización crítica con la posterior infección de la herida quirúrgica, incrementando el riesgo de ISQ en heridas contaminadas y sucias.

5. Tiempo quirúrgico

Estudios demuestran que el riesgo de ISQ es proporcional al tiempo quirúrgico, prácticamente doblándose por cada hora de intervención. Por ejemplo, un 13%, 17% y 37% de probabilidad aumentada por cada 15 min, 30 min y 60 min de cirugía, respectivamente. En promedio, a través de diversos procedimientos, el tiempo operatorio promedio es aproximadamente 30 minutos más largo en pacientes con ISQ en comparación con aquellos pacientes sin ISQ (36).

6. Abordaje quirúrgico

En la patología apendicular son dos los abordajes quirúrgicos más ampliamente realizados, la apendicectomía abierta/convencional y la apendicectomía laparoscópica. Al momento de elegir una alternativa existen diferentes puntos de controversia que persisten aún para definir con claridad el acceso de elección para la apendicectomía en urgencias. Mientras el abordaje laparoscópico ha mostrado una significativa reducción de las tasas de ISQ parietal (superficial y profunda), aún siguen surgiendo estudios aleatorizados y datos de metanálisis que subrayan una mayor incidencia de ISQ de órgano/espacio (absceso intraabdominal) asociada a la vía laparoscópica, manteniendo viva una problemática basal (36).

7. Diagnostico post operatorio

Se refiere a los hallazgos que suele encontrar el cirujano mediante la observación macroscópica durante el acto operatorio, y que dependerán fundamentalmente del momento o fase de la enfermedad en que es abordado el paciente, considerando así apendicitis congestiva, supurada, gangrenosa y perforada, las dos últimas agrupadas como apendicitis complicada, muestra asociación con desarrollo de infección de sitio quirúrgico.

2.2. ANTECEDENTES TEÓRICOS

ANTECEDENTES INTERNACIONALES

Morocho JF. Ecuador, 2019 “Prevalencia de infección del sitio quirúrgico en pacientes post apendicectomía y factores asociados, en emergencia de cirugía de los Hospitales Vicente Corral Moscoso y José Carrasco Arteaga, Cuenca 2017”.

Objetivo: Fue determinar la prevalencia de infección del sitio quirúrgico en pacientes post apendicectomía y factores asociados, 2017. **Metodología:** Estudio analítico, de corte transversal, cuyo universo son los pacientes operados por apendicitis aguda en el servicio de cirugía, la asociación de ISQ y los factores se realizó mediante OR. **Resultados:** La prevalencia de ISQ en pacientes post apendicectomía fue de 20%. Los factores edad (OR 3.38; IC 95% 1.4-8.16), alza térmica (OR 2.5; IC 95% 1.04-6.07), horas de evolución mayor a 24 horas (OR 3.8; IC 95% 1.57-9.18), comorbilidades (OR 2.89; IC 95% 1.23-6.78), ASA III/IV (OR 15; IC 95% 4.24-53.1), tipo de apendicitis (OR 3.21; IC 95% 1.3-7.91), tipo de herida contaminada/sucia (OR 5.4; IC 95% 2.23-13.20), tiempo quirúrgico mayor a 1 hora (OR 4.89; IC 95% 1.98-11.78), lavado de cavidad (OR 5.27; IC 95% 2.12-13.12) y el uso de dren (OR 6.52; IC 95% 2.66-15.99) presentaron asociación significativa ($p < 0.05$) (37).

Giesen LJ. y cols. Países Bajos, 2018. “Estudio multicéntrico retrospectivo sobre factores de riesgo para infecciones de sitios quirúrgicos después de apendicectomía por apendicitis aguda”. **Objetivo:** Identificar los factores asociados con la ISQ después de la apendicectomía en apendicitis aguda. **Metodología:** Estudio multicéntrico, de revisión de las historias clínicas de 637 pacientes que se sometieron a una apendicectomía en 2014 y 2015 en 6 hospitales, después del análisis univariable, todos aquellos factores con un valor de $p < 0,30$ se eligieron para el análisis multivariable y se realizó un modelo de regresión logística. **Resultados:** Los pacientes masculinos representaron el 54,3% del total. La edad media fue de 31 (18-46) años. La apendicectomía laparoscópica se realizó en el 78,9% de los pacientes. El 6,6% de los pacientes desarrollaron ISQ. En el análisis univariable, la temperatura corporal $> 38^{\circ}\text{C}$ (OR 2.70; IC 95% 1.41-5.16), Proteína C reactiva > 65 (OR 2.28; IC 95% 1.2-4.3) se asociaron con ISQ. Un tiempo operatorio mayor a 60 minutos (OR 1.82; IC 95% 0.81-4.10). En el análisis multivariado, la apendicitis complicada (OR 4.09; IC 95% 2.04-8.20) se asoció de forma independiente con el desarrollo de ISQ como el principal factor de riesgo. La temperatura corporal $> 38^{\circ}\text{C}$ (OR 1.94; IC 95% 0.9-3.8). El uso de un dispositivo de grapado se relacionó inversamente con ISQ (OR 0,40; IC del 95%: 0,2-0,9) (38).

Peñuela-Epalza ME. y cols. Colombia, 2018. “Factores de riesgo para la infección del sitio quirúrgico posapendicectomía. Estudio de casos y controles”.

Objetivo: Evaluar la influencia de los determinantes sociodemográficos, clínicos y del servicio de salud sobre el riesgo de infección del sitio quirúrgico en pacientes apendicectomizados entre 2009 y 2013. **Metodología:** Estudio de casos y controles retrospectivo. Análisis: bivariado y multivariado. **Resultados:** La profilaxis pre quirúrgica se usó en 99% de todos los pacientes, el tiempo de estancia hospitalaria fue de 74hr en pacientes con ISQ y de 64hr en pacientes sin ISQ, la duración de la operación en los casos fue de 45min y de 39min en los controles; no se encontraron diferencias significativas entre casos y controles para los antecedentes patológicos cardiovasculares, respiratorias ($p > 0,05$), mientras que sí hubo un porcentaje significativamente mayor de antecedentes metabólicos en los pacientes con ISQ (8,5 % vs. 2,7 %). Luego del análisis multivariado, solo tres variables: la edad mayor de 54 años (OR 5.33; IC 95% 1.40-20.5), el pertenecer al régimen de salud subsidiado (OR 3.4; IC 95% 1.75-6.96) y los grados del apéndice necrosado y perforado (OR 1.98; IC 95% 1.07-3.63), mostraron ser factores de riesgo independientes para la ISQ (39).

ANTECEDENTES NACIONALES

Orbegoso E. Tarapoto, 2018. “Factores de riesgo asociados a infección del sitio operatorio en pacientes post operados por apendicitis aguda en el Hospital II-2-Tarapoto, en el periodo enero – noviembre 2016”. **Objetivo:** Determinar los factores de riesgo asociados a ISQ en pacientes post operados por apendicitis. **Metodología:** Estudio descriptivo, diseño no experimental y transversal. Para la comparación de grupos se utilizó el análisis de la varianza (ANOVA) para las variables cuantitativas, Chi Cuadrado, intervalo de confianza con un nivel de significancia $p < 0.05$. Asociación se calculó por razón de momios y su IC al 95%. **Resultados:** De 470 pacientes post apendicectomizados, 78 realizaron ISQ, de los cuales 67.9% fue de sexo masculino. Enfermedades asociadas en 11 pacientes, no encontrándose asociación estadística significativa con ninguna comorbilidad. Edad mayor a 40 años, 42 pacientes, menor a 40 años a 36 pacientes, con OR de 2.07, IC al 95% de 1,0- 4,3 y P: 0,048. Duración de la cirugía mayor a 40 minutos en 54 pacientes, OR 3,11; IC 95% de 1,48- 6,51, P: 0,002. Tiempo de hospitalización mayor de 4 días en 19 pacientes y menor de 4 días en 59 pacientes, con OR 3,7, IC 95% 1,18- 11,64, P: 0,019. Tipo de herida operatoria más frecuente fue contaminada y sucia en 45,3% OR de 6,16, IC 95% 2,8- 13,5, P: 0,00. Mostrando así que los factores de riesgo que tienen asociación con la infección del sitio operatorio son: la edad, duración de la cirugía tiempo de hospitalización y el tipo de herida operatoria (40).

Salazar JP. Lima, 2018. “Tiempo de demora como factor asociado a infección de sitio quirúrgico en adultos mayores apendicectomizados en el Hospital central de la fuerza aérea 2010-2016”. **Objetivo:** Determinar si el tiempo de demora es un factor asociado a la ISQ. **Metodología:** Estudio de diseño analítico, retrospectivo, de tipo observacional con enfoque cuantitativo en 840. Para determinar asociación se empleó la prueba estadística Chi-cuadrado con un nivel de significancia del 5.0%, asimismo se consideró significativo un p-valor <0.05. **Resultados:** De los pacientes que presentaron ISQ, 56.7% tenían edades entre los 65 - 70 años, 69.6% eran del sexo femenino y la principal comorbilidad para este grupo fue diabetes mellitus con 65.2%. También un 82.6% presentaron tiempo de enfermedad mayor a 24 horas, ($p < 0,001$; OR=10.89; IC: 1.686-43.893) mostrando asociación. También muestra que el 91.3% de los pacientes con ISQ tuvieron un tiempo de demora diagnóstica >7 horas. El tiempo de demora diagnóstica es un factor asociado ($p < 0,001$; OR= 37.8, IC=6.526 - 218.95) a la ISQ. En cuanto a tiempo de demora de intervención quirúrgica, 82.6% de los pacientes que presentaron ISQ tuvieron un tiempo de demora antes de la cirugía ≥ 2 horas; el tiempo de demora antes de la cirugía es un factor asociado ($p < 0,001$; OR=22.56; IC: 4.911-103.66) a ISQ (41).

López EC. Lima, 2018. “Factores de riesgo asociados a complicaciones post apendicectomía convencional en pacientes operados en el hospital de ventanilla en el 2017”. **Objetivo:** Determinar los factores de riesgo asociados a las complicaciones post apendicectomía convencional en pacientes operados. **Metodología:** Se realizó un estudio observacional, cuantitativo, analítico, casos y control, se obtuvieron los datos de las historias clínicas y de los reportes operatorios. En las variables cualitativas se empleó el test de chi cuadrado con un nivel de confianza de 95%, para las variables cuantitativas se usó estadísticos descriptivos de medidas de tendencia central. **Resultados:** Dentro de las complicaciones, la infección de sitio quirúrgico fue la más frecuente (56.9%); el sexo masculino predomina en los casos (54.6%) y controles (55.6%) pero este no se encuentra asociado a las complicaciones post apendicectomía convencional ($p=0,867$); se observa que la edad promedio para el grupo de casos es de 39,28 años y de 21.5 años para los controles; el nivel de educación mostró un valor $p= 0.0046$ con un OR= 2.88, IC 95% 1.344-6.206. Un 6.9% de los casos presento Hipertension Arterial y no estuvo asociada a ISQ ($p=0,095$), la diabetes presente en un 13.9% de casos mostrando asociación a ISQ ($p=0,001$). Tener un apéndice perforada representa un incremento del riesgo de complicaciones post apendicectomía convencional de 3 veces con respecto a un apéndice no perforada (OR= 3,00 IC95% 1.37-6,56 $P=0,005$) (42).

Guillen ZF. Lima, 2018. “Factores asociados a infección del sitio operatorio en pacientes pediátricos con apendicitis complicada, Hospital Nacional Sergio E. Bernales, Enero - Diciembre 2016”. **Objetivo:** Determinar los factores asociados a infección del sitio operatorio en pacientes pediátricos con apendicitis complicada, 2016. **Metodología:** Retrospectivo, observacional, analítico, casos y controles; para el análisis estadístico se utilizaron los métodos estadísticos de chi-cuadrado, medida de asociación, utilizando el Odd Ratio, con un intervalo de confianza del 95% y un $p < 0,05$. **Resultados:** El sexo masculino (OR= 2,74 IC95% 1.06-7,04), el tiempo de enfermedad mayor a 24 horas (OR= 4,87 IC95% 1.65-14,34), la apendicectomía abierta (OR= 10,84 IC95% 2.36-49,63), apendicitis complicada (OR= 4,82 IC95% 1.35-17,21), poseen significancia estadística y se asociaron a ISQ. En el análisis de regresión logística: Vía de abordaje abierta con un OR = 11.911 (IC 95% 2.407 – 58.937, $p = 0.002$) lo que indica que tener una vía de abordaje abierta es 11.911 veces mayor riesgo de presentar ISQ, se obtuvo un $p = 0.002$, Tiempo de enfermedad mayor a 24h con un OR = 4.707 (IC 95% 1.402 – 15.804, $p = 0.012$), se obtuvo un $p = 0.012$. Sexo masculino con OR = 3.707 (IC 95% 1.250 – 10.987, $p = 0.018$), se obtuvo un $p = 0.018$, estos con asociación estadísticamente significativa, por lo tanto, son factores independientes para ISQ (43).

Romero VJ. y cols. Lima, 2018. “Factores de riesgo para infección de sitio operatorio en pacientes post apendicectomía atendidos en el hospital de ventanilla año 2015”. **Objetivo:** Determinar los factores de riesgo para infección de sitio operatorio el paciente post-apendicetomía convencional. **Metodología:** Se realizó un estudio observacional analítico de casos y controles en 95 pacientes post-apendicetomía convencional atendidos en el hospital de Ventanilla en el año 2015. Se calcularon los riesgos mediante Odds ratio con su respectivo intervalo de confianza al 95% y se aplicó un modelo de regresión logística múltiple. **Resultados:** Dentro de los resultados se halló 31 casos de infección de sitio quirúrgico, de los cuales 54.8% fueron de sexo masculino, el 90.3% fueron mayores a 60 años. Dentro del análisis bivariado y Odds Ratios, tiempo de cirugía >1 hora resultaron ser variables asociadas independientemente a infección de herida operatoria (OR=5.2; IC 95% 2.1-13.2; $P < 0,05$). Otras variables fueron, edad >60 años (OR=3.2; IC 95% 0.5-20.3; $P > 0,05$), presencia de comorbilidad (OR=4.7; IC 95% 1.1-20.3; $P < 0,05$), tiempo de evolución > 25 horas (OR=1.1; IC 95% 0.4-2.7; $P < 0,05$), ASA II (OR=4.7; IC 95% 1.1-20.3; $P < 0,05$) y la estancia hospitalaria > a 3 días (OR=0.7; IC 95% 0.3-1.7; $P > 0,05$). En el análisis multivariado la única variable que demostró ser un factor de riesgo independiente fue el Tiempo de cirugía >1 hora ($P < 0,05$) (44).

ANTECEDENTES REGIONALES

Valdivia A. Cusco, 2015. "Factores asociados a infección de herida operatoria por apendicectomía convencional, hospital nacional Adolfo Guevara Velazco Essalud Cusco periodo 2013-2014". **Objetivo:** Determinar los factores asociados a la Infección de Herida Operatoria en pacientes post operados por apendicectomía convencional. **Metodología:** Se realizó un estudio de tipo retrospectivo, no experimental, asociativo en una población de 90 pacientes, de quienes se revisó las historias clínicas y se realizó la prueba χ^2 para juzgar la asociación entre variables y la presencia de ISQ. **Resultados:** Se halló la edad más frecuente fue de pacientes de 41 a 60 años en un 32.2%; más frecuente en varones en un 56%, y el 37% de los pacientes intervenidos presentaron ISQ. El 66% de la población con ISQ era masculino. Se observa que hay un mayor porcentaje de herida operatoria en pacientes desnutridos y con sobrepeso, el 50% de pacientes desnutridos desarrollaron ISQ, el 33% de pacientes con ISQ tenían algún tipo de alteración del estado nutricional (desnutrición, sobrepeso u obesidad). El 50% de pacientes con diabetes desarrollo ISQ ($p= 0.222$). El 57.9% de pacientes con antecedente de tabaquismo desarrollo ISQ ($p= 0.031$). También se encontró mayor frecuencia de ISQ en aquellos pacientes con un tiempo de enfermedad mayor de 48 horas, en un 53.5% ($p= 0.026$). Hay mayor frecuencia de infección de herida operatoria en aquellos pacientes con leucocitosis mayor a 20 000 en un 71.4% ($p= 0.0111$). En cuanto al Diagnóstico Clínico con la Infección de Herida Operatoria nos muestra un p de 0.118 con lo cual se acepta la hipótesis nula. No encontrándose asociación entre ambas variables. Cuando se relacionó el Riesgo Anestesiológico (ASA) con la Infección de Herida Operatoria nos muestra un p de 0.842 con lo cual se acepta la hipótesis nula. Observándose que no existe relación entre el riesgo anestesiológico y la infección de herida operatoria. En cuanto al hallazgo intraoperatorio, el 77.8% de los pacientes con apendicitis perforadas desarrollaron ISQ ($p= 0.006$). Se valoró también el tiempo operatorio, el 86.2% de pacientes con tiempo operatorio mayor a 2 horas presentó ISQ ($p= 0.003$) (9).

Pinto NN. Cusco, 2010. “Factores de riesgo asociados a la infección de sitio operatorio en el Hospital de Apoyo Departamental del Cusco periodo 2005-2009”. Objetivo: Determinar los factores de riesgo asociados a ISQ. **Metodología:** En su estudio de tipo descriptivo no experimental, retrospectivo, correlacional, de casos y control, donde se estudió 376 pacientes de los cuales 94 desarrollaron ISQ, entre 2005 y 2009, para análisis de factores de riesgo se utilizó el OR. **Resultados:** Dentro de los resultados el autor encontró el 36.17% de los pacientes con ISQ presentaron diabetes (OR=3.32; IC 95% 1.5-5.13). Un 2.1% de los casos presentó algún tipo de neoplasia (OR=3.35; IC 95% 0.7-5.9). Se halló también que un 76% de los casos era fumador (OR=19.3; IC 95% 8.2-30.3). Se evaluó también el tiempo de enfermedad, los casos con TE mayor a un día fueron de 57.4% (OR=1.228; IC 95% 0.6-1.77) representando riesgo insignificante. De igual manera se midió el tiempo que duró a intervención quirúrgica el 71% de los casos presentaron un tiempo operatorio mayor a 2 horas (OR=3.6; IC 95% 1.7-5.5). Al estudiar el uso de drenajes, un 87% de casos presentó drenajes (OR=8.5; IC 95% 3.6-13.47). En cuanto al tipo de herida, del total de pacientes con ISQ un 56.38% fueron por heridas sucias. Al evaluar el estado nutricional del total de casos, un 28.7% fueron pacientes desnutridos, el 56% eutróficos y el 14% obesos teniendo a la variable estado nutricional (OR=1.3; IC 95% 0.7-1.8) representando riesgo insignificante (45).

2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

Infección de sitio quirúrgico:

Infección relacionada con el procedimiento operatorio que ocurre en la incisión quirúrgica o cerca de ella durante el periodo de vigilancia, que en caso de la apendicectomía este periodo es de 30 días (2).

Apendicitis Aguda:

Enfermedad inflamatoria infecciosa del apéndice cecal producida generalmente por la obstrucción de la su lumen, por fecalitos, hiperplasia linfóide, parásitos, cuerpos extraños, que representa una de las emergencias quirúrgicas más frecuentes a nivel mundial (18).

Apendicectomía:

Es el procedimiento quirúrgico que consiste en extraer el apéndice cecal tras un cuadro inflamatorio, ya sea por técnica abierta o convencional o vía laparoscópica.

Factor asociado: Es cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente o disminuya su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión.

Sitio operatorio: Es el lugar donde se realizó la cirugía, dejando una separación de la continuidad normal del tejido, causada por la intervención del cirujano.

2.4. HIPÓTESIS

2.4.1 Hipótesis general

Existen Factores asociados a infección de sitio quirúrgico en pacientes post operados por apendicitis aguda en el Hospital Antonio Lorena Cusco 2014-2018.

2.4.1 Hipótesis específica

1. Existen factores relacionados a la condición biológica de los pacientes asociados a la infección de sitio quirúrgico en pacientes post operados por apendicitis aguda en el Hospital Antonio Lorena Cusco 2014-2018.
2. Existen factores relacionados a la condición quirúrgica asociados a la a la infección de sitio quirúrgico en pacientes post operados por apendicitis aguda en el Hospital Antonio Lorena Cusco, 2014-2018.

CAPÍTULO III
MÉTODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

TIPO DE INVESTIGACIÓN

Retrospectivo: Por lo que la variable infección de sitio quirúrgico que se estudió en la investigación se tomó en cuenta después de haberse presentado en los pacientes y también porque todos los datos se recogieron de la revisión de datos de la historia clínica.

Transversal: Por qué el estudio en el que se examinó la relación entre la infección de sitio quirúrgico y una serie de variables en la población de Cusco fue en un momento del tiempo.

Observacional: Porque el investigador no intervino, limitándose a medir solo las variables necesarias para el estudio.

Analítico-Correlacional: Debido a que se estudió y analizó la relación entre la variable infección de sitio quirúrgico y las demás variables.

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Caso-Control: Porque la población del estudio se dividió en dos grupos para poder compararlas. Un grupo de pacientes post operados de apendicitis aguda con ISQ que es la variable dependiente y otro de pacientes post operados de apendicitis aguda sin ISQ así se evaluara la influencia de las variables independientes sobre la variable dependiente.

3.2. POBLACIÓN

Fueron todos los pacientes post operados con diagnóstico de apendicitis aguda, en el periodo enero 2014 a diciembre 2018 en el Hospital Antonio Lorena, considerando también así a los pacientes con diagnóstico de infección de sitio quirúrgico y de los que no hayan presentado este último, sumando en total 1579 pacientes.

3.3. MUESTRA

Para los casos debido a la escasa cantidad, se tomaron todos los pacientes post operados de apendicitis que desarrollaron infección de sitio quirúrgico que cumplieron con los criterios de selección durante el periodo de estudio de 2014 a 2018, siendo 125 pacientes.

Para los controles se seleccionarán mediante muestreo aleatorio sistemático de individuos que pertenecen a la población fuente de los casos, en proporción de 1:1 con los casos, es así que se seleccionó 125 controles. De esta forma, los factores estarán distribuidos en los casos y los controles.

3.3.1 Método de muestra:

Censal para los casos, muestreo aleatorio sistemático para los controles, teniendo en cuenta los criterios de selección para la población de estudio.

3.3.2 Unidad de estudio:

Historias clínicas que cumplan con los criterios de selección durante el periodo de estudio.

3.3.3 Criterios de selección

Definición de caso: Pacientes post operados de apendicitis aguda que desarrollaron infección de sitio quirúrgico durante el período de estudio.

a) Criterios de inclusión

- Historia Clínica completa.
- Pacientes post operados de apendicitis aguda que desarrollaron infección de sitio quirúrgico durante el período de estudio.

b) Criterios de Exclusión

- Paciente cuya historia clínica no posee la información necesaria para la adecuada recolección de los datos para el estudio.
- Pacientes que hayan pedido alta voluntaria, a los cuales ya no se cuente con información registrada en historia clínica.
- Pacientes gestantes o puérperas.
- Pacientes referidos de otras instituciones que hayan sido intervenidos quirúrgicamente por apendicitis aguda previamente a la referencia.

Definición de control: Pacientes post operados de apendicitis que no desarrollaron infección de sitio quirúrgico durante el período de estudio.

a) Criterios de inclusión

- Historia clínica completa
- Pacientes post operados de apendicitis que no desarrollaron infección de sitio quirúrgico durante el período de estudio.

b) Criterios de exclusión

- Paciente cuya historia clínica no posee la información necesaria para la adecuada recolección de los datos para el estudio.
- Pacientes que hayan pedido su egreso contraindicado, a los cuales ya no se cuente con información registrada en historia clínica.

- Paciente gestante o puérpera.
- Pacientes referidos de otras instituciones que hayan sido intervenidos quirúrgicamente por apendicitis aguda previamente a la referencia.

3.4. VARIABLES

3.5.1 Variables Dependiente

- Infección de sitio quirúrgico

3.5.2 Variable Independiente

Factores relacionados a la condición biológica del paciente

- Malnutrición
- Diabetes mellitus
- Condición inmunosupresora
- Fumador
- Riesgo anestesiológico
- Recuento de leucocitos

Factores relacionados a la condición quirúrgica

- Tiempo de enfermedad
- Profilaxis antibiótica
- Clasificación quirúrgica de la herida operatoria
- Estancia hospitalaria preoperatoria.
- Tiempo quirúrgico.
- Abordaje quirúrgico.
- Diagnóstico postoperatorio

3.5.3 Variable interviniente

- Edad
- Género

3.5. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

3.5.1 Variable dependiente

VARIABLE	DEFICION CONCEPTUAL	NATURALEZA	FORMA DE MEDICION	INDICADOR	ESCALA DE MEDICION	INSTRUMENTO Y PROCEDIMIENTO DE MEDICION	EXPRESION FINAL	DEFINICION OPERACIONAL
INFECCION DE SITIO QUIRURGICO	Infección que ocurre en la incisión quirúrgica, o cerca de ella, durante los primeros 30 días	Cualitativa	Indirecta	-Incisional Superficial -Incisional Profunda -ISQ órgano cavitaria	Nominal	Verificación en la historia clínica, y posterior registro a la ficha de recolección de datos.	Ausencia de ISQ(1) Presencia de ISQ: -ISQ Incisional superficial(2) -ISQ Incisional profunda(3) -ISQ órgano cavitaria(4)	Infección de sitio quirúrgico estará definida como ausencia de ISQ (1), ISQ Incisional superficial (2), ISQ Incisional profunda (3), ISQ órgano cavitaria (4).

3.5.2 Variables independientes

VARIABLE	DEFICION CONCEPTUAL	NATURALEZA	FORMA DE MEDICION	INDICADOR	ESCALA DE MEDICION	INSTRUMENTO Y PROCEDIMIENTO DE MEDICION	EXPRESION FINAL	DEFINICION OPERACIONAL
RELACIONADOS A LA CONDICION BIOLÓGICA DEL PACIENTE								
MALNUTRICIÓN	Carencias, excesos o desequilibrios de la ingesta calórica y de nutrientes de una persona, la cual incluye: desnutrición, sobrepeso y obesidad.	Cualitativa	Indirecta	Tomará como referencia el índice de Masa Corporal calculado para adultos, y tablas de crecimiento de OMS y CDC para menores de 19 años.	Nominal	Verificación en la historia clínica, y posterior registro a la ficha de recolección de datos.	NO(1) SI: -Desnutrición(2) -Sobrepeso (3) -Obesidad (4)	La variable de malnutrición se expresará como ausencia de malnutrición (1), desnutrición (2), sobrepeso (3) y obesidad (4).

DIABETES MELLITUS	Enfermedad crónica que aparece cuando el páncreas no produce suficiente insulina o cuando el organismo no utiliza eficazmente la insulina que produce.	Cualitativo	Indirecta	Niveles de glicemia en sangre que hagan diagnóstico de diabetes o antecedente	Nominal	Verificación en la historia clínica, y posterior registro a la ficha de recolección de datos.	¿Diagnóstico de diabetes? Sí (1) No(2)	La variable diabetes se expresará como paciente con diabetes (1), paciente sin diabetes (2).
CONDICION INMUNOSUPRESORA	Situaciones donde existe inhibición de uno o más componentes del sistema inmunitario.	Cualitativo	Indirecta	Registro de inmunosupresión, por radioterapia, quimioterapia, uso de corticoide, otra causa.	Nominal	Verificación en la historia clínica, y posterior registro a la ficha de recolección de datos.	paciente con cuadro de inmunosupresión: SI (1) NO (2)	Se expresara por la presencia de inmunosupresión (1), ausencia de inmunosupresión (2)
FUMADOR	Persona que ha fumado/consumido o tabaco por lo menos un cigarrillo en los últimos 6 meses.	cualitativo	Indirecta	Registro de ser fumador	Nominal	Verificación en la historia clínica, y posterior registro a la ficha de recolección de datos.	Fumador de forma habitual: SI () NO ()	La variable fumador se expresara por el registro de ser fumador : a.SI () b.NO ()
RIESGO ANESTESIOLOGICO	La Sociedad Americana de Anestesiólogos usa sistema de estratificación del estado físico y comorbilidades que ayuda a predecir riesgos preoperatorios.	Cuantitativo	Indirecta	Registro de Riesgo anestesiológico ASA planteado por medico anestesiológico	Ordinal	Verificación en la historia clínica, y posterior registro a la ficha de recolección de datos.	ASA I (1) ASA II (2) ASA III (3) ASA IV (4) ASA V (5) ASA VI (6)	La variable riesgo anestesiológico se expresara por el grado de clasificación ASA I (1), ASA II (2), ASA III (3), ASA IV (4), ASA V (5), ASA VI (6)

RECUENTO DE LEUCOCITOS	Conteo de leucocitos en sangre expresado en células por mililitro.	cuantitativo	Indirecta	Registro de conteo de leucocitos en hemograma	Ordinal	De la Historia clínica mediante la recolección de datos.	-Menor 5000 (1) -5000 a 10 000 (2) -10 000 a 20 000 (3) ->20 000 (4)	Recuento leucocitario se expresara por el conteo de leucocitos, menor 5000 (1), de 5000 a 10 000 (2), de 10 000 a 20 000 (3) y >20 000 (4).
RELACIONADOS CON LA CONDICION QUIRURGICA								
TIEMPO DE ENFERMEDAD	Es el tiempo que transcurre desde inicio de signos y síntomas hasta que el paciente llega al servicio de emergencia y recibe terapia.	Cuantitativo	Indirecta	Tomará como referencia el tiempo en horas que el paciente tarda en llegar a servicio de emergencia desde la aparición de los primeros síntomas	Ordinal	Verificación en la historia clínica, y posterior registro a la ficha de recolección de datos.	< 24 horas (1) 24 a 48 horas (2) 49 a 72 horas (3) >72 horas (4)	La variable se expresara como el tiempo que paciente toma desde inicio de síntomas a ingreso a hospital, < 24 horas (1), 24 a 48 horas (2), 48 a 72 horas (3), >48 horas (4).
PROFILAXIS ANTIBIOTICA	Administración de antibióticos previa a la intervención quirúrgica entre 30 a más minutos antes de la incisión de piel.	Cualitativo	Indirecta	El uso de antibiótico previa a la intervención quirúrgica	Nominal	Verificación en la historia clínica, y posterior registro a la ficha de recolección de datos.	Uso de antibiótico previo a la cirugía: SI (1) NO (2)	La variable de profilaxis antibiótica se expresara como uso de antibiótico previo a la cirugía, si (1), no (2).
CLASIFICACIÓN QUIRÚRGICA DE HERIDA OPERATORIA	Clasificación de herida quirúrgica según el grado de contaminación bacteriana según Centers for Disease Control (CDC).	Cualitativo	indirecta	Clasificación de herida quirúrgica según su grado de contaminación	Nominal	Verificación en la historia clínica, y posterior registro a la ficha de recolección de datos.	H. Limpia (1) H. Limpia contaminada (2) H. contaminada (3) H. sucia (4)	La variable se expresara por la clase de herida quirúrgica, H. Limpia (1), H. Limpia contaminada (2), H. contaminada (3), H. sucia (4).

ESTANCIA HOSPITALARIA PREOPERATORIA	Es el tiempo que transcurre desde que el paciente llega al servicio de emergencia hasta el momento de la intervención quirúrgica.	cuantitativa	indirecta	Registro en ficha de atención de emergencia y reporte operatorio, en horas	Ordinal	Verificación en la historia clínica, y posterior registro a la ficha de recolección de datos.	< 6 horas (1) 6 a 12 horas (2) 12 a 18 horas (3) >18 horas (4)	La variable estancia hospitalaria preoperatoria se expresará como el tiempo desde que paciente llega al hospital hasta que es operado, < 6 horas (1), 6 a 12 horas (2), 12 a 18 horas (3), >18 horas (4)
TIEMPO QUIRURGICO	Tiempo que transcurre en el acto quirúrgico, desde el inicio con la incisión de piel hasta el final con la sutura.	cuantitativa	indirecta	Registro en reporte operatorio el tiempo en minutos que duró la intervención quirúrgica	Ordinal	Verificación en la historia clínica, y posterior registro a la ficha de recolección de datos.	<30 minutos (1) 30 a 60 minutos (2) >60 minutos (3)	La variable se expresara como el tiempo en minutos de la apendicectomía, < 30 minutos (1), 30 a 60 minutos (2), >60 minutos (3)
ABORDAJE QUIRURGICO	Corresponde a la técnica de acceso o aproximación al apéndice donde se realizará el procedimiento operatorio.	Cualitativa	Indirecta	Vía de acceso para realizar la apendicectomía registrada en reporte operatorio de historia clínica	Nominal	Verificación en la historia clínica, y posterior registro a la ficha de recolección de datos.	A. abierta (1) A. laparoscópica (2)	La variable se expresara como el abordaje realizado en el acto operatorio, A. abierta (1), A. laparoscópica (2)
DIAGNOSTICO POST OPERATORIO	Hallazgo en el cual se identifica un determinado cuadro quirúrgico, mediante la observación macroscópica posterior al procedimiento quirúrgico.	cualitativo	Indirecta	Hallazgo operatorio relacionado a fase de la enfermedad en la que es el interviniente el paciente.	Nominal	Verificación en la historia clínica, y posterior registro a la ficha de recolección de datos.	A. Congestiva (1) A. Supurada (2) A. Necrosada (3) A. Perforada (4)	La variable diagnostico operatorio se expresara por la fase en la que encuentre el cuadro de la apendicitis, A. congestiva (1), A. Supurada (2), A. Necrosada (3), y A. Perforada (4)

3.6.3 Variables interviniendo

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	NATURALEZA	FORMA DE MEDICIÓN	INDICADOR	ESCALA DE MEDICION	INSTRUMENTO Y PROCEDIMIENTO DE MEDICIÓN	EXPRESIÓN FINAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL
EDAD	Periodo de tiempo transcurrido desde el nacimiento en años.	Cuantitativo	Indirecta	Edad en años cumplidos	Ordinal	Verificación en la historia clínica, y posterior registro a la ficha de recolección de datos.	<10 años (1) 11 a 20 años (2) 21 a 40 años (3) 41 a 60 años (4) >60 años (5)	La variable edad se expresará en los años cumplidos, en los intervalos: <10 años (1), 11 a 20 años (2), 21 a 40 años (3), 41 a 60 años (4) y >60 años (5)
GÉNERO	Condición biológica determinada por la presencia de caracteres sexuales primarios y secundarios	Cualitativo	Indirecta	Caracteres sexuales	Nominal	Verificación en la historia clínica, y posterior registro a la ficha de recolección de datos.	¿A qué sexo pertenece el paciente? a) Masculino (1) b) Femenino (2)	La variable género determinará mediante la respuesta del encuestado al género a) masculino (1) b) femenino (2)

3.6. SECUENCIA METODOLÓGICA

El presente trabajo de investigación inició su elaboración con la presentación a las autoridades responsables de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad San Antonio Abad del Cusco y con la pronta resolución de las correcciones planteadas por las autoridades responsables.

Una vez aprobado el jurado A al 50% se dirigió una carta al director del Hospital Antonio Lorena de Cusco, esperando la aprobación por parte del comité de investigación. Una vez aprobada y con la autorización de la Oficina de Investigación, Capacitación y Docencia del Hospital Antonio Lorena de Cusco se procedió a la revisión de los expedientes clínicos en el servicio de archivo de donde se llegó a obtener los datos necesarios para llenar la ficha de recolección de datos, para la ejecución del presente trabajo de investigación.

Se revisó las historias para separar las que cumplieron con los criterios de inclusión y separar las que tienen los criterios de exclusión al estudio, organizando así los casos y controles.

La recolección de datos estuvo a cargo del investigador de la presente tesis.

Se procedió a trasladar todos los datos de las fichas de recolección de datos a un archivo, seguido por un análisis estadístico de los datos recolectados.

Se realizó la discusión de los resultados, las conclusiones y las recomendaciones para exponer el trabajo de investigación culminado al jurado B.

3.7. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Primero: Revisión de historias clínicas de pacientes post operados de apendicitis aguda.

Segundo: Se utilizó una ficha de recolección de datos, incluyó la filiación, las variables independientes, dependiente e intervinientes, además se codificó cada ficha para mantener el anonimato de cada paciente. La fiabilidad de la consistencia interna del instrumento se determinó mediante Juicio de Expertos que se realizó hallando la Distancia de Punto Múltiple (DPP) donde se obtuvo un valor de 0.84 el cual se ubicó en la zona A, indicando así una adecuación total (Anexo II).

3.8. MANEJO ESTADÍSTICO DE DATOS

Después de recolectar la información de cada una de las historias clínicas de los pacientes incluidos, utilizando técnicas estandarizadas y recomendadas, para luego construir la base de datos en la hoja de cálculo Microsoft Excel 2016, transfiriendo dicha información al programa SPSS (StaticPacket Social Sciencies) 24.0 Donde las diferentes variables serán tabuladas, resumidas y representadas procediéndose al análisis estadístico.

3.8.1 Análisis univariado

Se realizó un análisis descriptivo de las variables descritas con la finalidad de identificar las características clínicas de los pacientes con ISQ mediante una distribución de frecuencias y porcentajes.

3.8.2 Análisis bivariado

Los datos continuos se dicotomizaron utilizando puntos de corte clínicamente relevantes o en base a publicaciones anteriores. Para el análisis bivariado se aplicó la fuerza de asociación mediante el Odds Ratio (OR) con sus respectivos intervalos de confianza al 95% (IC-95%), considerando estadísticamente significativo, todo valor de $p < 0.05$, así establecer la relación existente de las variables independientes con la variable dependiente.

Para que se determine la asociación entre los factores asociados y la infección de sitio quirúrgico se utilizará una prueba no paramétrica que es la prueba Chi cuadrado (2X2) donde se considerara intervalos de confianza de 95%, y cuando la prueba resultó significativa, se evaluó los factores atribuibles mediante Odds Ratio e intervalo de confianza al 95%.

Si el OR obtiene una cifra mayor de uno, indicará que el factor en estudio se está comportando como un factor de riesgo, en cambio cuando el resultado es menor a la unidad, se traducirá en que el factor de estudio se comporta como un factor protector. En caso que el resultado sea igual a uno, entenderemos que no existe asociación entre el factor de interés y la enfermedad o evento resultado.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

INTRODUCCIÓN

Para la realización del mismo se determinó que este fuera un estudio retrospectivo, transversal de casos y controles. Durante el periodo de estudio se encontraron un total de 125 pacientes post operados de apendicitis aguda que desarrollaron infección de sitio quirúrgico (casos) que cumplieron los criterios de selección, por lo tanto se buscó 125 pacientes post operados de apendicitis aguda que no desarrollaron ISQ (controles) de acuerdo a la relación 1:1 ya establecida, lo cual hace un total de 250 pacientes estudiados en total.

Teniendo como resultados que los factores de riesgo más asociados a la infección de sitio quirúrgico son sexo masculino, tiempo de enfermedad >72horas, herida sucia, estancia hospitalaria preoperatoria ≥ 12 horas, tiempo quirúrgico > 60 minutos entre otros. A continuación se detallan con mayor precisión los resultados obtenidos en el presente estudio.

Prueba de Hipótesis 1

- Ho: La variable X no es un factor asociado a la infección de sitio operatorio en adultos mayores intervenidos por apendicectomía.
- Hi: La variable X es un factor asociado a la infección de sitio operatorio en adultos mayores intervenidos por apendicectomía.

Nivel de significancia

Máximo grado de error que estamos dispuestos aceptar de haber rechazado la hipótesis nula (Ho).

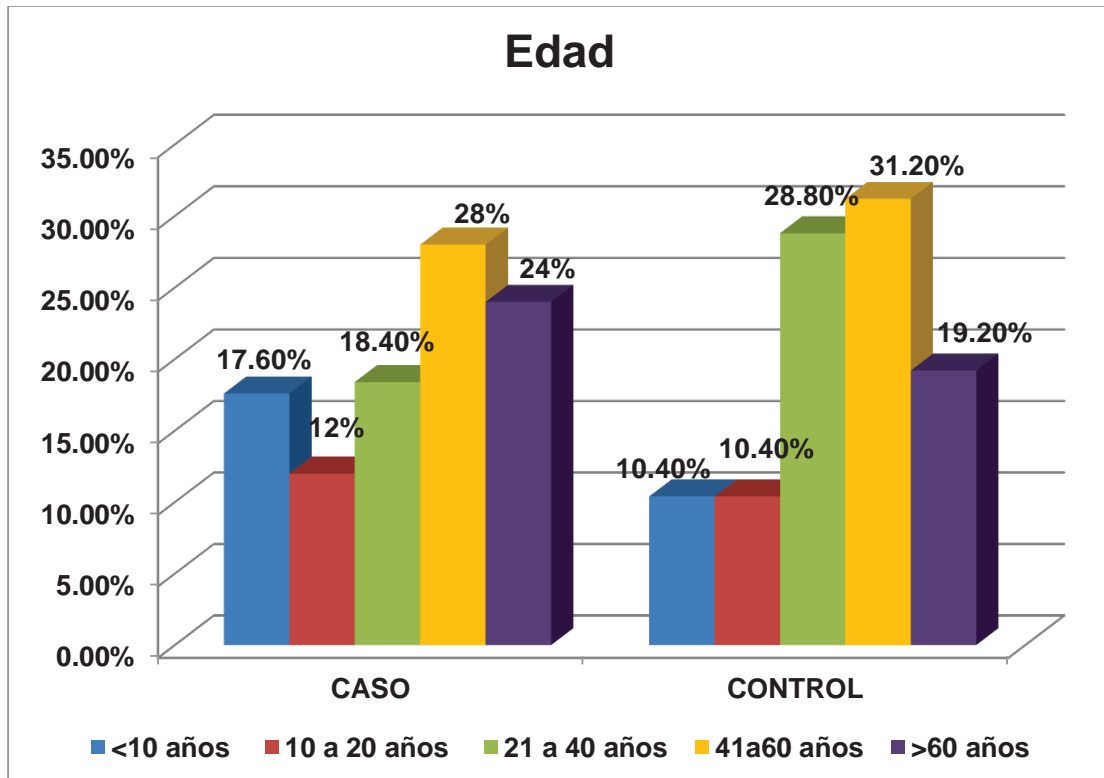
La significancia o el error tipo I será el valor convencional del 5% ($\alpha=0,05$).

Estadístico de prueba

La prueba estadística para relacionar variables cualitativas en este estudio fue el Chi-cuadrado

EDAD

Gráfico 01: Distribución numérica, porcentual de la variable Edad en los pacientes de la muestra y análisis bivariado del grupo casos, como factor asociado a la infección de sitio quirúrgico en pacientes post operados de apendicitis aguda en el Hospital Antonio Lorena del Cusco, 2014-2018.

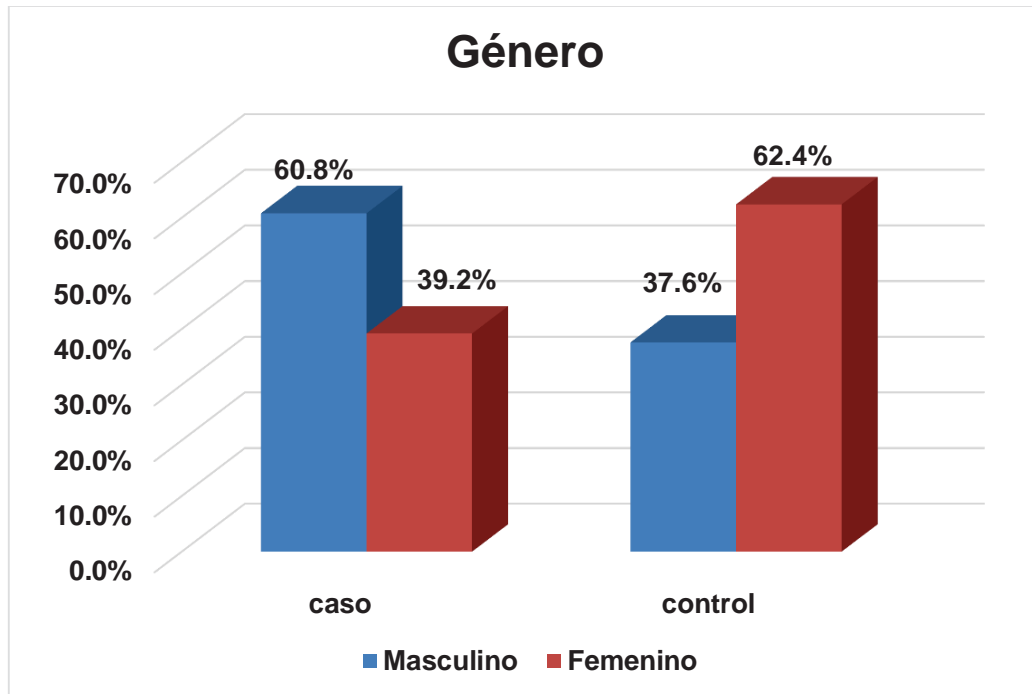


Fuente: Elaboración propia de la ficha de recolección de datos.

En relación a la edad del paciente se observa en el gráfico 01, que tanto en grupo de 125 casos y el grupo de 125 controles la edad predominante es de 41 a 60 años, 35(28%) pacientes y 39(31.2%) respectivamente. En el análisis bivariado se observa la variable edad mayor e igual a 60 años tiene un P 0.638; y se halla entre los valores 0.62 y 2.14 para un intervalo de confianza de un 95%, teniendo un OR = 1.15, teniendo el mismo un nivel de significancia insignificante.

GÉNERO

Gráfico 02: Distribución numérica, porcentual de la variable género en los pacientes de la muestra y análisis bivariado del grupo casos, como factor asociado a la infección de sitio quirúrgico en pacientes post operados de apendicitis aguda en el hospital Antonio Lorena del cusco, 2014-2018.

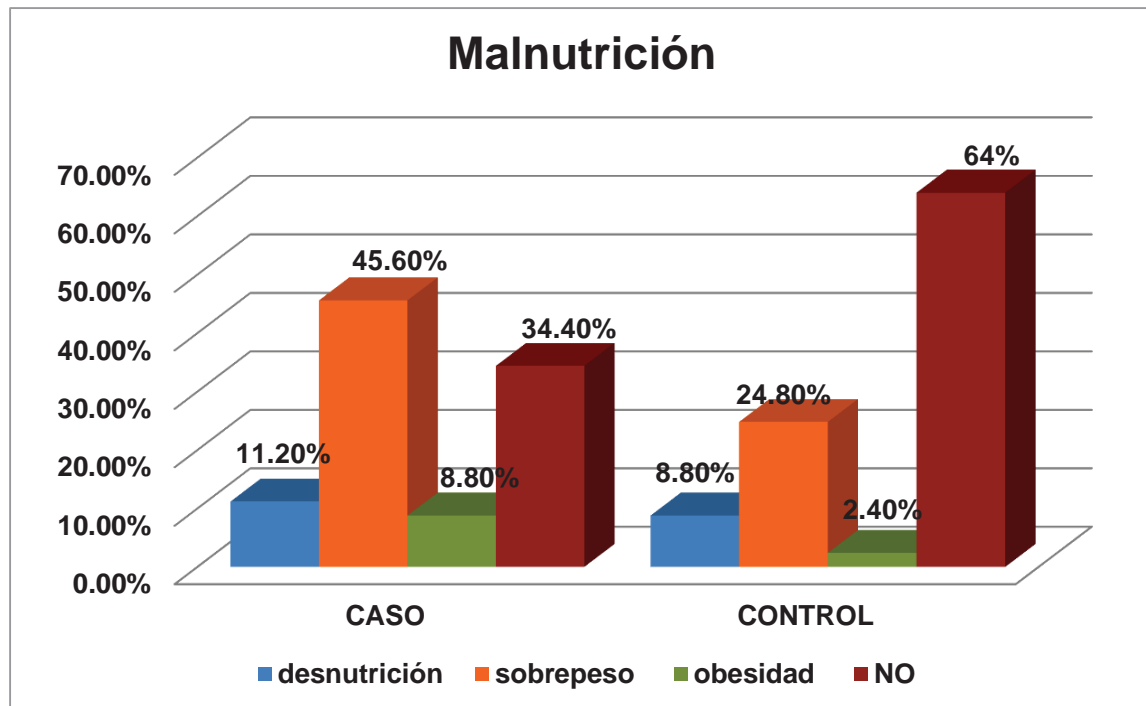


Fuente: Elaboración propia de la ficha de recolección de datos.

En relación al género del paciente se observa en el gráfico 02, que de los 125 pacientes con infección de sitio quirúrgico 70(60.8%) pacientes fueron de sexo masculino; mientras que en los 125 pacientes que no presentaron infección de sitio quirúrgico 78 (62.4%) fueron de género femenino. Teniendo así que la variable sexo masculino tiene un P 0,000; y se halla entre los valores 1.54 y 4.2 para un intervalo de confianza de un 95%, teniendo un OR = 2.57, teniendo el mismo un nivel de significancia de riesgo elevado.

MALNUTRICIÓN

Gráfico 03: Distribución numérica, porcentual de la variable Malnutrición en los pacientes de la muestra y análisis bivariado del grupo casos, como factor asociado a la infección de sitio quirúrgico en pacientes post operados de apendicitis aguda en el Hospital Antonio Lorena del Cusco, 2014-2018.

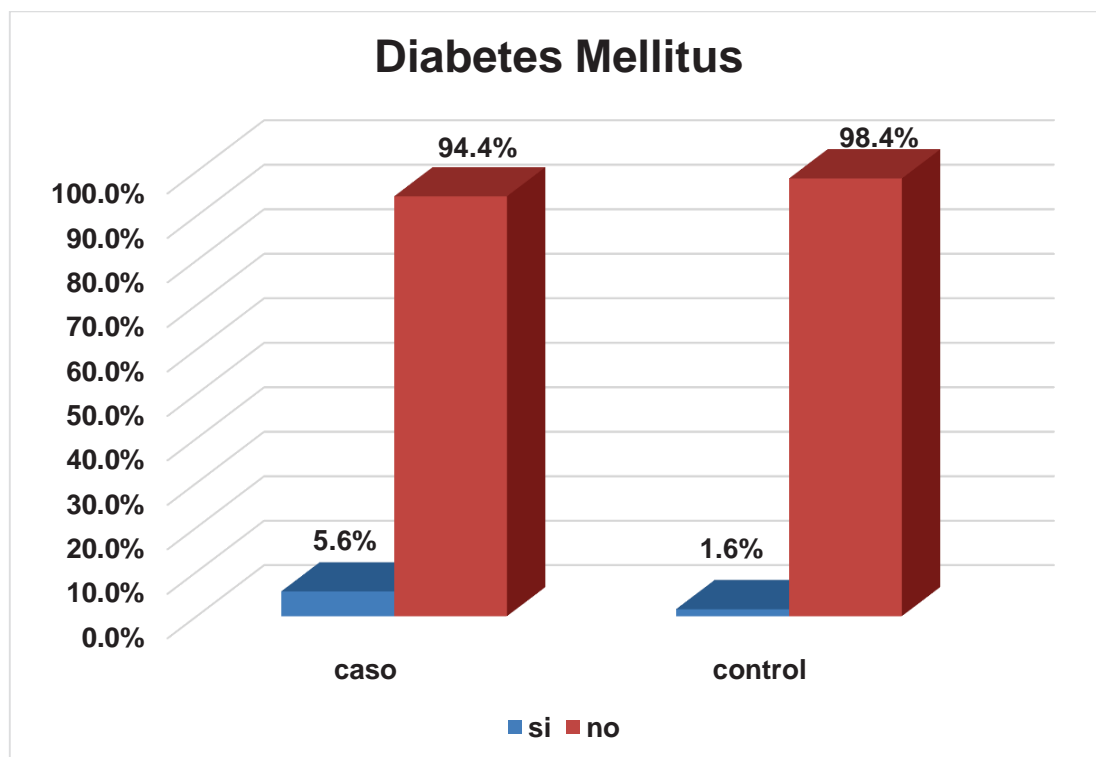


Fuente: Elaboración propia de la ficha de recolección de datos.

En relación a la malnutrición del paciente se observa en el gráfico 03, que de los 125 pacientes con infección de sitio quirúrgico 57 (45.6%) tuvieron sobrepeso. La malnutrición en los casos representó se presentó en 82 (65.6%) pacientes. Además la variable malnutrición tiene un P 0.527; y se halla entre los valores 0.33 y 1.75 para un intervalo de confianza de un 95%, teniendo un OR = 0.76, teniendo el mismo un nivel de significancia insignificante.

DIABETES MELLITUS

Gráfico 04: Distribución numérica, porcentual de la variable Diabetes mellitus en los pacientes de la muestra y análisis bivariado del grupo casos, como factor asociado a la infección de sitio quirúrgico en pacientes post operados de apendicitis aguda en el Hospital Antonio Lorena del Cusco, 2014-2018.

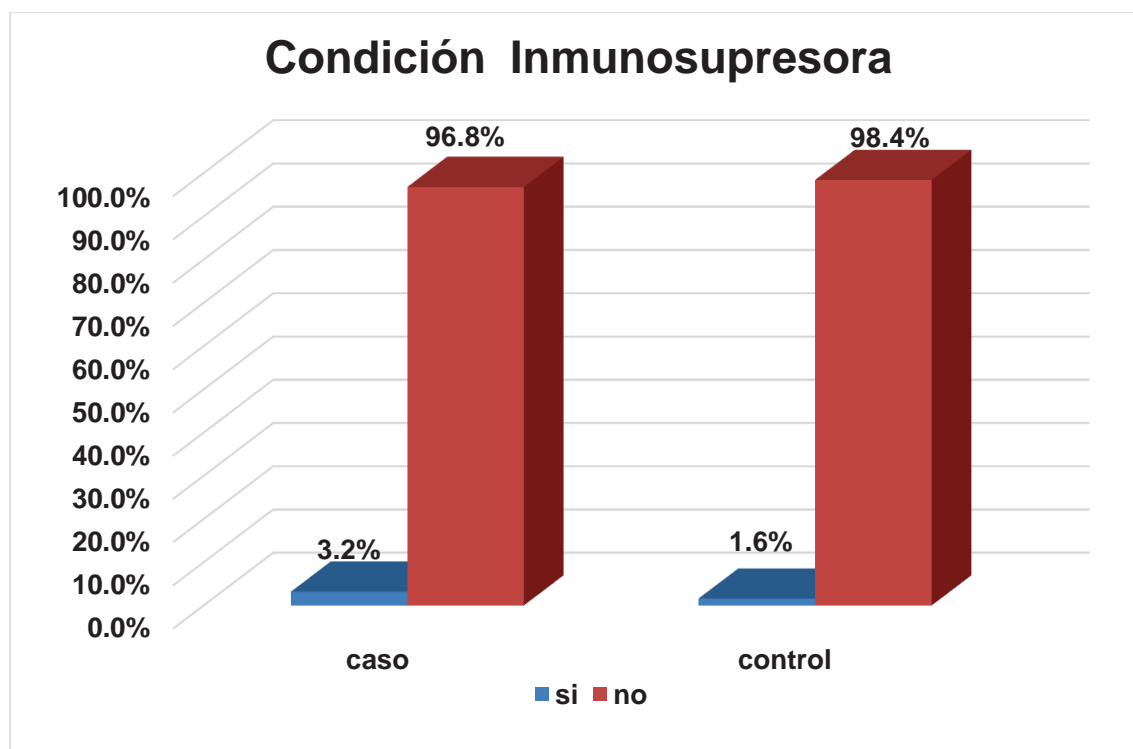


Fuente: Elaboración propia de la ficha de recolección de datos.

En relación a la Diabetes mellitus del paciente se observa en el gráfico 04, de los 125 con infección de sitio quirúrgico 7(5.6%) pacientes eran diabéticos, mientras que en los pacientes sin ISQ 2 (1.6%) pacientes era diabéticos. Además que la variable posee un P 0.09; y se halla entre los valores 0.74 y 17.92 para un intervalo de confianza de un 95%, teniendo un OR = 3.64, teniendo el mismo un nivel de significancia insignificante.

CONDICION INMUNOSUPRESORA

Gráfico 05: Distribución numérica, porcentual de la variable condición Inmunosupresora en los pacientes de la muestra y análisis bivariado del grupo casos, como factor asociado a la infección de sitio quirúrgico en pacientes post operados de apendicitis aguda en el Hospital Antonio Lorena del Cusco, 2014-2018.

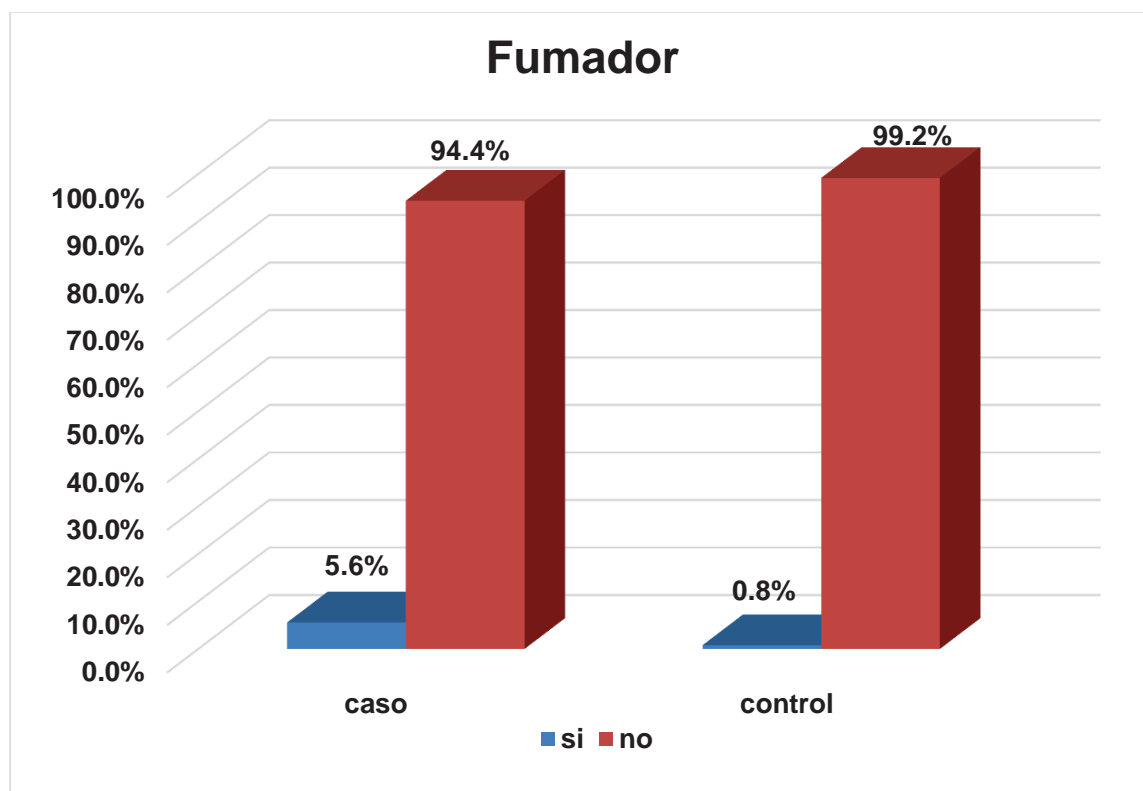


Fuente: Elaboración propia de la ficha de recolección de datos.

En relación a la condición Inmunosupresora del paciente se observa en el gráfico 05, de los 125 pacientes con ISQ 4(3.2%) presentaron inmunosupresión; y de los pacientes sin ISQ 2(1.6%) presentaron inmunosupresión. Además se encontró que la variable inmunosupresión tiene un P 0.407; y se halla entre los valores 0.36 y 11.3 para un intervalo de confianza de un 95%, teniendo un OR = 2.03, teniendo el mismo un nivel de significancia insignificante.

CONDICION DE FUMADOR

Gráfico 06: Distribución numérica, porcentual de la variable Fumador en los pacientes de la muestra y análisis bivariado del grupo casos, como factor asociado a la infección de sitio quirúrgico en pacientes post operados de apendicitis aguda en el Hospital Antonio Lorena del Cusco, 2014-2018.



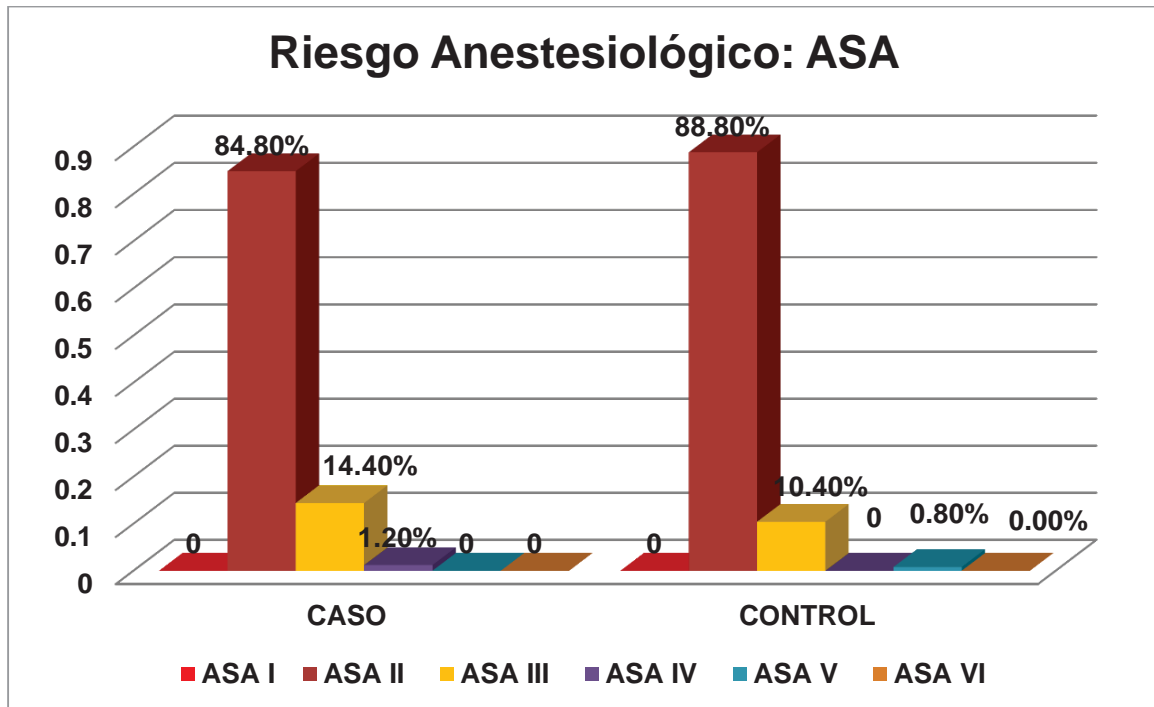
Fuente: Elaboración propia de la ficha de recolección de datos.

En relación al antecedente de ser fumador se observa en el gráfico 06 que de 125 de pacientes con ISQ 7(5.6%) era fumador, de los pacientes sin ISQ solo 1(0.8%) paciente presentaba antecedente de ser fumador. Mostrando en ambos grupos tanto casos como controles un claro predominio de pacientes sin el antecedente de ser fumador.

Además la variable tiene un P 0.31; y se halla entre los valores 0.89 y 60.6 para un intervalo de confianza de un 95%, teniendo un OR 7.35, teniendo el mismo un nivel de significancia insignificante.

RIESGO ANESTESIOLÓGICO

Gráfico 07: Distribución numérica, porcentual de la variable Riesgo Anestesiológico que fue medida mediante el ASA, en los pacientes de la muestra y análisis bivariado del grupo casos, como factor asociado a la infección de sitio quirúrgico en pacientes post operados de apendicitis aguda en el Hospital Antonio Lorena del Cusco, 2014-2018.

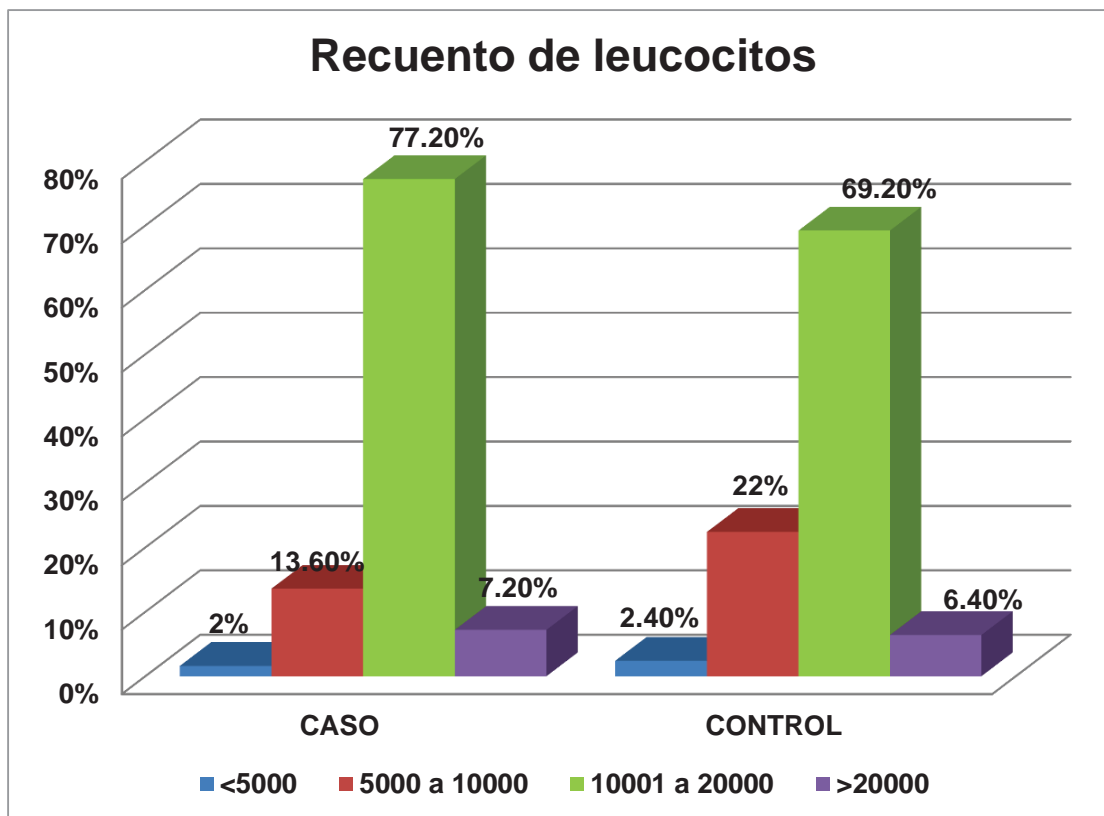


Fuente: Elaboración propia de la ficha de recolección de datos.

En relación al riesgo anestesiológico se observa en el gráfico 07, que de los 125 pacientes con infección de sitio quirúrgico predomina el ASA II en un 84.8%(106) de los pacientes, seguido de ASA III en 14.4%(18), no registrándose pacientes con ASA I, ASA V, ni ASA VI; en el grupo de los controles también predominan los pacientes con ASA II en un 88.8%(111). Para el análisis bivariado se agrupó a pacientes con ASA mayor o igual a III representando un 15.6% de los casos y un ASA menor a III en un 84.8%, es así que la variable $ASA \geq III$ tiene un $P = 0.35$ y se halla entre los valores 0.67 y 2.97 para un intervalo de confianza de un 95%, teniendo un $OR = 0.76$, teniendo el mismo un nivel de significancia insignificante.

RECUESTO LEUCOCITARIO

Gráfico 08: Distribución numérica, porcentual de la variable Recuento de leucocitos, en los pacientes de la muestra y análisis bivariado del grupo casos, como factor asociado a la infección de sitio quirúrgico en pacientes post operados de apendicitis aguda en el Hospital Antonio Lorena del Cusco, 2014-2018.

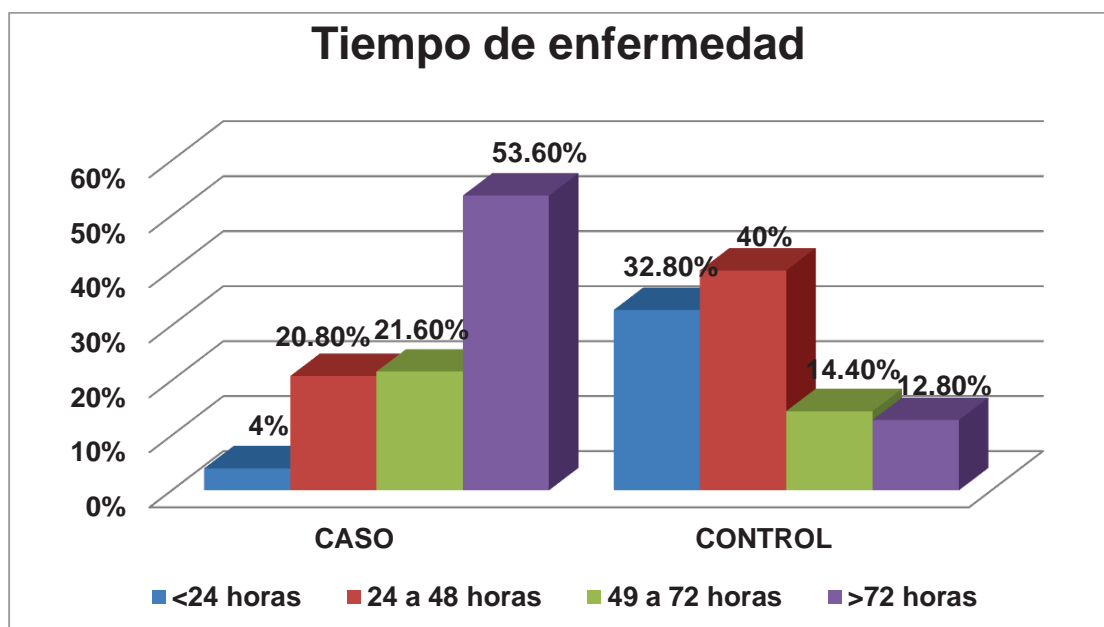


Fuente: Elaboración propia de la ficha de recolección de datos.

En relación a recuento de leucocitos en sangre se observa en el gráfico 08, del grupo de pacientes con infección de sitio quirúrgico que el número de leucocitos en sangre predominante se encuentra entre 10001 a 20000 presentándose en 96(77.2%) paciente; tanto que en el grupo de pacientes sin ISQ también predomina entre 10001 y 20000 presentándose en 86(69.2%) de los 125 pacientes. Además la variable leucocitos mayor a 10000 posee un $P = 0.129$; y se halla entre los valores 0.88 y 2.63 para un intervalo de confianza de un 95%, teniendo un $OR = 1.52$, teniendo el mismo un nivel de significancia insignificante.

TIEMPO DE ENFERMEDAD

Gráfico 09: Distribución numérica, porcentual de la variable tiempo de enfermedad, en los pacientes de la muestra y análisis bivariado del grupo casos, como factor asociado a la infección de sitio quirúrgico en pacientes post operados de apendicitis aguda en el Hospital Antonio Lorena del Cusco, 2014-2018.



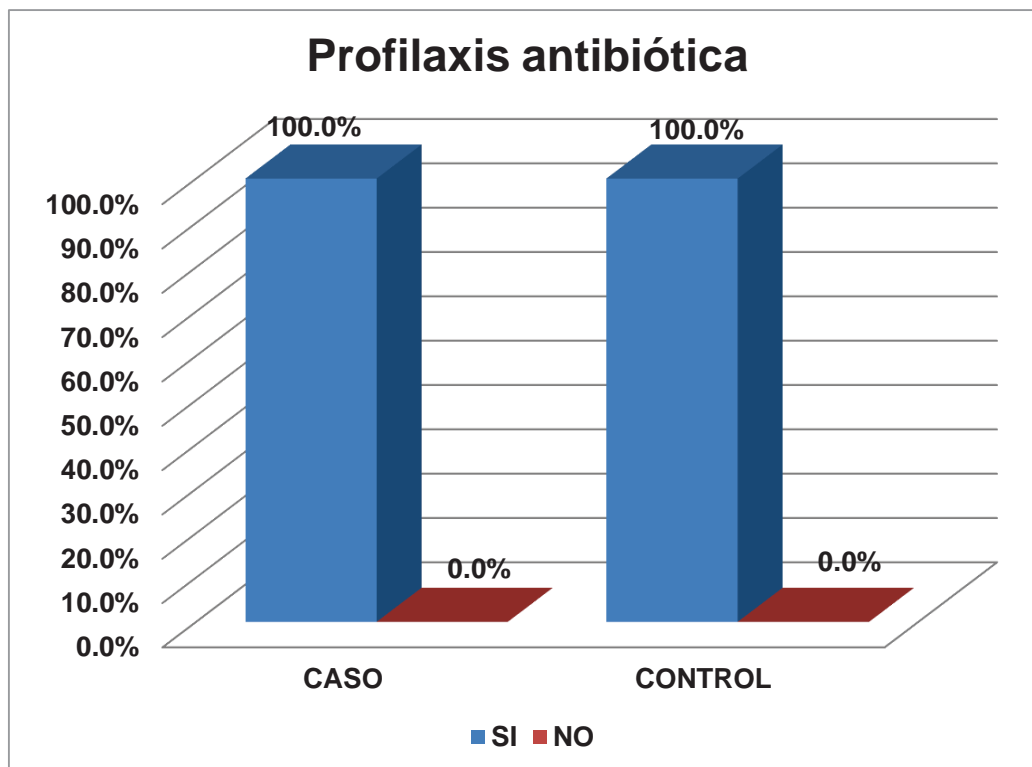
Fuente: Elaboración propia de la ficha de recolección de datos.

En relación al tiempo de enfermedad se observa en el gráfico 09, en el grupo de pacientes con infección de sitio quirúrgico predomina tiempo de enfermedad de mayor a 72 horas que se presentó en 67(53.6%) pacientes, por otro lado en el grupo de 125 controles predomina tiempo de enfermedad entre 24 y 48 horas presentándose en 50(40%) pacientes.

Teniendo en cuenta lo anterior, en el análisis bivariado la variable tiempo de enfermedad mayor a 72 horas tiene un P 0.000; y se halla entre los valores 4.18 y 14.8 para un intervalo de confianza de un 95%, teniendo un OR = 7.87, teniendo el mismo un nivel de significancia de riesgo elevado.

PROFILAXIS ANTIBIOTICA

Gráfico 10: Distribución numérica, porcentual de la variable profilaxis antibiótica, en los pacientes de la muestra, como factor asociado a la infección de sitio quirúrgico en pacientes post operados de apendicitis aguda en el Hospital Antonio Lorena del Cusco, 2014-2018.

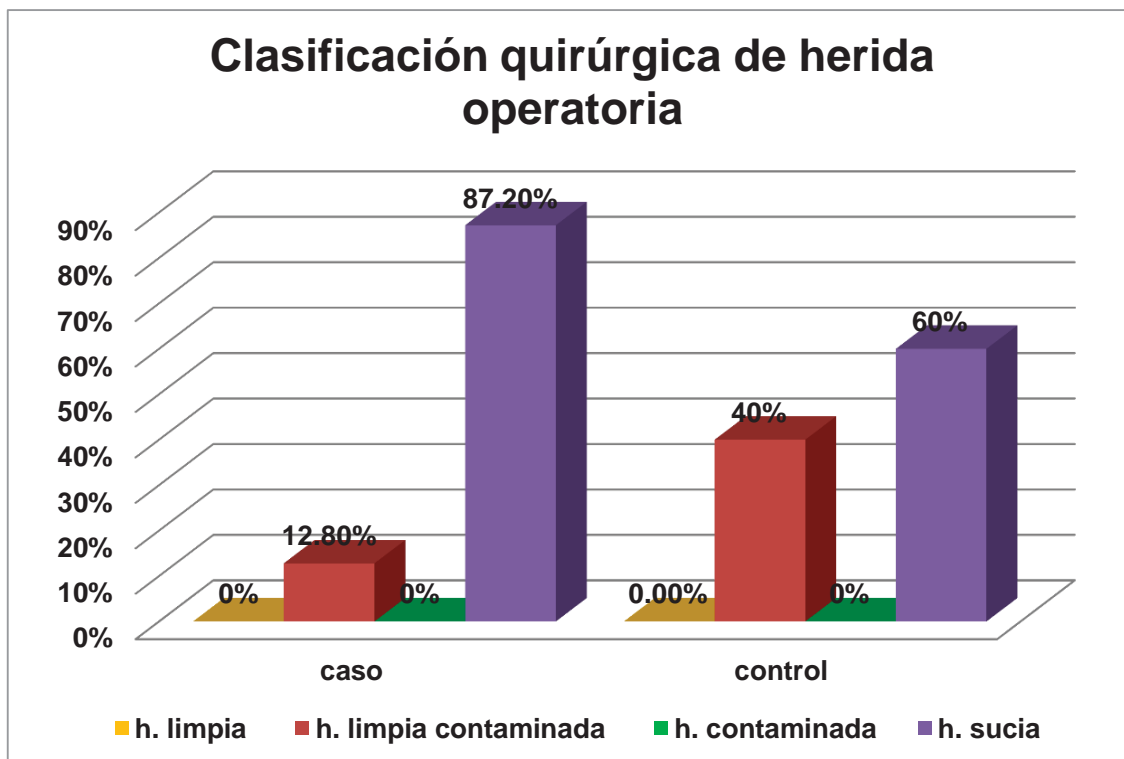


Fuente: Elaboración propia de la ficha de recolección de datos.

En relación a la profilaxis antibiótica se observa en el gráfico 10 que los 150 pacientes distribuidos en pacientes con y sin infección de sitio quirúrgico el 100% en ambos grupos recibieron profilaxis antibiótica. Debido a esto no se realiza análisis bivariado.

CLASIFICACION QUIRURGICA DE LA HERIDA OPERATORIA

Gráfico 11: Distribución numérica, porcentual de la variable clasificación quirúrgica de la herida operatoria en los pacientes de la muestra, y análisis bivariado de los casos como factor asociado a la infección de sitio quirúrgico en pacientes post operados de apendicitis aguda en el Hospital Antonio Lorena del Cusco, 2014-2018.

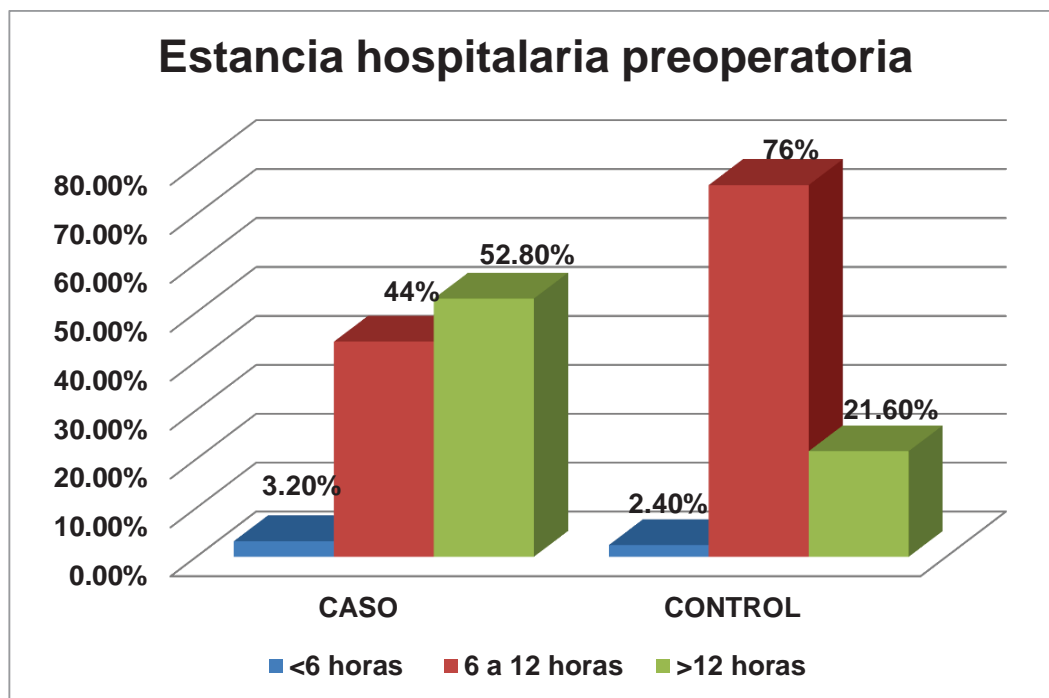


Fuente: Elaboración propia de la ficha de recolección de datos.

En relación a la clasificación quirúrgica de la herida operatoria se observa en el gráfico 11 que de los 125 pacientes con infección de sitio quirúrgico predomina la herida sucia presentándose en 109(87.2%) pacientes, seguida de herida limpia contaminada en 16(12.8%) pacientes; en comparación con los 125 controles que también predomina la herida sucia pero en 75(60%) pacientes, y la herida limpia contaminada en 50(40%) pacientes, tanto en los casos como en los controles no se encontró pacientes con herida limpia ni con herida contaminada. Para el análisis bivariado, la variable Herida sucia tiene un P 0.000; y se halla entre los valores 1.48 y 8.85 para un intervalo de confianza de un 95%, teniendo un OR = 4.69, teniendo el mismo un nivel de significancia de riesgo elevado.

ESTANCIA HOSPITALARIA PREOPERATORIA

Gráfico 12: Distribución numérica, porcentual de la variable estancia hospitalaria preoperatoria en los pacientes de la muestra, y análisis bivariado de casos como factor asociado a la infección de sitio quirúrgico en pacientes post operados de apendicitis aguda en el Hospital Antonio Lorena del Cusco, 2014-2018.

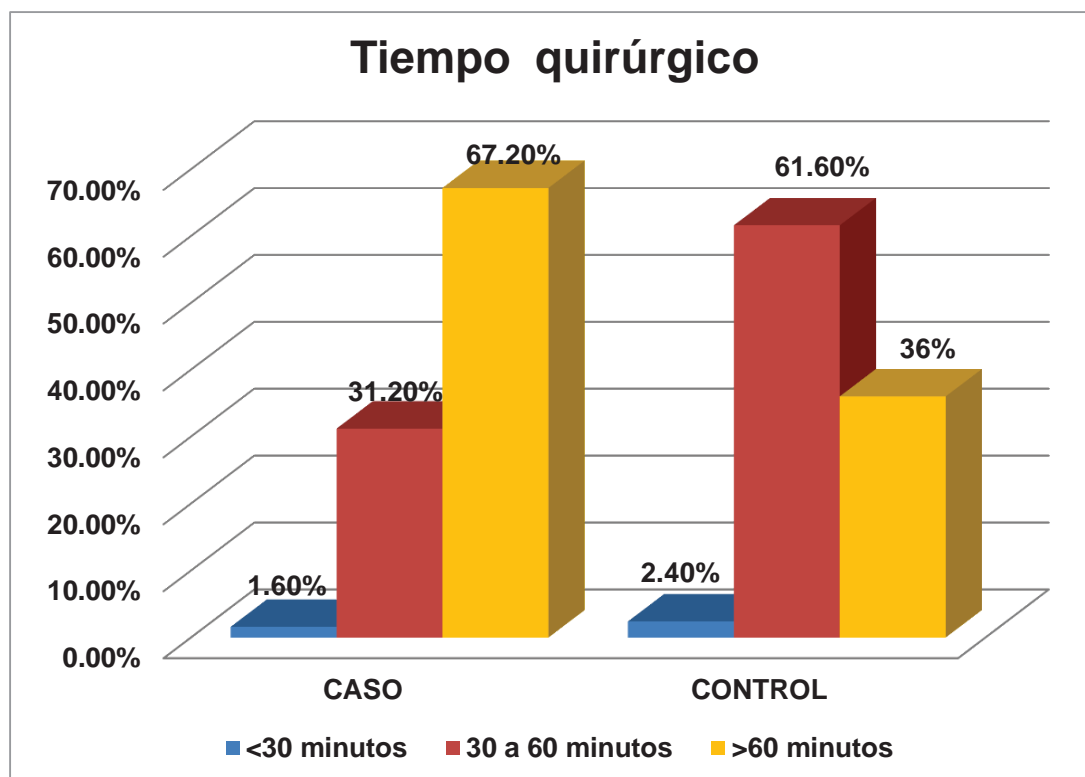


Fuente: Elaboración propia de la ficha de recolección de datos.

En relación a la estancia hospitalaria preoperatoria se observa en el gráfico 09 que dentro de los 125 pacientes con infección de sitio quirúrgico predomina un tiempo mayor a 12 horas en 68(54.80%) pacientes, mientras que en los 125 pacientes sin infección de sitio quirúrgico predomina un tiempo entre 6 a 12 horas en 95(76%) pacientes. Además se tiene que la variable estancia hospitalaria preoperatoria mayor o igual a 12 horas tiene un $P = 0.000$; y se halla entre los valores 2.02 y 5.91 para un intervalo de confianza de un 95%, teniendo un $OR = 3.46$, teniendo el mismo un nivel de significancia de riesgo elevado.

TIEMPO QUIRURGICO

Gráfico 13: Distribución numérica, porcentual de la variable tiempo quirúrgico en los pacientes de la muestra, y análisis bivariado de los casos como factores asociado a la infección de sitio quirúrgico en pacientes post operados de apendicitis aguda en el Hospital Antonio Lorena del Cusco, 2014-2018.

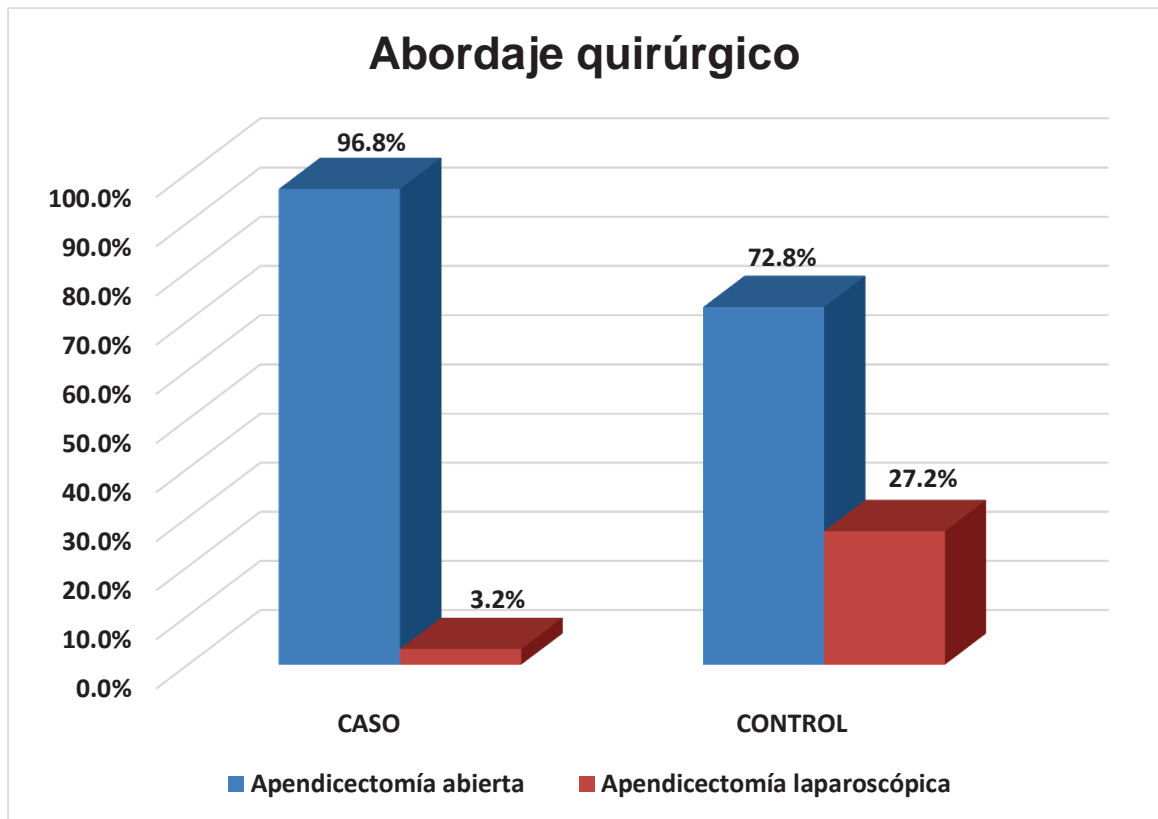


Fuente: Elaboración propia de la ficha de recolección de datos.

En relación al tiempo quirúrgico se observa en el gráfico 09 que de los 125 pacientes con infección de sitio quirúrgico 84(67.2%) presentaron tiempo quirúrgico mayor a 60 minutos, seguida de tiempo de 30 a 60 minutos en 39(31.20%) pacientes; mientras que en los 125 pacientes sin infección de sitio quirúrgico predomina el tiempo de 30 a 60 minutos en 77(61.6%) pacientes. Así en el análisis bivariado la variable tiempo quirúrgico mayor a 60 minutos tiene un P 0.000; y se halla entre los valores 1.65 y 4.53 para un intervalo de confianza de un 95%, teniendo un OR = 2.76, teniendo el mismo un nivel de significancia de elevado riesgo.

ABORDAJE QUIRÚRGICO

Gráfico 13: Distribución numérica, porcentual de la variable abordaje quirúrgico en los pacientes de la muestra, y el análisis bivariado de los casos como factor asociado a la infección de sitio quirúrgico en pacientes post operados de apendicitis aguda en el Hospital Antonio Lorena del Cusco, 2014-2018.

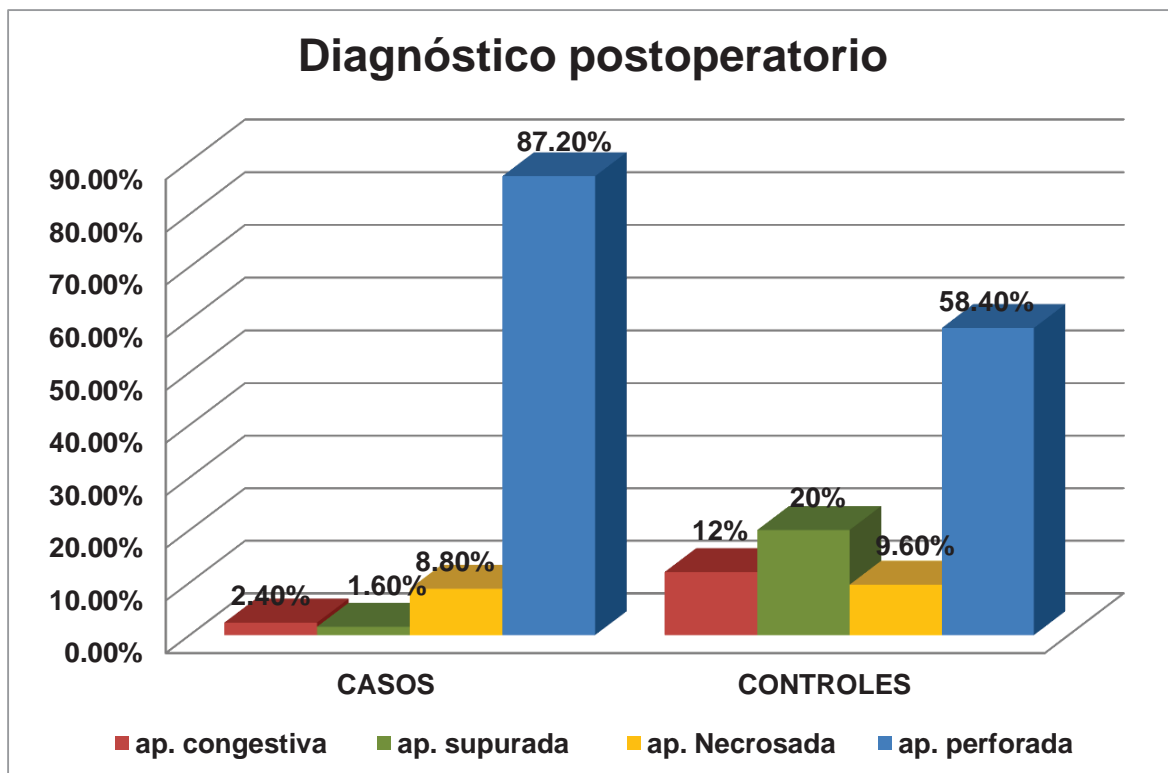


Fuente: Elaboración propia de la ficha de recolección de datos.

En relación al abordaje quirúrgico se observa en el gráfico 13 que dentro de los pacientes con ISQ 121(96.8%) de 125 pacientes se realizó apendicectomía abierta; por otro lado de los 125 pacientes sin ISQ 91(72.8%) se sometieron al abordaje abierto. Además para el análisis bivariado la variable apendicectomía abierta tiene un P 0.000; y se halla entre los valores 3.87 y 32.98 para un intervalo de confianza de un 95%, teniendo un OR = 11.3, teniendo el mismo un nivel de significancia de riesgo elevado.

DIAGNOSTICO POSTOPERATORIO

Gráfico 14: Distribución numérica, porcentual de la variable diagnóstico postoperatorio en los pacientes de la muestra, y análisis bivariado como factor asociado a la infección de sitio quirúrgico en pacientes post operados de apendicitis aguda en el Hospital Antonio Lorena del Cusco, 2014-2018.



Fuente: Elaboración propia de la ficha de recolección de datos.

En relación al diagnóstico postoperatorio se observa en el gráfico 15 que del grupo de 125 pacientes con infección de sitio quirúrgico predomina la apendicitis perforada en 109(87.2%) pacientes, seguida de la apendicitis necrosada en 11(8.8%); mientras que en el grupo de pacientes sin infección de sitio quirúrgico predominó también la apendicitis perforada pero en 72(58.40%) pacientes seguida de apendicitis supurada en 25(20%). Teniendo en cuenta a la apendicitis complicada (necrosada y perforada) en los casos constituye un 96% y en los controles un 68%. Entonces en el análisis bivariado la variable apendicitis complicada halló como valor de P 0.000; y se halla entre los valores 4.28 y 29.80 para un intervalo de confianza de un 95%, teniendo un OR = 11.29, teniendo el mismo un nivel de significancia de riesgo elevado.

Tabla 01: Resumen de los hallazgos estadísticos de las variables de la tesis factores asociados a la infección de sitio quirúrgico en pacientes post operados de apendicitis aguda en el Hospital Antonio Lorena del Cusco, 2014-2018.

		Análisis bivariado y Odds Ratio			
Relacionadas a la condición biológica del paciente		OR	IC 95%	X ²	Tipo de asociación
	Edad ≥ 60 años	1.15	0.62 – 2.14	P> 0,05	No significativa
	Género masculino	2.57	1.54 – 4.2	P< 0,05	Significativa, riesgo
	Malnutrición	0.76	0.33 – 1.75	P> 0,05	No significativa
	Diabetes mellitus	3.64	0.74 – 17.9	P> 0,05	No significativa
	Inmunosupresión	2.03	0.36 – 11.3	P> 0,05	No significativa
	Fumador	7.35	0.89 – 60.6	P> 0,05	No significativa
	Riesgo anestesiológico: ASA ≥ III	0.76	0.67 – 2.97	P> 0,05	No significativa
	Leucocitos >10000	1.52	0.88 – 2.63	P> 0,05	No significativa
Relacionadas a la condición quirúrgica	Tiempo de enfermedad >72 horas	7.87	4.18 – 14.8	P< 0,05	Significativa, riesgo
	Herida sucia	4.69	1.48 – 8.85	P< 0,05	Significativa, riesgo
	Estancia hospitalaria preoperatoria ≥ 12 horas	3.46	2.02 – 5.91	P< 0,05	Significativa, riesgo
	Tiempo quirúrgico > 60 minutos	2.76	1.65 – 4.53	P< 0,05	Significativa, riesgo
	Apendicectomía abierta	11.3	3.87 – 32.98	P< 0,05	Significativa, riesgo
	Apendicitis complicada	11.29	4.28 – 29.80	P< 0,05	Significativa, riesgo

Fuente: Elaboración propia de la ficha de recolección de datos.

Podemos afirmar entonces que existe asociación entre sexo masculino, tiempo de enfermedad >72horas, herida sucia, estancia hospitalaria preoperatoria ≥ 12 horas, tiempo quirúrgico > 60 minutos, apendicectomía abierta, apendicitis complicada y la variable dependiente infección de sitio quirúrgico, siendo estadísticamente significativo.

CAPÍTULO V
DISCUSIÓN Y COMENTARIOS

5.1. DISCUSIÓN

La infección de sitio quirúrgico en la actualidad es considerada como la complicación quirúrgica más frecuente, presentándose también en la apendicectomía, tratamiento de la apendicitis aguda cuadro también considerado como la más frecuente dentro de las cirugías de urgencia.

Los estudios analizados en esta investigación respecto a estas dos patologías y la relación que tienen esclarecen las dudas presentadas al inicio del trabajo; con respecto a la infección del sitio operatorio los estudios sostienen que tienen causas entre ellos los relacionados al paciente, y los relacionados al procedimiento quirúrgico.

En este trabajo se quiso evaluar los factores de riesgo asociados a la infección de sitio quirúrgico en pacientes post operados de apendicitis aguda, asimismo hallar las dimensiones asociadas y el riesgo para cada una. El estudio se realizó con una muestra total de 150 pacientes de los cuales 125 pertenecían al grupo control sin infección de sitio quirúrgico y el grupo de casos conformado por 125 pacientes los cuales sí presentaron infección de sitio quirúrgico después de ser operados de apendicitis aguda en el Hospital Antonio Lorena del Cusco durante el periodo de 2014 a 2018. Entonces se describirá la conclusión siguiendo y teniendo en cuenta a los resultados hallados en cada variable de estudio.

FACTORES RELACIONADOS A LA CONDICIÓN BIOLÓGICA DEL PACIENTE

EDAD

Con respecto a la edad se encontró que la mayoría de pacientes tenía una edad entre 41 a 60 años tanto para el grupo casos y como para el grupo control con un 28% y 31.2% respectivamente, sin embargo no se halla asociación entra la edad y la ISQ, lo cual concuerda con el trabajo de Valdivia (9) encontrando mayor frecuencia en pacientes con ISQ edades entre de 41 a 60 años en un 44.8%. En el trabajo de Orbegoso (40) se encuentra una edad media de 40.54 años pero si se encuentra asociación entre edad mayor de 40 años con un $p=0.048$, sin embargo difiere de los trabajos realizados por Salazar (41) y Romero (44) donde 63 % eran mayores de 65años y 90.3% eran mayores a 60 años respectivamente, pero tampoco hallaron relación de la edad con desarrollo de ISQ. Así como Morocho (37) 67.8% de los casos fueron mayores de 35 años pero hallando asociación significativa ($p 0,005$) la que también es defendida por Scott (31). Dicha

diferencia parece estar dada por que en nuestro estudio tenemos un porcentaje mayor de pacientes con edades entre 41 y 60 años.

GÉNERO

Con respecto al género, en el estudio se halló que la mayoría de pacientes era del sexo masculino para el grupo de casos, no así en controles donde predominaba el sexo femenino, también se encontró asociación entre el sexo masculino y la ISQ ($p=0.000$) encontrando que el riesgo de padecer ISQ en pacientes de sexo masculino es 2.57 mayor, al igual que en el estudio realizado por Guillen (43), el de Romero (44) y de Morocho (37). En comparación a Salazar (41) y Valdivia (9) quienes encontraron predominio tanto en casos como en controles de sexo femenino. López (42) encontró predominio de sexo masculino 54% en casos y 55.6% en los controles, pero no halló asociación entre sexo y desarrollo de ISQ. Orbegoso (40), Pañuela-Epalza (39) y Giesen (38) no encontraron asociación entre sexo e ISQ. Esta diferencia puede deberse a que en los últimos trabajos hubo predominio de personas mayores de 60 años, donde las características inmunológicas se igualan no habiendo diferencias entre ambos sexos.

MALNUTRICIÓN

Al analizar los datos obtenidos con referencia a la malnutrición encontramos predominio de presencia de ésta en los casos (65.6%), no así en los controles (35.6%), pero a pesar de esto no se encontró relación entre malnutrición e ISQ en comparación con lo hallado por Orbegozo (40) donde de los casos un 56.8% de pacientes con malnutrición, y 48 % de los controles presentaron malnutrición. Además que Valdivia (9) en su estudio encontró un 33% de casos presentaron malnutrición. Esta diferencia se explica por el incremento y mayor número de casos de desnutrición ya que por ubicación socio geográfica de la región existe mayor desnutrición en ambos grupos tanto casos y controles, haciendo que no sea un factor asociado.

DIABETES MELLITUS

Con respecto a la diabetes, de los casos un 5.6% tiene diabetes vs un 1.6% de los controles, se encontró también que no existe asociación con la ISQ, en contraparte el trabajo de López (42) sitúa a la diabetes mellitus como factor clínico asociado a las complicaciones post apendicectomía convencional ($p=0,001$) al igual que Xiao (26) OR: 1.43, IC95%: 1.07-1.90, p 0.03. También Orbegozo (40) encontró un 7.7% de los casos con DM y un 2% de los controles con DM así como Morocho (37) encontró de los casos 10,71% tenía diabetes. Valdivia (9) también encontró que un 34.5% de casos tenía diabetes. Dicha diferencia en el porcentaje menor al de los antecedentes parece estar dada por que en los

últimos estudios son realizados en una población con diferente condición sociodemográfica que la nuestra, donde existe mayor incidencia de pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus.

CONDICION INMUNOSUPRESORA

En el trabajo se encontró que un 3.2% de los casos presentaba algún tipo de inmunosupresión, y además no se encontró asociación entre la presencia de inmunosupresión e ISQ, difiriendo del trabajo realizado por Pinto (45) y Morocho (37) donde encontró que de los casos un 60.7% presentaron alguna condición inmunosupresora, contra un 34.3% de los controles, y en ambos trabajos se encontró asociación significativa con ISQ (0,012). Esto podría justificarse debido a que en este último se contó con mayor número de casos y controles con esta variable, haciendo posible un adecuado análisis.

FUMADOR

En el presente estudio se encontró un 5.6% de los casos presentaba antecedente de fumador, y no se encontró significancia estadística en relación al antecedente de ser fumador con ISQ, al igual que el estudio desarrollado por Morocho (37) encontró de los casos 22.14% era fumador, pero tampoco encontró asociación con ISQ (p 0,918) y Xiao (26) encontró un 9.7% de los casos era fumador, pero no mostró tener relación con ISQ (p 0.201). Al mismo tiempo Valdivia (9) encontró que un 33.3% de los casos tenían el antecedente de ser fumador. Difiriendo los datos anteriores con Welsh (33) y Badia (34) quienes defienden y sostienen al antecedente de fumador asociado al desarrollo de ISQ. La disminución del porcentaje en el trabajo puede explicarse debido a que los datos fueron tomados de la historia clínica del paciente donde el paciente reportó este antecedente, donde no siempre se dan datos correctos con respecto a los hábitos nocivos.

RIESGO ANESTESIOLOGICO

Durante el análisis con respecto a riesgo anestesiológico dado por la clasificación ASA, en los casos predominó pacientes con ASA II (84.8%) pero no encontramos asociación de ASA mayor o igual a III con ISQ al igual que Giesen y cols. (38) donde no encontraron asociación entre presentar ASA III e ISQ (p 0.191). A diferencia del estudio realizado por Fernandez (28) y Morocho (37) quien encontró de los casos el 35.7% presento ASA mayor o igual a III, y ambos reportan asociación con ISQ (p 0.000). Los datos hallados podrían explicarse porque tanto en los casos como en los controles se encontró una similar proporción de pacientes con ASA II, y ante una pobre cantidad de pacientes con ASA mayor o igual que III hace difícil encontrar un adecuado análisis.

RECUESTO DE LEUCOCITOS

Con respecto a recuento de leucocitos encontramos que de los casos (77.2%) y de controles (69.3) presentaron leucocitos entre 10000 y 20000, pero que no se encontró asociación entre leucocitos con ISQ, al igual Morocho (37) en su trabajo encontró de los casos 81.43% presento recuento de leucocitos mayor de 10000, pero que tampoco se asoció con ISQ (p 0,748) al igual que Giesen y cols. (48) no encontraron asociación entre leucocitos mayores a 16000 y la ISQ (p 0.08). Valdivia (9) y Xiao (26) defienden los mismos resultados, sin encontrar relación entre ambas variables. Estos resultados se justifican debido a que la presencia de leucocitos mayor a 10000 es un marcador serológico de infección muy poco específico que muchas veces no acompaña a cuadro patológico de estudio tal como se defiende también en el marco teórico.

FACTORES RELACION A LA CONDICIÓN QUIRÚRGICA TIEMPO DE ENFERMEDAD (TE)

En el presente trabajo en cuanto al tiempo de la enfermedad predominó en los casos un tiempo de enfermedad mayor a 72 horas en un 53.6%, y se encontró también asociación con ISQ, hallando que un TE mayor a 72 horas presenta 7.87 veces mayor el riesgo de desarrollar ISQ. Guillen (43) encontró 85.7% de pacientes tenía TE mayor a 25 horas, encontrando asociación con ISQ (p =0.002). Así también Salazar (41) encontró de los casos un 82.6% TE mayor a 24 horas, encontrando asociación (p<0.001) al igual que Morocho (37) encontró de los casos un 67.8% presentaron TE mayor a 24 horas, y se asoció a ISQ (OR 3.8; p 0,002). Pañuela-Epalza y cols. (39) encontraron TE de 0 a 24 en un 28% de los casos, pero también hallaron asociación entre TE mayor de 73 horas con ISQ (p 0.017). En contraparte Romero (44) encontró predominio de TE menor a 25 horas en 58.1% de los casos pero no halla relación (P> 0,05). Al encontrar varios trabajos que defienden la asociación de un tiempo mayor a una probabilidad mayor de desarrollar ISQ, debido a que cuanto más tiempo pase una apendicitis llega a complicarse incrementando también así el riesgo a complicaciones post operatorias como la ISQ.

PROFILAXIS ANTIBIÓTICA

Con respecto a la profilaxis antibiótica, se encontró que tanto en los casos como en los controles en un 100% los pacientes recibieron profilaxis antibiótica esto impidió realizar el estudio de análisis para ver la asociación de esta variable con el desarrollo de infección de sitio quirúrgico, datos que coinciden con Valdivia (9) quien también encontró que el 100% de los pacientes recibió profilaxis antibiótica y Pañuela-Epalza (39) encontró del grupo casos un

98.7 % recibió profilaxis antibiótica. En contraste en el estudio desarrollado por Morocho (37) encontró que de los casos el 85,57% recibieron profilaxis antibiótica. Estos porcentajes pueden defenderse debido a que en las guías de práctica clínica recomienda el uso de profilaxis antibiótica en cirugía gastrointestinal como lo plantea Cheng (35), que incluyen a la apendicectomía, tanto en pacientes adultos como pacientes pediátricos para la prevención de ISQ.

CLASIFICACION QUIRÚRGICA DE LA HERIDA OPERATORIA

En cuanto a la clasificación quirúrgica de la herida operatoria se obtuvo que un 87.2% de los casos presentaba herida sucia, se demostró también asociación de herida sucia con ISQ así la herida sucia presenta 4.69 veces mayor riesgo a desarrollar ISQ. En cambio Orbegoso (40) encontró un 72.3% de pacientes con ISQ encontró herida sucia, encontró asociación con ISQ ($p=0.00$) también Morocho (37) encontró que de los casos 64.2% presentaron herida sucia, encontrando asociación de herida sucia con ISQ (OR: 5.4; p 0,0001). El incremento en porcentaje de herida sucia se explica por el deficiente sistema de diagnóstico y referencia oportuno de los establecimientos de salud de pacientes con apendicitis hacia el Hospital, lo que conlleva a un mayor riesgo e incidencia de perforación por lo tanto de herida sucia el cual al encontrar mayor contaminación predispone a una colonización bacteriana con un posterior cuadro de infección de sitio quirúrgico.

ESTANCIA HOSPITALARIA PREOPERATORIA (EHP)

Con referencia a estancia Hospitalaria preoperatoria predominó en los casos estancia mayor a 12 horas en 52.8%, hallando relación significativa con ISQ. Salazar (41) encontró 87.0% de los casos tuvo un EHP > 24 horas mientras que en el trabajo de Orbegoso (40) se encontró asociación entre EHP \geq 4 Días con ISQ (P 0,019), a diferencia de los anteriores en su trabajo Morocho (37) encontró que el 57,86% de casos fueron operados antes de las 24 horas así también Valdivia (9) encontró que en los casos predominó un EHP menor de 24 horas en un 66.6%, mientras que de los casos un 82.4% fue EHP menor a 24 horas, no encontrando asociación entre las variables (p 0.103). Esta diferencia e incremento en porcentajes se debe a que el estudio se realizó en un hospital de contingencia el cual está saturado, y no se llega a cubrir la brecha entre la oferta y demanda provocando que las estancias hospitalarias en pacientes sea mucho más largas y al igual que el tiempo de enfermedad según el cuadro cronológico de la apendicitis aguda a mayor tiempo mayor riesgo de perforación y complicaciones pos quirúrgicas.

TIEMPO QUIRURGICO

Al analizar los datos obtenidos con referencia al tiempo quirúrgico, de los casos un 67.2% fue mayor a 60 minutos, y se encontró asociación significativa para esta variable, con 2.76 veces mayor el riesgo de desarrollar ISQ (P 0.000) contrastando la literatura de Aranda (36) quien defiende esta asociación, coincidiendo también con el trabajo de Cheng (35) quien encuentra asociación significativa y consistente, a la vez Morocho (37) encontró que de los casos 67.8% tuvo un TE mayor a 60 minutos, encontrando asociación con ISQ (p 0,0003, OR: 4.85). En tanto que Romero (44) en su trabajo encontró un tiempo quirúrgico menor a una hora en 64.5% de los casos pero halla relación de tiempo quirúrgico >60 minutos con ISQ (P< 0,05). Orbegoso (40) encontró como media 48.04 minutos en los casos, y encontró asociación de tiempo quirúrgico ≥40 minutos asociado a ISQ (p 0,002). Al igual que Valdivia (9) quien encontró que de los casos un 57.9% tuvo un TQ mayor a 2 horas, y encontró asociación con ISQ (p 0.003). Dichos hallazgos todos concordantes, debería esta asociación a que el tiempo operatorio es mayor mientras más hallazgos y complicaciones intraoperatorias presenta, y al prolongarse el tiempo quirúrgico las heridas de los pacientes están expuestas al ambiente por más tiempo, lo que aumenta el riesgo de contaminación bacteriana además que un tiempo operatorio más prolongado predispone las incisiones a la desecación del tejido que también puede aumentar la probabilidad de contaminación.

ABORDAJE QUIRURGICO

Con respecto al abordaje quirúrgico, el 98.8% de los casos fue apendicectomía abierta, igual en los controles predominó la apendicectomía abierta pero en un 72.8%. Y se encontró asociación significativa con el desarrollo de ISQ mostrando 11.3 veces mayor riesgo de padecer ISQ (P 0.000), concordando con los datos hallados por Guillen (43) donde el 94.4% de los casos fue abordaje abierto, hallando relación entre ISQ y abordaje abierto (p =0.000) en contraparte el estudio de Morocho (37) encontró que de los casos el 46.6% fue abordaje abierto, y no halló asociación con ISQ (p 0,865). Al igual que Xiao (26) quien encontró asociación de abordaje abierto asociado a ISQ, OR1.24 (IC 95%: 1.03–1.70); P = 0.04. La mayoría de trabajos defienden de manera sólida la asociación entre abordaje abierto y desarrollo de ISQ, al igual que la literatura ha demostrado desde la introducción de la apendicectomía laparoscópica que esta muestra muchas bondades, dentro de estas una menor incidencia de ISQ esto se explicaría porque en el abordaje abierto hay un mayor trauma de los órganos y de la piel con mayor exposición de la herida a un medio contaminado, lo que predispone a infecciones post quirúrgicas.

DIAGNOSTICO POSTOPERATORIO

En el análisis en referencia a diagnostico postoperatorio, en los casos un 87.2% fue apendicitis perforada, y en los controles 58.4% presentó apendicitis perforada. Y teniendo en cuenta la apendicitis complicada (gangrenada y perforada) en los casos fue de 96% y de 68% para los controles, encontrando así asociación significativa entre apendicitis complicada en 11.29 veces mayor riesgo de desarrollar ISQ, al igual que el trabajo de Guillen (43) quien también encuentra asociación entre apendicitis complicada e ISQ ($p = 0.009$). Tanto Lopez (42) como Salazar (41) hallaron predominio de apendicitis perforada, en 37% y 52.2% de los casos respectivamente. Morocho (37) también encontró predominio de la apendicitis complicada en un 71.2%. Giesen y cols. (38) encontraron apendicitis complicada en 66.7% en casos y 33.1% de los controles y se relacionó con ISQ ($p < 0.001$). Valdivia (9) encontró que un 72.7% de los casos presentó apendicitis complicada, y halló asociación significativa con ISQ ($P 0.006$). Dichos valores se explican porque al tener una perforación de la luz apendicular, materia fecal, coprolitos salen hacia el espacio peritoneal, predisponiendo a una colonización bacteriana lo cual aumenta el riesgo de ISQ.

5.2. CONCLUSIONES

1. Se acepta la hipótesis planteada, aseverando la existencia de factores asociados a infección de sitio quirúrgico en pacientes post operados de apendicitis aguda, en el Hospital Antonio Lorena del Cusco, durante el periodo 2014 a 2018.
2. Dentro de los factores relacionados con la condición biológica del paciente se demuestra que el sexo está relacionado al desarrollo de infección de sitio quirúrgico; donde se encontró que el paciente de sexo masculino posee 2.57 veces mayor riesgo de desarrollar infección del sitio quirúrgico, esta asociación es estadísticamente significativa con un valor de $p < 0,05$. Por el contrario no existe significancia estadística en relación a edad, diabetes, malnutrición, inmunosupresión, antecedente de ser fumador, clasificación ASA ni tener conteo de leucocitos elevado.
3. En cuanto a los factores relacionados a la condición quirúrgica, se encontró que los pacientes con apendicitis complicada (necrosada y perforada) presentaron 11.29 veces mayor riesgo a desarrollar ISQ, mientras que la apendicectomía abierta presenta 11.3 veces mayor riesgo para desarrollar ISQ, de igual manera el tiempo de enfermedad >72 horas tuvo 7.87 veces mayor riesgo de desarrollar ISQ, la herida sucia 4.69 veces mayor riesgo de desarrollar ISQ, la estancia hospitalaria preoperatoria ≥ 12 horas 3.46 mayor riesgo de ISQ y el tiempo quirúrgico >60 minutos 2.76 veces mayor riesgo a desarrollar ISQ, siendo asociaciones estadísticamente significativas.

5.3. RECOMENDACIONES

A Los Hospitales y Establecimientos De Salud

1. Promover a que los pacientes realicen y cumplan con las consultas de control postoperatorio para realizar un adecuado control y seguimiento de la herida quirúrgica post apendicectomía así detectar a tiempo e intervenir en los factores asociados que predisponen a desarrollo de ISQ.

Al Personal De Salud

2. A los médicos generales y médicos serums que laboran en área de emergencia y consulta externa; realizar un diagnóstico y referencia temprana y oportuna del cuadro de apendicitis aguda ya que a mayor tiempo de enfermedad mayor riesgo de ISQ.
3. Vigilar el llenado y registro correcto de las historias clínicas.
4. Tener en cuenta los factores de riesgo asociados a infección del sitio operatorio en su población, ya que puede servir con el fin de disminuir la incidencia de esta patología.
5. Fomentar la toma de cultivos de secreción de herida operatoria, así poder identificar el germen causal y realizar un adecuado manejo terapéutico.

A la Facultad

6. Teniendo punto de partida el presente trabajo realizar trabajos de tipo prospectivo con el fin de valorar variables que no pudieron ser consideradas como el hallazgo anatomopatológico de la apendicitis, valor de glicemia preoperatorio y postoperatorio.
7. Aumentar el tamaño de la población para posteriores investigaciones.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Ruiz SR, López MV. Factores de riesgo que contribuyen a la infección del sitio quirúrgico. *Metas Enferm.* [Internet]. 2016 [citado 05 Feb 2019]; 19(6): 14-20. Disponible en: <https://www.enfermeria21.com/revistas/metas/articulo/80942/factores-de-riesgo-que-contribuyen-a-la-infeccion-del-sitio-quirurgico/>
2. Sanchez DC, Lopez SM. Factores relacionados a infecciones de sitio operatorio en pacientes hospitalizados. *Revista CES Salud Pública CES Salud Pública.* [Internet]. 2015 [citado 23 Ene 2019]; 6(1): 122-130. Disponible en: http://revistas.ces.edu.co/index.php/ces_salud_publica/article/viewFile/3105/2512
3. Delcid AF, Barhona AA, Barcan BM. Factores desencadenantes de las complicaciones en pacientes con apendicitis aguda. *Rev. Cient. Esc. Univ. Cienc. Salud.* [Internet]. 2016 [citado 18 Ene 2019]; 3(1): 40-46. Disponible en: <http://www.bvs.hn/RCEUCS/pdf/RCEUCS3-1-2016-8.pdf>
4. Brunicardi FC, et al. Apendice. En: Araiza ME, Dunn LE, Pollock RE, et al, editores. *Schwartz principios de cirugía.* Vol 2. 9na ed. México: McGraw-Hill; 2011. p. 1073-1092.
5. OMS. Net [Internet]. Suiza: OMSnet; 2016 [actualizado 03 Nov 2016; citado 18 ener 2019]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/detail/03-11-2016-who-recommends-29-ways-to-stop-surgical-infections-and-avoid-superbugs>
6. Badia JM, et al. Impacto de la infección del sitio quirúrgico en los costos de atención médica y los resultados de los pacientes: una revisión sistemática en seis países europeos. *Diario de la infección del hospital.* [Internet]. 2017 [citado 18 Ene 2019]; 96(1): 1-15. Disponible en: [https://www.journalofhospitalinfection.com/article/S0195-6701\(17\)30135-4/fulltext](https://www.journalofhospitalinfection.com/article/S0195-6701(17)30135-4/fulltext)
7. Peralta VC, et al. Infección de sitio operatorio en apendicectomizados en el servicio de cirugía del Hospital III ESSALUD-Chimbote. *Rev. gastroenterol Perú.* [Internet]. 2014 [citado 24 Ene 2019]; 24(1): 43-49. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1022-51292004000100006&lng=es.
8. Bueno CA, et al. Incidencia de infecciones intrahospitalarias en establecimientos de salud, Enero 2009 - Diciembre 2012. *Boletín Epidemiológico.* [Internet]. 2013 [citado 13 Ene 2019]; 22(6): 91-96. Disponible en: <http://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/boletines/2013/05.pdf>
9. Valdivia PA. Factores asociados a infección de herida operatoria por apendicectomía convencional, Hospital Nacional Adolfo Guevara Velazco Essalud Cusco - periodo

- 2013-2014 [Tesis]. Arequipa (PE): UCSM; 2015. 125p. Disponible en: <https://tesis.ucsm.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/UCSM/3227/70.1997.M.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
10. Worth LJ, Bull AL, Richards MJ. Global guidelines for the prevention of surgical site infection: Diminishing surgical site infections in Australia: time trends in infection rates, pathogens and antimicrobial resistance using a comprehensive Victorian surveillance program. *Infect Control Hosp Epidemiol* [Internet]. 2015 [citado 21 Ene 2019]; 36(4): 409-416. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25782895>
 11. Sellars H, Boorman P, Apendicitis aguda. *Cirugia Oxford, Inglaterra* [Internet]. 2017 [citado 15 Ene 2019]; 35(8): 432-438. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0263931917301345>
 12. Almaramhy HH. Apendicitis aguda en niños menores de 5 años: artículo de revisión. *Ital J Pediatr* [Internet]. 2017 [citado 18 Ene 2019]; 43(1): 2-9. Disponible en: <https://ijponline.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13052-017-0335-2>
 13. Ávila MJ, Garcia M. Apendicitis aguda: revisión de la presentación histopatológica en Boyacá, Colombia. *Rev Colomb Cir* [Internet]. 2015 [citado 08 Ene 2019]; 30(1): 125-130. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rccci/v30n2/v30n2a7.pdf>
 14. Sartelli M, Baiocchi GL, Di Saverio S, et al. Estudio prospectivo observacional sobre apendicitis aguda en todo el mundo (POSAW). *World J Emerg Surg* [Internet]. 2018 [citado 18 Ene 2019]; 13(1): 19-26. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5902943/>
 15. Acharya A, Markar SR, Ni M, Hanna GB. Biomarcadores de apendicitis aguda: revisión sistemática y análisis de la relación costo-beneficio. *Surg Endosc* [Internet]. 2016 [citado 26 Ene 2019]; 31(3): 1022-1031. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00464-016-5109-1>
 16. Gignoux B, Blanchet MC, Lanz T, et al. Should ambulatory appendectomy become the standard treatment for acute appendicitis?. *World J Emerg Surg* [Internet]. 2018 [citado 19 Ene 2019]; 13(28): 2-8. Disponible en: <https://wjies.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13017-018-0191-4>
 17. Souza LM, Martinez JL. Apendicitis aguda: manejo quirurgico y no quirurgico. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* [Internet]. 2017 [citado 26 Ene 2019]; 55(1): 76-81. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2017/im171p.pdf>
 18. Jaschinski T, Mosch C, Neugebauer EA. Apendicectomía laparoscópica versus abierta en pacientes con sospecha de apendicitis: una revisión sistemática de

- metanálisis de ensayos controlados aleatorios. BMC Gastroenterol [Internet]. 2015 [citado 10 Ene 2019]; 15(48): 2-10. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4399217/pdf/12876_2015_Article_277.pdf
19. Wagner M, Tubre DJ, Asencio JA. Evolution and Current Trends in the Management of Acute Appendicitis. Surgical Clinics of North America [Internet]. 2014 [citado 04 Ene 2019]; 56(252): 15-31. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0039610918300707?via%3Dihub>
 20. Horvath P, et al. Comparison of clinical outcome of laparoscopic versus open appendectomy for complicated appendicitis. Surg Endosc [Internet]. 2017 [citado 28 Ene 2019]; 31(1): 199-205. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00464-016-4957-z>
 21. Silva SM, Almeida SB, Lima OA, et al. Factores de Risco para as Complicações após Apendicectomias em Adultos. Rev bras Coloproct [Internet]. 2017 [citado 04 Ene 2019]; 27(1): 31-36. Disponible en: <http://www.scielo.br/pdf/rbc/v27n1/a05v27n1.pdf>
 22. Masoomi H, Nguyen NT, Dolich MO, Mills S, Carmichael JC, Stamos MJ. Laparoscopic appendectomy trends and outcomes in the United States: Data from the Nationwide Inpatient Sample (NIS), 2004-2011. American Surgeon. [Internet]. 2014 [citado 12 Ene 2019]; 80(10): 1074-1077. Disponible en: <https://cloudfront.escholarship.org/dist/prd/content/qt20m1r3kf/qt20m1r3kf.pdf?t=pc1b75&v=lq>
 23. Leon-Benavides RJ. Prevalencia de infección Del sitio operatorio en apendicectomía convencional en el hospital de Supe Del 2013 al 2017 [tesis]. Lima (PE): UNPSJB; 2018. 85p. Disponible en: <http://repositorio.upsjb.edu.pe/bitstream/handle/upsjb/1626/T-TPMC-%20Rosa%20Jennifer%20%20Leon-Benavides%20Palacios.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
 24. Pastor SA. Disminución de la incidencia de infección de sitio quirúrgico superficial y profunda mediante lavado intraoperatorio de herida quirúrgica con Prontosan® en pacientes con apendicitis aguda operados en el Hospital San Francisco de Quito, 2017 [tesis]. Quito (ECU): Universidad Central del Ecuador; 2018. 70p. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/16120/1/T-UCE-0006-CME-016P.pdf>
 25. Foster D, Kethman W, Cai L, et al. Surgical Site Infections after Appendectomy Performed in Low and Middle Human Development-Index Countries: A Systematic

- Review. *Surgical Infections* [Internet]. 2018 [citado 18 Ene 2019]; 19(3): 1-8. Disponible en: https://www.liebertpub.com/doi/full/10.1089/sur.2017.188?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%3dpubmed
26. Xiao Y, Gang S, Jin Z, et al. Surgical site infection after laparoscopic and open appendectomy: a multicenter large consecutive cohort study. *Surg Endosc* [Internet]. 2015 [citado 18 Ene 2019]; 29(6): 1384-1393. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00464-014-3809-y>
27. Petersen RF, Diaz A, Velez FP, et al. Overweight and obesity as a risk factor for postoperative complications in patients undergoing inguinal hernia repair, cholecystectomy and appendectomy. *Rev Invest Med Sur Mex.* [Internet]. 2016[citado 10 Ene 2019]; 23(1): 28-33. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/medsur/ms-2016/ms161d.pdf>
28. Fernandez LO, Rodriguez Z, Ochoa G, et al. Factores de riesgo relacionados con las infecciones posoperatorias. *MEDISAN.* [Internet]. 2016[citado 06 Ene 2019]; 20(2): 132-142. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/san/v20n2/san02202.pdf>
29. Lopez GP, Torres OG. Variabilidad de la clasificación del estado físico de la Sociedad Americana de Anestesiólogos entre los anestesiólogos del Hospital General de México. *Rev Mexicana de anestesiología* [Internet]. 2017[citado 18 Ene 2019]; 40(3): 190-194. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2017/cma173f.pdf>
30. Martin ET, Kaye KS, Knott C, Nguyen H, Santarossa M, Evans R, Bertran E, Jaber L. Diabetes and Risk of Surgical Site Infection: A Systematic Review and Meta-analysis. *Infection Control & Hospital Epidemiology* [Internet]. 2016[citado 23 Ene 2019]; 37(1): 88-99. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4914132/>
31. Scott JD, Forrest A, Feuerstein S, et al. Factors associated with postoperative infection. *Infect Control Hosp Epidemiol* [Internet]. 2015[citado 11 Ene 2019]; 22(6): 347-351. Disponible en: <https://www.cambridge.org/core/journals/infection-control-and-hospital-epidemiology/article/factors-associated-with-postoperative-infection/47076442F064152FB9D8EB8C1FAC22B6>
32. Kaye KS, Schmit K, Pieper C, et al. The Effect of Increasing Age on the Risk of Surgical Site Infection. *The Journal of Infectious Diseases* [Internet]. 2005[citado 09 Ene 2019]; 191(7): 1056-1062. Disponible en: <https://academic.oup.com/jid/article/191/7/1056/935553>

33. Welsh A. Definiciones, vigilancia y factores de riesgo. En: Timberlake K, Ross J, Ling H, et al, editores. Infección del sitio quirúrgico: Prevención y tratamiento de la infección del sitio quirúrgico: NICE Clinical Guideline [Internet]. Vol 1. 1era ed. Inglaterra: FiSH Books ediciones; 2017[citado 03 Feb 2019]; p15-21. Disponible en: <https://www.nice.org.uk/guidance/cg74/evidence/full-guideline-pdf-242005933>
34. Badia JM. Infección de sitio quirúrgico: definición, clasificación y factores de riesgo. En: Walt K, Guirao XG, Echanove JA, et al, editores. Infecciones quirúrgicas: Guías clínicas de la asociación española de cirujanos. Vol 1. 2da ed. España: Arán ediciones; 2016. p. 92-113.
35. Cheng H, Chen BP, Soleas IM, Ferko NC, Cameron CG, Hinoul P. La prolongación operativa prolongada aumenta el riesgo de infecciones en el sitio quirúrgico: una revisión sistemática. Surg Infect (Larchmt) [Internet]. 2017[citado 19 Ene 2019]; 18(6): 722-735. Disponible en: https://www.liebertpub.com/doi/full/10.1089/sur.2017.089?url_ver=Z39.88-2003&rft_id=ori:rid:crossref.org&rft_dat=cr_pub%3dpubmed
36. Aranda JM, Prieto-Puga T, Garcia B, et al. Infección de sitio quirúrgico tras apendicectomía urgente: tasa global y tipo según la vía de abordaje (abierto/laparoscópica). Enferm Infecc Microbiol Clin [Internet]. 2014[citado 14 Ene 2019]; 32(2): 76-81. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0213005X13000499>
37. Morocho JF. Prevalencia de infección del sitio quirúrgico en pacientes post apendicectomía y factores asociados, en emergencia de cirugía de los Hospitales Vicente Corral Moscoso y José Carrasco Arteaga, Cuenca 2017 [tesis]. Cuenca (ECU): Universidad de Cuenca; 2019. 53p. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/31993/3/TESIS.pdf>
38. Giesen LJ, van den Boom AL, van Rossem CC, den Hoed PT, Wijnhoven BP. Retrospective Multicenter Study on Risk Factors for Surgical Site Infections after Appendectomy for Acute Appendicitis. Dig Surg. [Internet]. 2017[citado 09 Ene 2019]; 34(2): 103-107. Disponible en: <https://www.karger.com/Article/FullText/447647>
39. Peñuela-Epalza ME, Uricoechea AP, Berdejo JA, Zambrano LC. Factores de riesgo para la infección del sitio quirúrgico posapendicectomía. Estudio de casos y controles. Salud Uninorte-Barranquilla. [Internet]. 2018 [citado 10 Feb 2019]; 34(1): 88-99. Disponible en: <http://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/salud/article/view/9271/214421443159>

40. Orbegoso E. Factores de riesgo asociados a infección del sitio operatorio en pacientes post operados por apendicitis aguda en el Hospital II-2-Tarapoto, en el periodo enero – noviembre 2016 [tesis]. Tarapoto (PE): Universidad Nacional de San Martín-Tarapoto; 2018. 89p. Disponible en: <http://repositorio.unsm.edu.pe/bitstream/handle/UNSM/2653/MEDICINA%20-%20Ener%20Orbegoso%20Collantes.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
41. Salazar JP. Tiempo de demora como factor asociado a infección de sitio operatorio en adultos mayores apendicectomizados en el hospital central de la fuerza aérea 2010-2016 [tesis]. Lima (PE): URP; 2018. 60p. Disponible en: <http://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/URP/1389/JSALAZAR.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
42. Lopez EC. Factores de riesgo asociados a complicaciones post apendicectomía convencional en pacientes operados en el hospital de ventanilla en el 2017 [tesis]. Lima (PE): USJB; 2018. 62p. Disponible en: <http://repositorio.upsjb.edu.pe/bitstream/handle/upsjb/1640/T-TPMC-%20Emilia%20Clariza%20%20Lopez%20Rangel.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
43. Guillen ZF. Factores asociados a infección del sitio operatorio en pacientes pediátricos con apendicitis complicada, Hospital Nacional Sergio E. Bernales, Enero - Diciembre 2016 [tesis]. Lima (PE): URP; 2018. 72p. Disponible en: <http://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/URP/1274/75%20tesis%20GUILLEN%20SIERRALTA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
44. Romero VJ. Factores de riesgo para infección de sitio operatorio en pacientes postapendicectomía atendidos en el hospital de Ventanilla año 2015 [tesis]. Lima (PE): URP; 2017. 65p. Disponible en: http://cybertesis.urp.edu.pe/bitstream/urp/894/2/Romero%20Alvarado%20Viggit%20Tesis_2017.pdf
45. Pinto NN. Factores de riesgo asociados a la infección de sitio operatorio en el hospital de Apoyo Departamental del Cusco periodo 2005-2009 [tesis]. Cusco (PE): UNSAAC; 2010. 74p.

ANEXOS

Anexo I

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS
“FACTORES ASOCIADOS A INFECCION DE SITIO QUIRURGICO EN
PACIENTES POST OPERADOS POR APENDICITIS AGUDA; HOSPITAL
ANTONIO LORENA CUSCO, 2014-2018”

Nro. De ficha:
Año: 2014 () 2015 () 2016 () 2017 () 2018 ()
Nro. De Historia clinica:

- 1) Edad:
- a. <10 años ()
 - b. 11 a 20 años ()
 - c. 21 a 40 años ()
 - d. 41 a 60 años ()
 - e. >60 años ()
- 2) Género
- a. Femenino ()
 - b. Masculino ()

RELACIONADOS A LA CONDICION BIOLÓGICA DEL PACIENTE

- 3) MALNUTRICIÓN
- a. NO ()
 - b. SI
 - i. Desnutricion ()
 - ii. Sobrepeso ()
 - iii. Obesidad ()
- 4) DIABETES MELLITUS
- a. SI ()
 - b. NO ()
- 5) CONDICION INMUNOSUPRESORA:
- a. SI ()
 - b. NO ()
- 6) FUMADOR
- a. SI ()
 - b. NO ()
- 7) RIESGO ANESTESIOLOGICO: Clasificacion ASA
- a. ASA I ()
 - b. ASA II ()
 - c. ASA III ()
 - d. ASA IV ()
 - e. ASA V ()
 - f. ASA VI ()
- 8) RECUENTO DE LEUCOCITOS
- a. <5000 ()
 - b. 5000-10000 ()
 - c. 10000-20000 ()
 - d. >20000 ()

RELACIONADOS CON LA CONDICION QUIRÚRGICA

9) TIEMPO DE ENFERMEDAD

- a. < 24 horas ()
- b. 24 a 48 horas ()
- c. 49 a 72 horas ()
- d. >72 horas ()

10) PROFILAXIS ANTIBIÓTICA

- a. NO ()
- b. SI ()

11) CLASIFICACIÓN QUIRÚRGICA DE HERIDA OPERATORIA

- a. H. limpia ()
- b. H. limpia contaminada ()
- c. H. contaminada ()
- d. H. sucia ()

12) ESTANCIA HOSPITALARIA PREOPERATORIA

- a. < 6 horas ()
- b. 6 a 12 horas ()
- c. 13 a 18 horas ()
- d. >18 horas ()

13) TIEMPO QUIRURGICO

- a. < 30 minutos ()
- b. 30 a 60 minutos ()
- c. >60 minutos ()

14) ABORDAJE QUIRURGICO

- a. Apendicectomia laparoscopica ()
- b. Apendicectomia abierta ()

15) DIAGNOSTICO POST OPERATORIO

- a. Apendicitis Congestiva ()
- b. Apendicitis Supurada ()
- c. Apendicitis Necrosada ()
- d. Apendicitis Perforada ()

16) INFECCIÓN DE SITIO QUIRÚRGICO

- a. NO ()
- b. SI
 - Incisional superficial ()
 - Incisional profunda ()
 - Organo-cavitaria ()

Anexo II

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO MEDIANTE EL CRITERIO DE EXPERTOS Y MÉTODO DE DISTANCIA DE PUNTO MEDIO

La validación del instrumento se realizó mediante el criterio de expertos, para este propósito se incluyó a cinco profesionales entre ellos tenemos:

- A. M. Especialista Cirugía general Fredy Yañac P.
- B. M. Especialista Cirugía general Alberto Zamalloa Herrera.
- C. M. Especialista Cirugía general Edward Cáceres Peñalva.
- D. M. Especialista Cirugía general Rubén Porcel Alarcón.
- E. M. Especialista Cirugía general Adolfo Villa Farfán.

A cada profesional se proporcionó un resumen del trabajo de investigación que constó del planeamiento del problema, problema general y objetivo de la investigación; así como un ejemplar del cuestionario con sus respectivas escalas de valoración para ser llenadas.

INSTRUCCIONES

El presente documento, tiene como objetivo recoger información útil de personas especializadas acerca del tema:

“FACTORES ASOCIADOS A INFECCION DE SITIO QUIRURGICO EN PACIENTES POST OPERADOS POR APENDICITIS AGUDA; HOSPITAL ANTONIO LORENA CUSCO, 2014-2018” para la validez, construcción y confiabilidad del instrumento de recolección de datos para el estudio.

Para la validación del cuestionario se plantearon 10 interrogantes o preguntas, las que serán acompañadas con una escala de estimación que significa lo siguiente (marque con un aspa):

- 5.- Representara al mayor valor de la escala y deberá ser asignado cuando se aprecia que la interrogante es absuelto por el trabajo de investigación de una manera totalmente suficiente.
- 4.- Representara la estimación de que el trabajo de investigación absuelve en gran medida la interrogante planteada.
- 3.- Significara una absolución de la interrogante en términos intermedios de la interrogante planteada.
- 2.- Representara una absolución escasa de la interrogante planteada.
- 1.- Representaran una ausencia de elementos que absuelven la interrogante planteada.

**HOJA DE PREGUNTAS PARA LA VALIDACIÓN FACTORES ASOCIADOS A INFECCION
DE SITIO QUIRURGICO EN PACIENTES POST OPERADOS POR APENDICITIS AGUDA;
HOSPITAL ANTONIO LORENA CUSCO, 2014-2018**

1. ¿Considera Ud. que los ítems del instrumento, miden lo que pretenden medir?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

2. ¿Considera Ud. que la cantidad de ítems registradas en esta versión son suficiente para tener comprensión de la materia de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

3. ¿Considera Ud. que los ítems contenidas en este instrumento, son una muestra representativa del universo materia de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

4. ¿Considera Ud. que si aplicamos en reiteradas oportunidades este instrumento a muestras similares, obtendremos también datos similares?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

5. ¿Considera Ud. que, los conceptos utilizados en este instrumento, son todos y cada uno de ellos propios de las variables de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

6. ¿Considera Ud. que todos y cada una de los ítems contenidos en este instrumento tienen los mismos objetivos?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

7. ¿Considera Ud. que el lenguaje utilizado en el presente instrumento es claro, sencillo y no da lugares a diversas interpretaciones?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

8. ¿Considera Ud. que la estructura del presente instrumento es adecuado al tipo de usuario a quien se dirige el instrumento?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

9. ¿Estima Ud. que las escalas de medición utilizadas son pertinentes a los objetivos materia de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

10. ¿Considera Ud. que el instrumento está bien elaborado para concretizar el objetivo específico?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

HOJA DE PREGUNTAS PARA LA VALIDACIÓN DE LA ENCUESTA "FACTORES A SOCIADOS A INFECCIÓN DE SITIO QUIRÚRGICO EN PACIENTES

POST OPERADOS POR APENDICITIS AGUDA: HOSPITAL ANTONIO LORENA DEL CUSCO, 2014-2018"

1. ¿Considera Ud. que los ítems del instrumento, miden lo que pretenden?
1 2 3 4 5
2. ¿Considera Ud. que la cantidad de ítems registrados en esta versión son suficiente para tener comprensión de la materia de estudio?
1 2 3 4 5
3. ¿Considera Ud. que los ítems contenidos en este instrumento, son una muestra representativa del universo materia de estudio?
1 2 3 4 5
4. ¿Considera Ud. que si aplicamos en reiteradas oportunidades este instrumento a muestras similares, obtendremos también datos similares?
1 2 3 4 5
5. ¿Considera Ud. que, los conceptos utilizados en este instrumento, son todos y cada uno de ellos propios de las variables de estudio?
1 2 3 4 5
6. ¿Considera Ud. que todos y cada uno de los ítems contenidos en este instrumento están relacionado con el problema y objetivos de la investigación?
1 2 3 4 5
7. ¿Considera Ud. que el lenguaje utilizado en el presente instrumento es claro, sencillo y no da lugar a diversas interpretaciones?
1 2 3 4 5
8. ¿Considera Ud. que la estructura del presente instrumento es adecuado al tipo de usuario a quien se dirige?
1 2 3 4 5
9. ¿Estima Ud. que las escalas de medición utilizadas son apropiadas a los objetivos materia de estudio?
1 2 3 4 5
10. ¿Considera Ud. que la disposición de los ítems es equilibrada y armónica?
1 2 3 4 5

Dr. Adolfo Zambora
MEDICO ESPECIALISTA EN NEFROLOGIA
C.M.P. 28654 R.N.E. 20018

HOJA DE PREGUNTAS PARA LA VALIDACIÓN DE LA ENCUESTA "FACTORES A SOCIADOS A INFECCIÓN DE SITIO QUIRÚRGICO EN PACIENTES

POST OPERADOS POR APENDICITIS AGUDA: HOSPITAL ANTONIO LORENA DEL CUSCO, 2014-2018"

1. ¿Considera Ud. que los ítems del instrumento, miden lo que pretenden?
1 2 3 4 5
2. ¿Considera Ud. que la cantidad de ítems registrados en esta versión son suficiente para tener comprensión de la materia de estudio?
1 2 3 4 5
3. ¿Considera Ud. que los ítems contenidos en este instrumento, son una muestra representativa del universo materia de estudio?
1 2 3 4 5
4. ¿Considera Ud. que si aplicamos en reiteradas oportunidades este instrumento a muestras similares, obtendremos también datos similares?
1 2 3 4 5
5. ¿Considera Ud. que, los conceptos utilizados en este instrumento, son todos y cada uno de ellos propios de las variables de estudio?
1 2 3 4 5
6. ¿Considera Ud. que todos y cada uno de los ítems contenidos en este instrumento están relacionado con el problema y objetivos de la investigación?
1 2 3 4 5
7. ¿Considera Ud. que el lenguaje utilizado en el presente instrumento es claro, sencillo y no da lugar a diversas interpretaciones?
1 2 3 4 5
8. ¿Considera Ud. que la estructura del presente instrumento es adecuado al tipo de usuario a quien se dirige?
1 2 3 4 5
9. ¿Estima Ud. que las escalas de medición utilizadas son apropiadas a los objetivos materia de estudio?
1 2 3 4 5
10. ¿Considera Ud. que la disposición de los ítems es equilibrada y armónica?
1 2 3 4 5

GOBIERNO REGIONAL CUSCO
MINISTERIO DE SALUD
DR. ADOLFO ZAMBORA
MEDICO ESPECIALISTA EN NEFROLOGIA
C.M.P. 28654 R.N.E. 20018

HOJA DE PREGUNTAS PARA LA VALIDACIÓN DE LA ENCUESTA "FACTORES A SOCIADOS A INFECCION DE SITIO QUIRURGICO EN PACIENTES POST OPERADOS POR APENDICITIS AGUDA, HOSPITAL ANATONIO LORENA DEL CUSCO, 2014-2018"

A SOCIADOS A INFECCION DE SITIO QUIRURGICO EN PACIENTES POST OPERADOS POR APENDICITIS AGUDA, HOSPITAL ANATONIO LORENA DEL CUSCO, 2014-2018"

1. ¿Considera Ud. que los ítems del instrumento, miden lo que pretenden?
1 2 3 4 5
2. ¿Considera Ud. que la cantidad de ítems registrados en esta versión son suficiente para tener comprensión de la materia de estudio?
1 2 3 4 5
3. ¿Considera Ud. que los ítems contenidos en este instrumento, son una muestra representativa del universo materia de estudio?
1 2 3 4 5
4. ¿Considera Ud. que si aplicamos en reiteradas oportunidades este instrumento a muestras similares, obtendremos también datos similares?
1 2 3 4 5
5. ¿Considera Ud. que, los conceptos utilizados en este instrumento, son todos y cada uno de ellos propios de las variables de estudio?
1 2 3 4 5
6. ¿Considera Ud. que todos y cada uno de los ítems contenidos, en este instrumento están relacionados con el problema y objetivos de la investigación?
1 2 3 4 5
7. ¿Considera Ud. que el lenguaje utilizado en el presente instrumento es claro, sencillo y no da lugar a diversas interpretaciones?
1 2 3 4 5
8. ¿Considera Ud. que la estructura del presente instrumento es adecuado al tipo de usuario a quien se dirige?
1 2 3 4 5
9. ¿Estima Ud. que las escalas de medición utilizadas son apropiadas a los objetivos materia de estudio?
1 2 3 4 5
10. ¿Considera Ud. que la disposición de los ítems es equilibrada y armónica?
1 2 3 4 5


Robert Patric Alarcón
Médico Cirujano General
C.M.R. N° 34522

HOJA DE PREGUNTAS PARA LA VALIDACIÓN DE LA ENCUESTA "FACTORES A SOCIADOS A INFECCION DE SITIO QUIRURGICO EN PACIENTES POST OPERADOS POR APENDICITIS AGUDA, HOSPITAL ANATONIO LORENA DEL CUSCO, 2014-2018"

1. ¿Considera Ud. que los ítems del instrumento, miden lo que pretenden?
1 2 3 4 5
2. ¿Considera Ud. que la cantidad de ítems registrados en esta versión son suficiente para tener comprensión de la materia de estudio?
1 2 3 4 5
3. ¿Considera Ud. que los ítems contenidos en este instrumento, son una muestra representativa del universo materia de estudio?
1 2 3 4 5
4. ¿Considera Ud. que si aplicamos en reiteradas oportunidades este instrumento a muestras similares, obtendremos también datos similares?
1 2 3 4 5
5. ¿Considera Ud. que los conceptos utilizados en este instrumento, son todos y cada uno de ellos propios de las variables de estudio?
1 2 3 4 5
6. ¿Considera Ud. que todos y cada uno de los ítems contenidos, en este instrumento están relacionados con el problema y objetivos de la investigación?
1 2 3 4 5
7. ¿Considera Ud. que el lenguaje utilizado en el presente instrumento es claro, sencillo y no da lugar a diversas interpretaciones?
1 2 3 4 5
8. ¿Considera Ud. que la estructura del presente instrumento es adecuado al tipo de usuario a quien se dirige?
1 2 3 4 5
9. ¿Estima Ud. que las escalas de medición utilizadas, son apropiadas a los objetivos materia de estudio?
1 2 3 4 5
10. ¿Considera Ud. que la disposición de los ítems es equilibrada y armónica?
1 2 3 4 5


Robert Patric Alarcón
Médico Cirujano General
C.M.R. N° 34522

VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO

Validez por juicio de expertos, utilizando el método DPP (distancia del punto múltiple).

PROCEDIMIENTO:

1.- Se construyó la tabla adjunta, donde colocamos los puntajes por ítems y sus respectivos promedios.

ITEMS	EXPERTOS					PROMEDIO
	A	B	C	D	E	
1	5	5	5	5	5	5
2	5	5	5	4	5	4.8
3	4	4	5	5	5	4.6
4	5	4	5	5	4	4.6
5	5	5	4	5	5	4.8
6	5	5	5	4	5	4.8
7	5	5	5	4	4	4.6
8	4	5	5	5	5	4.8
9	5	5	4	5	5	4.8
10	5	4	5	5	5	4.8

2.- Con los promedios hallados se determinó la distancia del punto múltiple (DPP) mediante la siguiente ecuación:

$$DPP = \sqrt{(x_1 - y_1)^2 + (x_2 - y_2)^2 + \dots \dots \dots (x_9 - y_9)^2}$$

Donde:

X= Valor máximo en la escala concedido para cada ítem

Y= Promedio de cada ítem

DPP

$$= \sqrt{(5 - 5)^2 + (5 - 4.8)^2 + (5 - 4.6)^2 + (5 - 4.6)^2 + (5 - 4.8)^2 + (5 - 4.8)^2 + (5 - 4.6)^2 + (5 - 4.8)^2 + (5 - 4.8)^2 + (5 - 4.8)^2}$$

$$DPP = \sqrt{0.72}$$

$$DPP = 0.84$$

Si DPP es igual a cero, significa que el instrumento posee una adecuación total con lo que pretende medir, por consiguiente puede ser aplicado para obtener información.

Resultado: $DPP = 0.84$

3.- Determinando la distancia máxima (D máx.) del valor obtenido respecto al punto de referencia cero (0), con la ecuación:

$$D \text{ máx.} = \sqrt{(x_1 - 1)^2 + (x_2 - 1)^2 + \dots \dots \dots (x_n - 1)^2}$$

Donde:

X= Valor máximo en la escala concedido para cada ítem

$$D \text{ máx.} = \sqrt{(5 - 1)^2 + (5 - 1)^2 + (5 - 1)^2 + (5 - 1)^2 + (5 - 1)^2 + (5 - 1)^2 + (5 - 1)^2 + (5 - 1)^2 + (5 - 1)^2}$$

$$D \text{ máx.} = \sqrt{144}$$

$$D \text{ máx.} = 12$$

4.- La D máx. Se divide entre el valor máximo de la escala:

Resultado: $\frac{12}{5} = 2.4$

5.- Con este último valor hallado se construye una escala valorativa a partir de cero, hasta llegar al valor D máx., dividiéndose en intervalos iguales entre sí denominados de la siguiente manera:

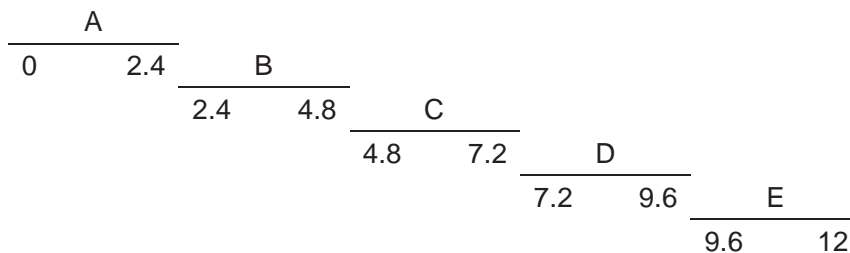
A= Adecuación total

D= Escasa adecuación

B= Adecuación en gran medida

E= Inadecuación

C= Adecuación promedio



6.- Si el punto DPP se localizó en las zonas A o B está bien; en caso contrario la encuesta requeriría reestructuración y/o modificación; luego de las cuales se someterías nuevamente a juicio de expertos.

CONCLUSIÓN:

El valor hallado del DPP en nuestro estudio fue de 0.84 cayendo en la zona A, lo cual significa adecuación total lo que permite su aplicación.

Anexo III

CRONOGRAMA

ACTIVIDADES	2018	2019		
	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo
Elección del tema.				
Revisión de la literatura				
Elaboración del protocolo				
Revisión del protocolo				
Presentación del protocolo				
Evaluación por parte del jurado A				
Corrección de proyecto de investigación				
Recolección de datos				
Procesamiento y análisis de datos				
Sustentación de tesis del Jurado B				

Anexo IV

PRESUPUESTO

El presupuesto utilizado será solventado exclusivamente por el investigador sin ningún tipo de beneficio ni intereses de terceros.

1. PERSONAL RESPONSABLE DE LA INVESTIGACION: Edwin Aldair Quispe Colque.
2. PERSONAL INVESTIGADOR DE APOYO: No se contará con este personal.
3. PERSONAL DE APOYO ADMINISTRATIVO: No se contará con este personal.

PRESUPUESTO			
Cantidad	Descripción	Precio Unitario (S/.)	Monto (S/.)
Recursos humanos			
1	Encuestador	0.00	0.00
1	Tabulador	0.00	0.00
1	Estadista	200.00	200.00
Trámites			250.00
Materiales			
-	Material de impresión	-	200.00
4	Folder	5.00	20.00
10	Impresión del proyecto de tesis	15.00	150.00
150	Pasajes	1.00	100.00
-	Viáticos	-	100.00
Total			1020.00