



UNAP



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**

TESIS

**“PREVALENCIA DE INFECCIÓN DE SITIO OPERATORIO Y FACTORES
DE RIESGO ASOCIADOS EN PACIENTES APENDICECTOMIZADOS EN
UN HOSPITAL NIVEL III DE LA CIUDAD DE IQUITOS 2017 AL 2019”**

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

PRESENTADO POR:

JOSÉ MANUEL DÍAZ ARÉVALO

ASESORES:

MC. Valera Tello Eduardo Alberto

MC. Padilla León Marco Antonio

IQUITOS, PERÚ

2021



ACTA DE SUSTENTACION DE TESIS

N° 010/ CGT-FMH-UNAP-2021

En la Ciudad de Iquitos, Distrito de Iquitos, Departamento de Loreto, a los días **11 del mes de Junio de 2021 a horas 11:00 am**, se dio inicio a la sustentación pública de la Tesis titulada **"Prevalencia de Infección de sitio operatorio y factores de riesgo asociados, en pacientes apendicectomizados en el hospital nivel III de la ciudad de - Iquitos, 2017 al 2019 "** aprobado con Resolución Decanal de sustentación **Nro. 163 - 2021 FMH-UNAP**. Presentado por el bachiller, José Manuel Díaz Arévalo para optar el título profesional de Médico Cirujano. El Jurado Calificador y dictaminador designado mediante Resolución Decanal Nro. 128-2021-FMH-UNAP del 19 de Abril del 2021.

- Mg. SP. Jesús Jacinto Magallanes Castilla.
- Mg. Educ. Percy Amador Inga San Bartolome.
- Dr. César Johnny Ramal Asayag

Luego de haber escuchado con atención y formulado las preguntas necesarias, las cuales fueron respondidas: satisfactoriamente

El Jurado después de las deliberaciones correspondientes, llegó a las siguientes conclusiones:

La sustentación pública de la Tesis ha sido aprobada con la calificación de 19 (diecinueve)

Estando el bachiller apto para obtener título profesional de Médico Cirujano.

Siendo las 12:15 se dio por terminado el acto académico.

Mg. SP. Jesús Jacinto Magallanes Castilla.

Presidente

Mg. Educ. Percy Amador Inga San Bartolome.

Miembro

Dr. César Johnny Ramal Asayag.

Miembro

Dr. Eduardo Alberto Valera Tello.

Asesor

MC. Marco Antonio Padilla León.

Asesor



Miembros del Jurado Examinador y asesor

Mg. SP. Jesús Jacinto Magallanes Castilla.

Presidente

Mg. Educ. Percy Amador Inga San Bartolome.

Miembro

Dr. César Johnny Ramal Asayag.

Miembro

Dr. Eduardo Alberto Valera Tello.

Asesor

MC. Marco Antonio Padilla León.

Asesor

DEDICATORIA

A Dios, Nuestro Padre Celestial, quien nos da la fortaleza en cada momento de nuestras vidas para lograr nuestros objetivos.

A mis padres, quienes me dieron su apoyo moral y económico de manera incondicional a lo largo de mi carrera profesional.

A los docentes universitarios, quienes con sus conocimientos y dedicación fueron partícipes de la importante formación personal y profesional a lo largo de estos siete años.

AGRADECIMIENTO

A Dios, por permitirme vencer cada obstáculo con amor, paciencia y sabiduría.

A mi familia, por su aliento motivador desde que decidí empezar este camino y por todos los consejos brindados en los momentos de debilidad.

A la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana y a la facultad de medicina “Rafael Donayre Rojas” por ser nuestra casa de estudios y forjarnos como profesionales.

A mis asesores, MC. Eduardo Alberto Valera Tello y MC. Marco Antonio Padilla León quienes se han tomado el arduo trabajo de transmitirme sus conocimientos y así mismo por haberme brindado la oportunidad de recurrir a sus capacidades científicas para guiarme durante todo el desarrollo del presente proyecto de tesis.

A los miembros del jurado, por sus observaciones, correcciones y consejos para la finalización de la tesis.

INDICE DE CONTENIDO

Acta de sustentación	ii
Jurados y asesores	iii
Dedicatoria	iv
Agradecimiento	v
Indice de tablas	viii
Índice de graficos	x
Resumen	xii
Abstract	xiii
INTRODUCCIÓN	14
CAPITULO I MARCO TEÓRICO	18
1.1. Antecedentes internacionales	18
1.2. Antecedentes nacionales	21
1.3. Antecedentes regionales	24
1.4. Bases teóricas	26
1.5. Definición de términos básicos	37
CAPÍTULO II: HIPÓTESIS Y VARIABLES	38
2.1. Formulación de la hipótesis	38
2.2. Variables y su operacionalización	38
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA	40
3.1. Diseño metodológico	40
3.2. Área de estudio	40
3.3. Diseño muestral.	40
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	45
3.5. Procesamiento y análisis de información	45

3.6. Aspectos éticos	46
CAPITULO IV: RESULTADOS	47
CAPITULO V: DISCUSION	71
CAPITULO VI: CONCLUSIONES	78
CAPITULO VII: RECOMENDACIONES	80
CAPITULO VIII: REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	81
ANEXOS	87
1. Instrumento de recolección de datos	87
2. Riesgo de Infección de Sitio Operatorio en función de la Clasificación del National Nosocomial Infections Surveillance	88
3. Gravedad de la Infección de Sitio Operatorio Asepsis Score	89
4. Microbiología de la Infección de Sitio Operatorio en apendicectomizados	90

INDICE DE TABLAS

Tabla N° 01:	Prevalencia de infección de sitio operatorio en pacientes apendicectomizados en el Hospital Regional de Loreto 2017 al 2019.	47
Tabla N° 02:	Frecuencia de infección de sitio operatorio en los factores personales-epidemiológicos en pacientes apendicectomizados del Hospital Regional de Loreto 2017 al 2019.	49
Tabla N° 03:	Frecuencia de infección de sitio operatorio en los factores clínicos y paraclínicos en pacientes apendicectomizados del Hospital Regional de Loreto 2017 al 2019.	50
Tabla N° 04:	Frecuencia de infección de sitio operatorio en los factores laboratoriales en pacientes apendicectomizados del Hospital Regional de Loreto 2017 al 2019.	52
Tabla N° 05:	Asociación entre los grupos etarios e infección de sitio operatorio en pacientes apendicectomizados en el Hospital Regional de Loreto 2017 al 2019.	53
Tabla N° 06:	Asociación entre el sexo e infección de sitio operatorio en pacientes apendicectomizados en el Hospital Regional de Loreto 2017 al 2019	55
Tabla N° 07:	Asociación entre el índice de riesgo NNIS e infección de sitio operatorio en pacientes apendicectomizados en el Hospital Regional de Loreto 2017 al 2019	56

Tabla N° 08:	Asociación entre el tiempo de enfermedad e infección de sitio operatorio en pacientes apendicectomizados en el Hospital Regional de Loreto 2017 al 2019	58
Tabla N° 09:	Asociación entre profilaxis antibiótica e infección de sitio operatorio en pacientes apendicectomizados en el Hospital Regional de Loreto 2017 al 2019	60
Tabla N° 10:	Asociación entre duración de la intervención e infección de sitio operatorio en pacientes apendicectomizados en el Hospital Regional de Loreto 2017 al 2019.	61
Tabla N° 11:	Asociación entre la estancia hospitalaria e infección de sitio operatorio en pacientes apendicectomizados en el Hospital Regional de Loreto 2017 al 2019.	62
Tabla N° 12:	Asociación entre diagnóstico post operatorio e infección de sitio operatorio en pacientes apendicectomizados en el Hospital Regional de Loreto 2017 al 2019.	63
Tabla N° 13:	Asociación entre el uso de dren e infección de sitio operatorio en pacientes apendicectomizados en el Hospital Regional de Loreto 2017 al 2019.	65
Tabla N° 14:	Asociación entre el recuento de leucocitos e infección de sitio operatorio en pacientes apendicectomizados en el Hospital Regional de Loreto 2017 al 2019	66

ÍNDICE DE GRAFICOS

Gráfico N° 01:	Prevalencia de infección de sitio operatorio en pacientes apendicectomizados en el Hospital Regional de Loreto 2017 al 2019.	48
Gráfico N° 02:	Valor de OR en pacientes apendicectomizados con infección de sitio operatorio según grupo etario en el Hospital Regional de Loreto 2017 al 2019.	54
Gráfico N° 03:	Valor de OR en pacientes apendicectomizados con infección de sitio operatorio según sexo, diabetes y fumador en el Hospital Regional de Loreto 2017 al 2019.	55
Gráfico N° 04:	Valor de OR en pacientes apendicectomizados con infección de sitio operatorio según índice NNIS en el Hospital Regional de Loreto 2017 al 2019.	57
Gráfico N° 05:	Valor de OR en pacientes apendicectomizados con infección de sitio operatorio según tiempo de enfermedad en el Hospital Regional de Loreto 2017 al 2019.	59
Gráfico N° 06:	Valor de OR en pacientes apendicectomizados con infección de sitio operatorio según duración de la intervención en el Hospital Regional de Loreto 2017 al 2019.	61
Gráfico N° 07:	Valor de OR en pacientes apendicectomizados con infección de sitio operatorio según diagnostico post operatorio en el Hospital Regional de Loreto 2017 al 2019.	64

Gráfico N° 08: Valor de OR en pacientes apendicectomizados con infección de sitio operatorio según recuento de leucocitos en el Hospital Regional de Loreto 2017 al 2019. 67

RESUMEN

ANTECEDENTES: La infección de sitio operatorio es considerada como la segunda causa de infección intrahospitalaria después de las infecciones urinarias^{1,2,3}; y representa del 30% a 35% de las complicaciones postoperatorias de una apendicetomía⁴.

OBJETIVO: Determinar la prevalencia de infección de sitio operatorio y los factores de riesgo asociados en pacientes apendicetomizados en un hospital nivel III de la ciudad de Iquitos 2017 al 2019.

MATERIALES Y MÉTODOS: Estudio de tipo cuantitativo, diseño de casos y controles, analítico, observacional, transversal y retrospectivo, cuya población está conformada por los pacientes apendicetomizados de un hospital nivel III de la ciudad de Iquitos 2017 al 2019; de la cual se obtuvo una muestra de 252 pacientes. Se estudiaron factores relacionados al paciente y acto operatorio. Por medio de un instrumento se recolectaron los datos y posteriormente se analizaron en Excel y SPSS v25. Se aplicó la prueba Chi cuadrado con una confianza del 95% y significancia de $p < 0,05\%$.

RESULTADOS: La prevalencia de infección de sitio operatorio en pacientes apendicetomizados fue 35.3%. Tener diabetes, presentar una clasificación de riesgo NNIS 1 y 2, un tiempo de enfermedad mayor a 3 días, una duración de la intervención mayor de 60 minutos, estancia hospitalaria mayor a 3 días, diagnóstico postoperatorio de apendicitis aguda perforada, un recuento de leucocitos de 10000 células/mm³ a >20000 células/mm³ y el uso de dren son factores de riesgo asociados para desarrollar infección de sitio operatorio (valor $p = < 0.005$).

CONCLUSIONES: La prevalencia del estudio es superior a las obtenidas en otras investigaciones. El desarrollo de infección de sitio operatorio es multifactorial.

PALABRAS CLAVES: pacientes apendicetomizados, infección de sitio operatorio, factores de riesgo.

ABSTRACT

BACKGROUND: Surgical site infection is considered the second cause of hospital infection after urinary tract infections^{1,2,3}; and represents 30% to 35% of postoperative complications of an appendectomy⁴.

OBJECTIVE: To determine the prevalence of surgical site infection and associated risk factors in appendectomy patients in a level III hospital in the city of Iquitos from 2017 to 2019.

MATERIALS AND METHODS: Quantitative study, case-control design, analytical, observational, transversal and retrospective, whose population is made up of appendectomized patients from a level III hospital in the city of Iquitos from 2017 to 2019; from which a sample of 252 patients was obtained. Factors related to the patient and the operative act were studied. Data were collected by means of an instrument and subsequently analyzed in Excel and SPSS v25. The Chi square test was used with a confidence of 95% and significance of $p < 0.05\%$.

RESULTS: The prevalence of surgical site infection in appendectomy patients was 35.3%. Have diabetes, present a NNIS 1 and 2 risk classification, a time of illness greater than 3 days, a duration of intervention greater than 60 minutes, hospital stay greater than 3 days, postoperative diagnosis of acute perforated appendicitis, a leukocyte count from 10,000 cells / mm³ to > 20,000 cells / mm³ and the use of a drain are associated risk factors for developing surgical site infection (p -value = < 0.005).

CONCLUSIONS: The prevalence of the study is higher than those obtained in other investigations. The development of surgical site infection is multifactorial.

KEY WORDS: appendectomy patients, surgical site infection, risk factors.

INTRODUCCIÓN

Descripción de la situación

La infección de sitio operatorio es considerada como la segunda causa de infección intrahospitalaria después de las infecciones urinarias^{1,2,3}, representando en promedio el 15% a 17 % de infecciones dentro del hospital, el 10% a 30% de las cirugías abdominales y de igual forma representa del 30% a 35% de las complicaciones postoperatorias de una apendicetomía⁴, considerándose como la más frecuente de esta última^{5,6,7,8,9,10}. Por lo tanto, constituye notablemente un problema de salud pública debido a que incrementa la morbilidad, permanencia hospitalaria, costos para los pacientes y el hospital, reingreso del paciente y tratamiento antibiótico prolongado^{6,11}.

La infección de sitio operatorio es definida por la presencia de material purulento en la herida y los síntomas son: eritema localizado, induración, calor y dolor en el sitio operatorio, aunque ciertos pacientes evidencian infección sistémica como alza térmica y elevación de la serie blanca⁷, hallazgo imagenológicos de la misma (en casos profundos) posterior al acto quirúrgico primario, mediante el criterio del cirujano y a través del cultivo cuantitativo, lo cual constata su diagnóstico definitivo¹². Asimismo, se presenta con mayor frecuencia después de apendicetomías abiertas; aunque, también ocasiona una morbilidad importante después de apendicetomías laparoscópicas¹³. Suele presentarse, mayormente, después del quinto día de la cirugía, siendo los estreptococos del grupo A y *Clostridium perfringens* organismos causantes de la infección fulminante de forma súbita¹⁴. En cuanto a la prevalencia en relación al tipo de herida representa un porcentaje de hasta el 4% en las

heridas limpias y el 35% en las heridas contaminadas y está asociada a múltiples factores^{7,14,15,16} que, en sentido amplio, son: la condición física del paciente según la clasificación de la American Society of Anesthesiologists (ASA), tipo de abordaje quirúrgico, su duración mayor a una hora, profilaxis antibiótica, uso de dren abdominal, estancia hospitalaria, tipo de apendicitis, tiempo de enfermedad, enfermedades comórbidas y leucocitosis^{3,8,10,17,18,19,20,21}, siendo el reconocimiento precoz de estos factores el paso inicial en las decisiones que se tomen para mejorar los efectos del postoperatorio en los hospitales⁸.

En el Perú se han desarrollado numerosos estudios en los cuales la prevalencia de infección de sitio operatorio en apendicectomizados varía desde el 10-25% con respecto a las poblaciones estudiadas; además, presentan como factores de riesgos a condiciones comórbidas, hábitos nocivos, vías de abordaje, duración de la intervención, tiempo de enfermedad y uso de drenes intraabdominales^{5,9,12,22,23,24}.

Nuestra región no cuenta con suficientes estudios actualizados que proporcionen datos acerca de cuál es la prevalencia de infección de sitio operatorio^{25,26,27,28}, y de los que existen ninguno muestra la asociación de los factores de riesgo a dicha infección en apendicectomizados durante la estancia hospitalaria.

Formulación del problema

¿Cuál es la prevalencia de infección de sitio operatorio y cuáles son los factores de riesgo asociados en pacientes apendicectomizados en un hospital nivel III de la ciudad de Iquitos 2017 al 2019?

Objetivos

- General: Determinar la prevalencia de infección de sitio operatorio y factores de riesgo asociados en pacientes apendicectomizados en un hospital nivel III de la ciudad de Iquitos 2017 al 2019.
- Específicos:
 - Determinar la prevalencia de infección de sitio operatorio en pacientes apendicectomizados en un hospital nivel III de la ciudad de Iquitos 2017 al 2019.
 - Establecer la frecuencia de infección de sitio operatorio en los factores personales-epidemiológicos (edad, sexo, diabetes, fumador), clínicos y paraclínicos (tiempo de enfermedad, índice National Nosocomial Infections Surveillance System - NNIS, profilaxis antibiótica, duración de la intervención, estancia hospitalaria, diagnóstico postoperatorio, uso de dren) y laboratoriales (recuento de leucocitos) en pacientes apendicectomizados en un hospital nivel III de la ciudad de Iquitos 2017 al 2019.
 - Determinar la asociación que existe entre los factores de riesgo personales-epidemiológicos (edad, sexo, diabetes, fumador), clínicos y paraclínicos (tiempo de enfermedad, índice National Nosocomial Infections Surveillance System - NNIS, profilaxis

antibiótica, duración de la intervención, estancia hospitalaria, diagnóstico postoperatorio, uso de dren) y laboratoriales (recuento de leucocitos) con infección de sitio operatorio en pacientes apendicectomizados en un hospital nivel III de la ciudad de Iquitos 2017 al 2019.

Justificación

Por lo expuesto anteriormente, la ejecución de esta investigación nos brindará conocimiento sobre la presencia y frecuencia de esta complicación postoperatoria en nuestro medio y qué factores de riesgo, vinculados al paciente y procedimiento quirúrgico, sin intervención de factores externos, muestran asociación directa o indirecta con esta, de manera que contribuya al planteamiento y desarrollo de estrategias sanitarias o protocolos para mejorar la atención brindada y condiciones de vida de la población durante la estancia hospitalaria.

Limitaciones

Las posibles dificultades que se pueden presentar y limiten el desarrollo de la investigación son:

- Historias clínicas con datos incompletos y que no cumplan con los criterios de inclusión.

CAPITULO I MARCO TEÓRICO

1.1. Antecedentes internacionales

En 2020, se desarrolló una investigación de tipo analítico, transversal, con el objetivo de determinar la prevalencia de infección de sitio operatorio y los factores de riesgo asociados, incluyendo una población de 233 pacientes del Hospital José Carrasco Arteaga, durante el año 2018. La investigación determinó que la prevalencia de infección de sitio operatorio fue de 16,30% y que se encontró asociación significativa con una duración de la cirugía mayor a 120 min, uso de drene, abordaje quirúrgico abierto, herida contaminada y sucia, estancia preoperatoria mayor a 24 horas. Así mismo, demostró que no existía asociación estadística con diabetes mellitus y edad mayor a 65 años. Concluyendo que la infección de sitio operatorio se asocia de manera estadísticamente significativa con la duración de la cirugía mayor a 120 min, estancia preoperatoria mayor a 24 horas, herida sucia y contaminada, uso de drenes, abordaje convencional y falta de profilaxis antibiótica. También, de que no había asociación significativa con los factores de riesgo tales como diabetes mellitus y edad mayor a 65 años²¹.

En 2019, se desarrolló una investigación de cohorte transversal, que incluyó una población de pacientes post operados de apendicetomía atendidos en el Hospital Cubano (Dukhan, Qatar) desde enero del 2013 hasta septiembre de 2016. El fin fue identificar factores de riesgo asociados a infección de sitio operatorio, los cuales fueron: datos demográficos, comorbilidades y hábitos nocivos, tipo de cirugía, duración del procedimiento, tipo de herida, tipo de apendicitis, puntaje de anestesiología estadounidense, índice de masa corporal, pruebas de laboratorio y profilaxis antibiótica. La investigación

determinó que existe asociación, en el análisis univariado; entre el tipo de cirugía, duración de la intervención, diagnóstico postoperatorio de la apendicitis aguda, el momento de la profilaxis antibiótica y la infección de sitio operatorio ($p=0,000$). Concluyendo que las apendicetomías abiertas ([OR]=22.90, IC 95%; 8.04-65.21) y una profilaxis antibiótica retrasada ([OR]=44,92; IC 95%; 3.39-594.91) se asociaron independientemente con el hallazgo de infección de sitio operatorio¹⁷.

En 2019, se desarrolló un estudio analítico, de corte transversal. La población estuvo conformada por pacientes post operados por apendicitis aguda en el servicio de cirugía de los Hospitales Vicente Corral Moscoso y José Carrasco Arteaga-Cuenca, en el año 2017. Se determinó que de 140 pacientes apendicectomizados el 20% presentaron infección de sitio operatorio. Asimismo, se demostró como factores de riesgos asociados, estadísticamente significativos, con un $p<0.05$ a: la edad mayor a 35 años, comorbilidades, apendicitis aguda complicada, herida contaminada-sucia, tiempo quirúrgico mayor a una hora, uso de dren, NNIS 2-3 y horas de evolución mayor a 24 horas. El estudio concluyó que la prevalencia obtenida fue superior a la otros estudios⁸.

En 2017, se realizó una investigación de tipo cuantitativo, y diseño de cohorte, prospectivo, la población de estudio fueron 114 pacientes postoperados de emergencia en el Hospital de Referencia Regional de Mbarara, Suroeste de Uganda, entre los años 2014 y 2015 desde septiembre hasta enero, respectivamente. Los resultados determinaron que existe un 16,4% de incidencia general de infección de sitio operatorio. Al comparar nuestros resultados con otras investigaciones nacionales e internacionales, se

concluyó que existe incidencia elevada de infección de sitio operatorio presentes en los pacientes postoperados de emergencia del Hospital de Referencia Regional de Mbarara¹⁵.

En 2017, se realizó una investigación longitudinal, que incluyó como población a pacientes apendicectomizados atendidos en el Hospital Cubano de Qatar, durante un periodo de 3 años (2013 al 2015). La investigación determinó que, de un total de 603 pacientes, se obtuvieron 22 (3,6%) casos de infección de sitio quirúrgico, la incidencia fue del 13,6%, 4,5%, 1.0% en 2013, 2014, 2015 respectivamente. Se observaron como factor de riesgo más frecuente a las heridas contaminadas y sucias en un 6,6%. La investigación concluyó que la incidencia descrita de infección de sitio operatorio en apendicectomizados tuvo mejores que los puntos de referencia externos, con una reducida tasa de infección durante el periodo de estudio; además, recomienda que los datos obtenidos servirían como referencia para el programa de mejora de las instalaciones¹⁶.

En 2016, se realizó un estudio multicéntrico retrospectivo, que incluyó pacientes sometidos a apendicectomía en seis Hospitales universitarios al suroeste de los Países Bajos entre junio de 2014 y enero de 2015, en la cual se trató de identificar los factores asociados con infección de sitio operatorio. La investigación determinó que de 637 pacientes 42 (6.6%) presentaron infección de sitio operatorio. La apendicitis aguda complicada se asoció a infección de sitio operatorio (OR 4.09; IC 95% 2.04–8.20). Concluyendo que la apendicitis aguda complicada es un factor asociado para el desarrollo de infección de sitio quirúrgico, respaldando una estrecha vigilancia postoperatoria¹⁰.

En 2014, se realizó una investigación de tipo descriptivo, observacional, retrospectivo, que incluyó una población de 577 pacientes sometidos a apendicetomía en el Departamento de Cirugía del Hospital General de Cathay entre octubre de 2006 a diciembre de 2009, con el fin de valorar el efecto de la profilaxis antibiótica preoperatoria y la aparición de infección de sitio operatorio en dichos pacientes. La investigación determinó, una reiteración de infección de sitio operatorio en 28 pacientes correspondientes al 4,9%, y que, además, no hubo diferencias entre los tiempos de profilaxis antibiótica preoperatoria y la manifestación de infección de sitio operatorio (tiempo preoperatorio 0 a 30 min: 9 infecciones [3.6%]; 31 a 60 min: 13 infecciones [5.4%]; 61 a 120 min: 5 infecciones [7.0%]; > 120 min: 1 infección [6.6%]). Concluyendo que, la infección de sitio quirúrgico es independiente del momento de la profilaxis antibiótica preoperatoria, pero que se asocia significativamente con comorbilidades médicas¹⁸.

En 2014, se realizó una investigación de tipo observacional, analítico de cohorte en pacientes mayores de 14 años apendicectomizados a lo largo de 4 años (2007 y 2010) en el Hospital regional Universitario Carlos Haya, Málaga, España. La investigación determinó que de 733 pacientes el 13% presentó infección de sitio operatorio. Concluyendo que existe asociación entre un NNIS alto (2 o 3), diagnóstico postoperatorio de apendicitis aguda complicada e infección de sitio operatorio²⁹.

1.2. Antecedentes nacionales

En 2019, se realizó una investigación de tipo transversal y analítico observacional para determinar los factores de riesgo asociados a infección de sitio operatorio en pacientes apendicectomizados en el Hospital Regional

Docente de Cajamarca durante el 2018. La investigación demostró que de 81 pacientes apendicectomizados el 12.34% presentó infección de sitio operatorio y que el tiempo de enfermedad mayor a 3 días presentó 2.9 veces más probabilidad de presentar infección de sitio operatorio, así mismo, la apendicitis perforada demostró ser factor riesgo con un valor $p= 0,013$ y un $OR= 40,15$. La investigación concluyó que no fue determinante asociar la presencia de comorbilidades con la aparición de infección de sitio operatorio, mientras que apendicitis perforada y tiempo de enfermedad mayor a 3 días mostraron estrecha relación con infección de sitio operatorio¹.

En 2019, se desarrolló un estudio de casos y controles de tipo analítico, retrospectivo y transversal, con el objetivo de determinar si el paciente portador de dren intrabdominal postoperado de apendicitis aguda complicada genera mayores complicaciones posoperatorias. La población de estudio consto de 218 pacientes del Hospital Carlo Monge Medrano – Juliaca, durante el periodo de enero 2018 a febrero 2019. El estudio determinó que, de 176 pacientes que cumplieron los criterios de inclusión el 23.3% (41 pacientes con dren) presentaron infección de sitio operatorio y que el grupo etario más afectado fue de 21 a 30 años. El estudio concluye que el uso de dren intraabdominal genera mayores complicaciones posoperatorias en pacientes con apendicitis aguda complicada²⁴.

En 2018, se realizó un estudio transversal tipo serie de casos en una cohorte de pacientes apendicectomizados en el servicio de Cirugía del Hospital María Auxiliadora durante el periodo octubre – diciembre 2018, la cual tuvo como objetivo identificar la incidencia y los factores asociados a infección de sitio operatorio en dichos pacientes. La investigación determinó que de los 150

pacientes 30 (20%) de ellos presentaron infección de sitio operatorio y que en su gran mayoría ocurrían en pacientes que necesitaban un mayor tiempo de estancia hospitalaria, posterior a la técnica quirúrgica transversa, y en pacientes que presentaron apendicitis complicadas. Concluyendo que mediante el análisis de regresión existe asociación entre infección de sitio operatorio, la técnica quirúrgica utilizada y la apendicitis aguda complicada³⁰.

En 2018, se desarrolló una investigación de tipo descriptiva, observacional, retrospectiva. La población incluyó pacientes apendicectomizados del Hospital de Supe durante el periodo 2013 al 2017. La investigación determinó que de 288 pacientes el 10.42% presentó infección de sitio operatorio, con mayor predominancia en el sexo masculino, edad de 30 a 39 años, tiempo quirúrgico mayor a una hora, herida limpia contaminada, estancia hospitalaria prolongada y diabetes. La investigación concluye con el fomento de charlas informativas e implementación de herramientas para un mejor control de la infección de sitio operatorio²².

En 2016, se desarrolló una investigación de tipo descriptivo. La población incluyó a pacientes post operados por apendicetomía convencional del Servicio de Cirugía del Hospital Hipólito Unanue-Perú, durante el período enero-julio 2015. La investigación determinó que, de los 444 pacientes post operados, el 64,3% padecía de sobrepeso, asociándosele como uno de los factores de riesgo (obesidad, diabetes mellitus, la evolución de heridas sucias y contaminadas). Asimismo, el 2,9% corresponde al tiempo prolongado de cirugías de hasta 30 minutos y el 70,3% entre 31 a 60 minutos. La investigación concluye que, existe una prevalencia del 41,9% de infección de sitio operatorio en la población total³¹.

En 2015, se desarrolló una investigación de tipo descriptivo, retrospectivo y transversal, para conocer la correlación clínica, quirúrgica y anatomopatológica de los pacientes postoperados de apendicitis aguda. La población incluyó pacientes menores de 18 años post operados de apendicitis aguda en el Hospital II – 2 Tarapoto durante el año 2014. La investigación determinó que de toda la muestra estudiada el 4% desarrolló infección de sitio operatorio al igual que absceso de pared. Concluyendo que estas dos complicaciones postoperatorias eran las frecuentes y que la correlación del grado de apendicitis entre cirujano y patólogo en mencionado hospital era buena²³.

1.3. Antecedentes regionales

En 2018, se desarrolló una investigación de tipo observacional de casos y controles. La población de estudio estaba constituida por todos los pacientes apendicectomizados de apendicitis aguda complicada en el Hospital Apoyo Iquitos, durante el periodo de enero a diciembre del 2017. La investigación determinó que de todos los pacientes postoperados el 83.3% (15 pacientes) presentó como complicación postoperatoria a la infección de sitio operatoria²⁶.

En 2016, se realizó un estudio de tipo descriptivo, retrospectivo, con la finalidad de identificar las características, epidemiológicas, clínicas y quirúrgicas en pacientes pediátricos postoperados de apendicitis aguda en el Hospital Apoyo Iquitos durante el tiempo de enero 2014 a diciembre 2015. Este estudio determinó que de 81 pacientes pediátricos postoperados la infección de sitio operatorio se presentó en un 6.2%. Concluyendo que representa la complicación postoperatoria más frecuente²⁸.

En 2015, se desarrolló un estudio de tipo descriptivo, retrospectivo. La población incluyo pacientes niños postoperados en el Hospital Apoyo Iquitos, durante el periodo enero 2013 a diciembre 2014. El estudio determinó que de 81 pacientes 2.5% (2 casos) presento infección de sitio operatorio, pero no asocio factores de riesgo al desarrollo de infección de sitio operatorio. El estudio concluye en realizar protocolos y mejorar el sistema de atención de salud²⁵.

En 2013, se realizó un estudio de tipo descriptivo, transversal, observacional, para determinar el manejo clínico y quirúrgico en pacientes apendicectomizados. La población incluyo pacientes mayores de 15 años postoperados de apendicitis aguda con peritonitis localizada en el Hospital Apoyo Iquitos – Cesar Garayar García, durante el año 2012. El estudio determino y concluyó que de 1088 pacientes postoperados solo 53 fueron apendicitis aguda con peritonitis localizada, de los cuales la complicación postoperatoria más frecuente que se encontró fue la infección de sitio operatorio con un 5,56%²⁷.

1.4. Bases teóricas

Infección de sitio operatorio en la apendicetomía.

Es la complicación de mayor importancia y frecuente de los procedimientos quirúrgicos mayores, especialmente en las cirugías abiertas, aunque en las cirugías laparoscópicas pueden representar una morbilidad importante. Definida clínicamente como la existencia de material purulento en la herida y hallazgo radiológico, en caso de infección sitio operatorio profundo, que ocurren durante los 30 días posteriores al procedimiento o acto quirúrgico, asimismo por criterio del cirujano y por cultivo en la que se debe encontrar la presencia de 10×10^5 unidades formadoras de colonias de bacterias por gramo de tejido, con la que se confirma el diagnóstico de infección del sitio operatorio^{12,32,33}.

A. Epidemiología

La CDC ha estimado que la tasa de infección de sitio operatorio en apendicectomías varía entre 1,3% a 3,1% en los Estados Unidos. Otros estudios mencionan una tasa de entre 3,3% a 10,3%, además se asocia a incremento de la morbimortalidad de 2 a 11 veces. Por otra parte, estudios realizados en Hospitales de Latinoamérica mencionan la presencia de hasta 15% a 24% de infección de sitio operatorio²⁰, lo cual muestra tasas muy elevadas de infección de sitio operatorio en países que se asemejan al nuestro.

Representa la complicación más frecuente de la apendicitis aguda^{12,32,33}; esta última definida como la inflamación aguda del apéndice cecal⁵, presentándose en 1 de cada 10 personas durante toda la vida, entre las edades de 10 a 30 años con mayor predilección del sexo masculino

(relación hombre: mujer aprox. 3:2)³⁴. Su diagnóstico es clínico basado en una correcta historia clínica y exploración física, pero se pueden encontrar variaciones con respecto al conteo de glóbulos blancos; en el estado congestivo con frecuencia se observa leucocitosis de 13000 células /mm³, en los apéndices supurados la cifra suele ser de 14000 células /mm³ y en estadio gangrenados la cifra aumenta hasta 18000 células/mm³, mientras que en un apéndice perforado estas cifras aumentan hasta aproximadamente 21000 células/mm³.^{9,35}. Así mismo, existen casos especiales que lo puedan enmascarar o presentarse de forma atípica; por ejemplo, en casos de gestantes, niños y ancianos³⁶. Presenta como tratamiento electivo a la apendicetomía; dicho procedimiento consiste en la extirpación quirúrgica del apéndice y puede realizarse mediante dos técnicas: la apendicetomía abierta (McBurney en 1894); y la apendicetomía laparoscópica (Semm en 1983)⁵. La forma más frecuente de clasificarla es de acuerdo a sus estadios clínicos: apendicitis catarral o congestiva, supurada o flemonosa, gangrenosa o necrosada y perforada³⁶.

B. Clasificación de la infección de sitio operatorio

La infección de sitio quirúrgico u operatorio está definida en base a “criterios o juicios del Centro de Control y Prevención de Enfermedades (*CDC=Centers for Disease Control and Prevention*) para el Sistema Nacional de Vigilancia De Infecciones Nosocomiales (*NNISS= National Nosocomial Infections Surveillance System por sus siglas en inglés*), en la que se clasifica a las infecciones de sitio operatorio en dos principales grupos: Infección incisional e infección de órgano-espacio”^{7,37}:

➤ **Infección incisional superficial:**

Acontece en los siguientes 30 días luego de la cirugía primaria y produce lesión a nivel de la piel y del tejido celular subcutáneo en la zona de incisión. Caracterizada por la presencia de los siguientes criterios³⁷:

1. Al menos uno de los siguientes signos o síntomas de infección³⁷:
 - Hipersensibilidad o dolor a la presión o al tacto.
 - Calor, tumefacción, eritema.
2. Drenaje purulento con o sin apoyo de cultivo a partir de la incisión superficial³⁷.
3. Aislamiento de un microorganismo en el cultivo del líquido o tejido procedente de la incisión superficial (a partir de una muestra obtenida de forma aséptica)³⁷.
4. Mediante la apertura del sitio quirúrgico por parte del cirujano u otro médico asignado por temor a desarrollo de una infección incisional superficial³⁷.

➤ **Infección incisional profunda**

Se desarrolla dentro de los primeros 30 a 90 días posteriores a la cirugía primaria, afectando a los tejidos profundos de la incisión; como fascia y paredes musculares, además de piel y el tejido celular subcutáneo. Definida por uno de los siguientes criterios³⁷:

1. Al menos uno de los siguientes signos o síntomas de infección³⁷:
 - Dolor o hipersensibilidad al tacto o a la presión.
 - Inflamación localizada (tumefacción, calor, eritema).
 - Fiebre >38°C.

2. Evidencia de infección o hallazgo de absceso local encontrada durante examen directo de la herida, mediante diagnóstico anatomopatológico, o mediante técnicas de diagnóstico por imagen³⁷.
3. Drenaje purulento de la incisión profunda pero no del órgano/espacio³⁷.
4. Dehiscencia espontánea o apertura de la sutura por parte del cirujano por preocupación de infección incisional profunda y con aislamiento de un microorganismo en el cultivo procedente de la incisión profunda³⁷.

➤ **Órgano – espacio**

Afecta a las estructuras tales como; órganos o espacios abiertos que son manipulados durante la cirugía primaria dentro de los primeros 30 a 90 días. Para diagnosticarla se necesita uno de los siguientes criterios³⁷:

1. Al menos dos de los siguientes signos y síntomas³⁷:
 - Fiebre >38°C
 - Hipotensión
 - Náuseas y vómitos
 - Dolor abdominal
 - Elevación de las transaminasas
 - Ictericia.
2. Evidencia de infección o hallazgo de absceso local que involucra al órgano o espacio durante el examen quirúrgico

directo, mediante diagnóstico anatomopatológico, o mediante técnicas de diagnóstico por imagen³⁷.

3. Detección de microorganismos en el cultivo, realizado asépticamente, del líquido o tejido procedente de un órgano o espacio profundo³⁷.

C. Vigilancia e índice de riesgo para infección de sitio operatorio

La primera estrategia que se desarrolló para instaurar un pronóstico de riesgo fue la clasificación de la National Research Council (NCR) propuesta en el año 1964 la cual servía como “predictor de infección de sitio operatorio y se basa en el grado de contaminación bacteriana intraoperatoria”³⁸:

➤ **Cirugía limpia**

“Cirugía en la que no se encuentra inflamación aguda, sin entrada en tractos respiratorio, gastrointestinal, genital, biliar, urinario no contaminado, con sutura primaria y drenadas (si es necesario) con drenaje cerrado”. Con riesgo de infección menor al 5 por ciento. Por tal motivo debido a su baja tasa de infección no requiere profilaxis antibiótica a excepción en casos de inmunocomprometidos, pacientes implantados y mayores de 65 años^{19,38}.

➤ **Cirugía limpia-contaminada**

Cirugía con entrada controlada en tractos respiratorio, gastrointestinal, genital, biliar, urinario no contaminado, sin contaminación inusual. El riesgo de infección es del 10%. Debido a su mayor riesgo de infección de sitio operatorio requiere inicio de profilaxis antibiótica perioperatoria^{19,38}.

➤ **Cirugía contaminada**

Heridas recientes accidentales. Cirugía con trasgresión importante de la técnica estéril o vertido importante de contenido gastrointestinal. Manifestación de inflamación o infección aguda no purulenta o tejido necrótico no purulento. El riesgo de infección es del 20%. Por tanto, necesita el inicio y profilaxis antibiótica peroperatoria debido a su elevada tasa de riesgo de infección de sitio operatorio^{19,39}.

➤ **Cirugía sucia o infectada**

Heridas traumáticas no recientes con tejido desvitalizado. Existe presencia de infección o víscera perforada. Riesgo de infección por encima del 30%. En este caso por su gran riesgo de infección de sitio operatorio se requiere iniciar terapia antibiótica empírica^{19,38}.

Posteriormente en 1985 el CDC realizó la clasificación SENIEC, la cual se basaba en cuatro factores independientes de riesgo de infección de sitio operatorio; cirugía > 2 horas, cirugía contaminada o sucia, cirugía abdominal y ASA³⁸, y que calculaba la posibilidad de manifestar infección de sitio operatorio, con el doble de eficacia que la usada con la estrategia de la National Research Council³⁹. Finalmente, en el año 1992 la clasificación de SENIEC sufrió una modificación, dando origen al Índice de Vigilancia Nacional de infecciones Nosocomiales (NNIS por sus siglas en inglés), la cual ha demostrado una mayor precisión respecto a la determinación de riesgo basada únicamente en la clasificación de la herida², siendo actualmente la más empleada para calcular la probabilidad de riesgo para infección de sitio operatorio⁸. (ANEXO N°2)

D. Clasificación de la Gravedad para infección de sitio operatorio.

El sistema de clasificación de gravedad más utilizado actualmente es el ASEPSIS score, ya que permite valorar objetivamente la gravedad de la infección durante la primera semana estableciendo puntos a múltiples factores como: evisceración, necesidad de desbridamiento o antibióticos, tipo de cirugía y microbiología. Clasificándolo en 5 categorías^{19,38}.
(ANEXO N°3)

E. Factores riesgo para infección de sitio operatorio en apendicectomizados

Se han desarrollado numerosos estudios que asocian los factores relacionados al procedimiento quirúrgico y con el paciente que aumentan el riesgo de desarrollar infección de sitio operatorio en apendicectomizados, sin embargo, no todos muestran dicha relación^{19,20}:

➤ **Intrínsecos**

- **Edad:** Un estudio en el 2014 realizado por Cho, indico que los pacientes mayores de 55 años desarrollaron infección de sitio quirúrgico en un 17,4 por ciento⁸; sin embargo, diversos estudios trataron de establecer puntos de corte para determinar el mayor riesgo de infección es sitio operatorio basando en la edad del paciente, pero ninguna encontró un consenso³. Esta asociación observada entre la edad avanzada y el riesgo de infección de sitio operatorio se debe a cambios multifactoriales²⁰.
- **Diabetes:** Múltiples estudios mencionan que la diabetes constituye un factor de riesgo independiente para el desarrollo de infección de sitio operatorio. Comprobándose que mientras mayores sean lo

niveles de glicemia pre y postquirúrgicas, sobre todo valores por encima de 121 mg/dl, el riesgo de infección de sitio operatorio aumentaba en 87 a 100 por ciento. A la vez, el paciente diabético presenta como complicación postquirúrgica más común a la infección de sitio operatorio, siendo de hasta 3 a 4 veces superior que en los pacientes no diabéticos⁴⁰.

- Sexo: Se demostró que en mujeres existe un ligero predominio de infección de sitio operatorio que corresponde al 52,3%, mientras que en hombres corresponde al 47.7%⁴¹.
- Fumador: Se ha establecido que del 9.6% - 12% presenta infección de sitio operatorio^{20,42}.
- El incremento de índice de masa corporal: Relacionado a un aumento del riesgo para desarrollar infección de sitio operatorio, especialmente en aquellos con un índice de masa corporal > 34 kg / m²⁴².
- Alza térmica y tiempo prolongado de la enfermedad: Un estudio de 637 pacientes demostró que con una temperatura mayor a 38°C el 12.68% desarrollo una infección de sitio operatorio. Por otro lado, se determinó que una evolución del cuadro superior a dos días incrementa el riesgo de la misma⁸.
- Índice de riesgo NNIS: Se demostró que los pacientes desarrollaban una infección de sitio operatorio hasta en un 36,6% cuando presentaban un índice NNIS alto⁴³.
- Leucocitosis: Pacientes con leucocitosis mayor a 16000 presentan un riesgo de infección de sitio operatorio del 9.04%¹⁰.

➤ **Extrínsecos**

- Duración de la intervención: Diversos ensayos clínicos determinaron la asociación que existe entre la infección de sitio operatorio y la duración de la intervención, demostrando que con 15 minutos extra el riesgo incrementaba al 13%, en 30 minutos al 17% y en 60 minutos al 37%⁴³.
- Vía de abordaje: La vía de abordaje laparoscópica demostró una reducción importante de infección de sitio operatorio incisional; sin embargo, presenta mayor incidencia de infección de sitio operatorio órgano/espacio⁴⁴.
- Inmunodepresión: Los pacientes medicados con corticoides de forma crónica, expuestos a quimioterapia, radioterapia y alguna neoplasia antes de la cirugía presentan una mayor incidencia de infección de sitio operatorio⁴⁴.
- Diagnostico post operatorio: El hallazgo post operatorio de apendicitis aguda complicada demuestra asociación con el desarrollo de infección de sitio operatorio⁴⁴.

F. Microbiología de la infección de sitio operatorio en pacientes apendicectomizados

En las apendicectomías se observa por lo general, que la infección de sitio operatorio se debe a bacilos gramnegativos en un 60% de los casos y un 32% a cocos grampositivos⁴⁵. Se ha reportado que en fases tempranas de la apendicitis (congestiva y flemonosa) el aislamiento de los microorganismos es principalmente de tipo aerobia, mientras que en fases

tardías (necrosada y perforada) predomina la mezcla de microorganismos aerobios y anaerobios³⁸. (ANEXO N°4)

Inusualmente se aíslan patógenos como; *Pseudomonas multivorans*, *Clostridium perfringens*, *Nocardia farcinica*, *Legionella dumoffii*, *Moxarella osloensis*, *Legionella pneumophila*, *Serratia marcescens*, *Rhizopus oryzae* y *Rhodococcus bronchialis*, las cuales están relacionadas al área quirúrgica, personal quirúrgico e instrumental⁴⁶.

G. Medidas de Prevención de infección de sitio operatorio en apendicectomizados.

Entre las numerosas pautas de prevención, el acuerdo más fuerte entre las guías The American College of Surgeons (ACS), Surgical Infection Society (SIS), World Health Organization (WHO) y Centers for Disease Control and Prevention (CDC) mencionan las siguientes pautas⁴⁴:

➤ Profilaxis antibiótica

Una de las estrategias más importantes de prevención para infección de sitio operatorio es la profilaxis antibiótica. La razón fundamental de su administración es de disminuir la carga bacteriana para que el sistema inmune responda de manera eficaz. Se administran por vía intravenosa 30 o 60 minutos antes de la intervención quirúrgica³¹. La profilaxis antibiótica es segura en casos de apendicitis no complicadas. Un régimen bastante aceptado es la combinación de una cefalosporina de primera generación (cefazolina) más metronidazol, con lo que se ha observado disminución del riesgo de infección de sitio operatorio^{46,47}.

➤ Control de la glucemia perioperatorio

Se debe considerar como punto de corte niveles de glucosa en sangre inferiores a 200 mg/dL en pacientes con y sin diabetes⁴⁴.

➤ Hiperoxigenación

Resulta favorable la utilización de oxígeno suplementario debido a sus efectos beneficiosos, como aumentar la actividad fagocítica de los neutrófilos, efecto bacteriostático y bactericida sobre todo para bacterias anaerobias, así como también su actividad sobre la cicatrización de la herida, produciendo mayor angiogénesis, aumento de la perfusión tisular y mayor producción de fibroblastos¹⁹.

➤ Normotermia perioperatorio

Mantener la normotermia es considerada una recomendación fuerte con evidencia de calidad alta – moderada debido a que la hipotermia facilita el desarrollo posterior de infección de sitio operatorio por medio del deterioro de los neutrófilos, lo cual afecta el sistema inmunológico⁴¹. Sin embargo, no se encontraron ensayos aleatorios que evaluaran estrategias para mantener la normotermia, el momento y la duración de la misma para su prevención⁴⁰.

➤ Desinfección de la piel

La antisepsia de la piel disminuye considerablemente las infecciones de sitio operatorio. En la actualidad las dos soluciones antisépticas más utilizadas son la clorhexidina y el yodo povidona, sin embargo, ensayos clínicos realizados recientemente demostraron que la clorhexidina genera una menor tasa de infección de sitio operatorio que el yodo povidona¹⁹.

1.5. Definición de términos básicos

Infección de sitio operatorio: Infección que se produce posterior de la cirugía que se realiza⁴⁸.

Factores de riesgo: Definida como cualquier característica, rasgo o exposición de individuos o grupos asociada con una aumentada probabilidad de experimentar una enfermedad o efecto adverso a su salud⁴³.

Apendicitis aguda: Inflamación del apéndice vermiforme, asimismo es una de las causas más comunes de dolor abdominal considerada emergencia quirúrgica⁴⁹.

Apendicectomía abierta: Procedimiento quirúrgico que consiste en extirpar el apéndice inflamado realizándose una incisión en el abdomen para cortar el apéndice y separarlo del intestino grueso para posteriormente cerrar la incisión con puntos⁹.

Apendicectomía laparoscópica: Procedimiento quirúrgico mínimamente invasivo que consiste en extirpar el apéndice inflamado empleando pequeñas incisiones y una cámara en la superficie abdominal^{9,50}.

Índice de Vigilancia Nacional de infecciones Nosocomiales (NNIS): Sistema de riesgo que permiten predecir en forma más certera el desarrollo de infección de sitio operatorio. Esta clasificación ha demostrado tener un valor predictivo estadístico mayor que las que utilizan el tipo de cirugía como único criterio².

CAPÍTULO II: HIPÓTESIS Y VARIABLES

2.1. Formulación de la hipótesis

Hipótesis alterna

Existe asociación entre los factores de riesgo y la infección de sitio operatorio en pacientes apendicectomizados en un hospital nivel III de la ciudad de Iquitos 2017 al 2019.

Hipótesis nula

No Existe asociación entre los factores de riesgo y la infección de sitio operatorio en pacientes apendicectomizados en un hospital nivel III de la ciudad de Iquitos 2017 al 2019.

2.2. Variables y su operacionalización

Variable dependiente	Definición	Tipo por su naturaleza	Indicadores	Escala de medición	Categorías	Medio de verificación
Infección de sitio operatorio	Infección que se produce posterior de la cirugía que se realiza.	Cualitativa	Presencia o ausencia de infección de sitio operatorio	Nominal	1. Si 2. No	Historia clínica
Variables independientes	Definición	Tipo por su naturaleza	Indicadores	Escala de medición	Categorías	Medio de verificación
Sexo	Características genotípicas y fenotípicas desde la fecundación.	Cualitativa	Genero	Nominal	1. Masculino 2. Femenino	Historia clínica
Edad	Años cumplidos por el paciente	Cuantitativa	Años	Discreta	1.1 - <10 2. 10 - <18 3. 18 - <25 4. 25 - <35 5. 35 - <45 6. 45 - <55 7. 55 - <65 8. > 65	Historia clínica
Diabetes	Enfermedad crónica originada por el páncreas al no producir suficiente insulina o el organismo no puede usarla con eficacia	Cualitativo	Presencia o ausencia de Diabetes	Nominal	1. Si 2. No	Historia clínica

Fumador	Persona que ha consumido tabaco en los últimos 6 meses, al menos un cigarrillo.	Cualitativo	Antecedente de ser fumador habitual	Nominal	1. Si 2. No	Historia clínica
Tiempo de la enfermedad	Tiempo transcurrido desde inicio de sintomatología	Cuantitativa	Días	Discreta	1. <1 día 2. 1 – 3 días 3. >3 días	Historia clínica
Índice NNIS	Estratificación para calcular la probabilidad de riesgo para infección de sitio operatorio	Cuantitativa	Riesgo de infección	Discreta	1. NNIS 0 2. NNIS 1 3. NNIS 2 4. NNIS 3	Historia clínica
Recuento de leucocitos	Conteo de leucocitos en sangre expresada en células por mililitro	Cuantitativo	Conteo de leucocitos en Hemograma	Discreta	1. <5000 2. 5000 – 10 000 3. 10 000 – 20 000 4. >20 000	Historia clínica
Profilaxis Antibiótica	Administración de antibióticos dentro de los 30 a 60 minutos previos a la intervención quirúrgica	Cualitativo	Administración previa de antibióticos	Nominal	1. Si 2. No	Historia clínica
Duración de la intervención	Tiempo que transcurre el acto quirúrgico	Cuantitativo	Tiempo registrado en el reporte operatorio en minutos	Discreta	1. <30 minutos 2. 30 a 60 minutos 3. >60 minutos	Historia clínica
Estancia hospitalaria	Tiempo en días de hospitalización desde el ingreso al alta medica	Cuantitativa	Días	Discreta	1. <3 días 2. ≥3 días	Historia clínica
Diagnostico post operatorio	Identificación de cuadro quirúrgico mediante la observación por parte del cirujano posterior a la intervención quirúrgica	Cualitativo	Fase de la apendicitis aguda que se encuentra el paciente	Nominal	1. A. Congestiva 2. A. Supurada 3. A. Necrosada 4. A. Perforada	Historia clínica
Uso de dren	Cualquier drenaje que comunique con el exterior	Cualitativo	Uso de cualquier tipo de dren	Nominal	1. Si 2. No	Historia clínica

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1. Diseño metodológico

Tipo de investigación: De enfoque cuantitativo

- Según la intervención del investigador: -OBSERVACIONAL
- Según el alcance, dado que tienen de demostrar una relación causal. - ANALITICO TRANSVERSAL.
- Según la el tiempo de recolección de datos. - RETROSPECTIVO

Diseño de investigación

- Estudio no experimental, de casos y controles.

Definición de casos y controles.

- Casos: Son los pacientes apendicectomizados con infección de sitio operatorio en el Hospital Regional de Loreto 2017 al 2019.
- Controles: Son los pacientes apendicectomizados que no presentan infección de sitio operatorio en el Hospital Regional de Loreto 2017 al 2019.

3.2. Área de estudio

- La presente investigación se llevó a cabo en el Hospital Regional de Loreto “Felipe Santiago Arriola Iglesias” ubicado en la provincia de Maynas, distrito de Punchana, ciudad de Iquitos.

3.3. Diseño muestral.

Población

La población de estudio estuvo conformada por 729 historias clínicas de pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda del Hospital Regional de Loreto 2017 al 2019, que fueron seleccionadas según criterios de inclusión.

Población de estudio

Recuento	Casos y controles		Total
	Casos	Controles	
2017	66	162	
Año 2018	87	159	
2019	104	151	
Total	257	472	729

Muestra

La muestra estuvo conformada por 252 historias clínicas de pacientes apendicectomizados del Hospital Regional de Loreto del 2017 al 2019, la cual se calculó mediante la fórmula:

$$n = \frac{Z_{\alpha/2}^2 * N * p * q}{E^2 * (N - 1) + Z_{\alpha/2}^2 * p * q}$$

Donde:

n : Tamaño de la muestra.

$\alpha = 0,05$ Nivel de significancia.

$Z_{\alpha/2} = 1.96$ Punto critico.

$p = 0.5$ Proporción de pacientes apendicectomizados con infección de sitio operatorio en el Hospital Regional de Loreto del 2017 al 2019.

$q = 0.5$ Proporción de pacientes apendicectomizados que no presentan infección de sitio operatorio en el Hospital Regional de Loreto 2017 al 2019.

$E = 0.05$ Nivel de precisión o es la diferencia que se espera que exista entre la proporción muestral y poblacional de pacientes apendicectomizados con infección de sitio operatorio en el Hospital Regional de Loreto del 2017 al 2019.

$N = 729$ Tamaño de la población.

$$n = \frac{(1.96)^2 * 729 * 0.5 * 0.5}{(0.05)^2 * (729 - 1) + (1.96)^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = 251.80 \rightarrow n = 252$$

Para determinar el tamaño de la muestra en cada estrato (casos y controles) y en cada año se aplicó el método de afijación proporcional:

- **Para el cálculo de la muestra en cada estrato (casos y controles) se aplicó la siguiente formula:**

$$n_i = \left(\frac{N_i}{N}\right) * n; \quad i = \text{casos, controles}$$

Donde:

n_i : Tamaño de la muestra en casos o controles

N_i : Total de casos o controles

$N = 729$ Tamaño de la población

$n = 252$ Tamaño de la muestra

- Muestra de casos: $n_i = \left(\frac{257}{729}\right) * 252; \quad n_i = 89$

- Muestra de controles: $n_i = \left(\frac{472}{729}\right) * 252; \quad n_i = 163$

Estrato	Total poblacional	Tamaño de la muestra
Casos	257	89
Controles	472	163
Total	729	252

- **Para el cálculo de la muestra de casos por año se aplicó la siguiente formula:**

$$n_i = \left(\frac{N_i}{N}\right) * n; \quad i = 2017,,2018,2019$$

Donde:

n_i : Tamaño de la muestra en cada año

N_i : Total de casos por cada año

$N = 257$ Tamaño de casos

$n = 89$ Tamaño de la muestra de casos

- Para casos en 2017: $n_i = \left(\frac{66}{257}\right) * 89; \quad ni = 23$
- Para casos en 2018: $n_i = \left(\frac{87}{257}\right) * 89; \quad ni = 30$
- Para casos en 2019: $n_i = \left(\frac{104}{257}\right) * 89; \quad ni = 36$

- **Para el cálculo de la muestra de controles por año se aplicó la siguiente formula:**

$$n_i = \left(\frac{N_i}{N}\right) * n; \quad i = 2017,,2018,2019$$

Donde:

n_i : Tamaño de la muestra en cada año

N_i : Total de controles por cada año

$N = 472$ Tamaño de contoles

$n = 163$ Tamaño de la muestra de controles

- Para controles en 2017: $n_i = \left(\frac{162}{472}\right) * 163; ni = 56$
- Para controles en 2018: $n_i = \left(\frac{159}{472}\right) * 163; ni = 55$
- Para controles en 2019: $n_i = \left(\frac{151}{472}\right) * 163; ni = 52$

**Tamaño de la muestra por casos y controles según
año**

Casos y controles

Año	Tamaño de la muestra de casos	Tamaño de la muestra de controles	Total de la muestra
2017	23	56	
2018	30	55	
2019	36	52	
Total	89	163	252

Muestreo:

Aleatorio, estratificado con afijación proporcional, se asignaron los sujetos al azar, utilizando la opción “ALEATORIO.ENTRE” del Excel.

Criterios de Selección

- Criterios de inclusión:
 - Todos los pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda que fueron intervenidos quirúrgicamente por apendicectomía abierta o laparoscópica.
 - Pacientes de ambos sexos.
 - Pacientes que cuenten con todos los datos requeridos para este estudio.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Las técnicas de estudio fueron la observación, registro y ficha de datos.

La recolección de datos fue de la siguiente manera:

- Se solicitó la aprobación de la investigación al comité de ética del Hospital Regional de Loreto para la revisión de historias clínicas correspondientes.
- Se seleccionaron las historias clínicas que cuenten con los datos completos.
- Se procedió a la recopilación de datos planteados en nuestro instrumento acorde a los criterios de inclusión.
- Se procedió a la tabulación de la información.
- Se procedió a la elaboración del informe final de la investigación.

Instrumento:

- a. Historia clínica.
- b. Ficha de recolección de datos (Anexo N°01).

3.5. Procesamiento y análisis de información

Se siguió el siguiente orden:

Paso 1: Se utilizó la ficha de recolección de datos de Jenny Morocho⁸(Anexo N°01) y se elaboró una base de datos a partir de la información recolectada por el instrumento en el formato de Microsoft Excel, y fueron analizados en SPSS V25.

Paso 2: Se realizó un análisis de exploración de todos los datos y se determinó la prevalencia mediante tablas de frecuencia y porcentaje. Asimismo, para determinar la asociación estadística entre los factores de riesgo de infección de sitio

operatorio en apendicectomizados mediante un análisis bivariado, en la cual se obtuvo la razón de probabilidad (OR). Además, se realizó un análisis multivariado mediante regresión logística binaria. Los resultados fueron presentados en tablas y gráficos según los objetivos planteados en la investigación.

Paso 3: Para dar validez a la hipótesis planteada se aplicó la prueba Chi cuadrado con una confianza del 95% y significancia de $p < 0,05$.

3.6. Aspectos éticos

Para la ejecución del trabajo de investigación, se tuvieron en cuenta los siguientes principios éticos:

- La información recolectada fue estrictamente para la investigación y de carácter reservado.
- Las identidades de la población no fueron reveladas en ningún momento de la investigación.
- Se desarrolló la investigación utilizando los datos de las historias clínicas, por lo tanto, no implicó la participación directa de la población.
- Se solicitó aprobación de la investigación por un comité de ética.

CAPITULO IV: RESULTADOS

4.1. Prevalencia de infección de sitio operatorio en pacientes apendicectomizados en un hospital nivel III de la ciudad de Iquitos del 2017 al 2019.

Tabla N° 01: Prevalencia de infección de sitio operatorio en pacientes apendicectomizados en el Hospital Regional de Loreto 2017 al 2019.

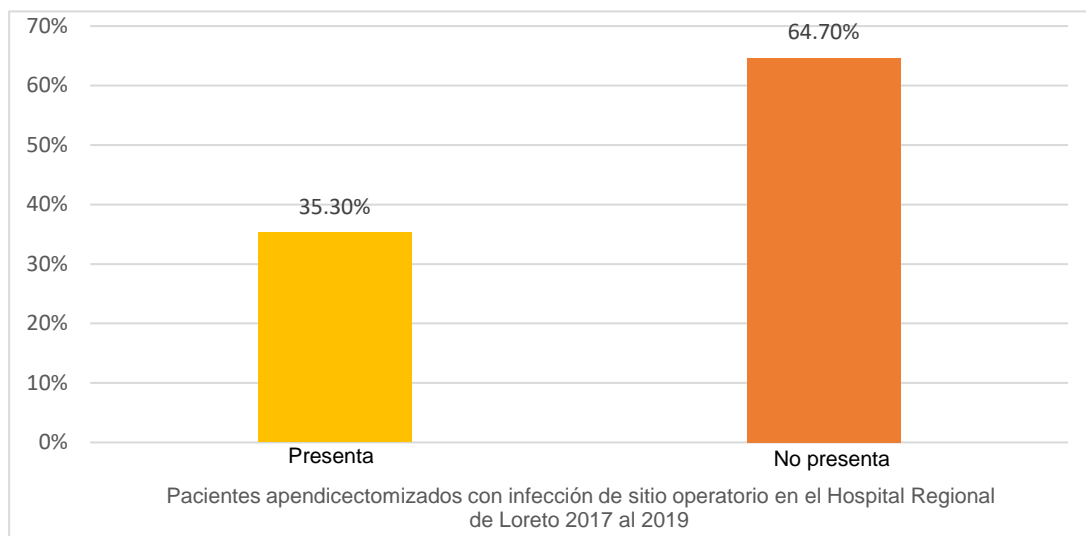
Pacientes apendicectomizados en el Hospital Regional de Loreto						
Año	Presente		No presente		Total	
	N	%	N	%	N	%
2017	23	9.1%	56	22.2%	79	31.3%
2018	30	12%	55	21.9%	85	33.7%
2019	36	14.2%	52	20.6%	88	34.9%
Total	89	35.3%	163	64.7%	252	100.0%

Fuente: Oficina de estadística del Hospital Regional de Loreto

- Prevalencia : 353 casos por 1000 habitantes ó 35.3%
- Error estándar de la prevalencia : 3.0%
- Intervalo de confianza de la prevalencia (al 95%):

$$29.42\% < p < 41.18$$

Gráfico N° 01: Prevalencia de infección de sitio operatorio en pacientes apendicectomizados en el Hospital Regional de Loreto 2017 al 2019.



Fuente: Oficina de estadística del Hospital Regional de Loreto

En la tabla y gráfico N° 01, se puede afirmar, que en la muestra constituida por 252 pacientes apendicectomizados, la prevalencia de infección de sitio operatorio es de 353 casos por 1000 habitantes ó 35.3% (89 casos); mientras que el 64.7% (163 controles) de pacientes apendicectomizados, no presentan infección de sitio operatorio en el Hospital Regional de Loreto del 2017 al 2019.

Con un nivel de confianza del 95%, se puede afirmar, que la prevalencia poblacional, de infección de sitio operatorio en pacientes apendicectomizados en un hospital nivel III de la ciudad de Iquitos del 2017 al 2019, está entre 29.42% y 41.18%.

4.2. Frecuencia de infección de sitio operatorio en los factores personales-epidemiológicos, clínicos - paraclínicos y laboratoriales en pacientes apendicectomizados en un hospital nivel III de la ciudad de Iquitos 2017 al 2019.

4.2.1. Frecuencia de infección de sitio operatorio en los factores personales – epidemiológicos.

Tabla N° 02: Frecuencia de infección de sitio operatorio en los factores personales-epidemiológicos en pacientes apendicectomizados del Hospital Regional de Loreto 2017 al 2019.

Pacientes apendicectomizados con infección de sitio operatorio del Hospital Regional de Loreto		
Factores	Frecuencia	Porcentaje %
Personales – Epidemiológicos		
Edad (años)		
1 a 9	1	1.1%
10 a 17	5	5.6%
18 a 24	21	23.6%
25 a 34	22	24.7%
35 a 44	10	11.2%
45 a 54	12	13.5%
55 a 64	13	14.6%
65 a más	5	5.6%
Sexo		
Masculino	55	61.8%
Femenino	34	38.2%
Diabetes	18	20.2%
Fumador	21	23.6%

Fuente: Oficina de estadística del Hospital Regional de Loreto

En la tabla N° 02 se puede apreciar que los pacientes apendicectomizados que presentan una edad de entre 25 a 34 años desarrollaron con mayor frecuencia infección de sitio operatorio (24.7%) seguido de los que presentan una edad de entre 18 a 24 años (23.6%).

Asimismo, se puede apreciar que los pacientes con edades extremas presentan con menor frecuencia infección de sitio operatorio (1.1% y 5.6%). De los cuales el sexo masculino representa el 61.8% (55 pacientes) y el sexo femenino el 38.2% (32 pacientes). De igual modo, los pacientes apendicectomizados diabéticos con infección de sitio operatorio representan el 20.2% (18 pacientes) y los fumadores el 23.6% (21 pacientes).

4.2.2. Frecuencia de infección de sitio operatorio en los factores clínicos y paraclínicos.

Tabla N° 03: Frecuencia de infección de sitio operatorio en los factores clínicos y paraclínicos en pacientes apendicectomizados del Hospital Regional de Loreto 2017 al 2019.

Pacientes apendicectomizados con infección de sitio operatorio del Hospital Regional de Loreto			
Factores		Frecuencia	Porcentaje %
Clínicos y paraclínicos			
Índice NNIS	NNIS 0	3	3.4%
	NNIS 1	58	65.2%
	NNIS 2	26	29.2%
	NNIS 3	2	2.2%
Tiempo de enfermedad de la A. aguda (días)	<1	5	5.6%%
	1 a 3	44	49.4%
	>3	40	44.9%
Profilaxis antibiótica 65 a más		69	77.5%
Duración de la	<30	3	3.4%
	30 a 60	57	64.0%
	>60	29	32.6%

intervención (minutos)			
Estancia			
Hospitalaria:		89	100%
Mayor o igual a 3 días			
Diagnóstico	A. Congestiva	1	1.1%
	A. Supurada	4	4.5%
Post operatorio	A. Necrosada	43	48.3%
	A. Perforada	41	46.1%
Uso de Dren		65	73.0%

Fuente: Oficina de estadística del Hospital Regional de Loreto

De la tabla N° 03 se obtiene que, del total de pacientes apendicectomizados con infección de sitio de sitio operatorio, el 65.2% (58 casos) presentó un índice de riesgo NNIS 1, siendo el más frecuente; seguido del 29.2% (26 casos) quienes presentaron índice de riesgo NNIS 2. De la misma forma, el 49.4% (44 pacientes) presentó un tiempo de enfermedad de a 1 a 3 días, seguido de un tiempo de enfermedad >3 días, que representan el 44.9% (40 pacientes). El 77.5% (69 pacientes) recibió profilaxis antibiótica, y el 64% (57 pacientes) una duración de la intervención de 30 a 60 minutos, seguido del 32.6% (29 pacientes) que presentó una duración de la intervención >60 minutos

La estancia Hospitalaria en los pacientes apendicectomizados con infección de sitio operatorio fue de 3 días a más en el 100% (89 pacientes) de los cuales el 48.3% (43 pacientes) presentó un diagnóstico

postoperatorio de apendicitis aguda necrosada, seguida del 46.1% (41 pacientes) que presentó un diagnóstico de apendicitis aguda perforada. El uso de dren en los pacientes apendicectomizados con infección de sitio operatorio fue del 73% (65 pacientes)

4.2.3. Frecuencia de infección de sitio operatorio en los factores laboratoriales.

Tabla N° 04: Frecuencia de infección de sitio operatorio en los factores laboratoriales en pacientes apendicectomizados del Hospital Regional de Loreto 2017 al 2019.

Pacientes apendicectomizados con infección de sitio operatorio del Hospital Regional de Loreto		
Recuento de Leucocitos (Células por milímetro ³)	Frecuencia	Porcentaje %
Menos de 5000	7	2.8%
De 5000 a menos de 10000	64	25.4%
De 10000 a menos de 20000	162	64.3%
De 20000 a más	18	7.1%

Fuente: Oficina de estadística del Hospital Regional de Loreto

De la tabla N° 04 se obtiene que, de los pacientes apendicectomizados con infección de sitio operatorio (89 pacientes), el 73% (65 pacientes) presentó un recuento de leucocitos de 10000 a <20000 mm³, seguido del 14. 6% (13 pacientes) que presentó un recuento de leucocitos de 20000 a más.

4.3. Asociación entre los factores de riesgo personales-epidemiológicos, clínicos - paraclínicos y laboratoriales con infección de sitio operatorio en pacientes apendicectomizados en un hospital nivel III de la ciudad de Iquitos 2017 al 2019.

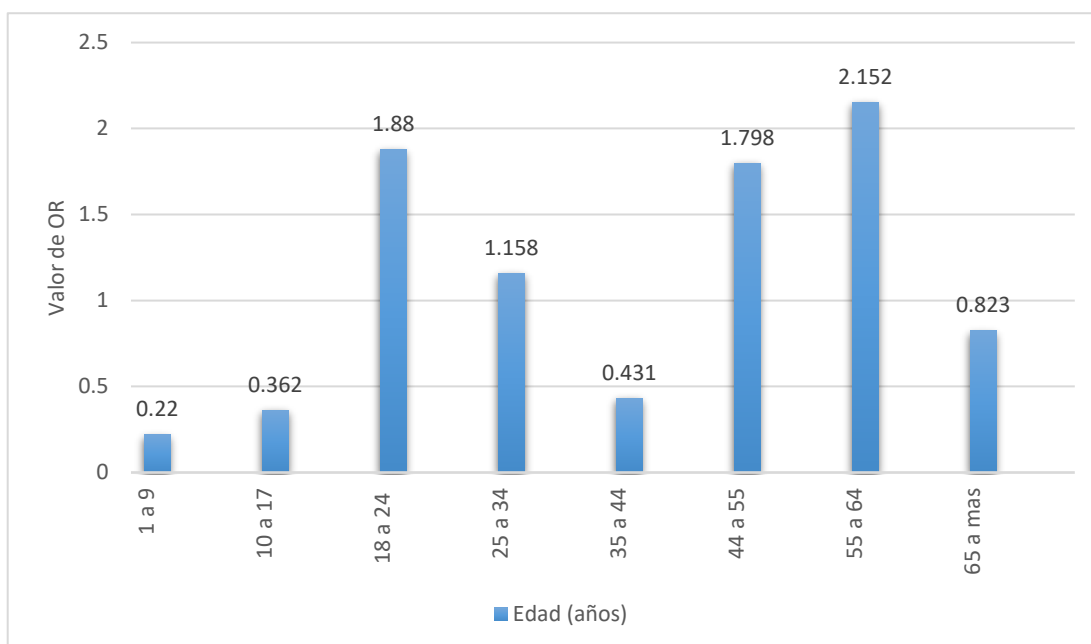
4.3.1. Asociación entre los factores de riesgo personales – epidemiológicos e infección de sitio operatorio.

Tabla N° 05: Asociación entre los grupos etarios e infección de sitio operatorio en pacientes apendicectomizados en el Hospital Regional de Loreto 2017 al 2019.

Pacientes apendicectomizados del Hospital Regional de Loreto								
Edad (años)	casos		controles		Valor de OR	Intervalo de confianza de 95%		Valor p
	N	%	N	%		Límite Inferior	Límite Superior	
1 a 9	1	1.1%	8	4.9%	0.22	0.027	1.789	0.122
10 a 17	5	5.6%	23	14.1%	0.362	0.133	0.989	0.040
18 a 24	21	23.6%	23	14.1%	1.88	0.973	3.632	0.058
25 a 34	22	24.7%	36	22.1%	1.158	0.631	2.126	0.635
35 a 44	10	11.2%	37	22.7%	0.431	0.203	0.915	0.026
45 a 54	12	13.5%	13	8%	1.798	0.783	4.129	0.162
55 a 64	13	14.6%	12	7.4%	2.152	0.937	4.944	0.066
65 a más	5	5.6%	11	6.7%	0.823	0.276	2.447	0.725

Fuente: Oficina de estadística del Hospital Regional de Loreto

Gráfico N° 02: Valor de OR en pacientes apendicectomizados con infección de sitio operatorio según grupo etario en el Hospital Regional de Loreto 2017 al 2019.



Fuente: Oficina de estadística del Hospital Regional de Loreto

En la tabla N°05 y gráfico N°02 se aprecia que las edades que constituyen factores de riesgo son las comprendidas entre; 18 a 24 años (Valor de OR = 1.8), aumentando en 1.9 veces la probabilidad de desarrollar infección de sitio operatorio, 25 a 34 años (Valor de OR= 1.158), incrementando la probabilidad de desarrollar infección de sitio operatorio en 1.1 veces, 45 a 54 años (Valor de OR= 1.798), con 1.8 veces más probabilidad de desarrollar infección de sitio operatorio, y 55 a 64 años (valor OR= 2.152), con 2 veces más probabilidad de desarrollar infección de sitio operatorio.

Sin embargo, ninguna edad muestra asociación de riesgo con infección de sitio operatorio y solo las edades comprendidas entre 10 a 17 años (OR= 0.362, IC 95%; 0.133-0.929, Valor p= 0.040) y 35 a 44 años (OR=

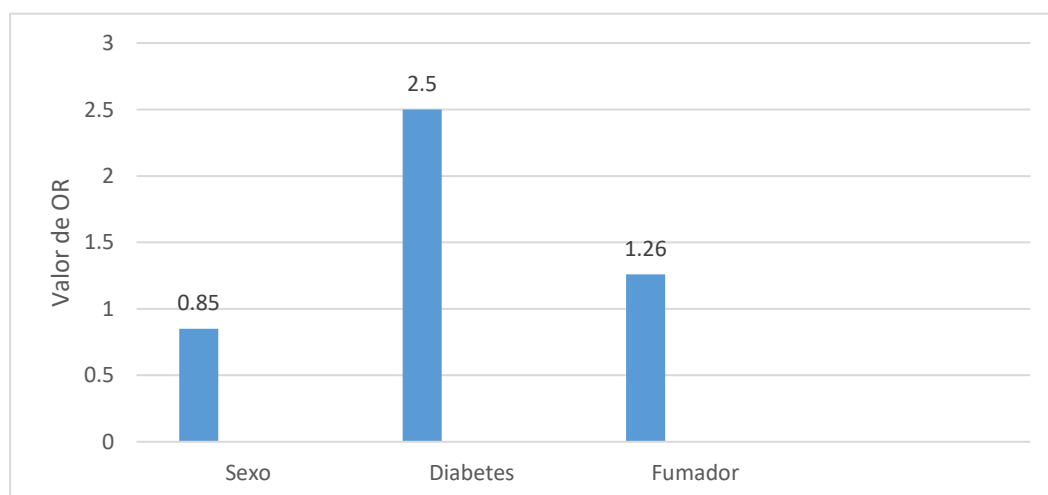
0.431, IC 95%; 0.203-0.915, Valor $p= 0.028$) muestran asociación protectora, estadísticamente significativa, para el desarrollo de infección de sitio operatorio.

Tabla N° 06: Asociación entre el sexo, diabetes y fumador e infección de sitio operatorio en pacientes apendicectomizados en el Hospital Regional de Loreto 2017 al 2019

Pacientes apendicectomizados del Hospital Regional de Loreto								
Sexo	Casos		Controles		OR	Intervalo de confianza 95%		Valor p
	N	%	N	%		Límite Inferior	Límite Superior	
Masculino	55	61.8%	107	65.6%	0.85	0.495	1.447	0.542
Femenino	34	38.2%	56	34.4%				
Diabetes	18	20.2%	15	9.2%	2.50	1.19	5.25	0.013
Fumador	21	23.6%	32	19.6%	1.26	0.68	2.36	0.461

Fuente: Oficina de estadística del Hospital Regional de Loreto

Gráfico N° 03: Valor de OR en pacientes apendicectomizados con infección de sitio operatorio según sexo, diabetes y fumador en el Hospital Regional de Loreto 2017 al 2019.



Fuente: Oficina de estadística del Hospital Regional de Loreto

De la tabla N° 06 y gráfico N° 03, se obtiene que la diabetes (Valor de OR=2.5) y ser fumador (Valor de OR= 1.26) representan factores de riesgo, aumentando en 2.5 veces y 1.2 veces respectivamente, la probabilidad de desarrollar infección de sitio operatorio.

De acuerdo con el intervalo de confianza al 95%, se infiere sobre la población que, solo la presencia de diabetes en los pacientes apendicectomizados (IC 95%; 1.19-5.25) está asociada al desarrollo de infección de sitio operatorio, siendo estadísticamente significativo (valor $p= 0.013$). El sexo y ser fumador no muestran asociación.

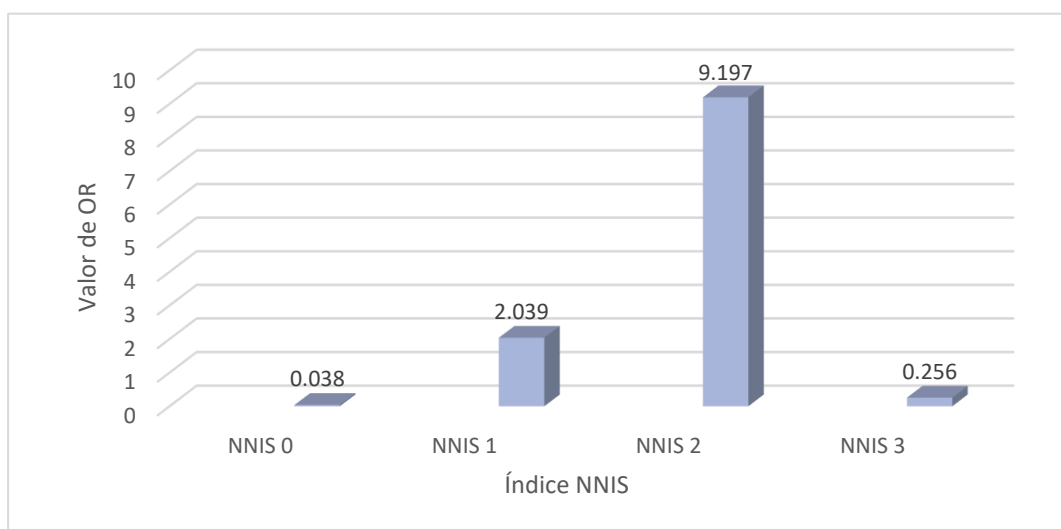
4.3.2. Asociación entre los factores de riesgo clínicos y paraclínicos e infección de sitio operatorio.

Tabla N° 07: Asociación entre el índice de riesgo NNIS e infección de sitio operatorio en pacientes apendicectomizados en el Hospital Regional de Loreto 2017 al 2019

Pacientes apendicectomizados del Hospital Regional de Loreto								
Índice NNIS	Casos		Controles		Valor de OR	Intervalo de confianza de 95%		Valor p
	N	%	N	%		Límite Inferior	Límite Superior	
	NNIS 0	3	3.4%	78		47.9%	0.038	
NNIS 1	58	65.2%	78	47.9%	2.039	1.196	3.476	0.008
NNIS 2	26	29.2%	7	4.3%	9.197	3.798	22.271	0.000
NNIS 3	2	2.2%	0	0.0%	Valor $P=0.238$ de X^2 (no significativo)			

Fuente: Oficina de estadística del Hospital Regional de Loreto

Gráfico N° 04: Valor de OR en pacientes apendicectomizados con infección de sitio operatorio según índice NNIS en el Hospital Regional de Loreto 2017 al 2019.



Fuente: Oficina de estadística del Hospital Regional de Loreto

De la tabla N° 07 y gráfico N° 04 se obtiene que los índices NNIS 1 (OR= 2.039) y NNIS 2 (OR=9.197) representan factores de riesgo, aumentando en 2 veces y 9 veces respectivamente la probabilidad de desarrollar infección de sitio operatorio. El índice NNIS 0 (OR=0.038) constituye un factor de protección para el desarrollo de infección de sitio operatorio, mientras que en el caso del NNIS 3 no se pudo determinar el valor de OR debido a que en la muestra no hubo grupo control de comparación.

De acuerdo con el intervalo de confianza al 95%, se puede inferir sobre la población, que un NNIS 1 (IC 95%; 1.196-3.476, valor $p = 0.008$) y NNIS 2 (IC 95%; 3.798-22.271, valor $p = 0.000$) están asociadas, estadísticamente significativa, al riesgo de desarrollar infección de sitio operatorio en el Hospital Regional de Loreto del 2017 al 2019, mientras

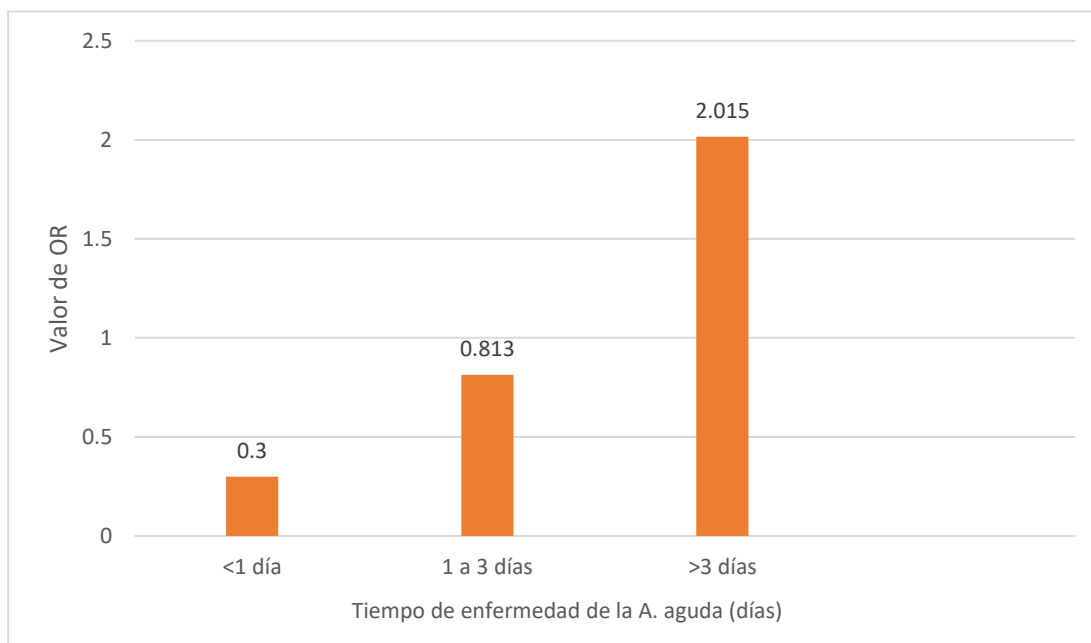
que un NNIS 0 (IC 95%; 0.012-0.125 valor p= 0.000) muestra asociación protectora, estadísticamente significativa. Asimismo, al no poder calcular el intervalo de confianza al 95% en los pacientes con un índice NNIS 3, la asociación se calcula por medio de chi cuadrado ($\chi^2 = 0.238$) mostrando que no existe asociación.

Tabla N° 08: Asociación entre el tiempo de enfermedad e infección de sitio operatorio en pacientes apendicectomizados en el Hospital Regional de Loreto 2017 al 2019

Pacientes apendicectomizados del Hospital Regional de Loreto								
Tiempo de enfermedad de la A. aguda (días)	Casos		Controles		Valor de OR	Intervalo de confianza de 95%		Valor p
	N	%	N	%		Límite Inferior	Límite Superior	
<1	5	5.6%	27	16.6%	0.30	0.111	0.809	0.013
1 a 3	44	49.4%	89	54.6%	0.813	0.485	1.364	0.433
>3	40	44.9%	47	28.8%	2.015	1.177	3.45	0.010

Fuente: Oficina de estadística del Hospital Regional de Loreto

Gráfico N° 05: Valor de OR en pacientes apendicectomizados con infección de sitio operatorio según tiempo de enfermedad en el Hospital Regional de Loreto 2017 al 2019.



Fuente: Oficina de estadística del Hospital Regional de Loreto

De la tabla N° 08 y gráfico N° 05 se obtiene que un tiempo de enfermedad >3 días representa un factor de riesgo (OR=2.015), aumentando en 2 veces la probabilidad de desarrollar infección de sitio operatorio.

De acuerdo con el intervalo de confianza al 95%, se infiere sobre la población que, un tiempo de enfermedad >3 días (IC 95%; 1.177-3.45, valor $p=0.010$) muestra asociación de riesgo, estadísticamente significativa, para el desarrollo de infección de sitio operatorio, mientras que un tiempo de enfermedad <1 día (OR= 0.30, IC 95%; 0.111-0.809, valor $p=0.013$) muestra asociación protectora, estadísticamente significativa, para infección de sitio operatorio.

Tabla N° 09: Asociación entre profilaxis antibiótica e infección de sitio operatorio en pacientes apendicectomizados en el Hospital Regional de Loreto 2017 al 2019

Pacientes apendicectomizados del Hospital Regional de Loreto								
Profilaxis antibiótica	Casos		Controles		OR	Intervalo de confianza de 95%		Valor p
	N	%	N	%		Límite Inferior	Límite Superior	
Si	69	77.5%	123	75.5%	1.12	0.61	2.07	0.713
No	20	22.5%	40	24.5%				

Fuente: Oficina de estadística del Hospital Regional de Loreto

De la tabla N° 09 se obtiene que, el desarrollo de infección de sitio operatorio en los pacientes apendicectomizados que no recibieron profilaxis antibiótica es 1.12 veces más que en los que recibieron profilaxis antibiótica.

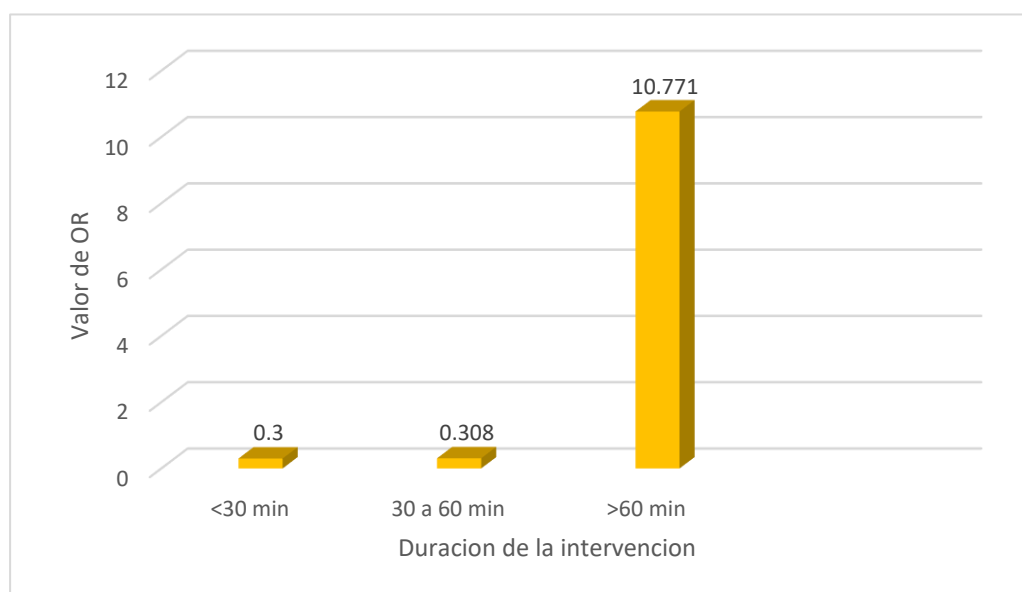
El intervalo de confianza al 95%, $0.61 < OR < 2.07$, permite inferir sobre la población, que los pacientes apendicectomizados que la profilaxis antibiótica no se asocia con infección de sitio operatorio en el Hospital Regional de Loreto del 2017 al 2019.

Tabla N° 10: Asociación entre duración de la intervención e infección de sitio operatorio en pacientes apendicectomizados en el Hospital Regional de Loreto 2017 al 2019.

Pacientes apendicectomizados del Hospital Regional de Loreto											
Duración de la intervención (minutos)	Casos				Controles				OR	Intervalo de confianza de 95%	Valor p
	Casos		Controles		Casos		Controles				
	N	%	N	%	N	%	N	%			
<30	3	3.4%	17	10.4%	0.30	0.085	1.052	0.048			
30 a 60	57	64.0%	139	85.3%	0.308	0.167	0.567	0.000			
>60	29	32.6%	7	4.3%	10.771	4.479	25.902	0.000			

Fuente: Oficina de estadística del Hospital Regional de Loreto

Gráfico N° 06: Valor de OR en pacientes apendicectomizados con infección de sitio operatorio según duración de la intervención en el Hospital Regional de Loreto 2017 al 2019.



Fuente: Oficina de estadística del Hospital Regional de Loreto

En la tabla N° 10 y grafico N°6 se aprecia que, una duración de la intervención >60 minutos representa un factor de riesgo (OR= 10.771), aumentando en 10.8 veces la probabilidad de desarrollar infección de sitio operatorio.

De acuerdo con el intervalo de confianza al 95%, se infiere sobre la población que, una duración de la intervención >60 minutos (IC 95%; 4.479-25.902, valor p= 0.000) muestra asociación de riesgo para el desarrollo de infección de sitio operatorio, estadísticamente significativa. Asimismo, una duración de la intervención de 30 a 60 min (OR=0.308, IC 95%; 0.167-0.567, valor p= 0.000) muestra una asociación protectora, estadísticamente significativa, para infección de sitio operatorio.

Tabla N° 11: Asociación entre la estancia hospitalaria e infección de sitio operatorio en pacientes apendicectomizados en el Hospital Regional de Loreto 2017 al 2019.

Pacientes apendicectomizados con infección de sitio operatorio						
Estancia	Casos		Controles		Valor p de χ^2	Valor Phi
	N	%	N	%		
Hospitalaria:						
Mayor o igual a 3 días						
Si	89	100%	136	83.4%	0.000	0.256
No	0	0.0%	27	16.6%		

Fuente: Oficina de estadística del Hospital Regional de Loreto

De la tabla N° 11 se infiere sobre la población que, el valor de P=0, de Chi cuadrado, muestra que existe asociación entre la estancia

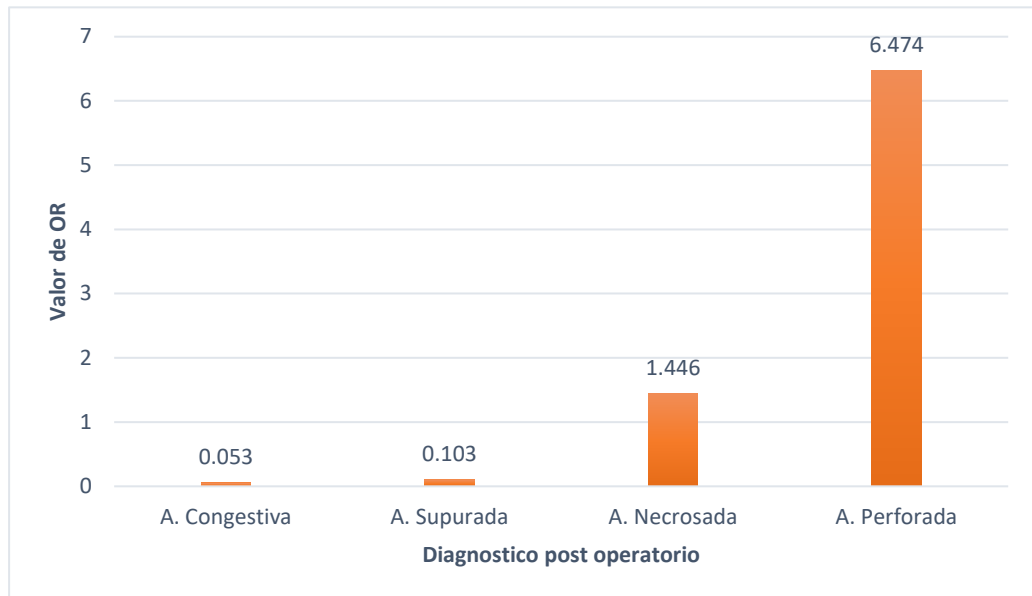
hospitalaria mayor a 3 días e infección de sitio operatorio; y el valor de $\Phi=0.256$ que es una asociación débil, en el Hospital Regional de Loreto del 2017 al 2019.

Tabla N° 12: Asociación entre diagnóstico post operatorio e infección de sitio operatorio en pacientes apendicectomizados en el Hospital Regional de Loreto 2017 al 2019.

Pacientes apendicectomizados del Hospital Regional de Loreto								
Diagnóstico	Casos		Controles		OR	Intervalo de confianza de 95%		Valor p
	N	%	N	%		Límite Inferior	Límite Superior	
A. Congestiva	1	1.1%	29	17.8%	0.053	0.007	0.392	0.000
A. Supurada	4	4.5%	51	31.3%	0.103	0.036	0.297	0.000
A. Necrosada	43	48.3%	64	39.3%	1.446	0.859	2.435	0.165
A. Perforada	41	46.1%	19	11.7%	6.474	3.432	12.21	0.000

Fuente: Oficina de estadística del Hospital Regional de Loreto

Gráfico N° 07: Valor de OR en pacientes apendicectomizados con infección de sitio operatorio según diagnostico post operatorio en el Hospital Regional de Loreto 2017 al 2019.



Fuente: Oficina de estadística del Hospital Regional de Loreto

De la tabla N° 12 y grafico N° 07 se obtiene que; los diagnósticos postoperatorios de apendicitis aguda necrosada y perforada representan factores de riesgo (OR= 1.446 y OR=6.474 respectivamente), aumentando en 1.4 veces la probabilidad de desarrollar infección de sitio operatorio con un diagnostico postoperatorio de apendicitis aguda necrosada y en 6.4 veces más con un diagnóstico de apendicitis aguda perforada.

Sin embargo, de acuerdo con el intervalo de confianza al 95%, se infiere sobre la población que, solo el diagnostico postoperatorio de apendicitis aguda perforada (IC 95%; 3.432-12.21, valor p= 0.000) muestra asociación de riesgo, estadísticamente significativo, para el desarrollo de infección de sitio operatorio. Asimismo, los diagnósticos postoperatorios

de apendicitis aguda congestiva (OR=0.053, IC 95%; 0.007-0.392, valor $p= 0.000$) y supurada (OR=0.103, IC 95%; 0.036-0.297, valor $p= 0.000$) muestran asociación protectora, estadísticamente significativo, para infección de sitio operatorio.

Tabla N° 13: Asociación entre el uso de dren e infección de sitio operatorio en pacientes apendicectomizados en el Hospital Regional de Loreto 2017 al 2019.

Pacientes apendicectomizados con infección de sitio operatorio								
Uso de Dren	Casos		Controles		OR	Intervalo de confianza de 95%		Valor p
	N	%	N	%		Límite Inferior	Límite Superior	
	Si	65	73.0%	44	27.0%	7.33	4.09	13.11
No	24	27.0%	119	73.0%				

Fuente: Oficina de estadística del Hospital Regional de Loreto

De la tabla N° 13 se obtiene que, los pacientes apendicectomizados que usan dren tienen 7.3 veces más riesgo de presentar infección de sitio operatorio que los que no usan dren, representando un factor de riesgo.

El intervalo de confianza al 95%, $4.09 < OR < 13.11$, permite inferir sobre la población, que el desarrollo de infección de sitio operatorio en los pacientes apendicectomizados que usan dren muestra asociación estadísticamente significativa (valor $p= 0.000$) en el Hospital Regional de Loreto del 2017 al 2019

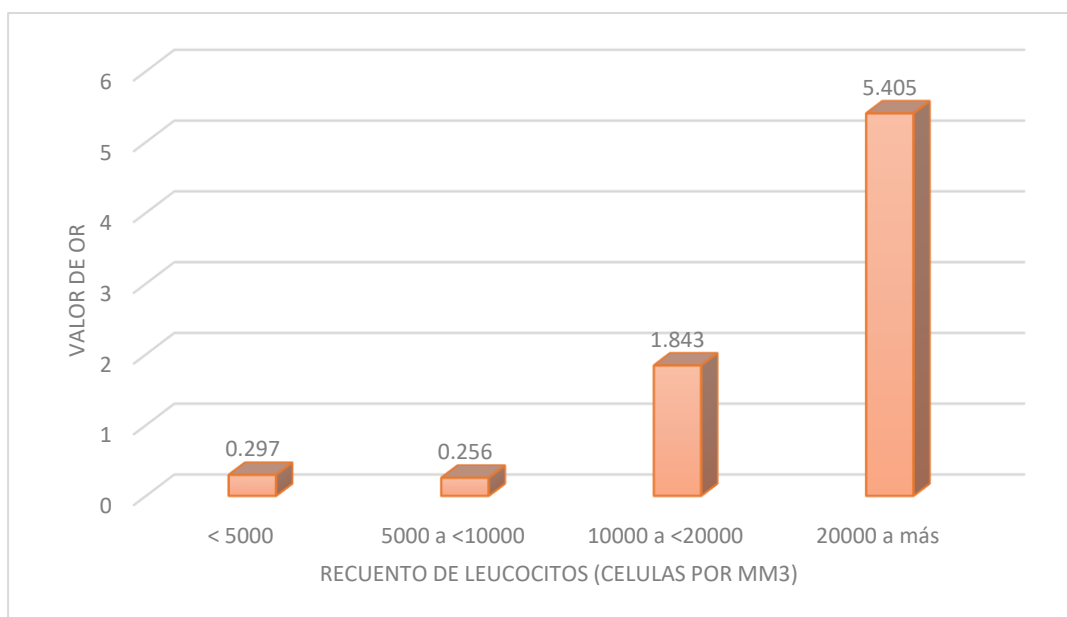
4.3.3. Asociación entre los factores laboratoriales e infección de sitio operatorio).

Tabla N° 14: Asociación entre el recuento de leucocitos e infección de sitio operatorio en pacientes apendicectomizados en el Hospital Regional de Loreto 2017 al 2019

Pacientes apendicectomizados del Hospital Regional de Loreto												
Recuento de Leucocitos (Células por milímetro ³)	Casos				Controles				Valor de OR	Intervalo de confianza de 95%		Valor p
	N		%		N		%			Límite Inferior	Límite Superior	
	N	%	N	%	N	%	N	%				
Menos de 5000	1	1.1%	7	4.2%	0.297	0.035	2.51	0.238				
De 5000 a menos de 10000	10	11.2%	54	33.1%	0.256	0.123	0.532	0.000				
De 10000 a menos de 20000	65	73.0%	97	59.5%	1.843	1.049	3.236	0.032				
De 20000 a más	13	14.6%	5	3.1%	5.405	1.859	15.712	0.001				

Fuente: Oficina de estadística del Hospital Regional de Loreto

Gráfico N° 08: Valor de OR en pacientes apendicectomizados con infección de sitio operatorio según recuento de leucocitos en el Hospital Regional de Loreto 2017 al 2019.



Fuente: Oficina de estadística del Hospital Regional de Loreto

En la tabla N° 14 y gráfico N° 08 se aprecia que, un recuento de leucocitos de 10000 a <20000 mm³ (OR= 1.843) representa un factor de riesgo, aumentando en 1.8 veces la probabilidad de desarrollar infección de sitio operatorio. De igual modo un recuento de leucocitos de 20000 mm³ a más (OR=5.405) aumentando en 5.4 veces la probabilidad de desarrollar infección de sitio operatorio.

De acuerdo con el intervalo de confianza al 95%, se infiere sobre la población que, un recuento de leucocitos 10000 a <20000 mm³ (IC 95%; 1.049-3.236, valor p= 0.032) muestra asociación de riesgo para el desarrollo de infección de sitio operatorio, de la misma manera se aprecia que un recuento de leucocitos de 20000 mm³ a más (IC 95; 1.859-15.712, valor p= 0.001) está asociada al desarrollo de infección de sitio operatorio, siendo ambos estadísticamente significativos. Asimismo,

un recuento de leucocitos de 5000 a 10000 mm³ (OR= 0.256, IC 95%; 0.123-0.532, valor p= 0.000) muestra asociación protectora, estadísticamente significativo, para infección de sitio operatorio.

4.3.4. Análisis multivariado por regresión logística binaria.

Variables	B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)
Presentan edad de 1 a 9 años	-1.979	1.589	1.550	1	.213	.138
Presentan edad de 10 a 17 años	-2.355	1.305	3.259	1	.071	.095
Presentan edad de 18 a 24 años	-.357	1.038	.118	1	.731	.700
Presentan edad de 25 a 34 años	-.049	.987	.002	1	.960	.952
Presentan edad de 35 a 44 años	-1.632	1.064	2.352	1	.125	.195
Presentan edad de 45 a 54 años	-.781	1.023	.582	1	.445	.458
Presentan edad de 55 a 64 años	-.168	1.035	.026	1	.871	.845
Sexo masculino	.211	.451	.219	1	.640	1.235
Diabetes	1.267	.686	3.414	1	.065	3.552
Fumador	-.162	.501	.104	1	.747	.851
Presentar un índice NNIS 0	-20.848	25702.305	.000	1	.999	.000
Presentar un índice NNIS 1	-19.073	25702.305	.000	1	.999	.000
Presentar un índice NNIS 2	-20.063	25702.305	.000	1	.999	.000
Tiempo de enfermedad <1 día	-1.399	.725	3.718	1	.054	.247
Tiempo de enfermedad de 1 a 3 días	-.899	.473	3.609	1	.057	.407
Profilaxis antibiótica	-.160	.491	.107	1	.744	.852

Duración de la intervención <30 min	-1.926	1.177	2.677	1	.102	.146
Duración de la intervención de 30 a 60 min	-2.715	.905	9.000	1	.003	.066
Estancia hospitalaria mayor o igual a 3 días	19.304	7043.732	.000	1	.998	241884547.715
Apendicitis aguda congestiva	-.492	1.514	.106	1	.745	.611
Apendicitis aguda supurada	-1.993	1.061	3.530	1	.060	.136
Apendicitis aguda necrosada	-.855	.520	2.706	1	.100	.425
Uso de dren	.322	.499	.417	1	.518	1.380
Leucocitos <5000 células/mm ³	17.685	40188.774	.000	1	1.000	47910226.231
Leucocitos 5000 a <10000 células/mm ³	18.232	40188.774	.000	1	1.000	82808752.436
Leucocitos 10000 a <20000 células/mm ³	20.028	40188.774	.000	1	1.000	498778877.735
Leucocitos >20000 células/mm ³	21.036	40188.774	.000	1	1.000	1367169196.949
Constante	-24.491	309367.265	.000	1	1.000	.000

En el presente modelo de regresión logística binaria, se puede observar que solo una duración de la intervención de 30 a 60 minutos muestra asociación estadísticamente significativa (valor $p=0.003$); y que al tener un signo negativo en B y un OR= 0.66 en el modelo. Se puede inferir que es factor protector para el desarrollo de infección de sitio operatorio y que los pacientes apendicectomizados que no presentan una duración de intervención entre 30 a 60 min aumentan en 1.5 veces el riesgo de desarrollar infección de sitio operatorio. El resto de los factores no presentan significancia estadística.

4.3.3. Probabilidad de predicción del modelo.

$$y = \frac{1}{1 + e^{-f(x)}} \quad ; \quad f(x) = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \beta_3 x_3 \dots + \beta_n x_n$$

Error						
	B	estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)
DURA02	-1,179	,312	14,237	1	,000	,308
Constant e	2,071	,415	24,944	1	,000	7,929

$$f(x) = 2.071 - 1.179 * (DURA02) ; \quad y = \frac{1}{1 + e^{-[2.071 - 1.179 * (DURA02)]}}$$

Casos y controles*Grupo pronosticado tabulación cruzada				
		Grupo pronosticado		
		Casos	Controles	Total
Casos	y Casos	32	57	89
controles	Controles	24	139	163
Total		56	196	252

Precisión o utilidad del modelo:

$$P = \frac{32 + 139}{252} = 0.67857143 \approx 68\%$$

Al aplicar la probabilidad de predicción del modelo, se infiere que una duración de la intervención de 30 a 60 min disminuye en un 68% el desarrollo de infección de sitio operatorio en pacientes apendicectomizados, ya que es considerado como factor protector.

CAPITULO V: DISCUSION

- La prevalencia de infección de sitio operatorio en pacientes apendicectomizados en el Hospital Regional de Loreto del 2017 al 2019 fue 35.3% (IC 95%; 29.42%-41.18%). En contraste con la investigación de **Guanche Garcell, et al¹⁶** (2017) quien en sus 3 años de estudio obtuvo una prevalencia de 3.6%; asimismo, las investigaciones de **Wu, et al¹⁸** (2014), **Aranda-Narváez, et al²⁹** (2014) y **León-Benavides Palacios²²** (2018) obtuvieron prevalencias de 4.9%, 13% y 10.42%, respectivamente.
- La prevalencia obtenida por año fue de 9.1% en el 2017, 12% en el 2018 y 14.2% en el 2019, concordando con las investigaciones de **Yunga Guamán²¹** en 2020, **Abubaker, et al¹⁵** en 2019 y **Díaz Lucano¹** en 2019, quienes mostraron prevalencias de 16.30%, 16.4% y 12.34%, respectivamente.
- En el grupo etario de 1 a 17 años se encontró que la frecuencia de infección de sitio operatorio es de 6.7%, concordando con **Pari Mamani²⁸** en 2016, donde muestra una frecuencia de 6.2% en el grupo etario de 2 a 14 años.
- El grupo etario de 25 a 34 años representó el 24.7% de pacientes apendicectomizados con infección de sitio operatorio; en contraste con **Díaz Lucano¹** (2019) quien obtuvo el 3.71% en el grupo etario de 18 a 48 años y **León-Benavides Palacios²²** (2018) quien obtuvo 73.3% en el grupo etario de 30 a 39 años.
- Los grupos etarios de 10 a 17 y 35 a 44 años mostraron asociación protectora estadísticamente significativa para infección de sitio operatorio (OR= 0.36, IC 95 %; 0.13-0.98, valor p= 0.040 y OR=0.43, IC 95%; 0.203-

0.915, valor $p= 0.026$, respectivamente), pudiendo establecerse que los pacientes que no se encuentran en estos grupos etarios tienen 1.26 veces más riesgo de padecer infección de sitio operatorio. Contrastando con la investigación de **Morocho Quizhpi**⁸ en 2019, que indica que una edad mayor a 35 años muestra asociación significativa (OR=3.3, IC 95%; 1.4-8.16, valor $p= 0.005$), considerándose un factor de riesgo.

- El presente estudio no encontró asociación entre el sexo e infección de sitio operatorio. Así mismo, el sexo masculino representó el 61.8% de pacientes apendicectomizados con infección de sitio operatorio; concordando con los resultados de **Guanche Garcell, et al**¹⁶ en 2017, **Díaz Lucano**¹ en 2019, **León-Benavides Palacios**²² en 2018, donde el sexo masculino era el más frecuente con un 3.8%, 9.87% y 60%, respectivamente y que no mostró asociación con infección de sitio operatorio.
- Con respecto a la diabetes y fumador, se encontraron frecuencias de infección de sitio operatorio de 20.2% y 23.6% respectivamente; sin embargo, solamente se determinó asociación de riesgo estadísticamente significativa en pacientes diabéticos (OR= 2.501, IC 95%; 1.192-5.25, valor $p=0.013$). A diferencia de los estudios de **Sandoval Gionti et al**³⁰ en 2018 y **Guanche Garcell, et al**¹⁶ en 2017, donde no existe asociación entre diabetes e infección de sitio operatorio con un valor $p= >0.99$ y valor $p= >0.05$, respectivamente. Por otro lado, se concordó con la investigación de **Morocho Quizhpi**⁸ en 2019 que demostró la ausencia de asociación entre ser fumador e infección de sitio operatorio (OR=0.94, IC 95%; 0.34-2.59, valor $p=0.92$).

- **Aranda-Narváez, et al**²⁹ en 2014 y **Morocho Quizhpi**⁸ en 2019, encontraron que las clasificaciones de riesgo NNIS 2 y 3 representaban el 47% y 25.71% respectivamente, y que existe asociación estadísticamente significativa (valor $p < 0.005$) con infección de sitio operatorio. La presente investigación obtuvo como resultados que las clasificaciones de NNIS 0 (3.4%), 1 (65.2%,) y 2 (29.2%) mostraron asociación estadísticamente significativa con infección de sitio operatorio (OR=0.038, IC 95%; 0.012-0.125, valor $p = 0.000$, OR= 2.039, IC 95%; 1.196-3.476, valor $p = 0.008$ y OR= 9.197, IC 95%; 3.798-22.271, valor $p = 0.000$, respectivamente). Infiriendo, que los pacientes apendicectomizados que no tienen un NNIS 0 presentan 26.3 veces más riesgo, los pacientes que presentan un NNIS 1, tienen 2 veces más riesgo y los que presentan un NNIS 2 tienen un 9 veces más riesgo de padecer infección de sitio operatorio. Siendo similares a las investigaciones mencionadas.
- El 77.5% de los pacientes apendicectomizados que recibieron profilaxis antibiótica desarrollaron infección de sitio operatorio. Así mismo, no se encontró asociación entre la falta de profilaxis antibiótica e infección de sitio operatorio (OR=1.122, IC 95%; 0.608-2.07, valor $p = 0.713$). Concordando con las investigaciones de **Morocho Quizhpi**⁸ en 2019 y **Wu, et al**¹⁸ en 2014, en la que no se encontró asociación entre ambas variables (frecuencias de 19.35%, 4.9% y con un valor $p = > 0.05$ respectivamente). En comparación con la investigación de **Guanche Garcell, et al**¹⁷ en 2019, que demostró que un 25.1% de pacientes recibieron profilaxis antibiótica, y que si existe asociación entre el inicio

inadecuado de dicha práctica con infección de sitio operatorio (valor $p=0.000$).

- Los pacientes que desarrollaron infección de sitio operatorio tuvieron una duración de la intervención de 30 a 60 min (64%), mostrando asociación protectora y estadísticamente significativa en la regresión logística binaria (OR=0.66 y valor $p= 0.003$), resultando una variable determinante pero modificable, infiriendo que los pacientes que no tiene una duración de la intervención entre 30 a 60 min presentan 1.5 veces más riesgo de desarrollar infección de sitio operatorio. Sin embargo, aquellos con una duración de la intervención mayor a 60 min (32.6%) demostraron asociación significativa (OR= 10.771, IC 95%; 4.479-25.902, valor $p= 0.000$), aumentando el riesgo 10.7 veces más. Lo que también se puede observar en las investigaciones de **Sandoval Gionti et al**³⁰ en 2018 y **Giesen et al**¹⁰ en 2016, que muestran una mayor tasa de pacientes con infección de sitio operatorio entre un tiempo de intervención de 30 a 60 min; no obstante, no concuerdan con el presente estudio debido a que no mostraron asociación entre la duración de la intervención e infección de sitio operatorio.
- En el presente estudio, la mayor tasa de pacientes con infección de sitio operatorio tuvo un tiempo de enfermedad de 1 a 3 días (49.4%); sin embargo, aquellos que tuvieron un tiempo de enfermedad <1 (5.6%) y >3 días (44.95%) mostraron asociación significativa con infección de sitio operatorio (OR= 0.30, IC 95%; 0.111-0.809, valor $p= 0.013$ y OR= 2.015, IC 95%; 1.177-3.45, valor $p= 0.010$, respectivamente), pero solo esta última representa un factor de riesgo, aumentando en 2 veces la

probabilidad de desarrollar infección de sitio operatorio. Similar al estudio de **Díaz Lucano**¹ en 2019, que encontró asociación entre un tiempo de enfermedad >3 días (4.94%) e infección de sitio operatorio (OR= 2.97), pero estadísticamente no significativa (valor p= 0.15).

- **Sandoval Gionti et al**³⁰ en 2018, encontró que una estancia hospitalaria mayor a 3 días se asociaba con infección de sitio operatorio (RR= 1.18, IC 95%; 1.11-1.26, valor p= <0.01). Así mismo, la investigación de **León-Benavides Palacios**²² en 2018, observó que el 70% de los pacientes con infección de sitio operatorio supero los 3 días de Hospitalización. Concordando con el presente estudio, en la cual el 100% de los pacientes apendicectomizados que desarrollaron infección de sitio operatorio tuvieron una estancia hospitalaria mayor o igual a 3 días, demostrándose asociación débil pero significativa (valor p= 0 de X², valor Phi= 0.256).
- El diagnostico postoperatoio de apendicitis aguda necrosada se presentó en un 48.3% de pacientes con infección de sitio operatorio, seguida de la apendicitis aguda perforada con un 46.1%. Sin embargo, solo esta última muestra asociación de riesgo estadísticamente significativa con infección de sitio operatorio (OR=6.474, IC 95%; 3.432-12.21, valor p=0.000); aumentando en 6.4 veces la probabilidad de padecer infección de sitio operatorio. Hallazgo similar a la investigación de **Sandoval Gionti et al**³⁰ en 2018, que reporta un 46% de pacientes con infección de sitio operatorio que presentaron apendicitis aguda complicada (necrosada y perforada) y en la que se determinó asociación con infección de sitio operatorio (RR=5.56, IC 95%; 2.32-13.53, valor p=<0.01). Sin embargo, frecuencias más bajas fueron reportadas en las investigaciones de **Guanche Garcell**,

et al¹⁷ en 2019, que encontró una tasa de apendicitis aguda complicada de 16.2% en pacientes con infección de sitio operatorio y asociación entre ambas (OR=2.035, IC 95%; 0.46-6.78, valor p=0.000); **Giesen et al**¹⁰ en 2016, que indica que el 35.3% fueron apendicitis complicada y que si existe asociación (OR=4.09, IC 95%; 2.04-8.20, valor p= <0.001); **Aranda-Narváez, et al**²⁹ en 2014, reportó que 33% de pacientes con infección de sitio operatorio presentaron apendicitis aguda complicada y asociación entre ellos (OR= 7.8, IC 95%; 6-13, valor p= 0.00).

- **Huanca Condori**²⁴ en 2019, indicó que 23.3% de los pacientes apendicectomizados que usaron dren presentaron infección de sitio operatorio; **Morocho Quizhpi**⁸ en 2019, encontró que 45.71% pacientes que presentaron infección de sitio operatorio usaron dren, y asociación entre ambos (OR=6.52, IC 95%; 2.66-15.99, valor p= 0.000); **Yunga Guamán**²¹ en 2020, en su investigación, mostró que el 9% de los pacientes que usaron dren presentaron infección de sitio operatorio y que si existía asociación (OR=2.15, IC 95%; 1.06-4.35, valor p =0.016). Mientras que nuestro estudio encontró valores superiores en los pacientes que usan dren y desarrollan infección de sitio operatorio (73%) y; así mismo, determino asociación de riesgo y estadísticamente significativa entre las variables (OR=7.325, IC 95%; 4.093-13.109, valor p= 0.000), por lo que se puede inferir, que los pacientes apendicectomizados que usan dren tiene 7.3 veces más riesgo de desarrollar infección de sitio operatorio.
- En el presente estudio, el 73% de los pacientes que presentan infección de sitio operatorio, tienen un recuento de leucocitos entre 10000

células/mm³ y <20000 células/mm³, seguido del 14.6% que presentan ≥20000 células/mm³; así mismo, se demuestra que existe asociación estadísticamente significativa en ambos. El primero muestra un OR= 1.843, IC 95%; 1.049-3.236 y un valor p=0.032; aumentando el riesgo en 1.8 veces más el riesgo, mientras que el segundo muestra un OR=5.405, IC 95%; 1.859-15.712 y un valor p= 0.001; y que el riesgo de los pacientes apendicectomizados con infección de sitio operatorio que presentan un recuento de leucocitos >20000 células/mm³ aumenta 5.4 veces más. A diferencia de las investigaciones de **Giesen et al**¹⁰ en 2016, en la que el 45.2% de los pacientes con infección de sitio operatorio presentaron un recuento de leucocitos >16000 células/mm³, de igual modo determino que existe asociación estadísticamente no significativa entre las dos variables (OR=1.75, IC 95%; 0.93-3.30, valor p= 0.083) y **Morocho Quizhpi**⁸ en 2019, que mostro la falta asociación entre el recuento de leucocitos e infección de sitio operatorio (OR=0.84, IC 95%; 0.3-2.34, valor p=0.784).

CAPITULO VI: CONCLUSIONES

1. La prevalencia de infección de sitio operatorio en pacientes apendicectomizados en el Hospital Regional de Loreto del 2017 al 2019 fue de 353 casos por 1000 habitantes o 35.3% del total de la muestra.
2. De los 89 pacientes apendicectomizados con infección de sitio operatorio y dentro de los factores personales-epidemiológicos, el 61.8% perteneció al sexo masculino; el 24.7% comprende dentro del grupo etario de 25 a 34 años, Además, los pacientes con diabetes representaron el 20.2% y los fumadores el 23.6%.
3. Dentro de los factores clínicos y paraclínicas el 65.2% tuvo un índice NNIS 1, el 77.5% recibió profilaxis antibiótica, el 49.4% presentó un tiempo de enfermedad de entre 1 a 3 días, el 64% tuvo una duración de la intervención de entre 30 a 60 minutos, el 48.3% de pacientes apendicectomizados con infección de sitio operatorio presentó un diagnostico postoperatorio de apendicitis aguda necrosada y el 73% usó dren. De igual modo, dentro de los factores laboratoriales, el 73% presentó un recuento de leucocitos entre 10000 células/mm³ a 20000 células/mm³.
4. Tener diabetes, presentar una clasificación de riesgo NNIS 1 y 2, un tiempo de enfermedad mayor a 3 días, una duración de la intervención mayor de 60 minutos, estancia hospitalaria mayor a 3 días, diagnostico postoperatorio de apendicitis aguda perforada, un recuento de leucocitos de 10000 células/mm³ a >20000 células/mm³ y el uso de dren son factores de riesgo asociados al desarrollo de infección de sitio operatorio, recalando que todas estas variables fueron estadísticamente significativas (valor p= <0.005).

5. Así mismo, se determinó que tener una edad entre 10 a 17 años, 35 a 44 años, presentar una clasificación NNIS 0, un tiempo de enfermedad <1 día, una duración de la intervención de 30 a 60 minutos, diagnóstico postoperatorio de apendicitis aguda congestiva y supurada y un recuento de leucocitos entre 5000 células/mm³ y 10000 células/mm³, son factores protectores asociados para infección de sitio operatorio, siendo todos estadísticamente significativos (valor $p = <0.005$).
6. En la regresión logística binaria, la única variable estadísticamente significativa es una duración de la intervención de 30 a 60 minutos (valor $p = 0.003$); y al determinar la probabilidad de predicción del modelo, se obtuvo un 68%. Deduciendo que, al ser un factor protector, una duración de la intervención de 30 a 60 minutos impide en un 68% el desarrollo de infección de sitio operatorio.

CAPITULO VII: RECOMENDACIONES

- Al Hospital, Que el personal de salud destinado a la evaluación del paciente realice un correcto llenado de los reportes anestesiológicos, operatorios e historias clínicas con la finalidad de obtener información completa que sirva como herramienta para la realización de posteriores investigaciones.
- Tener en consideración los resultados obtenidos de este estudio de manera que contribuya al planteamiento y desarrollo de estrategias sanitarias (mejor enfoque a los pacientes diabéticos y con apendicitis aguda perforada, aplicación del índice NNIS como predictor de riesgo, disminuir la estancia hospitalaria en lo posible, mejorar el cuidado de los paciente con el uso de dren y disminuir o mejorar la duración de intervención) o protocolos para disminuir la prevalencia de infección de sitio operatorio y mejorar la atención brindada y condiciones de vida de la población durante la estancia hospitalaria.
- A las instituciones, realizar cultivos y antibiograma con el objetivo de conocer los microorganismos más frecuentes con la finalidad de brindar un tratamiento antibiótico eficaz y a la vez pueda servir como variable de estudio en próximas investigaciones.
- Desarrollar investigaciones prospectivas donde se evalúe mejor al paciente y se consideren otros factores de riesgo que también influyan en la aparición de infección de sitio operatorio.

CAPITULO VIII: REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Lucano PD. Factores relacionados a infección de sitio operatorio en pacientes post operados por apendicectomía convencional en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2018 [Internet]. 2019 [citado 3 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://repositorio.unc.edu.pe/handle/UNC/2644>
2. Jiménez MF, Moore JH, Quintero G, Lerma C, Nieto JA, Fajardo R. Guía para la prevención de la infección del sitio operatorio (ISO). 2013;24.
3. Andi T, Tatiana S. Estudio de factores de riesgo que influyen en la infección nosocomial de heridas quirúrgicas de pacientes en el Hospital provincial Docente Alfredo Noboa Montenegro durante el periodo de enero a julio 2012. 25 de febrero de 2014 [citado 9 de agosto de 2020]; disponible en: <https://repositorio.uta.edu.ec:8443/jspui/handle/123456789/6596>
4. Peñuela-Epalza ME, Castro-Silvera LM, Uricochea-Santiago AP, Díaz-Duque OL, Berdejo-Nieves JA, Silva-Gómez SE, et al. Factores de riesgo para la infección del sitio quirúrgico posapendicectomía. Estudio de casos y controles. Rev Salud Uninorte. abril de 2018;34(1):97-108.
5. Guerrero MH. Infección de sitio operatorio tras apendicectomía asociado a incisión trans-umbilical versus rokey-davis en el servicio de cirugía del Hospital Luis Negreiros Vega, marzo 2017 – abril 2018. 2019;63.
6. Despaigne Alba I, Rodríguez Fernández Z, Pascual Bestard M, Lozada Prado GA, Mustelier Ferrer HL. Consideraciones actuales sobre las infecciones posoperatorias. MEDISAN. abril de 2013;17(4):686-707.
7. Mizell JS, MD, FACS. Complications of abdominal surgical incisions [Internet]. 2018 [citado 9 de agosto de 2020]. Disponible en: http://uptodate.searchbox.science/contents/complications-of-abdominal-surgical-incisions?search=incisions%20quirurgicas%20abdominalis&source=search_result&selectedTitle=2~150&usage_type=default&display_rank=2
8. Quizhpi JFM. 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. 2019 [citado 9 de agosto de 2020]; Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/31993>
9. Rangel ECL. Factores de riesgo asociados a complicaciones post apendicectomía convencional en pacientes operados en el Hospital de Ventanilla en el 2017. :62.
10. Giesen LJX, van den Boom AL, van Rossem CC, den Hoed PT, Wijnhoven BPL. Retrospective Multicenter Study on Risk Factors for Surgical Site Infections after Appendectomy for Acute Appendicitis. Dig Surg. 2017;34(2):103-7.

11. Tariq A, Ali H, Zafar F, Slal AA, Hameed K, Naveed S, et al. A Systemic Review on Surgical Site Infections: Classification, Risk Factors, Treatment Complexities, Economical and Clinical Scenarios. *J Bioequivalence Bioavailab* [Internet]. 2016 [citado 9 de agosto de 2020];09(01). Disponible en: <https://www.omicsonline.org/open-access/a-systemic-review-on-surgical-site-infections-classification-risk-factorstreatment-complexities-economical-and-clinical-scenarios-jbb-1000321.php?aid=84247>
12. Reyna MDS. Características epidemiológicas de la infección de sitio operatorio en el Servicio de Cirugía General del Hospital Emergencias Grau durante el periodo agosto 2004 - agosto 2005. *Univ Nac Mayor San Marcos* [Internet]. 2006 [citado 9 de agosto de 2020]; Disponible en: <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/9902>
13. Chen LF, Anderson DJ, Hartwig MG, Kaye KS, Sexton DJ. Surgical site infections after laparoscopic and open cholecystectomies in community hospitals. *Infect Control Hosp Epidemiol.* enero de 2008;29(1):92-4; author reply 94-95.
14. Harrison G Weed, MS, MD, FACP, Larry M Baddour, MD, FIDSA, FAHA, Vanessa P Ho, MD, MPH, FACS. Fever in the surgical patient [Internet]. 2020 [citado 9 de agosto de 2020]. Disponible en: http://uptodate.searchbox.science/contents/fever-in-the-surgical-patient?search=Fiebre%20en%20el%20apaciente%20quirurgico&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1
15. Lubega A, Joel B, Justina Lucy N. Incidence and Etiology of Surgical Site Infections among Emergency Postoperative Patients in Mbarara Regional Referral Hospital, South Western Uganda. *Surg Res Pract.* 2017;2017:1-6.
16. Garcell HG, Arias AV, Pancorbo Sandoval CA, García EG, Valle Gamboa ME, Sado AB, et al. Incidence and Etiology of Surgical Site Infections in Appendectomies: A 3-Year Prospective Study. *Oman Med J.* 4 de enero de 2017;32(1):31-5.
17. Garcell HG, Arias AV, Sandoval CAP, Sado AB, Serrano RNA, Gutierrez García F. Risk Factors for Surgical Site Infection After Appendectomy for Acute Appendicitis; Results of a Cross-Sectional Study Carried out at a Community Hospital in Qatar (2013-2016). *Hosp Pract Res.* 15 de abril de 2019;4(2):45-9.
18. Wu W-T, Tai F-C, Wang P-C, Tsai M-L. Surgical Site Infection and Timing of Prophylactic Antibiotics for Appendectomy. *Surg Infect.* diciembre de 2014;15(6):781-5.
19. García-Cruces Méndez J. Vigilancia epidemiológica de la cirugía del apéndice. 2012 [citado 10 de agosto de 2020]; Disponible en: <https://eficiencia.urjc.es/handle/10115/12246>

20. Colque EAQ. Factores asociados a infección de sitio quirúrgico en pacientes post operados por apendicitis aguda; Hospital Antonio Lorena del Cusco, 2014-2018. Univ Nac San Antonio Abad Cusco [Internet]. 2019 [citado 10 de agosto de 2020]; Disponible en: <http://repositorio.unsaac.edu.pe/handle/UNSAAC/4008>
21. Guamán MPY. Prevalencia de infección de sitio quirúrgico y factores asociados. Hospital José Carrasco Arteaga, 2018. 24 de mayo de 2020;41.
22. Palacios RJL-B. Prevalencia de infección del sitio operatorio en apendicectomía convencional en el Hospital de Supe del 2013 al 2017. 2018;85.
23. Tafur Alburqueque G. Correlación clínica, quirúrgica e histopatológica de la apendicitis aguda en menores de 18 años en el Hospital II-2 Tarapoto en el 2014. Univ Nac Amaz Peru [Internet]. 2015 [citado 15 de enero de 2021]; Disponible en: <http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/handle/UNAP/3982>
24. Huanca Condori R. Drenes intraabdominales y complicaciones postoperatorias, en apendicitis complicada, Hospital Carlos Monge Medrano - Juliaca, 2018 - 2019. Univ Nac Altiplano [Internet]. 12 de noviembre de 2019 [citado 15 de enero de 2021]; Disponible en: <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/12197>
25. Bosmediano LAR. Características clínicas y quirúrgicas de la apendicitis aguda en niños atendidos en el Hospital Apoyo Iquitos desde enero 2013 a diciembre 2014. Univ Nac Amaz Peru [Internet]. 2015 [citado 14 de enero de 2021]; Disponible en: <http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/handle/UNAP/3762>
26. Vereau JPP. Factores asociados a las complicaciones postoperatorias en pacientes operados de apendicitis aguda complicada en el hospital apoyo Iquitos de enero a diciembre del 2017. Univ Nac Amaz Peru [Internet]. 2018 [citado 14 de enero de 2021]; Disponible en: <http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/handle/UNAP/5546>
27. Saavedra R, Rey J. Manejo de apendicitis aguda con peritonitis localizada en pacientes mayores de 15 años, atendidos en el Hospital Iquitos- César Garayar García- 2012. Univ Nac Amaz Peru [Internet]. 2013 [citado 14 de enero de 2021]; Disponible en: <http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/handle/UNAP/2055>
28. Pari Mamani H. Características epidemiológicas clínico-quirúrgicas de pacientes pediátricos con apendicitis aguda en el Hospital Apoyo Iquitos durante el periodo de enero 2014 a diciembre 2015. Univ Nac Amaz Peru [Internet]. 2016 [citado 15 de enero de 2021]; Disponible en: <http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/handle/UNAP/4043>

29. Aranda-Narváez JM, Arjona TP-P, García-Albiach B, Montiel-Casado MC, González-Sánchez AJ, Sánchez-Pérez B, et al. Infección de sitio quirúrgico tras apendicectomía urgente: tasa global y tipo según la vía de abordaje (abierta/laparoscópica) | Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica [Internet]. 2013 [citado 14 de marzo de 2021]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-enfermedades-infecciosas-microbiologia-clinica-28-articulo-infeccion-sitio-quirurgico-tras-apendicectomia-S0213005X13000499>
30. Universidad Científica del Sur. Lima, Perú, Sandoval Gionti UA, Lozano Rodas Y, Universidad Científica del Sur. Lima, Perú; Hospital María Auxiliadora, Servicio de Medicina Interna. Lima, Perú, Palacios Ordoñez EV, Universidad Científica del Sur. Lima, Perú; Hospital María Auxiliadora, Servicio de Medicina Interna. Lima, Perú, et al. Técnica operatoria de apendicetomía e infección del sitio operatorio. Hospital María Auxiliadora. Octubre-diciembre, 2018. Horiz Méd Lima. 30 de septiembre de 2019;19(3):33-9.
31. Chavez CAN. Factores que se asocian a infección de sitio operatorio en pacientes post operados por apendicectomía convencional en el Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el periodo enero - julio del 2015. Univ Ricardo Palma [Internet]. 2016 [citado 9 de agosto de 2020]; Disponible en: <http://repositorio.urp.edu.pe/handle/urp/497>
32. Ramos DV. Infección de sitio operatorio en pacientes sometidos a apendicectomía convencional con uso de retractor elástico abdominal Hospital San José del Callao 2019 - 2020. 2019;34.
33. Aurora Pryor, William J Mann, Andrew T Bates. Complications of laparoscopic surgery [Internet]. 2020 [citado 10 de agosto de 2020]. Disponible en: http://uptodate.searchbox.science/contents/complications-of-laparoscopic-surgery?search=Complicaciones%20de%20la%20cirug%C3%ADa%20aparosc%C3%B3pica&source=search_result&selectedTitle=1~150&us_age_type=default&display_rank=1
34. Martin RF, Kang SK. Acute appendicitis in adults: Diagnostic evaluation. 16 de octubre de 2019;20.
35. Dahabreh IJ, Adam GP, Halladay CW, Steele DW, Daiello LA, Wieland LS, et al. Diagnosis of Right Lower Quadrant Pain and Suspected Acute Appendicitis [Internet]. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US); 2015 [citado 10 de agosto de 2020]. (AHRQ Comparative Effectiveness Reviews). Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK355441/>
36. Arrazábal MGA. Factores de riesgo asociados a la infección de sitio operatorio en pacientes post operados por apendicectomía convencional en el Hospital San José del Callao - Perú durante el período enero-

diciembre 2012. Univ Ricardo Palma [Internet]. 2013 [citado 3 de mayo de 2021]; Disponible en: <http://repositorio.urp.edu.pe/handle/urp/196>

37. NNIS System. National Nosocomial Infections Surveillance (NNIS) System Report, data summary from January 1992 through June 2003, issued August 2003. *Am J Infect Control*. diciembre de 2003;31(8):481-98.
38. Pérez JM^a B. Cirugía clínica de infecciones quirúrgicas. En: guías clínicas de la asociación española de cirujanos [Internet]. 2da ed. Arán Ediciones, S.L.; 2016. p. 98-113. Disponible en: [https://www.aecirujanos.es/files/documentacion/documentos/guia-infecciones-quirurgicas-2-edic\(1\).pdf](https://www.aecirujanos.es/files/documentacion/documentos/guia-infecciones-quirurgicas-2-edic(1).pdf)
39. Romero GMF. Prevalencia de infección del sitio operatorio y factores asociados, en Cirugía General del Hospital San Vicente de Paúl-Pasaje, junio a septiembre, 2014. 2015 [citado 10 de agosto de 2020]; Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/21523>
40. Berríos-Torres SI, Umscheid CA, Bratzler DW, Leas B, Stone EC, Kelz RR, et al. Centers for Disease Control and Prevention Guideline for the Prevention of Surgical Site Infection, 2017. *JAMA Surg*. 1 de agosto de 2017;152(8):784.
41. Melling AC, Ali B, Scott EM, Leaper DJ. Effects of preoperative warming on the incidence of wound infection after clean surgery: a randomised controlled trial. *Lancet Lond Engl*. 15 de septiembre de 2001;358(9285):876-80.
42. Noorit P, Siribumrungwong B, Thakkestian A. Clinical prediction score for superficial surgical site infection after appendectomy in adults with complicated appendicitis. *World J Emerg Surg*. 18 de junio de 2018;13(1):23.
43. Tafani R, Chiesa G, Caminati R, Gaspio N. Factores de riesgo y determinantes de la salud. *Revista de Salud Pública*, (XVII). 10 de noviembre de 2013;4:53-68.
44. Fields AC, Pradarelli JC, Itani KMF. Preventing Surgical Site Infections: Looking Beyond the Current Guidelines. 2020;2.
45. Martin RF. Acute appendicitis in adults: Clinical manifestations and differential diagnosis [Internet]. 2020 [citado 9 de agosto de 2020]. Disponible en: http://uptodate.searchbox.science/contents/acute-appendicitis-in-adults-clinical-manifestations-and-differential-diagnosis?search=Apendicitis%20aguda%20en%20adultos:manifestaciones%20cl%C3%ADnicas%20ydiag%C3%B3stico%20diferencial&source=search_result&selectedTitle=3~150&usage_type=default&display_rank=3
46. Anderson DJ, Sexton DJ. Antimicrobial prophylaxis for prevention of surgical site infection following gastrointestinal procedures in adults

[Internet]. 2019 [citado 10 de agosto de 2020]. Disponible en: http://uptodate.searchbox.science/contents/antimicrobial-prophylaxis-for-prevention-of-surgical-site-infection-following-gastrointestinal-procedures-in-adults?search=profilaxis%20antimicrobiana%20para%20la%20prevencion%20de%20iso%20despues%20de%20procedimientos%20quirurgicos%20gastrointestinales%20en%20adultos&source=search_result&selectedTitle=2~150&usage_type=default&display_rank=2

47. Anderson DJ, Sexton DJ. Antimicrobial prophylaxis for prevention of surgical site infection in adults [Internet]. 2019 [citado 10 de agosto de 2020]. Disponible en: http://uptodate.searchbox.science/contents/antimicrobial-prophylaxis-for-prevention-of-surgical-site-infection-in-adults?search=profilaxis%20antimicrobiana%20para%20la%20prevencion%20de%20iso%20despues%20de%20procedimientos%20quirurgicos%20gastrointestinales%20en%20adultos&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1
48. Anderson DJ, Sexton DJ. Overview of control measures for prevention of surgical site infection in adults [Internet]. 2020 [citado 10 de agosto de 2020]. Disponible en: http://uptodate.searchbox.science/contents/overview-of-control-measures-for-prevention-of-surgical-site-infection-in-adults?search=descripcion%20general%20de%20las%20medidas%20de%20control%20para%20la%20prevencion%20de%20la%20infeccion%20de%20sitio%20quirurgico%20en%20adultos&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1
49. Smink D, Soybel, DI. Management of acute appendicitis in adults. 17 de abril de 2020 [citado 10 de agosto de 2020]; Disponible en: http://uptodate.searchbox.science/contents/management-of-acute-appendicitis-in-adults?search=manejo%20de%20apendicitis%20aguda%20en%20adultos&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1
50. Lamture YR, Gajbhiye VP, Shinde RK, Kiran K. Impact of post appendectomy pain. *Int Surg J.* 24 de agosto de 2017;4(9):2932.

ANEXOS

1. Instrumento de recolección de datos

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONÍA PERUANA
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
“Rafael Donayre Rojas”

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS PARA LA TESIS “PREVALENCIA DE INFECCIÓN DE SITIO OPERATORIO Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS EN PACIENTES APENDICECTOMIZADOS EN UN HOSPITAL NIVEL III DE LA CIUDAD DE IQUITOS 2017 AL 2019”

Toda la información recolectada en esta ficha solo ser utilizada por el investigador, y con fines educativos, reservando en todo momento la confidencialidad de los datos conseguidos

Fecha:...../...../..... H.C:N° de Ficha:

1. **SEXO:** Masculino () Femenino ()

2. **EDAD**

a) 1 – <10 () b) 10 - <18 () c) 18 - <25 ()
d) 25 – <35 () e) 35 – <45 () f) 45 – <55 ()
g) 55 – <65 () h) > 65 ()

3. **FACTORES DE RIESGO**

3.1 Diabetes: Si () No ()

3.2 Fumador: Si () No ()

3.3 Tiempo de enfermedad de la A. aguda

a) <1 día() b) 1 – 3 días() c) >3 días()

3.4 Índice NNIS

a) NNIS 0 () b) NNIS 1 () c) NNIS 2 () d) NNIS 3 ()

3.5 Recuento de leucocitos

a) <5000 () b) 5000 – 10 000 () c) 10 000 – 20 000 () d) >20 000 ()

3.6 Profilaxis Antibiótica: a) Si () b) No ()

3.7 Duración de la intervención

a) <30 minutos () b) 30 a 60 minutos () c) 60 minutos()

3.8 Estancia hospitalaria: a) <3 días () b) ≥3 días (_____)

3.9 Diagnostico post operatório

a) A. Congestiva () b) A. Supurada ()
c) A. Necrosada () d) A. Perforada ()

3.10 Uso de Dren: a) Si () b) No ().

2. Riesgo de Infección de Sitio Operatorio en función de la Clasificación del National Nosocomial Infections Surveillance (NNIS)

Criterios		Puntaje																
Paciente con una clasificación ASA III o mayor		1 punto																
Intervención quirúrgica clasificada como contaminada o sucia		1 punto																
Tiempo prolongado de la cirugía (T)		1 punto																
Riesgo de infección de sitio operatorio																		
	0 puntos:	1,5 %																
	1 punto:	2,9 %																
	2 puntos:	6,8 %																
	3 puntos:	13 %																
Claves																		
	<p style="text-align: center;">Clasificación del estado físico preoperatorio según la Asociación Americana de Anestesiología¹⁹.</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Paciente sano. ii. Enfermedad sistémica leve. No existe limitación funcional. iii. Enfermedad sistémica grave. Limitación funcional. iv. Enfermedad sistémica grave que comporta una amenaza para la vida del paciente. v. Paciente moribundo, sin esperanzas de sobrevivir más de 24 horas con o sin intervención. vi. Paciente con muerte cerebral, sometido a intervención para donación de órganos 																	
	<p style="text-align: center;">Punto de corte (T) del tiempo de la cirugía³⁸.</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Apendicectomía</td> <td style="text-align: right;">1 hora</td> </tr> <tr> <td>Cirugía de páncreas, hígado o vía biliar</td> <td style="text-align: right;">4 horas</td> </tr> <tr> <td>Colecistectomía</td> <td style="text-align: right;">2 horas</td> </tr> <tr> <td>Cirugía de colon</td> <td style="text-align: right;">3 horas</td> </tr> <tr> <td>Cirugía gástrica</td> <td style="text-align: right;">3 horas</td> </tr> <tr> <td>Cirugía de intestino delgado</td> <td style="text-align: right;">3 horas</td> </tr> <tr> <td>Laparotomía</td> <td style="text-align: right;">2 horas</td> </tr> <tr> <td>Otras intervenciones del aparato digestivo</td> <td style="text-align: right;">3 horas</td> </tr> </table>		Apendicectomía	1 hora	Cirugía de páncreas, hígado o vía biliar	4 horas	Colecistectomía	2 horas	Cirugía de colon	3 horas	Cirugía gástrica	3 horas	Cirugía de intestino delgado	3 horas	Laparotomía	2 horas	Otras intervenciones del aparato digestivo	3 horas
Apendicectomía	1 hora																	
Cirugía de páncreas, hígado o vía biliar	4 horas																	
Colecistectomía	2 horas																	
Cirugía de colon	3 horas																	
Cirugía gástrica	3 horas																	
Cirugía de intestino delgado	3 horas																	
Laparotomía	2 horas																	
Otras intervenciones del aparato digestivo	3 horas																	

3. Gravedad de la Infección de Sitio Operatorio Asepsis Score

CRITERIOS DE PUNTUACIÓN ASEPSIS						
CRITERIO		PUNTOS				
A	Tratamiento Adicional					
	Antibióticos	10				
	Drenaje	5				
	Desbridamiento	10				
S	Drenaje Seroso	ver escala porcentajes				
E	Eritema	ver escala porcentajes				
P	Drenaje Purulento	ver escala porcentajes				
S	Evisceración (Separation of deep tissues)	ver escala porcentajes				
I	Aislamiento bacterias (Isolate)	10				
S	Estancia > 14 días (Stay)	5				
ESCALA DE PORCENTAJES						
Características de la herida	% de la herida afectada					
	0	< 20	20-39	40-59	60-79	> 80
Exudado seroso	0	1	2	3	4	5
Eritema	0	1	2	3	4	5
Exudado purulento	0	2	4	6	8	10
Evisceración	0	2	4	6	8	10
PUNTUACIÓN TOTAL Y CLASSIFICACIÓN SEGÚN ASEPSIS						
Puntos totales	Clasificación de la infección					
0 - 10	Cicatrización satisfactoria					
11 - 20	Cicatrización alterada					
21 - 30	Infección leve					
31 - 40	Infección moderada					
> 40	Infección grave					

4. Microbiología de la Infección de Sitio Operatorio en apendicectomizados

Microorganismos	Frecuencia
<i>Escherichia coli</i>	28 %
<i>Enterococcus spp</i>	15 %
<i>Streptococcus spp</i>	8 %
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	7 %
Estafilococos coagulasa negativos	5 %
<i>Staphylococcus aureus</i>	5 %
<i>S. aureus</i> resistentes a metilina	2 %
<i>Candida spp</i>	4 %
<i>Klebsiella spp</i>	4 %
<i>Enterobacter spp.</i>	4 %
<i>Proteus mirabilis</i>	3 %
<i>Bacteroides fragilis</i>	3 %