



UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



TESIS

**USO DE DREN INTRAABDOMINAL Y COMPLICACIONES ASOCIADAS AL
SITIO OPERATORIO EN CIRUGÍA POR APENDICITIS, MEDIANTE
MODELO DE REGRESIÓN LOGÍSTICA EN EL HOSPITAL ANTONIO
LORENA DEL CUSCO, 2019**

Presentado por:

Bach. Catherine Alexia Gallegos Laguna

Bach. Gloria Cecilia Guillen Álvarez

Para optar al Título de Médico Cirujano

Asesor: Dr. David Bernabe Sumerente Torres

CUSCO – PERÚ

2020



AGRADECIMIENTOS

Queremos agradecer de manera cordial:

A Dios por siempre darnos fortaleza, paciencia y perseverancia que fue necesaria en todo este trayecto de nuestra carrera profesional.

A nuestros padres, hermanos; quienes siempre fueron nuestro apoyo incondicional, gracias por siempre cuidarnos, guiarnos, por haber tenido la paciencia que se necesita para hacer que realicemos uno de nuestros sueños.

A nuestra Universidad Andina del Cusco que contribuyó en la formación de nuestros conocimientos, actitudes y valores; que en nuestro presente y futuro harán que seamos mejores profesionales de salud.

A nuestra sede de internado medico Hospital Antonio Lorena, gracias por todo el apoyo brindado.

A nuestro asesor Dr. David Bernabe Sumerente Torres docente de la Universidad Andina del Cusco, quien desde una primera instancia nos apoyó e impulso a llevar cabo nuestra investigación.



DEDICATORIA

Queremos dedicar con mucho amor nuestra investigación a nuestros padres, mami Miluska, mami Marcia, papi Julio, papi Mario, hermano Yván, hermana Carmen, gracias por darnos la fuerza para siempre seguir, gracias por ser una motivación, gracias por ser nuestro soporte, gracias por siempre entender este sueño que hoy en día se está haciendo realidad.

También queremos agradecer a Elvin y Erik, por siempre darnos su apoyo, su fuerza y ser nuestro soporte.

Gracias.



DICTAMINANTES

1. Med. Hugo Rommel Villagarcía Zereceda: Docente del Departamento de Ciencias Biomédicas.
2. Med. Holguer Gamarra Saldivar: Docente del Departamento de Ciencias Biomédicas.

REPLICANTES

1. MGT. Med. Cristabel Nilda Rivas Achahui: Docente del Departamento de Ciencias Biomédicas
2. Med. Raul Jasmani Rodriguez Concha: Docente del Departamento de Ciencias Biomédicas

ASESOR

1. Med. David Bernabe Sumerente Torres: Docente del Departamento de Ciencias Biomédicas.



ABREVIATURAS

- AA → Apendicitis aguda
- AAC → Apendicitis aguda complicada
- AANC → Apendicitis aguda no complicada
- ATB → Antibióticos
- ISO → Infección de sitio operatorio
- AA → Apendicectomía abierta
- AL → Apendicectomía laparoscópica
- TEM → Tomografía espiral multicorte
- PCR → Proteína C Reactiva
- TSCS → Tejido celular subcutáneo



CONTENIDO

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN 16

1.1. FUNDAMENTACIÓN DEL PROBLEMA 16

1.2. ANTECEDENTES TEÓRICOS 17

1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA..... 24

1.3.1. PROBLEMA GENERAL..... 24

1.3.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS 24

1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN 25

1.4.1. OBJETIVO GENERAL 25

1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS 26

1.5. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN 27

1.5.1. CONVENIENCIA 27

1.5.2. RELEVANCIA SOCIAL 27

1.5.3. IMPLICACIONES PRÁCTICAS 27

1.5.4. VALOR TEÓRICO 28

1.6. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN 28

1.6.1. LIMITACIÓN ESPACIAL 28

1.6.2. LIMITACIÓN TEMPORAL 28

1.7. ASPECTOS ÉTICOS 29

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL 30

2.1. MARCO TEÓRICO 30



2.1.1.	APENDICTIS AGUDA	30
2.1.2.	COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS	46
2.1.3.	USO DE DRENAJE QUIRÚRGICO	48
2.2.	DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS	56
2.3.	HIPÓTESIS	57
2.3.1.	HIPÓTESIS GENERAL	57
2.3.2.	HIPÓTESIS ESPECÍFICAS	57
2.4.	VARIABLES	57
2.5.	DEFINICIONES OPERACIONALES	59
CAPÍTULO III: MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN.....		63
3.1.	TIPO DE INVESTIGACIÓN	63
3.2.	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	63
3.2.1.	SEGÚN LA FINALIDAD.....	63
3.2.2.	SEGÚN EL CONTROL DE LA ASIGNACIÓN DE SUJETOS	63
3.2.3.	SEGÚN EL NÚMERO DE MEDICIONES REALIZADAS	63
3.2.4.	SEGÚN LA TEMPORALIDAD	64
3.2.5.	SEGÚN LA UNIDAD DE ANÁLISIS	64
3.3.	POBLACIÓN Y MUESTRA.....	64
3.3.1.	DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN	64
3.3.2.	CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN	64
3.3.3.	MUESTRA: TAMAÑO DE MUESTRA Y MÉTODO DE MUESTREO	66



3.4. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS 66

3.5. PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS 67

CAPÍTULO IV: RESULTADOS, DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES 68

4.1. RESULTADOS 68

4.2. DISCUSIÓN 110

4.3. CONCLUSIONES 114

4.4. SUGERENCIAS 117

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 118

ANEXOS 121

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS 121

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO..... 125



RELACIÓN DE GRÁFICOS

- *Gráfico N°01* → Asociación del uso de drenaje intraabdominal y las complicaciones en el sitio operatorio en pacientes intervenidos por apendicitis en el Hospital Antonio Lorena, 2019.
- *Gráfico N°02* → Asociación entre el tipo de complicaciones en el sitio operatorio y el uso de drenaje intraabdominal en pacientes intervenidos por apendicitis en el Hospital Antonio Lorena, 2019.
- *Gráfico N°03* → Distribución estadística de la edad de los pacientes intervenidos por apendicitis en el Hospital Antonio Lorena, 2019.
- *Gráfico N°04* → Distribución estadística del tiempo de enfermedad previo al ingreso hospitalario de los pacientes intervenidos por apendicitis en el Hospital Antonio Lorena, 2019.
- *Gráfico N°05* → Distribución estadística de los días de uso de drenaje de los pacientes intervenidos por apendicitis en el Hospital Antonio Lorena, 2019.
- *Gráfico N°06* → Distribución estadística de la estancia hospitalaria de los pacientes intervenidos por apendicitis en el Hospital Antonio Lorena, 2019.
- *Gráfico N°07* → Distribución estadística de los días de utilización de antibioticoterapia de los pacientes intervenidos por apendicitis en el Hospital Antonio Lorena, 2019.
- *Gráfico N°08* → Frecuencia del tipo de drenaje intraabdominal utilizado en pacientes intervenidos por apendicitis en el Hospital Antonio Lorena, 2019.
- *Gráfico N°09* → Frecuencia del número de drenajes intraabdominales utilizado en pacientes intervenidos por apendicitis en el Hospital Antonio Lorena, 2019.



- *Gráfico N°10* → Frecuencia de la localización del drenaje intraabdominal utilizado en pacientes intervenidos por apendicitis en el Hospital Antonio Lorena, 2019.
- *Gráfico N°11* → Asociación entre las complicaciones en el sitio operatorio y la edad de los pacientes intervenidos por apendicitis en el Hospital Antonio Lorena, 2019.
- *Gráfico N°12* → Asociación entre las complicaciones en el sitio operatorio y el sexo de los pacientes intervenidos por apendicitis en el Hospital Antonio Lorena, 2019
- *Gráfico N°13* → Asociación de las complicaciones en el sitio operatorio y el tipo de diagnóstico postoperatorio en pacientes intervenidos de apendicitis en el Hospital Antonio Lorena, 2019.
- *Gráfico N°14* → Asociación de las complicaciones en el sitio operatorio con el número de días totales de utilización de antibióticos en pacientes intervenidos por apendicitis en el Hospital Antonio Lorena, 2019.
- *Gráfico N°15* → Frecuencia del uso de antibioticoterapia preoperatoria en adultos intervenidos por apendicitis en el Hospital Antonio Lorena, 2019.
- *Gráfico N°16* → Frecuencia del uso de antibioticoterapia preoperatoria en niños intervenidos por apendicitis en el Hospital Antonio Lorena, 2019
- *Gráfico N°17* → Frecuencia del uso de antibioticoterapia postoperatoria en adultos intervenidos por apendicitis en el Hospital Antonio Lorena, 2019.
- *Gráfico N°18* → Frecuencia del uso de antibioterapia postoperatoria en niños intervenidos por apendicitis en el Hospital Antonio Lorena, 2019.
- *Gráfico N°19* → Asociación del tiempo de enfermedad previo al ingreso hospitalario con las complicaciones postoperatorias asociadas al sitio operatorio en pacientes intervenidos por apendicitis en el Hospital Antonio Lorena, 2019



RELACIÓN DE TABLAS

- *Tabla N°01* → Asociación del uso de drenaje intraabdominal y las complicaciones en el sitio operatorio según la edad de los pacientes intervenidos por apendicitis en el Hospital Antonio Lorena, 2019
- *Tabla N°02* → Asociación de las complicaciones en el sitio operatorio y la utilización de drenaje según el sexo de los pacientes intervenidos por apendicitis en el Hospital Antonio Lorena, 2019
- *Tabla N°03* → Asociación de las complicaciones en el sitio operatorio y la utilización de drenaje según el tipo de cirugía empleada en los pacientes intervenidos por apendicitis en el Hospital Antonio Lorena, 2019
- *Tabla N°04* → Relación de las complicaciones en el sitio operatorio y el cambio de antibioticoterapia según el número de antibióticos preoperatorios utilizados en pacientes intervenidos por apendicitis en el Hospital Antonio Lorena, 2019
- *Tabla N°05* → Relación de las complicaciones en el sitio operatorio y el diagnóstico preoperatorio según el uso de drenaje en pacientes intervenidos por apendicitis en el Hospital Antonio Lorena, 2019
- *Tabla N°06* → Relación del tiempo de antibioticoterapia y las complicaciones en el sitio operatorio según el uso de drenaje en pacientes intervenido por apendicitis en el Hospital Antonio Lorena, 2019.
- *Tabla N°07* → Relación de la estancia hospitalaria y las complicaciones en el sitio operatorio según el uso de drenaje en pacientes intervenido por apendicitis en el Hospital Antonio Lorena, 2019

INTRODUCCIÓN

RESUMEN

“USO DE DREN INTRAABDOMINAL Y COMPLICACIONES ASOCIADAS AL SITIO OPERATORIO EN CIRUGÍA POR APENDICITIS, MEDIANTE MODELO DE REGRESIÓN LOGÍSTICA EN EL HOSPITAL ANTONIO LORENA DEL CUSCO, 2019”

Antecedentes: Hoy en día el uso de drenaje quirúrgico en pacientes con apendicitis aguda sigue siendo un tema controversial, debido a que ha sido relacionado con complicaciones en el sitio operatorio, es por ello que se toma como un incentivo para realizar más estudios.

Objetivo: Determinar si existe relación entre el uso de drenaje intra abdominal en la cirugía por apendicitis y la aparición de complicaciones en el sitio operatorio asociadas a dicha intervención quirúrgica realizada en el Servicio de Cirugía General en el Hospital Antonio Lorena durante los meses de enero a diciembre del año 2019.

Material y métodos: Estudio Descriptivo con componente analítico, longitudinal, mediante modelo de regresión logística realizado en el Hospital Antonio Lorena durante el periodo enero-diciembre del año 2019 en 292 pacientes admitidos en el Servicio de Cirugía según los criterios de selección.

Resultados: En nuestro estudio se tuvo una población de 292 pacientes, la edad promedio fue de 34,6712 años. La frecuencia del uso de drenaje quirúrgico fue de 50,3% (n=147) frente a un 49,7% (n=145) que no utilizaron drenaje de la población total. Del grupo de los casos (n=36) un 66,7% (n=24) tuvieron complicaciones asociadas al uso de drenaje quirúrgico; y



en el grupo de los controles (n=256) el 52.0% (n=133) no presentaron complicaciones sin el uso de drenes intraabdominales.

Conclusiones: Se demuestra que si existe asociación entre las complicaciones en el sitio operatorio posterior al uso de drenaje quirúrgico; a su vez el uso de drenaje quirúrgico condiciona un riesgo 2.16 veces mayor de presentar complicaciones frente al no uso de drenaje quirúrgico. La complicación postquirúrgica más frecuente es absceso residual. La presencia de complicaciones postquirúrgica asociadas al uso de drenaje quirúrgico condiciona una mayor estancia hospitalaria y una mayor duración de la terapia antibiótica.

Palabras clave: Apendicitis Aguda, Drenaje quirúrgico, Complicaciones en sitio operatorio

ABSTRACT

“USE OF INTRAABDOMINAL DREN AND COMPLICATIONS ASSOCIATED WITH THE SURGERY OPERATING SITE FOR APENDICITIS, BY LOGISTIC REGRESSION MODEL AT ANTONIO LORENA DEL CUSCO HOSPITAL, 2019”

Background: Nowadays the use of surgical drainage in patients with acute appendicitis remains a controversial issue, because it has been related to complications in the operative site, which is why it is taken as an incentive to carry out further studies.

Objective: To determine if there is a relationship between the use of intra-abdominal drainage in appendicitis surgery and the appearance of complications in the operative site associated with said surgical intervention performed in the General Surgery Service at the Antonio Lorena Hospital during the months of January to December of the year 2019.

Material and methods: Descriptive study with a analytical component, longitudinal, using a logistic regression model carried out at the Antonio Lorena Hospital during the January-December period of the year 2019 in 292 patients admitted to the general surgery service according to the selection criteria.

Results: In our study we had a population of 292 patients, the average age was 34.6712 years. The frequency of the use of surgical drainage was 50,3% (n=147) versus 49,7% (n=145) who did not use drainage of the total population. Of the group of cases (n=36), 66.7% (n = 24) had complications associated with the use of surgical drainage; and in the group of controls (n = 256) 52.0% (n = 133) did not present complications without the use of drains.

Conclusions: It is shown that there is an association between complications at the operative site after the use of surgical drainage; In turn, the use of surgical drainage determines a 2.16 times greater risk of presenting complications compared to the non-use of surgical drainage.



The most frequent post-surgical complication is residual abscess. The presence of post-surgical complications associated with the use of surgical drainage determines a longer hospital stay and a longer duration of antibiotic therapy.

Keywords: Acute appendicitis, surgical drainage, complications in the operative site.

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. FUNDAMENTACIÓN DEL PROBLEMA

La apendicitis aguda es uno de los diagnósticos más frecuentes en el Servicio de Emergencias de los hospitales, siendo causante de gran cantidad de las intervenciones realizadas.¹

De acuerdo con diversas estadísticas, alrededor del 10% de la población mundial padecerá de apendicitis en algún momento de su vida, siendo las edades más frecuentes entre los 25 y 35 años, con una frecuencia en el sexo masculino de 8.6%, frente al 6.7% en pacientes de sexo femenino.²

En Perú la incidencia en el año 2013 fue de 9,6 x 10 000 habitantes según el INEI (Instituto Nacional de Estadística e Informática) y MINSA (Ministerio de Salud); siendo la segunda patología entre las principales causas de morbimortalidad que requiere de hospitalización; considerándolo por ello como un problema de salud pública.

Los avances en el conocimiento de la clínica han sido importantes para mejorar el proceso diagnóstico; sin embargo, estos avances no se han reflejado en la disminución de los casos de apendicitis complicada, la que se mantiene en cifras que van de 25 a 35% de los casos de apendicitis aguda; siendo la perforación apendicular la que conlleva mayor estancia hospitalaria y riesgos postquirúrgicos incluyendo sepsis, abscesos residuales, obstrucción intestinal por bridas y dehiscencia de la herida.³

En el manejo de las apendicitis complicadas existen todavía algunas áreas de controversia; una de las más importantes es la que se refiere al uso de los drenajes de la cavidad peritoneal. La finalidad del uso de drenaje es liberar la cavidad abdominal de sustancias perjudiciales



que se generan luego de las intervenciones quirúrgicas y de esta manera prevenir la formación de colecciones que pueden dar lugar a abscesos residuales. Esto conlleva a un mayor cuidado de las heridas operatorias generando a su vez una mayor manipulación de las mismas, lo cual podría producir incomodidad al paciente y en ciertos casos dolor y ansiedad por su utilización. La discusión sobre su uso data de la década de los años 70, donde los primeros estudios no recomiendan usar de forma rutinaria los drenajes.⁴

Sin embargo, no existen estudios en nuestra localidad que hayan podido demostrar la relación entre la utilización de drenajes intraabdominales en cirugía por apendicitis y la aparición de complicaciones en el sitio operatorio asociadas a dicha intervención quirúrgica.

Es por dicho motivo que este estudio se enfoca en determinar la relación entre el uso de drenaje intra abdominal en cirugía por apendicitis y la aparición de complicaciones en el sitio operatorio asociadas a dicha intervención quirúrgica realizada en el Servicio de Cirugía General en el Hospital Antonia Lorena durante los meses de enero a diciembre del año 2019.

1.2. ANTECEDENTES TEÓRICOS

Antecedentes Internacionales

Guzmán, G. Linares, E.: en México el año 2018 publicaron un artículo de revisión titulado: **“Prophylactic drainage in abdominal surgery in adults: true utility? 2018”**. Realizaron una revisión sistemática del tema a través de la búsqueda electrónica en las bases de datos de Medline/PubMed y en EBSCOhost de 1980 a noviembre de 2016, identificando los artículos relacionados con drenajes en cirugía abdominal. Ante el análisis de estos estudios de casos comparativos y metaanálisis, las observaciones se inclinan más hacia la presencia de complicaciones al dejar un drenaje profiláctico posterior a cirugía en órganos intraabdominales. Se observó que el uso rutinario de los “drenajes profilácticos” en cirugía



abdominal tiene poca utilidad y que no existen indicaciones absolutas para el uso de drenajes abdominales profilácticos en cirugía digestiva, incluso teniendo sepsis abdominal localizada o generalizada. El estudio concluye que los drenajes son más riesgosos que beneficiosos, ya que se les relaciona con mayor incidencia de infección del sitio quirúrgico, dehiscencias de anastomosis y sangrados tardíos.⁵

Li Z, Zhao L, Cheng Y, Cheng N, Deng Y: en China el año 2018, publicaron una revisión titulada: **“Drain use after an open appendectomy for complicated appendicitis”**. Realizaron búsquedas en el Registro Cochrane Central de Ensayos Controlados, Plataforma de Registro de Ensayos Clínicos Internacionales de la Organización Mundial de la Salud y Base de datos de literatura biomédica china (CBM). Identificaron 6 estudios clínicos con un total de 521 pacientes, en donde no hubo pruebas suficientes para determinar los efectos de la utilización del drenaje abdominal y la no utilización del drenaje abdominal en el absceso intraperitoneal a los 14 días (RR 1,23; IC del 95%: 0,47 a 3,21; 5 ECA; 453 participantes; evidencia de muy baja calidad) o de infección de la herida en 14 días (RR 2.01, IC del 95%: 0.88 a 4.56). La tasa de mortalidad fue mayor en el grupo de drenaje que en el grupo sin drenaje. La estadía en el hospital fue más larga (aproximadamente en dos días, un aumento del 43.5% en una estadía "promedio") en el grupo de drenaje que en el grupo sin drenaje. El estudio concluye que el uso de drenaje no tuvo mayor relevancia en cuanto a las complicaciones y la estancia hospitalaria.⁶

Abdulhamid, A Sarker, S.: en Londres el año 2018 publicaron una revisión titulada: **“Is abdominal drainage after open emergency appendectomy for complicated appendicitis beneficial or waste of money? A single centre retrospective cohort study”**. Realizaron



un estudio de tipo cohorte, retrospectivo; cuyo objetivo fue investigar si el uso de drenaje abdominal después de una apendicectomía abierta de emergencia para apendicitis complicada (apendicitis perforada con formación de absceso localizado solamente) puede prevenir o reducir significativamente las complicaciones postoperatorias como la formación de absceso intraperitoneal o la infección de la herida. Los resultados fueron los siguientes: el 22.02% de los pacientes con drenaje abdominal desarrollaron un absceso intraperitoneal postoperatorio (abdominal o pélvico), mientras que el 23.34% de los pacientes sin drenaje abdominal desarrollaron la misma complicación ($P = 0,65$). El 36.8% de los pacientes con drenaje tenían infección de la herida postoperatoria frente al 33.6% de los pacientes sin drenaje ($P = 0.61$). Por otro lado, los pacientes con drenaje tuvieron una estadía en el hospital significativamente mayor (estadía promedio: 4.99 días versus 2.12 días, $P < 0.001$) y un costo significativamente más alto (costo promedio por paciente: \$ 120 versus \$ 60, $P < 0.001$). El estudio concluye que el uso de drenaje no aportó ninguna ventaja considerable en términos de prevención o reducción significativa del absceso intraperitoneal postoperatorio y la infección de la herida; observándose que la estancia hospitalaria fue mayor en pacientes que utilizaron drenaje.⁷

Cheng Y, Zhou S, Zhou R, Lu J, Wu S, Xiong X, Ye H, Lin Y, Wu T, Cheng N: en China el año 2015, publicaron una revisión titulada: “**Abdominal drainage to prevent intra-peritoneal abscess after open appendectomy for complicated appendicitis**”. Realizaron búsquedas en The Cochrane Library (Número 1, 2014), MEDLINE (1950 a febrero de 2014), EMBASE (1974 a febrero de 2014), Science Citation Index Expanded (1900 a febrero de 2014), y Chinese Biomedical Literature Database (CBM) (1978 a febrero de 2014). Incluyendo todos los ensayos controlados aleatorios donde comparaban la utilización del drenaje abdominal versus la no utilización en pacientes sometidos a apendicectomía abierta



para apendicitis complicada. El estudio concluye que no hubo diferencias significativas entre los dos grupos en las tasas de absceso intraperitoneal o infección de la herida; siendo la estancia hospitalaria más prolongada en el grupo de pacientes que utilizaron drenajes.⁸

Rojas L. Serrato M. Herrera F.: en México el año 2012 publicaron una revisión titulada: **“Manejo quirúrgico de apendicitis complicada sin colocación de drenajes”**. Realizaron un estudio de tipo retrospectivo, transversal, descriptivo y observacional; cuyo objetivo fue evaluar las complicaciones en pacientes intervenidos por apendicitis complicada y manejados sin drenaje. Los resultados fueron los siguientes: el 8.2% de los pacientes manejados sin drenaje presentaron complicaciones como fiebre, seroma, infección superficial del sitio quirúrgico e infección profunda del sitio quirúrgico. Ninguno de los pacientes necesitó reintervención. El estudio concluye que un mínimo porcentaje de pacientes que no utilizaron drenaje tuvieron complicaciones postoperatorias, siendo menor a lo reportado en la literatura revisada.⁹

Antecedentes Nacionales

García L.: en Lima el año 2018, publicó un estudio titulado: “Complicaciones mediatas asociadas a la no utilización o utilización de drenes en apendicitis complicada en el Hospital de Vitarte entre el periodo Julio 2016 – Junio 2017”. Realizó un estudio analítico - observacional para investigar si las complicaciones mediatas estarían asociadas al uso o no de drenajes. Los resultados fueron los siguientes: el uso de drenes condicionaba a la presencia de complicaciones postoperatorias en un 54.4%, mientras que un 75% de los pacientes que no usaron drenes no presentaron complicaciones ($p = 0,000$ y $OR = 3.585$; IC 95% 1.86 - 6.89), las edades con mayores complicaciones estaban dentro de los 15 a 30 años



representando el 55.1% ($p = 0,413$ y $OR = 1.566$; IC 95% 0.534-4.597), sin significancia estadística. También se vio que el uso de drenes aumenta la posibilidad de presentar fiebre ($p = 0,000$ y $OR = 3.585$; IC 95% 1.86 - 6.89), infección de herida ($p = 0.021$ y $OR = 2.192$; IC 95% 1.117-4.303) y absceso residual ($p = 0.00$ y $OR = 5.01$; IC 95% 1.940-12.938) y aumenta la estancia hospitalaria más de 5 días (53.3%) de usuarios de drenes, mientras que se quedan de 3 a 5 días (75%) los que no usaron drenes. El estudio concluye que la presencia de drenes predispone a la aparición de complicaciones mediatas postoperatorias, mientras que la ausencia del material es un factor protector para la no aparición de las complicaciones.⁴

Medina D.: en Lima en el año 2018, publico un estudio titulado: “Complicaciones post operatorias en relación al uso de drenes en pacientes post operados de apendicectomía convencional por peritonitis localizada entre los meses de enero del 2016 a marzo del 2017 en el Servicio de Cirugía en el Hospital de Ventanilla”. Realizó un estudio de tipo analítico, transversal, observacional, retrospectivo; cuyo objetivo fue determinar la relación de las complicaciones post operatorias y el uso de drenes en paciente postoperados de apendicectomía convencional por peritonitis localizada. Los resultados fueron los siguientes: la edad promedio de los pacientes que utilizaron drenaje fue de 41.06 (20-68) años, de los cuales 40 (58%) pacientes eran de sexo masculino y 29 (42%) pacientes eran de sexo femenino. La infección del sitio operatorio fue la complicación más frecuente (23,2%), el segundo lugar fue ocupado por el seroma y por último el absceso de pared. La utilización de drenes fue un factor de riesgo para la aparición de ISO con $OR 1,6$ IC 95% (0,66-3,84) pero no significativamente estadístico ($p=0.40$). La apendicitis perforada con peritonitis localizada fue el diagnóstico más frecuente teniendo 43 (62,3%) con drenes y 31 (49,2%) pacientes sin drenes respectivamente. El tiempo de hospitalización en pacientes con drenaje



de 3,84 días, mientras que en pacientes sin drenaje fue de 3,76 días; no hallando una diferencia estadísticamente significativa ($p=0,57$). El estudio concluye que el uso de drenaje peritoneal no se relaciona con el desarrollo de complicaciones postoperatorias.²

Chavéz A.: en Lima el año 2018, publico un estudio titulado: “Complicaciones asociadas a la utilización o no de drenes en apendicitis complicada en el Hospital San Juan de Dios de Pisco durante el año 2018”. Realizó un estudio de tipo observacional, retrospectivo, transversal, analítico; cuyo objetivo fue determinar cuáles son los factores de riesgo que están asociados a complicaciones entre la utilización o no de drenes por apendicitis complicada. Los resultados fueron los siguientes: la edad promedio fue de 15 a 30 años, predominando el sexo masculino (56%). La edad ($OR=2.793$, $p= 0.000$) fue un factor de riesgo que tuvo relación significativa con el uso de drenaje quirúrgico. La estancia hospitalaria fue entre 3 a 5 días, presentando una relación significativa ($OR=0.115$, $p=0.000$) mas no es un factor de riesgo determinante con los pacientes usuarios o no de drenaje. El diagnóstico postoperatorio de estadio gangrenoso con peritonitis localizada fue el que más destaco. Las complicaciones postoperatorias ($OR= 1.225$, $p= 0.524$) fueron un factor de riesgo, pero sin asociación significativa al uso o no de drenes. El estudio concluye que tener entre 15 a 30 años implica en mayor medida la colocación de drenes y a su vez tener una edad mayor a 30 años es un factor protector para la no utilización de los mismos. Las edades entre 15 a 30 años se relacionaron con las complicaciones independientemente si hacían uso o no de drenes. Determinándose que las complicaciones postoperatorias no se relacionan con el uso o no de drenaje quirúrgico, pero representan un factor de riesgo.¹⁰



Gómez A.: en Lima en el año 2017, publico un estudio titulado: “Uso de drenaje en apendicectomías laparoscópicas en los pacientes del Servicio de Cirugía General del Hospital Nacional Sergio E. Bernaldes en el periodo Enero – Junio del año 2016”, cuyo objetivo fue determinar la frecuencia de casos que utilizaron drenaje en apendicitis complicada intervenidos laparoscópicamente. Los resultados fueron los siguientes: la apendicitis aguda con peritonitis localizada fue el diagnóstico postoperatorio con mayor proporción. El 62% de los casos utilizaron drenaje, siendo los drenes de tipo laminar el 96% del total de los utilizados. La estancia hospitalaria de pacientes que no utilizaron drenaje fue de 3.85 días, mientras que de los pacientes que utilizaron drenaje fue de 4.80 días. El estudio concluye que el 62% de casos de apendicitis complicada utilizaron drenaje, siendo un 76.9% casos de apendicitis aguda con peritonitis generalizada. Respecto al tiempo de estancia hospitalaria entre los pacientes que usaron drenaje versus los no que usaron drenaje, la diferencia no fue significativa.¹¹

Palomino C.: en Lima el año 2016, publico un estudio titulado: “Uso de drenaje en apendicectomías laparoscópicas por apendicitis complicadas en el Hospital Nacional Dos de Mayo”. Realizó un estudio de tipo descriptivo, observacional, transversal; cuyo objetivo fue determinar la frecuencia de casos de apendicitis complicada intervenidos laparoscópicamente que utilizaron drenaje. Los resultados fueron los siguientes: la edad promedio fue 32.17 años, predominando el sexo masculino (57%). El diagnóstico postoperatorio más frecuente fue el de apendicitis aguda con peritonitis localizada. El 66% de los casos utilizaron drenaje, siendo en su mayoría por peritonitis generalizada. El 93% de los drenes usados fueron de tipo laminar. La estancia hospitalaria promedio en pacientes que no utilizaron drenaje fue de 3.85 días, mientras que en pacientes que utilizaron drenaje fue de 4.80 días. El estudio concluye que la frecuencia de casos de apendicitis complicada que



utilizaron drenaje fue del 66.26%, siendo las apendicitis agudas con peritonitis generalizada las que más usaron drenaje (93%), seguidas de las apendicitis agudas perforadas en un 90% de los casos. No se encontró diferencia significativa en los tiempos de estancia hospitalaria entre los pacientes que usaron drenaje versus los que no usaron.¹²

1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.3.1. PROBLEMA GENERAL

PG: ¿Existe relación entre el uso de drenaje intraabdominal en la cirugía por apendicitis y la aparición de complicaciones en el sitio operatorio asociadas a dicha intervención quirúrgica realizada en el Servicio de Cirugía General en el Hospital Antonio Lorena durante los meses de enero a diciembre del año 2019?

1.3.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS

- PE₁: ¿Cuáles son las complicaciones más frecuentes en el sitio operatorio que se asocian al uso de drenaje intraabdominal en la cirugía por apendicitis, diagnosticada en sus diferentes estadios y cuál es la distribución de frecuencia de las mismas, según sexo y edad en el Servicio de Cirugía General en el Hospital Antonio Lorena durante los meses de enero a diciembre del año 2019?
- PE₂: ¿Cuál es la frecuencia del uso de drenaje intraabdominal en las cirugías por apendicitis en el Servicio de Cirugía General en el Hospital Antonio Lorena durante los meses de enero a diciembre del año 2019?



- PE₃: ¿Existe relación entre la aparición de complicaciones asociadas al sitio operatorio y el tipo de cirugía realizada según la utilización de drenaje intraabdominal en pacientes intervenidos por apendicitis en el Servicio de Cirugía General en el Hospital Antonio Lorena durante los meses de enero a diciembre del año 2019?
- PE₄: ¿Existe relación entre las complicaciones asociadas al sitio operatorio y la estancia hospitalaria según la utilización de drenaje intraabdominal en pacientes intervenidos por apendicitis en el Servicio de Cirugía General en el Hospital Antonio Lorena durante los meses de enero a diciembre del año 2019?
- PE₅: ¿Existe relación entre el número de antibióticos empleados en el pre y postoperatorio en cirugías por apendicitis en las cuales se usó drenaje intraabdominal y la aparición de complicaciones en el sitio operatorio asociadas a dicha intervención quirúrgica en el Servicio de Cirugía General en el Hospital Antonio Lorena durante los meses de enero a diciembre del año 2019?

1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1. OBJETIVO GENERAL

OG: Determinar si existe relación entre el uso de drenaje intra abdominal en la cirugía por apendicitis y la aparición de complicaciones en el sitio operatorio asociadas a dicha intervención quirúrgica realizada en el Servicio de Cirugía General en el Hospital Antonio Lorena durante los meses de enero a diciembre del año 2019.



1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- OE₁: Establecer cuáles son las complicaciones más frecuentes en el sitio operatorio que se asocian al uso de drenaje intraabdominal en la cirugía por apendicitis, diagnosticada en sus diferentes estadios y describir cuál es la distribución de frecuencia de las mismas, según sexo y edad en el Servicio de Cirugía General en el Hospital Antonio Lorena durante los meses de enero a diciembre del año 2019.
- OE₂: Determinar cuál es la frecuencia del uso de drenaje intraabdominal en las cirugías por apendicitis en el Servicio de Cirugía General en el Hospital Antonio Lorena durante los meses de enero a diciembre del año 2019.
- OE₃: Determinar la relación entre la aparición de complicaciones asociadas al sitio operatorio y el tipo de cirugía realizada según la utilización de drenaje intraabdominal en pacientes intervenidos por apendicitis en el Servicio de Cirugía General en el Hospital Antonio Lorena durante los meses de enero a diciembre del año 2019.
- OE₄: Determinar la relación entre las complicaciones asociadas al sitio operatorio y la estancia hospitalaria según la utilización de drenaje intraabdominal en pacientes intervenidos por apendicitis en el Servicio de Cirugía General en el Hospital Antonio Lorena durante los meses de enero a diciembre del año 2019.
- OE₅: Determinar si existe relación entre el número de antibióticos empleados en el pre y postoperatorio en cirugías por apendicitis en las cuales se usó drenaje intraabdominal y la aparición de complicaciones en el sitio operatorio asociadas a dicha intervención



quirúrgica en el Servicio de Cirugía General en el Hospital Antonio Lorena durante los meses de enero a diciembre del año 2019.

1.5. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

1.5.1. CONVENIENCIA

El presente trabajo tiene como finalidad encontrar la relación entre uso de drenaje intraabdominal en las cirugías por apendicitis y las complicaciones en el sitio operatorio asociadas a dicha intervención quirúrgica; y corroborar que el uso de drenaje intraabdominal no es imprescindible en todo paciente sometido a cirugía por apendicitis.

1.5.2. RELEVANCIA SOCIAL

La prevalencia de apendicitis aguda en el departamento del Cusco, Perú y en el mundo tiene porcentajes elevados, por lo cual su diagnóstico temprano es parte de un manejo adecuado; en dicho manejo se incluyen el uso de drenajes intraabdominales en diferentes estadios de la apendicitis. Los beneficios del presente estudio son: determinar la frecuencia de complicaciones en el sitio operatorio por uso de drenajes intraabdominales en las cirugías por apendicitis, determinar en qué estadios son más utilizados los drenajes intraabdominales, el tipo de drenaje intraabdominal utilizado y cuáles son las complicaciones en el sitio operatorio más frecuentes que podrían darse.

1.5.3. IMPLICACIONES PRÁCTICAS

El presente estudio nos ayudará a disminuir la demanda del uso de drenaje intraabdominal en las cirugías por apendicitis e incentivar a seguir investigando acerca de este tema que hoy en día sigue siendo controversial. Debe recalcar que aún no se dispone de antecedentes



locales, siendo un motivo que nos impulsa a querer realizar de manera adecuada nuestro tema de investigación.

1.5.4. VALOR TEÓRICO

La alta incidencia de la apendicitis aguda en nuestro medio nos exige tener una mayor precisión en cuanto a su diagnóstico oportuno y tratamiento. Ahondar en el manejo del paciente es importante, sobre todo saber cuáles son las indicaciones de drenaje intraabdominal en las cirugías por apendicitis, saber si la utilización de drenaje intraabdominal en la cirugía por apendicitis es beneficiosa o por el contrario podría generar complicaciones en los pacientes. La amplia información que se brindara estará instaurada como una fuente de consulta y/o referencia para posteriores estudios que nuestros colegas realicen en un futuro.

1.6. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

1.6.1. LIMITACIÓN ESPACIAL

El estudio se realizó en el Servicio de Cirugía del Hospital Antonio Lorena del Cusco.

1.6.2. LIMITACIÓN TEMPORAL

El estudio se realizó utilizando información obtenida durante el año 2019, la cual fue recolectada durante el año 2020.



1.7. ASPECTOS ÉTICOS

En la presente investigación no fue necesario el uso del consentimiento informado, ya que se utilizó una ficha de recolección de datos, los cuales fueron obtenidos a partir de la revisión de historias clínicas y los libros de reportes operatorios del Servicio de Cirugía General, cuidando con estricta confidencialidad la identidad de los pacientes participantes en el estudio; todo ello se realizó en coordinación con el jefe del Departamento de Cirugía, la Oficina de Investigación, Docencia y Capacitación, la autorización y el apoyo de la Oficina de Archivo del Departamento de Estadística e Informática del Hospital Antonio Lorena



CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

2.1. MARCO TEÓRICO

2.1.1. APENDICTIS AGUDA

Definición

Se define a la apendicitis como la inflamación del apéndice vermiforme, es una de las causas más frecuentes de visita al Servicio de Urgencias en el mundo.¹³

Anatomía

El apéndice es un órgano linfoide ubicado en el extremo inferior y posteromedial del colon ascendente, específicamente en el ciego. Contiene una capa mucosa, submucosa, muscularis, y serosa.¹⁴

Tiene un tamaño de 7 a 8 milímetros de diámetro y 6 a 10 centímetros de largo, aunque puede variar entre 2 a 20 centímetros.¹⁴

Su irrigación está dada por la arteria apendicular, la cual es rama terminal de la arteria ileocólica, que es a su vez es rama de la arteria mesentérica superior. Se ha visto que algunas veces la arteria posterior cecal (rama de la iliocólica) puede dar una arteria apendicular accesoria.

Su drenaje venoso está dado por la vena apendicular, la cual vierte su contenido a la vena iliocólica, que a su vez desemboca en la vena mesentérica superior; esta vena junto con la vena esplénica y vena mesentérica inferior dan lugar a la vena porta.



Su inervación simpática está dada a través del plexo mesentérico superior (T10-L1) y su inervación parasimpática aferente está dada a través del nervio vago.

Su función sigue siendo controversial, diversos estudios afirman que tiene función inmunológica ya que contiene tejido linfoide e IgA que es la encargada de la regulación de microbiota intestinal. ¹⁴

Su disposición anatómica es variable, tenemos: ¹⁴:

- Retrocecal: posterior al ciego (65%)
- Pélvica: descendente (21%)
- Subcecal: diagonal hacia lateral e inferior (1.5%)
- Preileal: antes del ileón, hacia medial (1%)
- Postileal: posterior al ileón, hacia medial (0.5%)
- Otros.

Etiología

Las causas de apendicitis aguda se dividen según su origen:

I. Intraluminal:

- Fecalitos 30% (sales de fosfato y carbonato)
- Semillas
- Cuerpos extraños
- Parásitos: *Enterobius vermicularis*, *ascaris lumbricoides*

II. Extraluminal:

- Hiperplasia de folículos linfoides: sarampión
- Tumores de ciego: tumor carcinoide
- Bridas o acodamientos.¹

Dentro de los microorganismos implicados en la apendicitis aguda tenemos:

Microorganismos Aerobios	Microorganismos Anaerobios
E. Coli (más frecuente)	Bacteroides fragilis (más frecuente)
Klebsiella pneumoniae	Clostridium perfringes
Proteus sp.	Peptostreptococcus micros.
Pseudomonas sp.	Bilophila spp.
Enterococcus faecalis	Lactobacillus spp.
Streptococcus minor	
S. Milleri	
S. Salivarius	

Epidemiología

La apendicitis aguda es la causa de cirugía de emergencia más común en el mundo; ocurre entre la segunda y tercera décadas de la vida con mayor frecuencia, siendo más frecuente en varones que en mujeres. Siendo su incidencia anual de 139.54 por 100,000 habitantes.¹³

Fisiopatología

La apendicitis aguda se da por la obstrucción de la luz apendicular, la cual puede deberse a fecalitos, hiperplasia linfoide, cuerpos extraños, parásitos y tumores primarios (carcinoide, adenocarcinoma, sarcoma de Kaposi, linfoma, etcétera) o metastásicos (colon y mama); conllevando a un proceso inflamatorio, posteriormente provocando una congestión vascular, isquemia, perforación, desarrollo de abscesos localizados o peritonitis generalizada. Todo esto a su vez conlleva a la proliferación bacteriana, originándose microorganismos aerobios y anaerobios. Diversos estudios han reportado que el apéndice funciona como reservorio de patógenos como E.coli y Bacteroides spp., sin embargo, se han encontrado patógenos distintos en casos de apendicitis complicadas como es el Fusobacterium. Estas bacterias invaden la pared apendicular produciendo un exudado neutrofílico; el cual origina una reacción fibrinopurulenta sobre la superficie serosa, así como irritación del peritoneo parietal adyacente. Cuando el proceso inflamatorio y la necrosis se han instaurado, el apéndice tendrá un alto riesgo de perforarse, originando la formación de abscesos localizados o peritonitis difusa. El tiempo transcurrido desde el inicio de la enfermedad es importante ya que apendicitis sin perforación tienen una evolución < 24 horas, mientras que apendicitis con perforación tienen una evolución > 48 horas.¹³

Clasificación

La apendicitis aguda según el tiempo de su evolución se clasifica en:

- I. Apendicitis Congestiva o Catarral:* Ocurre cuando se produce la obstrucción del lumen del apéndice cecal, ocasionando la acumulación de abundante secreción mucosa, lo que conlleva a la distensión del mismo. Esto ocasiona aumento de la presión intraluminal, obstrucción venosa, acúmulo bacteriano y reacción del tejido



linfoide; generando la aparición de un exudado plasmático leucocitario denso que se infiltra desde las capas superficiales. Macroscópicamente podemos observar edema y congestión del apéndice.¹⁵

II. Apendicitis Flemonosa o Supurada: Ocurre cuando se produce invasión bacteriana, favoreciendo la formación de colección de exudado mucopurulento e infiltración leucocitaria en todas las capas. La capa serosa presenta congestión, edema, coloración rojiza y exudado fibrinopurulento en su superficie; la capa mucosa está cubierta por ulceraciones. En este estadio no se da la perforación de la pared apendicular, sin embargo, el contenido mucopurulento puede difundirse de la luz hacia la cavidad libre peritoneal.¹⁵

III. Apendicitis Gangrenosa o Necrosada: Ocurre cuando el proceso flemonoso es muy intenso ocasionando anoxia de los tejidos circundantes, a esto se le añade el aumento excesivo de microorganismos anaeróbicos y la obstrucción del flujo sanguíneo arterial, lo cual conlleva a la necrosis parcial o total. La superficie apendicular puede presentar múltiples áreas negruzcas, con microperforaciones, aumentando la salida de líquido peritoneal (purulento y fecaloideo), ocasionando una mayor contaminación.¹⁵

IV. Apendicitis Perforada: Ocurre cuando las pequeñas perforaciones van aumentando de tamaño, entrando en contacto con el borde antimesentérico, mientras que el líquido peritoneal se hace francamente purulento y de olor fétido. Esta secuencia de hechos podría ocasionar una peritonitis generalizada, sepsis y muerte; sin embargo, se ha reportado que el exudado fibrinoso inicial podría ocasionar la adherencia

protectora del epiplón y de las asas intestinales adyacentes, produciendo un bloqueo del proceso, lo cual conllevaría a la limitación del proceso generando una peritonitis localizada, un absceso apendicular o un plastrón apendicular.¹⁵

Cuadro clínico

El dolor abdominal es el síntoma más frecuente que se presenta en los pacientes, aunque también están descritos otros síntomas como anorexia, náuseas, constipación/diarrea y fiebre. El dolor es típicamente periumbilical y epigástrico, y más tarde migra hacia el cuadrante inferior derecho; no obstante, a pesar de ser considerado un síntoma clásico, el dolor migratorio ocurre sólo en 50 a 60% de los pacientes con apendicitis aguda. La aparición de náuseas y vómitos ocurre después de la instalación del dolor, y la fiebre suele manifestarse alrededor de seis horas después del cuadro clínico; éste varía en forma considerable de una persona a otra, lo cual, en algunos casos, es atribuible a la localización de la punta del apéndice. Por ejemplo, un apéndice de localización anterior produce dolor marcado y localizado en el cuadrante inferior derecho, mientras que uno retrocecal puede ocasionar dolor abdominal sordo y en la región lumbar baja. Asimismo, por la irritación que produce el apéndice, pueden presentarse otros síntomas como urgencia miccional, disuria o síntomas rectales como tenesmo o diarrea.¹³

La posición del apéndice y características del paciente pueden e influyen en la sintomatología, así tenemos:

- Apéndice retrocecal: puede ser desde el inicio en la fosa iliaca derecha o incluso en el dorso. Puede que no exista hiperalgesia localizada, pues el apéndice no entra en contacto directo con la pared abdominal.



- Apéndice pélvico: afectación del uréter por lo que aparecen síntomas urinarios, y el dolor puede ser supra púbico.
- Apéndice retroileal: dolor testicular por su proximidad al uréter y arteria espermática.
- Embarazadas: el apéndice se desplaza siendo un dolor más lateral.
- Inmunosuprimidos: sin signos de irritación peritoneal.

El paciente con apendicitis aguda típicamente se ve muy enfermo, permanece quieto evitando el movimiento pues exacerba el dolor. ¹⁶

Suele cursar con fiebre discreta menor a 38.5°. Aunque en casos avanzados o de perforación esta puede aumentar. Igualmente la frecuencia cardiaca marcadamente elevada nos debe hacer pensar en una complicación. ¹⁶

Se han descrito muchos signos presentes en la apendicitis, sin embargo, debido a su sensibilidad y especificidad limitada, es aconsejable usarlos con discreción. A continuación, se presentan los conocidos:

- Contracción abdominal voluntaria o defensa abdominal.
- Signo de Blumberg: presionando profunda y suavemente el abdomen con la mano, esta se saca rápidamente. El signo es positivo si desencadena dolor.
- Signo de McBurney: dolor al oprimir en el punto de McBurney. Tiene una sensibilidad del 50-94% y una especificidad del 75-86%.
- Signo de Rovsing: al oprimir en la fosa iliaca izquierda se desencadena dolor a contralateral. Nos habla de irritación peritoneal en la región derecha. Sensibilidad del 22-68% y especificidad del 58-96%.
- Signo del psoas: al extender pasivamente la pierna derecha se desencadena dolor en la fosa iliaca derecha. Esto pues el apéndice se encuentra adyacente al



músculo, razón por la que se asocia a apendicitis iliocecal. Sensibilidad de 13-42% y especificidad de 79-97%.

- Signo del obsturador: al realizar una rotación pasiva interna del muslo derecho con pierna y rodilla en flexión se enlarga el músculo obturador. Es positivo si genera dolor en la región suprapúbica, es concordante con una apendicitis pélvica. Tiene una sensibilidad del 8% y una especificidad del 94%.
- Signo de Dunphy: dolor en la fosa iliaca derecha al toser, traduce irritación peritoneal en esta región.
- Abdomen en tabla: corresponde a la contractura inmóvil y constante del abdomen. Se observa en perforación apendicular. ¹⁶

Diagnóstico

El diagnóstico de la apendicitis aguda es esencialmente clínico y se apoya de los análisis laboratoriales e imagenológicos.

En 1986 el Dr. Alfredo Alvarado propuso una escala práctica para el diagnóstico temprano de la apendicitis aguda en la que incluyó las ocho características clínicas y laboratoriales más frecuentes encontradas en los pacientes con sospecha de apendicitis aguda, agrupadas bajo la nemotecnia “*MANTRELS*”, por sus siglas en inglés:

- Migración del dolor (al cuadrante inferior derecho)
- Anorexia y/o cetonuria
- Náuseas y/o vómitos
- Sensibilidad en cuadrante inferior derecho (del inglés *tenderness*)
- Rebote



- Elevación de la temperatura
- Leucocitosis
- Desviación a la izquierda de neutrófilos (del inglés *shift to the left*).

Por cada característica encontrada les asignó un punto, exceptuando sensibilidad en cuadrante inferior derecho y leucocitosis a las que les asignó 2 puntos para cada uno, dando una totalidad de 10 puntos. En base al puntaje obtenido determinó tres conductas médicas a seguir:

- Puntaje ≥ 7 puntos: el paciente requiere cirugía, ya que se considera cursa con apendicitis aguda
- Puntaje 5 - 6 puntos: el paciente cursa con una probable apendicitis. Se requiere completar el diagnóstico con valoraciones seriadas clínicas, laboratoriales e imagenológicas.
- Puntaje 1 – 4 puntos: existe una muy baja probabilidad de apendicitis. Se requiere.¹⁷

Actualmente se utiliza el Score de Alvarado modificado, el cual incluye las siguientes características:

- Dolor migratorio en la fosa iliaca derecha (1 punto)
- Anorexia (1 punto)
- Náuseas y/o vómitos (1 punto)
- Hipersensibilidad en la fosa iliaca derecha (2 puntos)
- Rebote en la fosa iliaca derecha (1 punto)
- Elevación de la temperatura > 38 °C (1 punto)



- Leucocitosis de 10,000 – 18,000 cel/mm³ (2 puntos)
- Signos extras: Rovsing, tos, hipersensibilidad rectal (1 punto)

Dentro de los exámenes imagenológicos frecuentemente utilizados tenemos la ecografía, la TEM y la laparoscopia diagnóstica.

- Ecografía: el apéndice normal generalmente no se visualiza en la ecografía, en la apendicitis aguda sólo se observa en 63% de los casos. Tiene una sensibilidad de 85% y una especificidad de 92%. Los hallazgos que nos harían sospechar de una apendicitis aguda son:

- Pared apendicular > 3 mm
- Longitud del apéndice > 9 cm
- Presencia de fecalito
- Líquido libre
- Colección líquida o espesa en región apendicular
- Pérdida de la morfología apendicular

La ecografía es un estudio no agresivo y rápido; sin embargo, es observador dependiente por lo que la efectividad de este método depende principalmente de la experiencia y habilidad del médico que realiza la ecografía.¹⁸

- Tomografía axial computarizada: el apéndice normal no se visualiza en la tomografía; sin embargo, se puede apreciar la imagen del apéndice inflamado. Tiene una sensibilidad de 77%, especificidad de 100% y un valor predictivo positivo de 96.4%. Los hallazgos que nos harían sospechar una apendicitis aguda son:

- Diámetro apendicular > 6 mm
- Grosor de la pared apendicular > 2 mm



- Inflamación periapendicular
 - Presencia de fecalitos
 - Presencia de colecciones líquidas
 - En ocasiones el signo de punta de flecha (engrosamiento cecal que hace contraste con el orificio apendicular).^{17,18}
- Laparoscopia diagnóstica: es otro método utilizado para efectuar el diagnóstico de apendicitis aguda, siendo especialmente útil en mujeres que presentan patología de origen pélvico que pudiera simular un episodio de apendicitis aguda.¹⁷

Al inicio la laparoscopia se empezó a utilizar como una herramienta útil en los casos de diagnóstico difícil para diferenciarla de otros padecimientos, sobre todo en mujeres en edad reproductiva, niños, ancianos y enfermos inmunocomprometidos, en los que el diagnóstico de apendicitis aguda ocupaba el primer lugar, pero los demás padecimientos representaban un porcentaje significativo, mejorando la seguridad diagnóstica y disminuyendo las tasas de apendicectomía blanca. Si se confirma el diagnóstico de apendicitis, se puede realizar la apendicectomía por laparoscopia

Aun con base en todos los medios y métodos diagnósticos se considera aceptable una incidencia de 15 a 20% de apendicectomías negativas en las apendicectomías de emergencia, lo que se considera compatible con una adecuada agresividad en el diagnóstico y tratamiento de los cuadros de dolor abdominal agudo.¹⁷

Manejo Médico

Diferentes guías establecen el uso de antibiótico por estadio de la apendicitis, dentro de las cuales tenemos:



Apendicitis aguda catarral

- Cefazolina 1 gramo EV.
- Ampicilina/sulbactam 1.5 gramos EV.
- Por un periodo no mayor a 24 horas, no está indicado pase a vía oral.¹⁹

Apendicitis aguda supurada o fibrino purulenta

- Cefalosporina de 3 generacion + metronidazol o clindamicina o;
- Ampicilina/sulbactam 1.5 gramos EV;
- Ceftriaxona + clindamicina, si el paciente tiene enfermedad renal.
- Aminoglicosido(amikacina) + metronidazol o clindamicina, si el paciente es alérgico a la penicilina.
- Por un periodo no mayor a 3 días.¹⁹

Apendicitis aguda gangrenosa

- Cefalosporina de 3 generacion + metronidazol o clindamicina o;
- Ampicilina/sulbactam 1.5 gramos EV;
- Ceftriaxona + clindamicina, si el paciente tiene enfermedad renal.
- Aminoglicosido + metronidazol o clindamicina, si el paciente es alérgico a la penicilina.
- En general por un periodo de 7 días y puede realizarse pase a via oral entre las 48 a 72 horas.¹⁹

Apendicitis complicada (perforación, absceso peritoneal o peritonitis generalizada)

- Cefalosporina de 3 generacion + metronidazol o clindamicina;



- Ceftriaxona + clindamicina, si el paciente tiene enfermedad renal.
- Aminoglucosido + metronidazol o clindamicina, si el paciente es alérgico a la penicilina.
- La duración del tratamiento será de 7 a 14 días según la evolución clínica.¹⁹

Manejo Quirúrgico

El manejo tradicional para apendicitis, tanto complicada como no complicada, es la apendicectomía. Es uno de los procedimientos más realizados por los cirujanos generales en el mundo, y la realización del mismo se asocia a baja morbilidad y mortalidad. La tasa de complicación perioperatoria por apendicitis varía del 2.5 hasta 48%. Los abordajes quirúrgicos para apendicectomía han evolucionado en los últimos años, pasando de un abordaje abierto a otros de mínima invasión, como la laparoscopia convencional, el puerto único, la cirugía por orificios naturales e incluso, el abordaje endoscópico. Se han hecho estudios comparando los diversos abordajes y los resultados son diversos.²⁰

I. Apendicectomía abierta

La Apendicetomía Abierta es la operación tradicional para la apendicitis, requiere que se realice una incisión (un corte) de tamaño mediano en la parte inferior derecha del abdomen. El apéndice se extirpa a través de esta incisión después de que se separa quirúrgicamente de la base del colon.

En individuos con sospecha de apendicitis casi todos los cirujanos practican una incisión de McBurney (oblicua) o Rocky-Davis (transversal) en el cuadrante inferior derecho en la que se divide el músculo. La incisión debe centrarse en cualquier punto de hipersensibilidad máxima o una masa palpable. Cuando se sospecha un absceso es imprescindible una incisión



colocada lateralmente para permitir el drenaje retroperitoneal y evitar la contaminación generalizada de la cavidad peritoneal. Si existe duda en cuanto al diagnóstico, se recomienda una incisión más baja en la línea media para permitir un examen más extenso de la cavidad peritoneal. Esto es en especial importante en personas de edad avanzada con posible afección maligna o diverticulitis.

Cuando se encuentra perforación o gangrena en adultos, deben dejarse abiertos la piel y el tejido subcutáneos y permitir que cicatricen por segunda intención o cerrarse cuatro a cinco días más tarde en un cierre primario tardío. En niños, que a menudo tienen poca grasa subcutánea, el cierre primario de la herida no eleva la incidencia de infección de la misma.⁴

II. Apendicectomía laparoscópica

Se realiza usando algunas incisiones pequeñas (a menudo, de menos de una pulgada de largo) y la asistencia de cámaras de televisión que permiten al cirujano ver el apéndice y los otros órganos internos. En la mayoría de los casos, esta técnica se usa para apendicitis temprana y su tiempo de recuperación es en general más breve que el de una apendicectomía abierta. Si el apéndice se perfora (revienta) o si hay tejido de cicatrices de operaciones anteriores, es posible que no se pueda realizar una laparoscopia y que sea necesario realizar una apendicectomía abierta.

El uso del abordaje laparoscópico disminuye la tasa de infección de herida quirúrgica, es segura y puede producir una disminución en el tiempo de estancia intrahospitalaria pero, teóricamente, aumenta la frecuencia de abscesos intraabdominales.²⁰

La apendicectomía laparoscópica no es más que la extirpación del apéndice mediante un abordaje laparoscópico. Por lo tanto, lo único que cambia respecto a una apendicectomía clásica o “abierta” es la manera que tiene el cirujano de llegar hasta el apéndice.



El paciente es sometido a una anestesia general. Se punciona la cavidad abdominal con una aguja hueca y se introduce un gas (dióxido de carbono) permitiendo distenderla. Se crea un espacio entre la pared y las vísceras que permite explorar los órganos. A través de una incisión de 10 mm, generalmente en el ombligo, se introduce el laparoscopio que es un tubo óptico conectado a una fuente de luz y a un sistema de vídeo, lo que permite transmitir imágenes del interior de la cavidad abdominal hasta las pantallas de TV situadas en el quirófano. Otras 2 cánulas de 5 -10 mm se introducen para poder separar con delicadeza el apéndice y sacarlo de la cavidad abdominal. ²¹

Existen unos beneficios comunes a todos los abordajes laparoscópicos:

- Menor dolor abdominal postoperatorio. El dolor que informaron los pacientes el primer día, después de este tipo de intervención fue menor en grado notable. Sin embargo, la diferencia es de sólo 8 en una escala análoga visual de 100 puntos. Esta diferencia es inferior al nivel del dolor que puede percibir un sujeto promedio.⁴
- Recuperación más temprana del tránsito intestinal (capacidad para expulsar gases y heces).
- Estancia hospitalaria más corta.
- Reincorporación más rápida a sus actividades habituales.
- Mejores resultados estéticos.

El abordaje laparoscópico permite tratar a casi todos los pacientes con sospecha de apendicitis. Aunque los beneficios son múltiples puede no ser aconsejable en alguna de las siguientes circunstancias:

- Pacientes con múltiples operaciones en el abdomen.
- Pacientes con enfermedades cardíacas o pulmonares importantes.

- Pacientes en los que la clínica o las exploraciones radiológicas sugieran la presencia de una inflamación muy evolucionada en la zona del apéndice.

La Apendicectomía laparoscópica tiene menor tasa de infección postoperatoria y menor tiempo de recuperación en comparación con la Apendicectomía abierta en adultos, pero puede estar asociada con una mayor tasa de formación de abscesos intra abdominales.⁽³⁾ Se realizó un meta-análisis de trece estudios donde se comparó la apendicectomía laparoscópica multipuerto contra la apendicectomía por puerto único. Se obtuvieron un total de 893 pacientes, 402 operados por puerto único y 491 por laparoscopia tradicional. Concluyó que:

- Ambos procedimientos quirúrgicos son adecuados para realizarla apendicectomía.
- Los tiempos quirúrgicos reportados fueron similares.
- La apendicetomía por puerto único tiene mejor resultado cosmético.
- No se encontró beneficio real de la apendicetomía SILS sobre la convencional.
- No existe información de la seguridad y la realización de apendicectomías SILS en presentaciones quirúrgicas difíciles: obesidad extrema, absceso localizado o peritonitis difusa.²²

Criterios de alta

Apendicitis no complicada: Paciente en buenas condiciones: afebril, tolerancia oral, dolor mínimo, herida operatoria en buenas condiciones, con dolor postoperatorio mínimo. Se puede dar alta hospitalaria entre 24-72 horas posteriores a la intervención quirúrgica.¹⁹

Apendicitis complicada: Paciente en buenas condiciones: afebril o temperatura menos a 38 °C, tolerando dieta completa, sin drenes, herida operatoria en buenas condiciones o infección mínima controlada. Se puede dar alta hospitalaria entre el 5-7 día postoperatorio.¹⁹



Indicaciones al momento del alta hospitalaria

El paciente debe recibir indicaciones médicas comprensibles por parte del cirujano, se le debe citar a las 48 horas posteriores a su alta para su evaluación, a los 7 días para retiro de puntos en la herida operatoria. ¹⁹

Pronóstico

Depende de la demora tanto en su diagnóstico y en la intervención quirúrgica del paciente. Una demora pasada las 12 horas de la aparición del cuadro clínico está relacionada con complicaciones. ¹⁹

2.1.2. COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS

Infección de sitio operatorio

Es una infección común de la hospitalización, la cual lleva a un incremento en la estancia hospitalaria.

Las infecciones de sitio quirúrgico se clasifican en:

- Grado I o superficial: cuando compromete la piel y TCSC.
- Grado II o profunda: cuando comprende la fascia o la capa muscular
- Grado III u órgano espacio: en un área abierta o manipulada, durante la cirugía.

Para cualquier clasificación, la infección puede ocurrir dentro de los 30 días después de la cirugía o dentro de un año, en caso se haya colocado un implante en el lugar relacionado a la incisión.



La infección de sitio quirúrgico ocurre en una compleja relación entre características microbianas (grado de contaminación, virulencia del patógeno, características del paciente, como diabético o inmunosuprimido y características quirúrgicas, como introducción de un material extraño, nivel de daño de los tejidos, etc.).

Los patógenos que llevan a infección de sitio quirúrgico son adquiridos de la flora endógena o menos frecuente de flora exógena del medio de sala de operaciones. Los cocos gram positivos continúan siendo la principal causa de infección de sitio quirúrgico.

Los factores de riesgo para infección de sitio quirúrgico son típicamente en relacionadas al paciente (preoperatorio), relacionados al procedimiento (perioperatorio) y post operatorio; en general los factores de riesgo para el desarrollo de infección de sitio quirúrgico comprenden factores no modificables como la edad, cuanto más edad, mayor riesgo de infección de sitio quirúrgico, luego de 65 años a más, este riesgo aumenta. Dentro de los factores modificables, tenemos Diabetes Mellitus mal controlada, obesidad, uso de tabaco, uso de medicación inmunosupresora y tiempo de hospitalización preoperatoria. Los factores de riesgo relacionados a procedimientos peri operatorios incluyen tipo de herida, tiempo quirúrgico, rasurado, hipoxia e hipotermia, note que el acto de la cirugía incrementa el riesgo de infección, es así que la actividad bactericida de los neutrófilos se encuentra disminuido en 25% menos antes de la cirugía, esto se agrava durante la hipotermia.²³

Abscesos intraabdominales

Se presenta en la fase de apendicitis gangrenosa y perforada. Generados por la contaminación que se produce en la cavidad abdominal. El absceso se manifiesta por fiebre, malestar y anorexia recurrente. Dentro de los abscesos tenemos:



- Absceso pélvico: produce diarrea y puede ser palpados al tacto vaginal o rectal; en algunos casos drena espontáneamente a vagina o recto.
- Absceso subfrénico: se puede diagnosticar por signos de derrame al tórax e inmovilidad del diafragma afectado.
- Absceso intrabdominal: puede requerir laparotomía exploratoria para su diagnóstico.²

Seroma

Es la acumulación de líquido en partes huecas del organismo. Suele ser de color claro, aunque también puede estar teñido de rojo por presencia de células sanguíneas. Se detecta mediante la exploración manual o mediante ecografía, aunque a veces es visible a simple vista. Su origen puede ser: linfático, exudado inflamatorio del tejido o proliferación vascular vénulocapilar. Se previene con una cuidadosa cirugía y con la utilización de prendas de compresión. Los pequeños seromas son reabsorbidos por el organismo; mientras que los grandes seromas deben ser extraídos por punción o mediante drenajes.²

2.1.3. USO DE DRENAJE QUIRÚRGICO

Definición

Son dispositivos de mayor o menor complejidad, artificiales, que se colocan en algún lugar del organismo, haciendo que tenga comunicación con el exterior para proteger los tejidos de una colección de líquidos, haciendo más fácil su evacuación.²⁴

Objetivos

Cumplen diferentes funciones:



- Favorecen la eliminación o evacuación de material purulento, colecciones de linfa, material hemático, seroso o combinaciones de ambos.²⁴
- Pueden comunicarse con el medio exterior para eliminar excreciones o secreciones, creando así conductos fistulosos para evacuar orina, líquido gástrico, pancreático, intestinal, bilis, incluso aire colectado en el tejido celular subcutáneo (enfisema subcutáneo) o en la pleura (neumotorax), etc.²⁴
- Previene o controla infecciones, facilita la evacuación de material al exterior, previniendo o impidiendo su colección interna, cuantificar el material expulsado, y conocer la naturaleza del material.
- Ayuda a la colocación de algún colorante o medio de contraste para identificar el sitio de la fuga y, desde luego, tener un mecanismo de drenaje en las situaciones que se requiera; esto facilita el inmediato proceso de reparación tisular.²⁴

Los drenes pueden ser muy simples y estar formados solo por un tubo de drenaje, o pueden ser complejos conectando el tubo de drenaje con algún tipo de sistema colector, que puede ser una bolsa, recipiente, jeringa o cualquier otro mecanismo que ayude a cuantificar el gasto del drenaje y permita un control aséptico aislando el medio interno del externo.

Tipos de drenajes

Por su utilización:

- I. *Profilácticos:* Se emplean cuando no existe, pero se presume que pueden llegar a existir fugas y/o colecciones de algún tipo. En diferentes estudios se ha visto la oposición del uso de este drenaje, debido a que consideran que el tejido por si solo



puede suplir esta función, se debe evaluar bien la cantidad de tejido necrótico, evitar los espacios muertos y efectivo control del sangrado. ⁴

- II. *Terapéuticos*: Son utilizados cuando se presentan colecciones o fugas que se pretenden controlar. ⁴
- III. *Diagnósticos*: Son utilizados cuando se quiere observar qué tipo de material esta drenando, en que cantidades y de donde proviene.

Por su mecanismo de acción:

- I. *Pasivos*: Actúan conforme a las fuerzas naturales para conseguir la evacuación del material, por ejemplo, los que se valen de la capilaridad como el Penrose y tiras de gasa, o bien que actúan a través de la gravedad, como drenaje de Kher, sondas de Nelaton o sondas biliares de Catell, sondas vesicales, sondas nasoenterales. ³
- II. *Activos o aspirativos*: Tienen la función de succionar para esto necesitan de mecanismos como el vacío, o la presión negativa de un fuelle o jeringa para facilitar el drenaje. Diversos autores han descrito que este drenaje es mejor que los pasivos, hacen menor acumulación de contenido. Destacan drenovac, redon o pleur-evac. ³

Por su estructura:

- I. *Abiertos*: Mecanismos simples que están en contacto directo con el exterior, solo los cubre una gasa o apósito. Requiere de mucho cuidado, ya que permite que del medio orgánico interno puedan extraerse excreciones o secreciones, pero no impiden que del medio externo puedan penetrar al organismo microorganismos, por mal manejo de tales sistemas. ²⁴



- II. *Cerrados*: Es muy útil para evitar focos de infección; se conforma entre el sistema colector final (cilindro, fuelle, recipiente) y el tubo colector que proviene del interior del organismo. Evacua líquido inflamatorio. Mayormente es usado cuando se emplean prótesis, en cirugía cosmética, o bien en intervenciones oncológicas.²⁴

Por su naturaleza:

- I. *Blandos*: Son los más simples y más usados para estructuras vasculares o viscerales que pueden lesionarse con facilidad por la dureza de rígidas estructuras tubulares de plástico.²⁴ Funcionan por capilaridad y están fabricados de látex, como el Penrose, o de material textil, como la punta de gasa; aunque esta última es de material blando, su consistencia dista de ser inocua, es decir tener dureza ya que podría perforarse y erosionar como la pared de una víscera hueca.
- II. *Rígidos*: Son de material duro. Tienen dimensiones largas los cuales podrían provocar daños internos, es por esto que de manera usual se colocan en el tejido celular subcutáneo, donde no hay estructuras solidas o huecas que se puedan lesionar. Tal es el caso del drenovac.²⁴
- III. *Semirrígidos*: Son drenajes por gravedad, de mediano o grueso calibre fabricados de caucho, látex o silicon, tiene una naturaleza semirrígida para instalación en tórax o abdomen sin riesgo de lesionar órganos sólidos, como hígado o pulmón, o huecos como intestino o vejiga urinaria. Tenemos como ejemplo sondas de Nelaton cuando son usadas para drenar un absceso subfrénico o un hemotórax.²⁴

**CLASIFICACIÓN DE LOS DRENAJES**

CLASIFICACIÓN	TIPOS	
Según su mecanismo	Pasivo	Activo
Según su forma	Tubo	Laminar
Según su disposición	Abierto	Cerrado
Según su localización	Interno	Externo
Según su material	Inerte	Irritante

PRINCIPALES DIFERENCIAS ENTRE DRENAJES ACTIVOS Y PASIVOS

	ACTIVO	PASIVO
Mecanismo	Succión activa	Depende de diferencias de presión
Gradiente de presión	Presión negativa	Presión positiva

Principales sistemas de drenaje

Como ya hemos observado, existen diferentes tipos de drenaje quirúrgico, estos son una de las muchas medidas de prevención de la infección del sitio quirúrgico. Debemos de tomar en cuenta el uso de antisépticos adecuados, eliminación del vello, incisión en la piel, sutura



de los planos quirúrgicos y buen manejo de los tejidos son incluidas en estas medidas de prevención del sitio operatorio. En cirugía abdominal aún se sigue cuestionando el uso de los drenajes, pero en caso de ser utilizados debe preferirse que sean cerrados, unidireccionales y aspirativos. En diferentes estudios de Latinoamérica se ha reportado que el uso más frecuente son los drenajes de tipo rígido-pasivo.

Penrose

Se trata de un sistema de drenaje pasivo, abierto, blando, elaborado con una clase especial de látex coagulado llamado gutapercha. Puede ser utilizado con fines profilácticos, terapéuticos o diagnósticos. Es un tubo de caucho, delgado y aplanado, que se mantiene colapsado mientras no pasa líquido por su interior. Se coloca cuando se finaliza la intervención quirúrgica a través de una pequeña incisión cutánea (de contra-incisión), realizada para tal fin, y actúa por capilaridad, arrastrando los líquidos hacia el exterior. Las secreciones pasan a un apósito colocado sobre la zona; también puede colocarse una bolsa de colostomía para recoger las secreciones y poderlas cuantificar. Está indicado en:

- Abscesos subhepáticos
- Abscesos pancreáticos, de saco de Douglas, de vesícula, anastomosis intestinales, peritonitis, etc.
- Para la prevención de abscesos de pared, tanto musculares como submusculares.

El retiro del drenaje debe hacerse a partir del día 3, 4, o 5, después de que fue colocado, y de forma progresiva unos 2 cm diarios para que de esta manera el dren no se pegue a la piel y al terminar de retirarlo, se deberá cortar también el punto de fijación a la piel. En el caso de haberse establecido una filtración (biliar, anastomótica, etc.), el retiro se efectuará una vez constatado un bajo débito y establecido el trayecto fistuloso. ²⁴



Drenajes quirúrgicos y apendicectomía

La apendicitis aguda sigue siendo una de las emergencias más frecuentes en los servicios de cirugía general, es importante hacer un diagnóstico oportuno para evitar complicaciones. Tanto el manejo médico como quirúrgico hoy en día es de relevancia, algunos especialistas utilizan más las apendicectomías laparoscópicas y otros prefieren la convencional, se han reportado investigaciones en donde es importante el uso de antibióticos de amplio espectro no solo en el postoperatorio sino también en el preoperatorio, probablemente la efectividad de los antibióticos sea un factor que ha cambiado la controversia del uso de drenajes quirúrgicos en apendicectomías.

La historia acerca del uso de drenaje quirúrgico se hace relevancia desde muchos años anteriores, para los años de 1960 y 1970, algunos autores estaban a favor de su uso (*Vinnicombe, 1964, Magarey*); otros lo consideraron poco útiles (*Davidson, 1971; Farrar, 1973*); hubo otros autores quienes consideraron perjudiciales el uso de drenaje quirúrgico (*Gilmore y Martin, 1974*).

En el año de 1979, O'Connor realizó una amplia revisión, llegando a la conclusión que la colocación de drenaje es de poca utilidad en apendicitis si ésta se encuentra con necrosis o perforada; sin embargo, está indicada cuando el cierre del muñón apendicular es imperfecto o se encuentra con necrosis. Schein, realizó un meta análisis, donde llegó a la conclusión de que colocación de drenaje en cualquier fase de apendicitis no conlleva a la reducción de complicaciones.

Hubo publicaciones de guías en cirugía general acerca del manejo de infección abdominal, donde enfatizan en el uso de drenaje, ya sean percutáneos o bien colocados durante la intervención quirúrgica, en pacientes que tengan absceso periapendicular. Tocan también un



punto importante acerca del uso de antibióticos de amplio espectro desde el momento en que se corrobora el diagnóstico de apendicitis aguda.

En el año 2015 Cheng Y, Zhou S, Zhou R, en china realizaron un estudio donde incluyeron cinco ensayos con 453 pacientes con apendicitis complicada que fueron asignados al azar al grupo de pacientes que utilizaron drenajes (n = 228) y el grupo que no utilizaron drenajes (n = 225) en apendicectomías abiertas de emergencia. Se concluye que no hubo diferencias significativas entre los dos grupos en las tasas de absceso intraperitoneal o infección de la herida; siendo la estancia hospitalaria más prolongada en el grupo de pacientes que utilizaron drenajes.

En el año 2018 Gilberto Guzmán-Valdivia Gómez en México, publicaron un artículo de revisión donde se estudió si el drenaje quirúrgico tenía o no utilidad en adultos. Se realizó una búsqueda electrónica en las bases de datos de Medline/PubMed y en EBSCOhost de 1980 a noviembre de 2016, identificando los artículos relacionados con drenajes en cirugía abdominal, llegando a la conclusión que los drenajes son más riesgosos que beneficiosos, ya que se les relaciona con mayor incidencia de infección del sitio quirúrgico, dehiscencias de anastomosis y sangrados tardíos.

También se han reportado estudios nacionales en diferentes universidades del país, algunos haciendo referencias a las complicaciones en el sitio operatorio asociado al uso de drenaje quirúrgico y otros dando relevancia a la estancia hospitalaria frente al uso de drenaje quirúrgico, algunos concluyen que el drenaje si condiciona complicaciones postoperatorias, otros indican que su uso aumenta la estancia hospitalaria, y estudios que concluyen que el uso de drenaje no condiciona a la aparición de complicaciones .



Se requiere ampliar estudios en donde incluyan no solo el uso o no de drenaje quirúrgico sino también que tipo de antibióticos se utilizaron en el pre y postoperatorio, ver cómo fue su evolución del paciente y poder sacar resultados más favorables.

2.2. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

- *Apendicitis aguda*: Proceso inflamatorio agudo del apéndice cecal, producido por una obstrucción de la luz. Dicho proceso inicia con una inflamación, que lleva hacia una apendicitis en estadio congestivo, posteriormente con las horas, se torna flemonoso, luego ocurren micro perforaciones debido al estadio gangrenoso, hasta llegar a perforarse. Cuando llega a este último estadio, es más frecuente que surjan las complicaciones posoperatorias. Ya que el paciente podría tener una peritonitis localizada o generalizada.
- *Apendicectomía*: Es una técnica quirúrgica que implica ligadura de la base apendicular y extracción del mismo. Dependiendo de la destreza del cirujano y/o la disponibilidad del equipo en el hospital, puede realizarse por vía laparoscópica o abierta.
- *Drenaje quirúrgico*: Todo sistema que tiene como fin la eliminación o evacuación de colecciones serosas, hemática, purulenta o gaseosas desde los distintos tejidos u órganos al exterior.
- *Complicación postoperatoria*: Eventualidad que ocurre en el curso posterior a la cirugía con una respuesta local o sistémica que puede retrasar la recuperación del paciente. A mayor complicación posoperatoria, mayor estancia hospitalaria, mayor morbimortalidad.



2.3. HIPÓTESIS

2.3.1. HIPÓTESIS GENERAL

HG: Existe relación entre el uso de drenaje intraabdominal en cirugía por apendicitis y la aparición de complicaciones asociadas a dicha intervención quirúrgica realizada en el Servicio de Cirugía General en el Hospital Antonio Lorena durante los meses de enero a diciembre del año 2019.

2.3.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

HE₁: El uso de drenaje intra abdominal en cirugía de apéndice, se constituye en un factor de riesgo para la aparición de complicaciones asociadas a dicha intervención quirúrgica realizada en el Servicio de Cirugía General en el Hospital Antoni Lorena durante los meses de enero a diciembre del año 2019.

2.4. VARIABLES

Variables Dependientes

- Complicaciones postoperatorias
 - Infección de herida operatoria
 - Absceso residual
 - Seroma
- Estancia hospitalaria

Variables Independientes

- Tipo de drenaje



- Estadio de la apendicitis aguda
- Tipo de apendicectomía
- Cambio de antibioticoterapia en el pre y postoperatorio

Variables no implicadas

- Edad
- Sexo



2.5. DEFINICIONES OPERACIONALES

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de Variable	Escala de Medición	Fuente de información	Expresión final
Tipo de Drenaje	Tipo de sistema de eliminación de colecciones desde los diferentes tejidos al exterior.	Tipo de sistema de eliminación de colecciones desde los diferentes tejidos al exterior registrado en el reporte operatorio.	Cualitativa	Nominal	Ficha de recolección de datos obtenidos del Servicio de Cirugía General.	<ul style="list-style-type: none"> • Dren laminar • Dren tubular • Dren mixto
Estadio de Apendicitis	Características macroscópicas del apéndice al momento del acto quirúrgico.	Estadio de apendicitis registrado como hallazgo en el reporte de sala de operaciones del Servicio de Emergencia del Hospital Antonio Lorena.	Cualitativa	Nominal	Ficha de recolección de datos obtenidos del Servicio de Cirugía General.	<ul style="list-style-type: none"> • Apendicitis congestiva • Apendicitis flemonosa • Apendicitis gangrenosa • Apendicitis perforada



Tipo de apendicectomía	Procedimiento quirúrgico que consiste en extraer el apéndice ileocecal.	Técnica quirúrgica para abordaje del apéndice.	Cualitativa	Dicotómica	Ficha de recolección de datos obtenidos del Servicio de Cirugía General.	<ul style="list-style-type: none"> • Abierta • Laparoscópica
Cambio de antibioticoterapia en el pre y postoperatorio	Procedimiento médico que se realiza para el tratamiento de algunas enfermedades o de manera preventiva en el proceso pre y postquirúrgico.	Cambio de antibióticos de manera preventiva en el proceso pre y postquirúrgico en pacientes operados en cirugía por apendicitis aguda.	Cualitativa	Dicotómica	Ficha de recolección de datos obtenidos del Servicio de Cirugía General.	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No
Tiempo de Estancia Hospitalaria	Duración de la hospitalización.	Número de días de hospitalización desde el momento de ingreso por emergencia hasta el alta extraídos de la epicrisis de la historia clínica.	Cuantitativa	Razón	Ficha de recolección de datos obtenidos del Servicio de Cirugía General.	<ul style="list-style-type: none"> • $\leq 3-5$ días • 6-7 días • 8-13 días • ≥ 14 días



Edad	Años cumplidos.	Años de vida que tiene el paciente al momento de la intervención quirúrgica, registrados en el libro de sala de operaciones de emergencia.	Cuantitativo	Razón	Ficha de recolección de datos obtenidos del Servicio de Cirugía General	<ul style="list-style-type: none"> • ≤ 15 años • 16 – 35 años • 36 – 55 años • 56 – 75 años • ≥ 76 años
Sexo	Conjunto de características diferenciadas que cada sociedad asigna a hombres y mujeres.	Género registrado en el libro de sala de operaciones del Servicio de Emergencia del Hospital Antonio Lorena.	Cualitativo	Dicotómica	Ficha de recolección de datos obtenidos del Servicio de Cirugía General.	<ul style="list-style-type: none"> • Masculino • Femenino
Infección de sitio quirúrgico	Aquella que ocurre en los primeros 30 días posteriores a una cirugía. Diagnóstico cultivo positivo de la secreción purulenta, clínico, procedimientos diagnósticos o quirúrgicos.	Presencia de infección en la zona quirúrgica que abarca los planos conformados por la piel y tejido celular subcutáneo.	Cualitativo	Nominal	Ficha de recolección de datos obtenidos del Servicio de Cirugía General.	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No



Seroma	Acumulación excesiva de suero (liquido seroso) en el tejido subcutáneo, más del que nuestro organismo es incapaz de absorber.	Acumulación en la herida de cualquier líquido distinto a pus o sangre.	Cualitativa	Nominal	Ficha de recolección de datos obtenidos del Servicio de Cirugía General.	<ul style="list-style-type: none">• Si• No
Abscesos intraabdominales	Acúmulo de secreciones purulentas o exudativas, que está compuesto de leucocitos, bacterias con tejido necrótico, y se encuentra más o menos bien localizado en la cavidad abdominal.	Acumulo de secreciones purulentas o exudativas, que se encuentra localizado en la cavidad abdominal. Generalmente es más frecuentes que ocurran luego de apendicectomías complicadas, todo ello conlleva al paciente una mayor estancia hospitalaria.	Cualitativa	Nominal	Ficha de recolección de datos obtenidos del Servicio de Cirugía General.	<ul style="list-style-type: none">• Si• No



CAPÍTULO III: MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN

3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

Este estudio es una “Investigación Cuantitativa”

3.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

3.2.1. SEGÚN LA FINALIDAD

Este estudio es “Descriptivo con componente analítico” porque además de describir los datos obtenidos, se busca la asociación entre el uso de drenaje intraabdominal en cirugías por apendicitis y la aparición de complicaciones asociadas a dicha intervención quirúrgica realizadas en el Servicio de Cirugía General en el Hospital Antonia Lorena durante los meses de Enero a Diciembre del año 2019.

3.2.2. SEGÚN EL CONTROL DE LA ASIGNACIÓN DE SUJETOS

Este estudio es “Observacional” porque voy a observar a los sujetos a través de una ficha de recolección de datos a partir de la revisión de historias clínicas.

3.2.3. SEGÚN EL NÚMERO DE MEDICIONES REALIZADAS

Este estudio es “Longitudinal” porque se realizan varias mediciones en diferentes intervalos de tiempo, obtenidas de la revisión de historias clínicas.

3.2.4. SEGÚN LA TEMPORALIDAD

Este estudio es “Longitudinal” porque se realizan varias mediciones en diferentes intervalos de tiempo, obtenidas de la revisión de historias clínicas.

3.2.5. SEGÚN LA UNIDAD DE ANÁLISIS

Este estudio es “Individual” porque la información será recogida de una fuente primaria.

3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA

3.3.1. DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN

Población total

Toda la población que asistió al Hospital Antonio Lorena durante el periodo Enero – Diciembre del año 2019.

Población objetivo

Todo paciente postoperado de cirugía por apendicitis que se atendió en el Hospital Antonio Lorena durante el periodo Enero – Diciembre del año 2019.

3.3.2. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

Se realizó un “Muestreo por Conveniencia”. Tomando como muestra a todo paciente postoperado de cirugía por apendicitis que se atendieron en el Hospital Antonio Lorena durante el periodo Enero – Diciembre del año 2019.



Siendo los grupos:

- CASO: Todo paciente postoperado de cirugía por apendicitis que presenta complicaciones relacionadas a dicha intervención quirúrgica atendido en el Hospital Antonio Lorena durante el periodo Enero – Diciembre del año 2019.
- CONTROL: Todo paciente postoperado de cirugía por apendicitis que no presenta complicaciones relacionadas a dicha intervención quirúrgica atendido en el Hospital Antonio Lorena durante el periodo Enero – Diciembre del año 2019.

Dentro de los Criterios de Inclusión tenemos:

- Pacientes \leq 15 años de edad.
- Pacientes $>$ 15 años de edad.
- Pacientes con diagnóstico pre y postoperatorio de apendicitis aguda.
- Pacientes postoperados de apendicitis aguda, ya sea, apendicectomía abierta o apendicectomía laparoscópica, que durante el proceso operatorio:
 - Les colocaron drenaje quirúrgico
 - No les colocaron drenaje quirúrgico

Dentro de los Criterios de Exclusión tenemos:

- Pacientes que tuvieron el diagnóstico preoperatorio de apendicitis aguda pero que tuvieron un diagnóstico postoperatorio diferente.
- Pacientes que tuvieron el diagnóstico preoperatorio de abdomen agudo quirúrgico y se les realizó una apendicectomía profiláctica.
- Pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda que solicitaron alta voluntario y no fueron operados.



3.3.3. MUESTRA: TAMAÑO DE MUESTRA Y MÉTODO DE MUESTREO

Tipo de muestreo

Muestreo no probabilístico por conveniencia en el que se obtuvo los casos de apendicitis aguda intervenidos quirúrgicamente entre Enero – Diciembre 2019 en el servicio de cirugía del hospital Antonio Lorena.

Tamaño de la muestra

Se analizó todos los casos detectados durante Enero – Diciembre del año 2019, que cumplieron con los criterios de inclusión, es decir todos los reportes operatorios que tuvieron las variables a estudiar.

3.4. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Se utilizó una ficha de recolección de datos de manera ordenada, progresiva y unidireccional, donde se incluyó datos del paciente, el abordaje quirúrgico, la utilización o no de drenes, las complicaciones postoperatorias que pudo presentar el paciente en su estancia hospitalaria y la antibioticoterapia utilizada durante dicha estancia.

Se identificó los casos de apendicitis aguda intervenidos quirúrgicamente en los libros de reportes operatorios del Servicio de Cirugía General que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión, se buscó información acerca de la estancia hospitalaria y complicaciones postoperatorias en cada historia clínica para una mejor recopilación de datos. Este paso se realizó en coordinación con el jefe del Departamento de Cirugía, la autorización



y el apoyo de la Oficina de Archivo del Departamento de Estadística e Informática del Hospital Antonio Lorena. Con los casos identificados, se procedió al llenado de las fichas de recolección de datos.

3.5. PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS

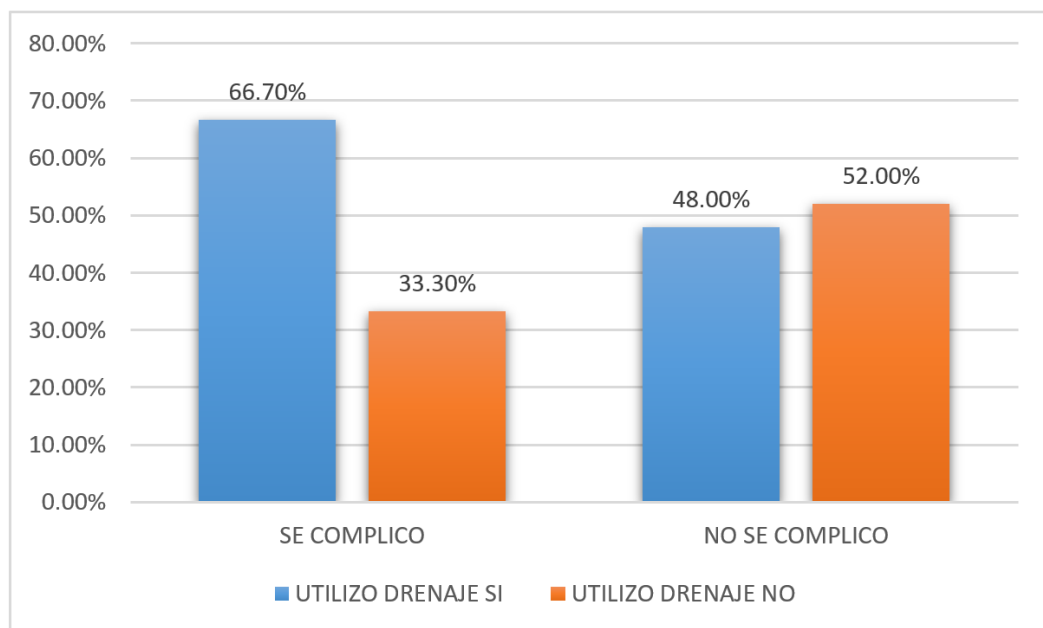
Los datos obtenidos fueron analizados mediante el programa “SPSS 25” donde: para variables cualitativas-cualitativas se utilizó Chi-cuadrado; mientras que para variables cualitativas-cuantitativas se utilizó T de Student y ANOVA

CAPÍTULO IV: RESULTADOS, DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

4.1. RESULTADOS

Gráfico N°01

Asociación del uso de drenaje intraabdominal y las complicaciones en el sitio operatorio en pacientes intervenidos por apendicitis en el Hospital Antonio Lorena, 2019



$p= 0,036$

Fuente: Elaboración propia

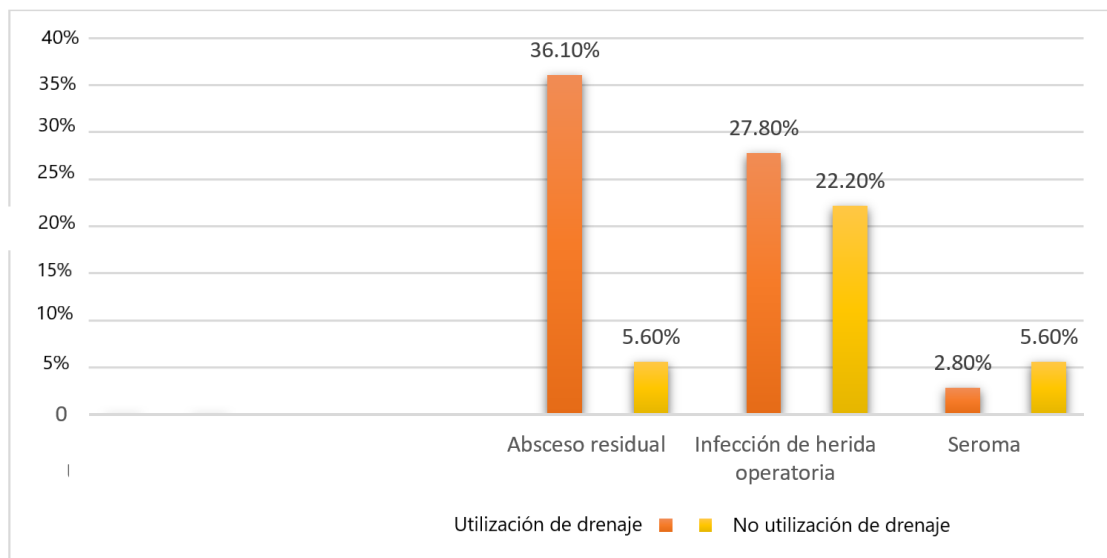
Interpretación: En el Gráfico N°01 observamos que del total de los 36 pacientes que pertenecen al grupo de los casos, un 33,3% (n=12), tuvieron complicaciones sin el uso de drenaje quirúrgico, lo significativo es que un 66,7 % (n=24) tuvieron complicaciones



asociadas al uso de drenaje quirúrgico; mientras que del total de los 256 pacientes que pertenecen a los controles, un 48,0% (n=123) no presentaron complicaciones con el uso de drenes, el 52,0% restante (n=133) no presentaron complicaciones sin el uso de drenes. Se efectuó la prueba X² la cual indica relación entre las variables, un valor de p ($p < 0.05$) de 0,036 y OR de 2,163 con intervalos de confianza del 95% entre 1,037 – 4,510 con lo que se demuestra en el presente trabajo de investigación que si hay asociación entre las complicaciones en el sitio operatorio posterior al uso de drenaje quirúrgico y a su vez el uso de drenaje quirúrgico condiciona un riesgo 2.16 veces mayor de presenta complicaciones frente al no uso de drenaje quirúrgico.

Gráfico N°02

Asociación entre el tipo de complicaciones en el sitio operatorio y el uso de drenaje intraabdominal en pacientes intervenidos por apendicitis en el Hospital Antonio Lorena, 2019



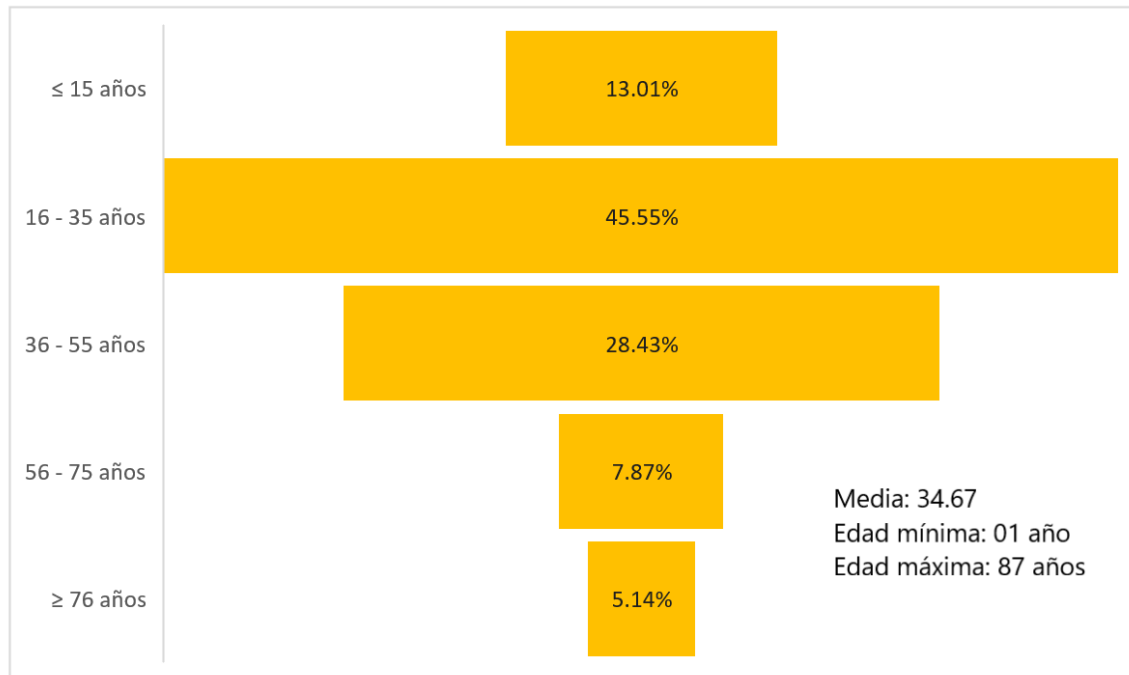
Fuente: Elaboración propia

Interpretación: En el Gráfico N°02 se puede observar que en los pacientes intervenidos por apendicitis aguda en los cuales se utilizó drenaje intraabdominal: el 36,1% (n=13) presentó absceso residual, el 27,8% (n=10) presentó infección de herida operatoria, y el 2,8% (n=1) presentó seroma.

Por otro lado, se puede observar que en los pacientes intervenidos por apendicitis aguda en los cuales no se utilizó drenaje intraabdominal: el 41,7% (n=18) presentó absceso residual, el 50,0% (n=18) presentó infección de herida operatoria, y el 8,3% (n=3) presentó seroma.

Gráfico N°03

Distribución estadística de la edad de los pacientes intervenidos por apendicitis en el Hospital Antonio Lorena, 2019

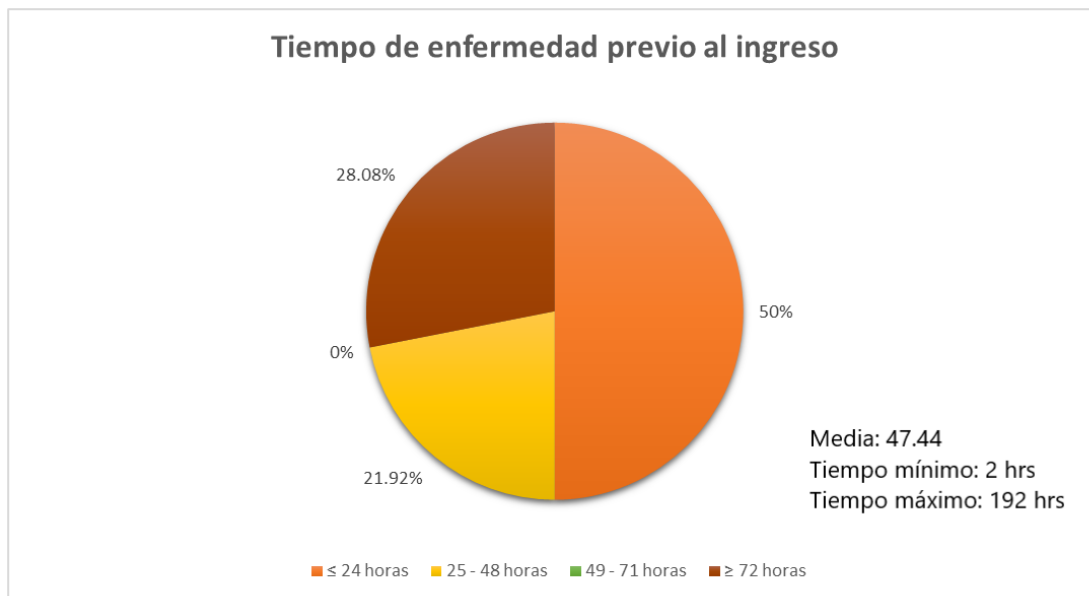


Fuente: Elaboración propia

Interpretación: En el Gráfico N°03 se puede observar que, de los pacientes intervenidos por apendicitis aguda en el Hospital Antonio Lorena durante el 2019, el 45,55% (n=133) tenían entre 16 a 35 años, siendo la edad promedio de 34,67 años con un intervalo de 1 a 87 años de edad.

Gráfico N°04

Distribución estadística del tiempo de enfermedad previo al ingreso hospitalario de los pacientes intervenidos por apendicitis en el Hospital Antonio Lorena, 2019

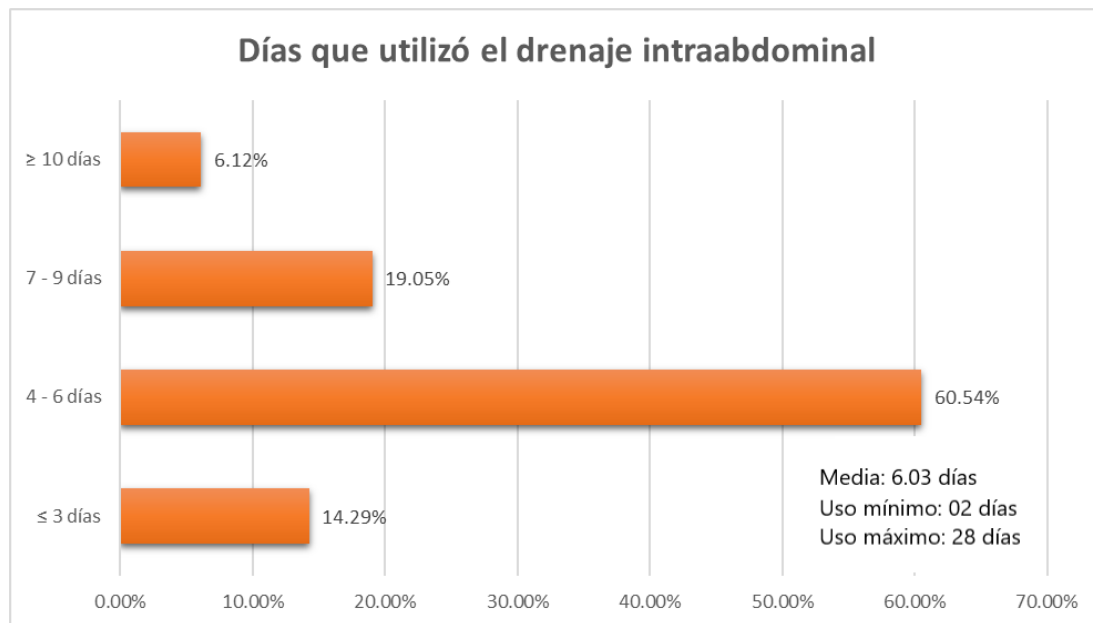


Fuente: Elaboración propia

Interpretación: En el Gráfico N°04 se puede observar que el 50,0% (n=146) de los pacientes acudió al Servicio de Emergencias del Hospital Antonio Lorena dentro de las primeras 24 horas del inicio de la enfermedad. Teniendo una media de 47,4 horas, con un intervalo de [2 -192] horas.

Gráfico N°05

Distribución estadística de los días de uso de drenaje de los pacientes intervenidos por apendicitis en el Hospital Antonio Lorena, 2019

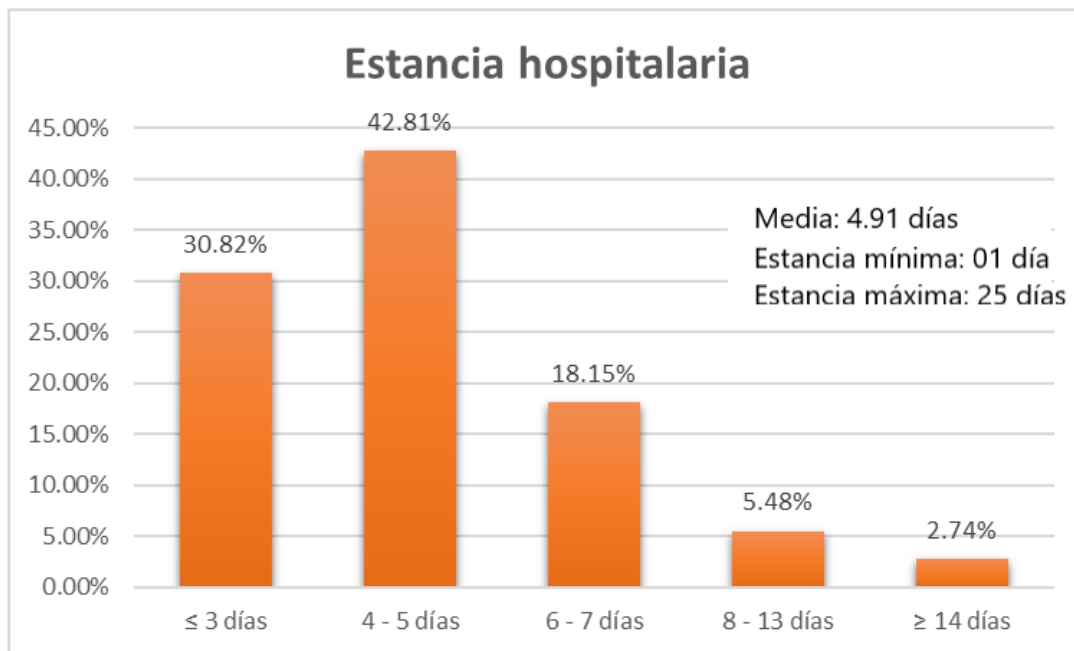


Fuente: Elaboración propia

Interpretación: En el Gráfico N°05 se puede observar que de los pacientes que utilizaron drenaje intraabdominal en su intervención quirúrgica por apendicitis, el 60,54% (n=89) utilizó el drenaje entre 4 a 6 días. Teniendo media de 6,03 días con un intervalo de [2-28] días.

Gráfico N°06

Distribución estadística de la estancia hospitalaria de los pacientes intervenidos por apendicitis en el Hospital Antonio Lorena, 2019

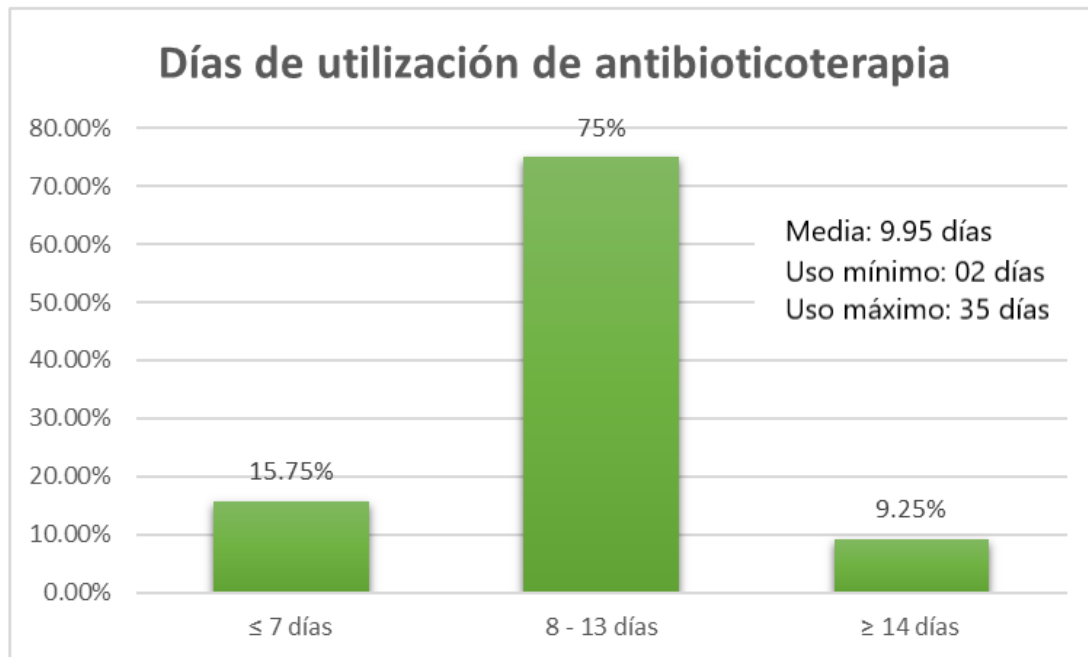


Fuente: Elaboración propia

Interpretación: En el Gráfico N°06 se puede observar que el 42,81% (n=125) de los pacientes intervenidos por apendicitis en el Hospital Antonio Lorena durante el 2019, tuvieron una estancia hospitalaria entre 4 a 5 días. Teniendo una media de 4,9144 días con un intervalo de [1-25] días.

Gráfico N°07

Distribución estadística de los días de utilización de antibioticoterapia de los pacientes intervenidos por apendicitis en el Hospital Antonio Lorena, 2019

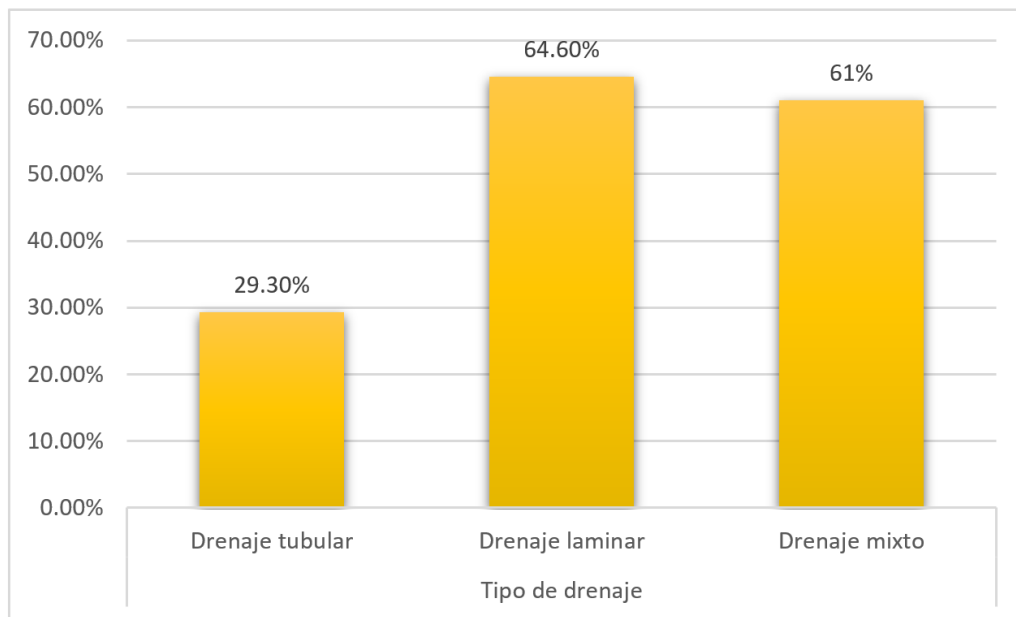


Fuente: Elaboración propia

Interpretación: En el Gráfico N°07 se puede observar que en el 75,0% (n=219) de pacientes intervenidos por apendicitis en el Hospital Antonio Lorena durante el 2019, se utilizó entre 8 a 13 días de antibioticoterapia. Teniendo una media de 9,95 con un intervalo de [2-35] días.

Gráfico N°08

Frecuencia del tipo de drenaje intraabdominal utilizado en pacientes intervenidos por apendicitis en el Hospital Antonio Lorena, 2019

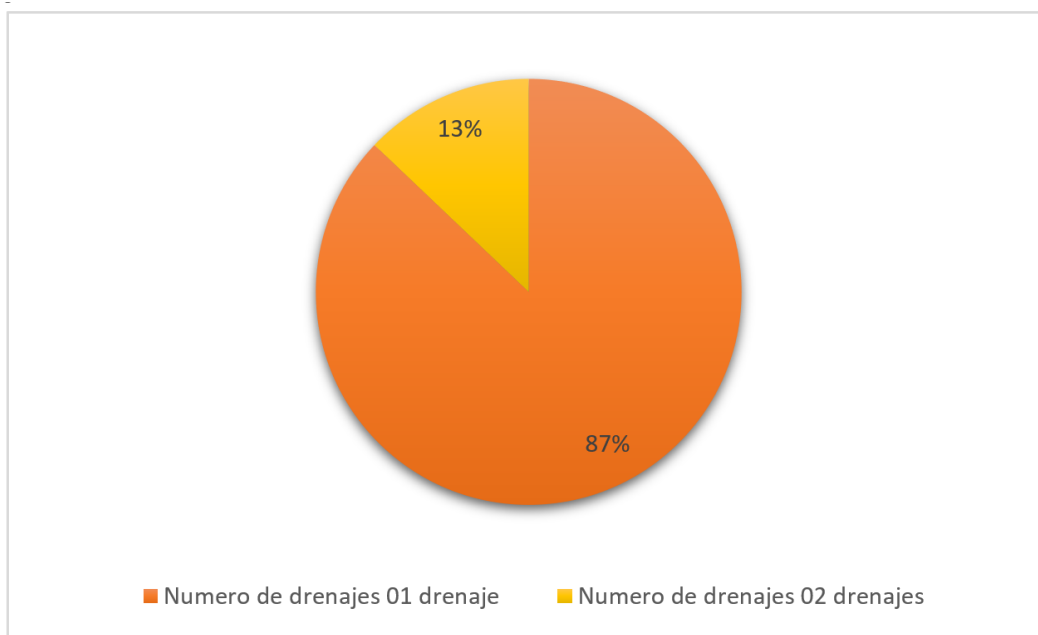


Fuente: Elaboración propia

Interpretación: En el Gráfico N°08 se puede observar que el drenaje más utilizado en cirugía por apendicitis aguda realizadas en el Hospital Antonio Lorena durante el 2019, fue el drenaje laminar con un 64,6% (n=95).

Gráfico N°09

Frecuencia del número de drenajes intraabdominales utilizado en pacientes intervenidos por apendicitis en el Hospital Antonio Lorena, 2019

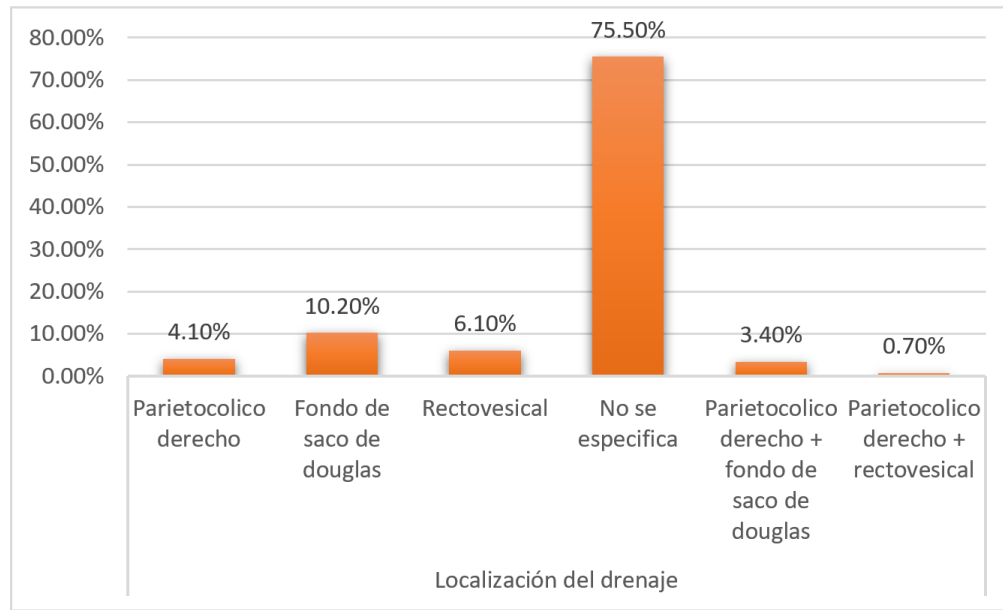


Fuente: Elaboración propia

Interpretación: En el Gráfico N°09 se puede observar que en los pacientes en los cuales utilizaron drenaje intraabdominal durante su cirugía por apendicitis, al 87,0% (n=128) se le colocó 01 drenaje intraabdominal, siendo este el más usado durante el año 2019.

Gráfico N° 10

Frecuencia de la localización del drenaje intraabdominal utilizado en pacientes intervenidos por apendicitis en el Hospital Antonio Lorena, 2019

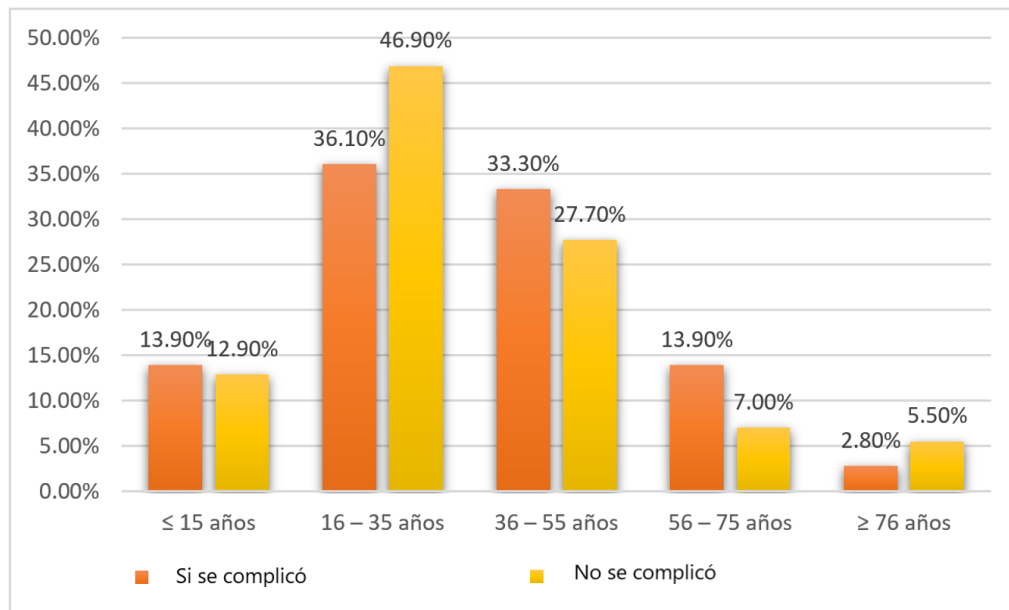


Fuente: Elaboración propia

Interpretación: En el Gráfico N°10 se puede observar que la localización del drenaje intraabdominal más utilizada fue fondo de saco de Douglas con un 10,2% (n=15); sin embargo, también se pudo observar que en un 75,5% (n=111) de los casos reportados no se encontró descrita la localización del drenaje al momento de recolectar los datos.

Gráfico N° 11

Asociación entre las complicaciones en el sitio operatorio y la edad de los pacientes intervenidos por apendicitis en el Hospital Antonio Lorena, 2019

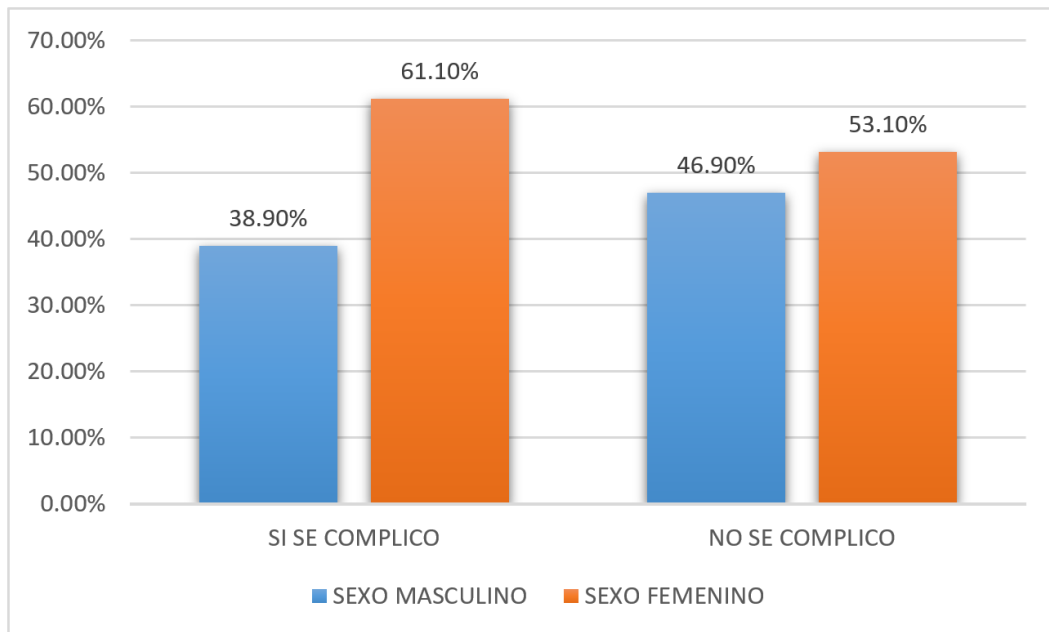


Fuente: Elaboración propia

Interpretación: En el Gráfico N°11 se puede observar que el intervalo de edad que mayor complicación tuvo durante su estancia hospitalaria fueron los pacientes que tenían entre 16 a 35 años de edad con un 36,1% (n=13) de casos, seguimos de los pacientes que tenían entre 36 a 55 años de edad con un 33,3% (n=12) de casos.

Gráfico N° 12

Asociación entre las complicaciones en el sitio operatorio y el sexo de los pacientes intervenidos por apendicitis en el Hospital Antonio Lorena, 2019

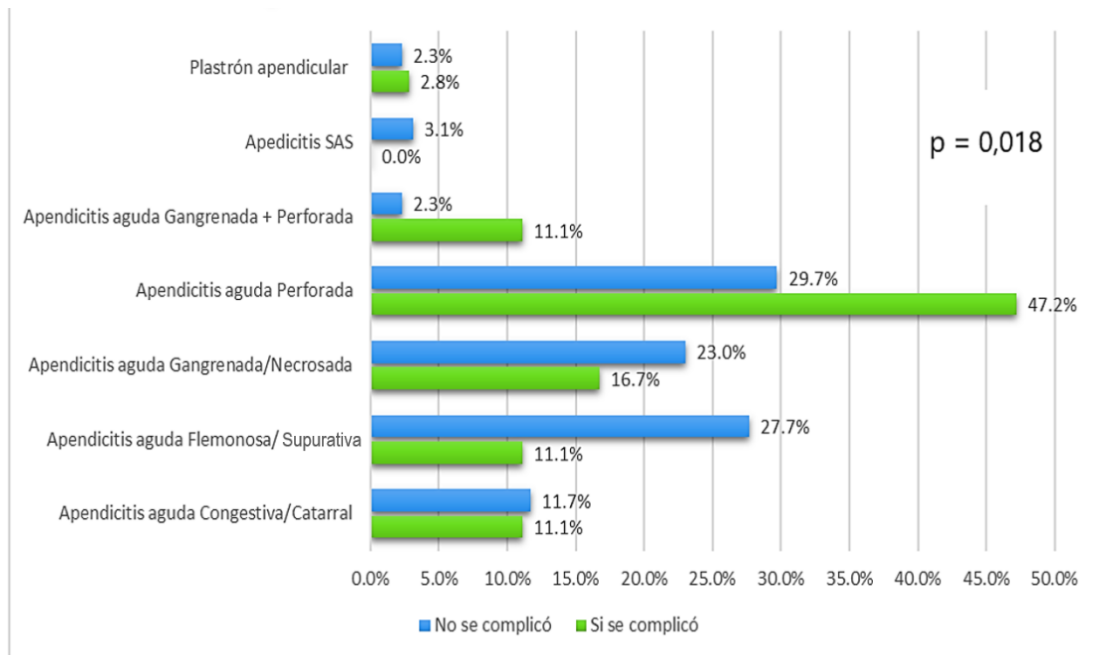


Fuente: Elaboración propia

Interpretación: En el Gráfico N°12 se puede observar que de los pacientes que realizaron complicaciones postquirúrgicas en el sitio operatorio, el 38,9% (n=14) eran del sexo masculino y 61,1% (n=22) eran del sexo femenino. Por otro lado, se puede observar que de los pacientes que no realizaron complicaciones en el sitio operatorio, el 46,9% (n=120) eran del sexo masculino y 53,1% (n=136) eran del sexo femenino.

Gráfico N° 13

Asociación de las complicaciones en el sitio operatorio y el tipo de diagnóstico postoperatorio en pacientes intervenidos de apendicitis en el Hospital Antonio Lorena, 2019



* Valor $p = 0,018$

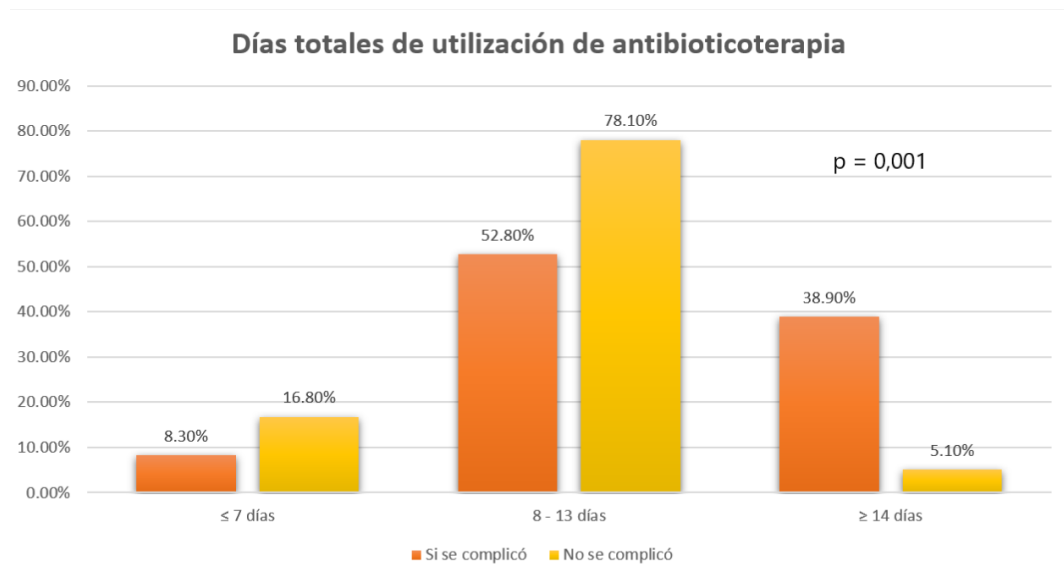
Fuente: Elaboración propia

Interpretación: En el Gráfico N°13 se puede observar que el tipo de apendicitis aguda que mayor complicación postoperatoria tuvo fue la apendicitis aguda perforada con un 47,2% ($n=17$), seguido de la apendicitis gangrenosa con un 16,7% ($n=6$) y en tercer lugar la apendicitis flemonosa y congestiva con un 11,1% ($n=4$).

Se tiene un valor de p ($p < 0.05$) de 0,018 lo cual indica que si hay asociación entre el tipo de apendicitis asociado a las complicaciones postoperatoria.

Gráfico N° 14

Asociación de las complicaciones en el sitio operatorio con el número de días totales de utilización de antibióticos en pacientes intervenidos por apendicitis en el Hospital Antonio Lorena, 2019



* Valor p = 0,001

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: En el Gráfico N°14 se puede observar que en los pacientes que realizaron complicaciones, el 91,7% (n=33) de pacientes necesitaron más de 7 días de antibióticos, mientras que el 8,3% (n=3) de los pacientes necesitaron ≤ 7 días de antibióticos.

Por otro lado, se puede observar que en los pacientes que no realizaron complicaciones, el 94,9% (n=243) de pacientes necesitaron menos de 14 días de antibióticos, mientras que el 5,1% (n=13) de los pacientes necesitaron ≥ 14 días de antibióticos.

El valor p obtenido es de 0,001 siendo este menor que 0.05; por lo tanto, podemos decir que la aparición de complicaciones en el sitio operatorio y los días de utilización de antibióticos tienen una relación estadísticamente significativa, por ende, estas variables son

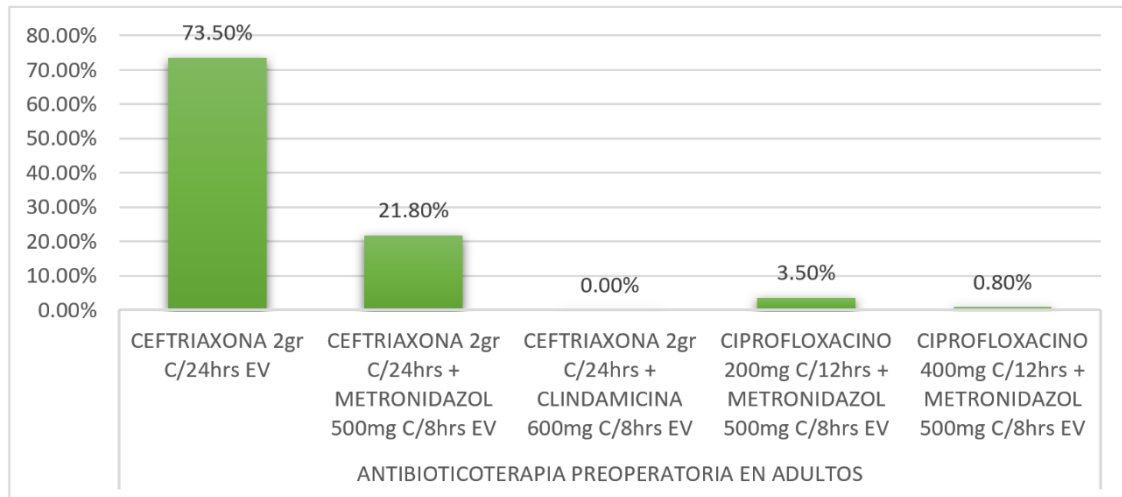


dependientes. La aparición de complicaciones en el sitio operatorio en pacientes intervenidos por apendicitis se relaciona con el número de días en los que se utilizó antibiótico.

Lo cual nos indica que, la presencia de complicaciones condiciona una mayor necesidad de utilizar antibióticos durante más tiempo. De igual manera, la ausencia de complicaciones condiciona una menor necesidad de utilizar antibióticos durante más tiempo. Siendo ambas relaciones directamente proporcionales.

Gráfico N°15

Frecuencia del uso de antibioticoterapia preoperatoria en adultos intervenidos por apendicitis en el Hospital Antonio Lorena, 2019

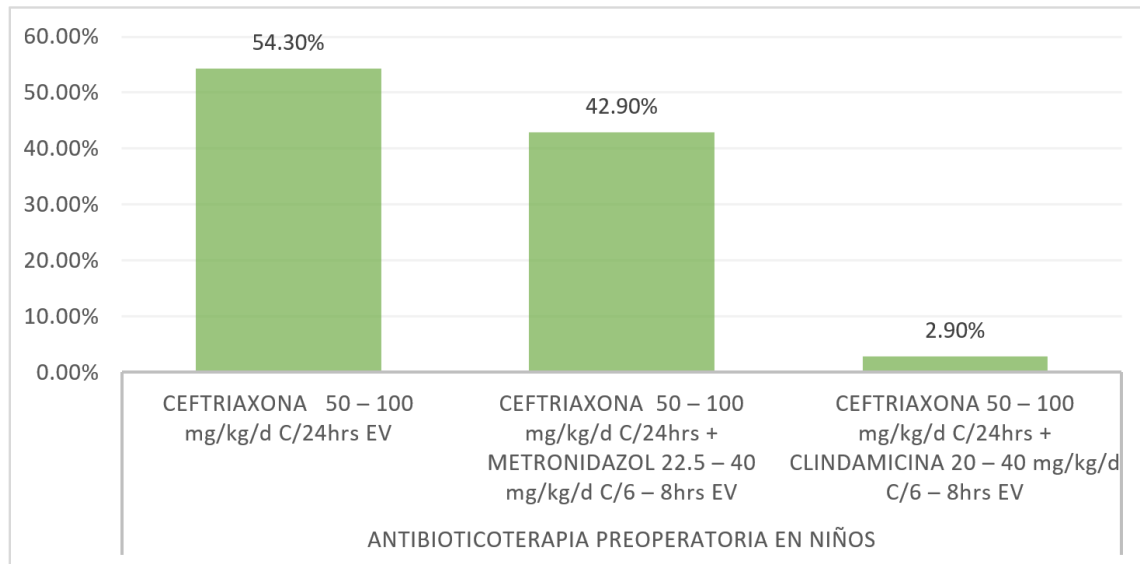


Fuente: Elaboración propia

Interpretación: En la Gráfico N°15 se puede observar que al 73,5% (n=189) de los pacientes adultos diagnosticados de apendicitis aguda se le administró CEFTRIAXONA 2gr C/24hrs EV como terapia preoperatoria, siendo este el antibiótico preoperatorio más usado en la población adulta estudiada; seguido de la combinación de CEFTRIAXONA 2gr C/24hrs + METRONIDAZOL 500mg C/8hrs EV en un 21,8% (n=56) de los pacientes adultos.

Gráfico N°16

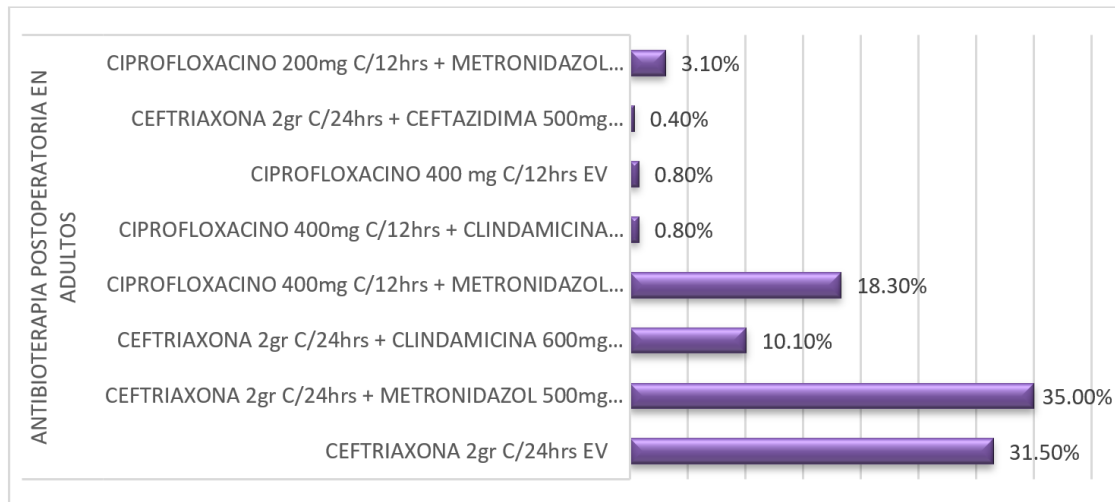
Frecuencia del uso de antibioticoterapia preoperatoria en niños intervenidos por apendicitis en el Hospital Antonio Lorena, 2019



Fuente: Elaboración propia

Interpretación: En el Gráfico N°16 se puede observar que al 54,3% (n=19) de los pacientes pediátricos diagnosticados de apendicitis aguda se les administró CEFTRIAXONA 50 – 100 mg/kg/d C/24hrs como terapia preoperatoria, siendo este el antibiótico preoperatorio más usado en la población pediátrica estudiada; seguido de la combinación de CEFTRIAXONA 50 – 100 mg/kg/d C/24hrs + METRONIDAZOL 22.5 - 40 mg/kg/d C/6 - 8hrs EV en un 42,9% (n=15) de los pacientes pediátricos.

Gráfico N°17

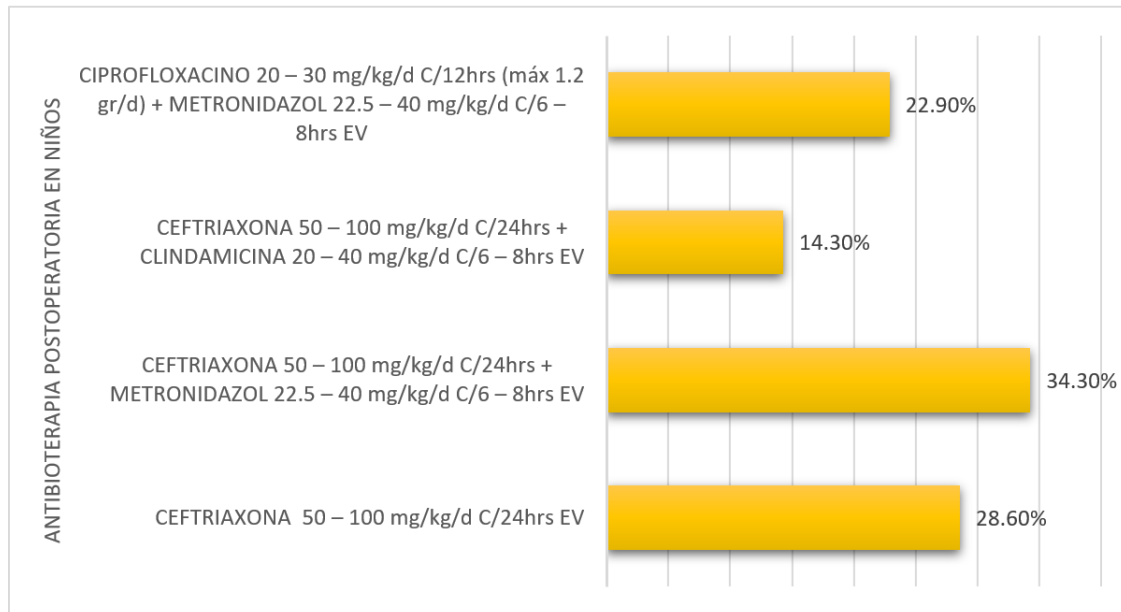
Frecuencia del uso de antibioticoterapia postoperatoria en adultos intervenidos por apendicitis en el Hospital Antonio Lorena, 2019

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: En el Gráfico N°17 se puede observar que al 35,0% (n=90) de los pacientes adultos diagnosticados de apendicitis aguda se le administró la combinación de CEFTRIAXONA 2gr ^C/24hrs + METRONIDAZOL 500mg ^C/8hrs EV como terapia postoperatoria, siendo estos los antibióticos más usados en la población adulta estudiada; seguido de CEFTRIAXONA 2gr ^C/24hrs en un 31,5% (n=81) de los pacientes adultos.

Gráfico N°18

Frecuencia del uso de antibioterapia postoperatoria en niños intervenidos por apendicitis en el Hospital Antonio Lorena, 2019

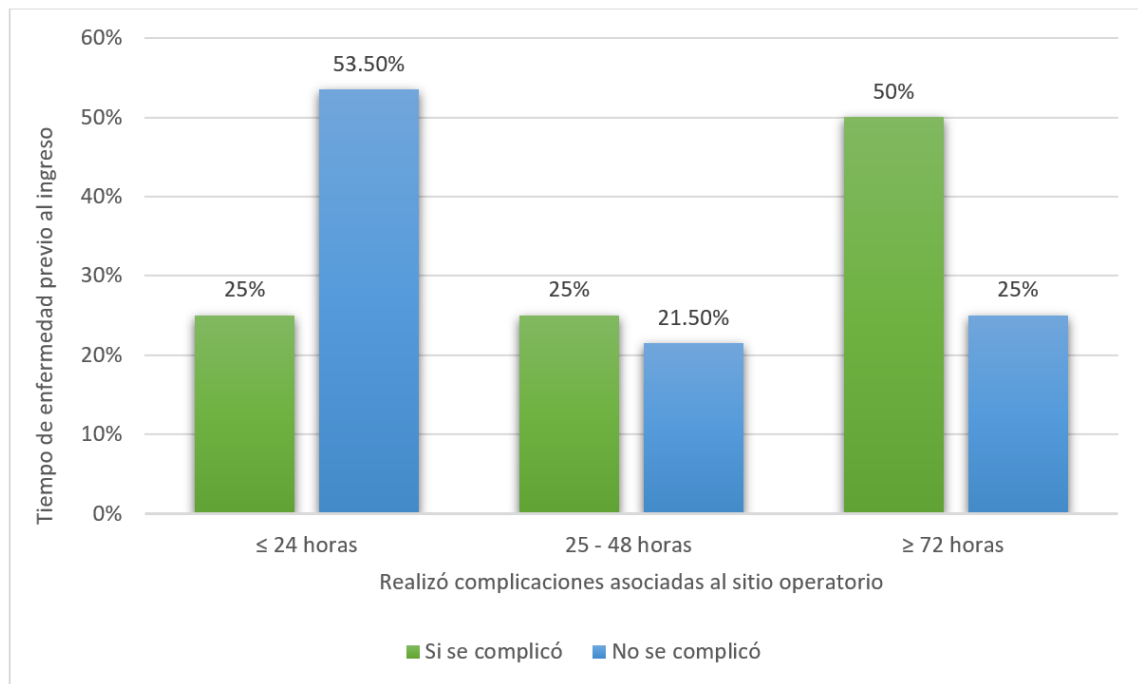


Fuente: Elaboración propia

Interpretación: En el Gráfico N°18 se puede observar que al 34,3% (n=12) de los pacientes pediátricos diagnosticados de apendicitis aguda se le administró la combinación de CEFTRIAXONA 50 – 100 mg/kg/d^C/24hrs + + METRONIDAZOL 22.5 – 40 mg/kg/d C/6 – 8hrs EV como terapia postoperatoria, siendo esto los antibióticos postoperatorios más usados en la población pediátrica estudiada; seguido de CEFTRIAXONA 50 – 100 mg/kg/d^C/24hrs en un 28,6% (n=10) de los pacientes pediátrico.

Gráfico N°19

Asociación del tiempo de enfermedad previo al ingreso hospitalario con las complicaciones postoperatorias asociadas al sitio operatorio en pacientes intervenidos por apendicitis en el Hospital Antonio Lorena, 2019



*valor P= 0,002

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: En el Gráfico N°19 se puede observar que de los 36 pacientes que presentaron complicaciones en el sitio operatorio intervenidos por apendicitis en el Hospital Antonio Lorena, el 50% (n=18) de estos acudieron al Servicio de Emergencias de dicho establecimiento después de las 72 horas del inicio de la enfermedad. Por otro lado, se puede observar que de los 256 pacientes que no presentaron complicaciones en el sitio operatorio intervenidos por apendicitis en el Hospital Antonio Lorena, el 53.5% (n=13) de estos acudieron al Servicio de Emergencias de dicho establecimiento dentro de las primeras 24 horas del inicio de la enfermedad.



El valor p obtenido es de 0.002 siendo este menor que 0.05; por lo tanto, podemos decir que el tiempo de enfermedad previo al ingreso por el Servicio de Emergencias y las complicaciones en el sitio operatorio en pacientes intervenidos por apendicitis tienen una relación estadísticamente altamente significativa, por ende, estas variables son dependientes. La aparición de complicaciones en el sitio operatorio en pacientes intervenidos por apendicitis se relaciona con el tiempo de enfermedad previo al ingreso hospitalario por dicha enfermedad.

Tabla N°01

Asociación del uso de drenaje intraabdominal y las complicaciones en el sitio operatorio según la edad de los pacientes intervenidos por apendicitis en el Hospital Antonio Lorena, 2019

Diagnóstico preoperatorio	Edad en Intervalos	Utilización de drenaje	Si	Realizo complicaciones postoperatorias asociadas al sitio operatorio		Total	
				Caso: Si se complicó	Control: No se complicó		
Apendicitis Aguda Complicada	≤ 15 años	Utilización de drenaje	Si	N	4	7	11
				%	100,0%	46,7%	57,9%
		No	N	0	8	8	
			%	0,0%	53,3%	42,1%	
		Total	N	4	15	19	
			%	100,0%	100,0%	100,0%	
	>15 años	Utilización de drenaje	Si	N	15	51	66
				%	88,2%	75,0%	77,7%
		No	N	2	17	19	
			%	11,8%	25,0%	22,3%	
		Total	N	17	68	85	
			%	100,0%	100,0%	100,0%	
Total	Utilización de drenaje	Si	N	19	58	77	
			%	90,5%	69,9%	74,0%	
	No	N	2	25	27		
		%	9,5%	30,1%	26,0%		
	Total	N	21	83	104		
		%	100,0%	100,0%	100,0%		
		Si	N	0	2	2	

Apendicitis Aguda No Complicada	≤ 15 años	Utilización de drenaje		%	0,0%	11,1%	10,5%
			No	N	1	16	17
			%	100,0%	88,9%	89,5%	
		Total	N	1	18	19	
			%	100,0%	100,0%	100,0%	
	>15 años	Utilización de drenaje	Si	N	5	63	68
				%	35,7%	40,7%	40,2%
		No	N	9	92	101	
			%	64,3%	59,3%	59,8%	
		Total	N	14	155	169	
	%	100,0%	100,0%	100,0%			
Total	Utilización de drenaje	Si	N	5	65	70	
			%	33,3%	37,6%	37,2%	
	No	N	10	108	118		
		%	66,7%	62,4%	62,8%		
	Total	N	15	173	188		
	%	100,0%	100,0%	100,0%			
Total	≤ 15 años	Utilización de drenaje	Si	N	4	9	13
				%	80,0%	27,3%	34,2%
		No	N	1	24	25	
			%	20,0%	72,7%	65,8%	
		Total	N	5	33	38	
		%	100,0%	100,0%	100,0%		
	>15 años	Utilización de drenaje	Si	N	20	114	134
				%	64,5%	51,1%	52,8%
		No	N	11	109	120	
			%	35,5%	48,9%	47,2%	
		Total	N	31	223	254	
		%	100,0%	100,0%	100,0%		
		Si	N	24	123	147	

Total	Utilización de drenaje				
		No	N	%	%
				66,7%	48,0%
			12	133	50,3%
				33,3%	52,0%
				145	49,7%
	Total		N	36	256
				100,0%	100,0%
				292	100,0%

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: En la Tabla N°01 se puede observar que:

- ✓ En los pacientes con el diagnóstico preoperatorio de Apendicitis Aguda Complicada menores de 15 años, el 100,0% (n=4) de pacientes que se complicaron estaban utilizando drenaje intraabdominal, mientras que el 53,3% (n=8) de pacientes que no se complicaron no utilizaban drenaje intraabdominal.
- ✓ En los pacientes con el diagnóstico preoperatorio de Apendicitis Aguda Complicada mayores de 15 años, el 88,2% (n=15) de pacientes que se complicaron estaban utilizando drenaje intraabdominal, mientras que el 25,0% (n=17) de pacientes que no se complicaron no utilizaban drenaje intraabdominal.
- ✓ En los pacientes con el diagnóstico preoperatorio de Apendicitis Aguda No Complicada menores de 15 años, el 0,0% (n=0) de pacientes que se complicaron estaban utilizando drenaje intraabdominal, mientras que el 88,9% (n=16) de pacientes que no se complicaron no utilizaban drenaje intraabdominal.
- ✓ En los pacientes con el diagnóstico preoperatorio de Apendicitis Aguda No Complicada mayores de 15 años, el 35,7% (n=5) de pacientes que se complicaron estaban utilizando drenaje intraabdominal, mientras que el 59,3% (n=92) de pacientes que no se complicaron no utilizaban drenaje intraabdominal.



Se puede observar que tanto los diagnósticos preoperatorios de Apendicitis Aguda Complicada y Apendicitis Aguda No Complicada, se presentaron con mayor frecuencia en pacientes mayores de 15 años, en su 81,7% (n=85) y un 89,9% (n=169) respectivamente. También se puede observar en los pacientes mayores de 15 años (n=254), que las Apendicitis Agudas Complicadas se complicaron con el uso de drenaje intraabdominal en mayor porcentaje con un 88,2% (n=15) de casos, frente a un 35,7% (n=5) de las Apendicitis Agudas No Complicadas.

Por otro lado, se puede observar en los pacientes menores de 15 años (n=38), que las Apendicitis Agudas Complicadas se complicaron con el uso de drenaje intraabdominal en un 100,0% (n=4) de casos, frente a un 0,0% (n=0) de las Apendicitis Agudas No Complicadas.

Tabla N° 02

Asociación de las complicaciones en el sitio operatorio y la utilización de drenaje según el sexo de los pacientes intervenidos por apendicitis en el Hospital Antonio Lorena, 2019

Diagnóstico preoperatorio	Sexo	Utilización de drenaje		Realizo complicaciones postoperatorias asociadas al sitio operatorio		Total
				Caso: Si se complicó	Control: No se complicó	
Apendicitis Aguda Complicada	Masculino	Si	N	9	29	38
			%	81,8%	67,4%	70,4%
		No	N	2	14	16
			%	18,2%	32,6%	29,6%
		Total	N	11	43	54
			%	100,0%	100,0%	100,0%
	Femenino	Si	N	10	29	39
			%	100,0%	72,5%	78,0%
		No	N	0	11	11
			%	0,0%	27,5%	22,0%
		Total	N	10	40	50
			%	100,0%	100,0%	100,0%
Total	Si	N	19	58	77	
		%	90,5%	69,9%	74,0%	
	No	N	2	25	27	
		%	9,5%	30,1%	26,0%	
Total	N	21	83	104		
	%	100,0%	100,0%	100,0%		
Apendicitis Aguda No	Masculino	Si	N	2	30	32
			%	66,7%	39,0%	40,0%



Complicada			No	N	1	47	48
				%	33,3%	61,0%	60,0%
		Total		N	3	77	80
				%	100,0%	100,0%	100,0%
Femenino	Utilización de drenaje	Si	N	3	35	38	
			%	25,0%	36,5%	35,2%	
	No	N	9	61	70		
		%	75,0%	63,5%	64,8%		
	Total		N	12	96	108	
			%	100,0%	100,0%	100,0%	
Total	Utilización de drenaje	Si	N	5	65	70	
			%	33,3%	37,6%	37,2%	
	No	N	10	108	118		
		%	66,7%	62,4%	62,8%		
	Total		N	15	173	188	
			%	100,0%	100,0%	100,0%	
Total	Masculino	Utilización de drenaje	Si	N	11	59	70
				%	78,6%	49,2%	52,2%
		No	N	3	61	64	
			%	21,4%	50,8%	47,8%	
		Total		N	14	120	134
				%	100,0%	100,0%	100,0%
	Femenino	Utilización de drenaje	Si	N	13	64	77
				%	59,1%	47,1%	48,7%
		No	N	9	72	81	
			%	40,9%	52,9%	51,3%	
		Total		N	22	136	158
				%	100,0%	100,0%	100,0%
Total		Utilización de drenaje	Si	N	24	123	147
				%	66,7%	49,0%	50,3%

	No	N	12	133	145
		%	33,3%	52,0%	49,7%
Total	N	36	256	292	
	%	100,0%	100,0%	100,0%	

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: En la Tabla N°02 se puede observar que:

- ✓ En los pacientes con el diagnóstico preoperatorio de Apendicitis Aguda Complicada de sexo masculino, el 81,8% (n=9) de pacientes que se complicaron estaban utilizando drenaje intraabdominal, mientras que el 32,6% (n=14) de pacientes que no se complicaron no utilizaban drenaje intraabdominal.
- ✓ En los pacientes con el diagnóstico preoperatorio de Apendicitis Aguda Complicada de sexo femenino, el 100,0% (n=10) de pacientes que se complicaron estaban utilizando drenaje intraabdominal, mientras que el 27,5% (n=11) de pacientes que no se complicaron no utilizaban drenaje intraabdominal.
- ✓ En los pacientes con el diagnóstico preoperatorio de Apendicitis Aguda No Complicada de sexo masculino, el 66,7% (n=2) de pacientes que se complicaron estaban utilizando drenaje intraabdominal, mientras que el 61,0% (n=47) de pacientes que no se complicaron no utilizaban drenaje intraabdominal.
- ✓ En los pacientes con el diagnóstico preoperatorio de Apendicitis Aguda No Complicada de sexo femenino, el 25,0% (n=3) de pacientes que se complicaron estaban utilizando drenaje intraabdominal, mientras que el 63,5% (n=61) de pacientes que no se complicaron no utilizaban drenaje intraabdominal.

Se puede observar que, en los pacientes con el diagnóstico preoperatorio de Apendicitis Aguda Complicada, se presentó en mayor porcentaje en pacientes del sexo masculino con



un 51,9% (n=54) de los casos, frente a un 48,1% (n=50) de los pacientes del sexo femenino.

Mientras que, en los pacientes con el diagnóstico preoperatorio de Apendicitis Aguda No Complicada, se presentó en mayor porcentaje en pacientes del sexo femenino con un 57,4% (n=108) de los casos, frente a un 42,6% (n=80) de los pacientes del sexo masculino.

Por otro lado, se puede observar que, los pacientes de sexo femenino fueron los que presentaron un mayor porcentaje de complicaciones con un 61,1% (n=22) de casos frente a un 38,9% (n=14) de los pacientes del sexo masculino. También se puede observar que, los pacientes del sexo masculino fueron los que presentaron un mayor porcentaje de complicaciones con el uso de drenaje intraabdominal con un 78,6% (n=11) de casos, frente a un 59,1% (n=13) de los pacientes del sexo femenino que presentaron complicaciones con el uso de drenaje intraabdominal.

Tabla N°03

Asociación de las complicaciones en el sitio operatorio y la utilización de drenaje según el tipo de cirugía empleada en los pacientes intervenidos por apendicitis en el Hospital Antonio Lorena, 2019

Diagnóstico preoperatorio	Tipo de cirugía	Utilización de drenaje		Realizo complicaciones postoperatorias asociadas al sitio operatorio		Total	
				Caso: Si se complicó	Control: No se complicó		
Apendicitis Aguda Complicada	Apendicectomía Convencional	Utilización de drenaje	Si	N	15	47	62
				%	24,2%	75,8%	100,0%
		No	N	2	22	24	
			%	8,3%	91,7%	100,0%	
		Total	N	17	69	86	
	%		19,8%	80,2%	100,0%		
	Apendicectomía Laparoscópica	Utilización de drenaje	Si	N	4	11	15
			%	26,7%	73,3%	100,0%	
		No	N	0	3	3	
			%	0,0%	100,0%	100,0%	
Total		N	4	14	18		
	%	22,2%	77,8%	100,0%			
Total	Utilización de drenaje	Si	N	19	58	77	
		%	24,7%	75,3%	100,0%		
		No	N	2	25	27	
	%	7,4%	92,6%	100,0%			
	Total	N	21	83	104		
		%	20,2%	79,8%	100,0%		
	Utilización de drenaje	Si	N	2	36	38	
		%	5,3%	94,7%	100,0%		



Apendicitis Aguda No Complicada	Apendicectomía Convencional	No	N	7	67	74	
			%	9,5%	90,5%	100,0%	
	Total		N	9	103	112	
			%	8,0%	92,0%	100,0%	
	Apendicectomía Laparoscópica	Utilización de drenaje	Si	N	3	29	32
				%	9,4%	90,6%	100,0%
		No	N	3	41	44	
			%	6,8%	93,2%	100,0%	
		Total		N	6	70	76
				%	7,9%	92,1%	100,0%
Total	Utilización de drenaje	Si	N	5	65	70	
			%	7,1%	92,9%	100,0%	
	No	N	10	108	118		
		%	8,5%	91,5%	100,0%		
	Total		N	15	173	188	
			%	8,0%	92,0%	100,0%	
Total	Apendicectomía Convencional	Utilización de drenaje	Si	N	17	83	100
				%	17,0%	83,0%	100,0%
		No	N	9	89	98	
			%	9,2%	90,8%	100,0%	
	Total		N	26	172	198	
			%	13,1%	86,9%	100,0%	
	Apendicectomía Laparoscópica	Utilización de drenaje	Si	N	7	40	47
				%	14,9%	85,1%	100,0%
		No	N	3	44	47	
			%	6,4%	93,6%	100,0%	
Total		N	10	84	94		
		%	10,6%	89,4%	100,0%		
Total	Utilización de drenaje	Si	N	24	123	147	
			%	16,3%	83,7%	100,0%	

	No	N	12	133	145
		%	8,3%	91,7%	100,0%
Total	N	36	256	292	
	%	12,3%	87,7%	100,0%	

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: En la Tabla N°03 se puede observar que:

- ✓ En los pacientes con el diagnóstico preoperatorio de Apendicitis Aguda Complicada que se les realizó apendicectomía convencional, el 24,2% (n=15) de pacientes que se complicaron estaban utilizando drenaje intraabdominal, mientras que el 91,7% (n=22) de pacientes que no se complicaron no utilizaban drenaje intraabdominal.
- ✓ En los pacientes con el diagnóstico preoperatorio de Apendicitis Aguda Complicada que se les realizó apendicectomía laparoscópica, el 26,7% (n=4) de pacientes que se complicaron estaban utilizando drenaje intraabdominal, mientras que el 100,0% (n=3) de pacientes que no se complicaron no utilizaban drenaje intraabdominal.
- ✓ En los pacientes con el diagnóstico preoperatorio de Apendicitis Aguda No Complicada que se les realizó apendicectomía convencional, el 5,3% (n=2) de pacientes que se complicaron estaban utilizando drenaje intraabdominal, mientras que el 90,5% (n=67) de pacientes que no se complicaron no utilizaban drenaje intraabdominal.
- ✓ En los pacientes con el diagnóstico preoperatorio de Apendicitis Aguda No Complicada que se les realizó apendicectomía laparoscópica, el 9,4% (n=3) de pacientes que se complicaron estaban utilizando drenaje intraabdominal, mientras que el 93,2% (n=41) de pacientes que no se complicaron no utilizaban drenaje intraabdominal.

Se puede observar que a los pacientes con diagnóstico preoperatorio de Apendicitis Aguda Complicada se les realizó un mayor porcentaje de apendicectomías convencionales con un



82,7% (n=86) de casos, frente a un 17,3% (n=18) de pacientes que se les realizó apendicectomías laparoscópicas. También se puede observar que a los pacientes con diagnóstico preoperatorio de Apendicitis Aguda No Complicada se les realizó un mayor porcentaje de apendicectomías convencionales con un 59,6% (n=112) de casos, frente a un 40,4% (n=76) de pacientes que se les realizó apendicectomías laparoscópicas. Por lo que podemos decir que, tanto en la Apendicitis Aguda Complicada como en la Apendicitis Aguda No complicada, la intervención quirúrgica más frecuentemente realizada fue la apendicectomía convencional, con el 82,7% (n=86) y 59,6% (n=112) de casos respectivamente.

Por otro lado, se puede observar que en los pacientes que se les realizó apendicectomía convencional, el 13,1% (n=26) realizaron complicaciones, de los cuales el 65,4% (n=17) de pacientes estaba utilizando drenaje intraabdominal. También se puede observar que, en los pacientes que se les realizó apendicectomía laparoscópica, el 10,6% (n=10) realizaron complicaciones, de los cuales el 70,0% (n=7) de pacientes estaba utilizando drenaje intraabdominal.

Tabla N°04

Relación de las complicaciones en el sitio operatorio y el cambio de antibioticoterapia según el número de antibióticos preoperatorios utilizados en pacientes intervenidos por apendicitis en el Hospital Antonio Lorena, 2019

Numero de antibióticos preoperatorios				Realizo complicaciones postoperatorias asociadas al sitio operatorio			Total	
				Si se complico	No se complico			
01 antibiótico	Cambio de antibioticoterapia preoperatoria – postoperatoria	de	Si cambio	N	16	113	129	
				%	12,4%	87,6%	100,0%	
			No cambio		N	10	69	79
					%	12,7%	87,3%	100,0%
	Total				N	26	182	208
					%	12,5%	87,5%	100,0%
≥ 02 antibióticos	Cambio de antibioticoterapia preoperatoria – postoperatoria	de	Si cambio	N	5	31	36	
				%	13,9%	86,1%	100,0%	
			No cambio		N	5	43	48
					%	10,4%	89,6%	100,0%
	Total				N	10	74	84
					%	11,9%	88,1%	100,0%
Total	Cambio de antibioticoterapia preoperatoria – postoperatoria	de	Si cambio	N	21	144	165	
				%	12,7%	87,3%	100,0%	
			No cambio		N	15	112	127
					%	11,8%	88,2%	100,0%

Total	N	36	256	292
	%	12,3%	87,7%	100,0%

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: En la Tabla N°04 se puede observar que en los pacientes que utilizaron el mismo antibiótico durante toda su estancia hospitalaria, el 12,7% (n=10) realizó complicaciones en el sitio operatorio, mientras que el 87,3% (n=69) de pacientes no realizó complicaciones.

Por otro lado, se puede observar que en los pacientes que utilizaron 01 antibiótico preoperatorio y luego se les cambio la terapia en el postoperatorio, el 12,4% (n=16) realizó complicaciones en el sitio operatorio, mientras que el 87,6% (n=113) de pacientes no realizó complicaciones.

También se puede observar que en los pacientes que utilizaron los mismos 02 o más antibióticos durante toda su estancia hospitalaria, el 10,4% (n=5) realizó complicaciones en el sitio operatorio, mientras que el 89,6% (n=43) de pacientes no realizó complicaciones.

Por otro lado, se puede observar que en los pacientes que utilizaron 02 o más antibióticos preoperatorios y luego se les cambio la terapia en el postoperatorio, el 13,9% (n=5) realizó complicaciones en el sitio operatorio, mientras que el 86,1% (n=31) de pacientes no realizó complicaciones.

Lo cual nos indica que no existe diferencia estadísticamente significativa frente a la utilización de 01 o 02 antibióticos durante la terapia; y que tampoco existe diferencia estadísticamente significativa en cuanto al cambio de terapia antibiótica preoperatoria y la terapia postoperatoria.

Tabla N°05

Relación de las complicaciones en el sitio operatorio y el diagnostico preoperatorio según el uso de drenaje en pacientes intervenidos por apendicitis en el Hospital Antonio Lorena, 2019

Diagnóstico preoperatorio				Realizo complicaciones postoperatorias asociadas al sitio operatorio		Total
				Caso: Si se complicó	Control: No se complicó	
Apendicitis Aguda Complicada	Utilización de drenaje	Si	N	19	58	77
			%	90,5%	69,9%	74,0%
	No	N	2	25	27	
		%	9,5%	30,1%	26,0%	
	Total	N	21	83	104	
		%	100,0%	100,0%	100,0%	
Apendicitis Aguda No Complicada	Utilización de drenaje	Si	N	5	65	70
			%	33,3%	37,6%	37,2%
	No	N	10	108	118	
		%	66,7%	62,4%	62,8%	
	Total	N	15	173	188	
		%	100,0%	100,0%	100,0%	
Total	Utilización de drenaje	Si	N	24	123	147
			%	66,7%	48,0%	50,3%
	No	N	12	133	145	
		%	33,3%	52,0%	49,7%	
	Total	N	36	256	292	
		%	100,0%	100,0%	100,0%	

Fuente: Elaboración propia



Interpretación: En la Tabla N°05 se puede observar que:

- ✓ En los pacientes con el diagnóstico preoperatorio de Apendicitis Aguda Complicada, el 90,5% (n=19) de pacientes que se complicaron estaban utilizando drenaje intraabdominal, mientras que el 30,1% (n=25) de pacientes que no se complicaron no utilizaban drenaje intraabdominal.
- ✓ En los pacientes con el diagnóstico preoperatorio de Apendicitis Aguda No Complicada el 33,3% (n=5) de pacientes que se complicaron estaban utilizando drenaje intraabdominal, mientras que el 62,4% (n=108) de pacientes que no se complicaron no utilizaban drenaje intraabdominal.

Se puede observar que el 35,6% (n=104) de pacientes tuvieron Apendicitis Aguda Complicada, mientras que el 64,4% (n=188) de pacientes tuvieron Apendicitis Aguda No Complicada.

Por otro lado, se puede observar que, en los pacientes con diagnóstico preoperatorio de Apendicitis Aguda Complicada, el 20,2% (n=21) de pacientes realizaron complicaciones, de los cuales el 90,5% (n=19) de pacientes estaban utilizando drenaje intraabdominal. También se puede observar que, en los pacientes con diagnóstico preoperatorio de Apendicitis Aguda No Complicada, el 8,0% (n=15) de pacientes realizaron complicaciones, de los cuales el 33,3% (n=5) de pacientes estaban utilizando drenaje intraabdominal.

Lo cual nos indica que los pacientes con diagnóstico preoperatorio de Apendicitis Aguda Complicada que utilizaron drenaje intraabdominal fueron quienes realizaron mayor porcentaje de complicaciones.

Tabla N°06

Relación del tiempo de antibioticoterapia y las complicaciones en el sitio operatorio según el uso de drenaje en pacientes intervenido por apendicitis en el Hospital Antonio Lorena, 2019

Realizo complicaciones en el sitio operatorio					Días totales de utilización de antibioticoterapia			Total
					≤ 7 días	8 – 13 días	≥ 14 días	
Si se complico	Utilización de drenaje	de	Si	N	1	10	13	24
				%	4,2%	41,7%	54,2%	100,0%
	No	de	Si	N	2	9	1	12
				%	16,7%	75,0%	8,3%	100,0%
	Total	de	Si	N	3	19	14	36
				%	8,3%	52,8%	38,9%	100,0%
No se complico	Utilización de drenaje	de	Si	N	6	106	11	123
				%	4,9%	86,2%	8,9%	100,0%
	No	de	Si	N	37	94	2	133
				%	27,8%	70,7%	1,5%	100,0%
	Total	de	Si	N	43	200	13	256
				%	16,8%	78,1%	5,1%	100,0%
Total	Utilización de drenaje	de	Si	N	7	116	24	147
				%	4,8%	78,9%	16,3%	100,0%
	No	de	Si	N	39	103	3	145
				%	26,9%	71,0%	2,1%	100,0%
	Total	de	Si	N	46	219	27	292
				%				

%	15,8%	75,0%	9,2%	100,0%
---	-------	-------	------	--------

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: En la Tabla N°06 se puede observar que de los pacientes que realizaron complicaciones en el sitio operatorio y utilizaron drenaje intraabdominal, el 54,2% (n=13) necesitaron 14 o más días de antibioticoterapia, mientras que de los pacientes que realizaron complicaciones en el sitio operatorio y no utilizaron drenaje intraabdominal, el 75,0% (n=9) necesitaron entre 8 a 13 días de antibioticoterapia.

Por otro lado, se puede observar que de los pacientes que no realizaron complicaciones en el sitio operatorio y utilizaron drenaje intraabdominal, el 86,2% (n=106) necesitaron entre 8 a 13 días de antibioticoterapia; de la misma manera se puede observar que de los pacientes que no realizaron complicaciones en el sitio operatorio y no utilizaron drenaje intraabdominal, el 70,7% (n=94) necesitaron entre 8 a 13 días de antibioticoterapia.

Lo cual nos indica que los pacientes que realizaron complicaciones en el sitio operatorio y utilizaron drenaje intraabdominal necesitaron mayor cantidad de días de antibioticoterapia (≥ 14 días). De igual forma, los pacientes que no realizaron complicaciones en el sitio operatorio y no utilizaron drenaje intraabdominal necesitaron menor cantidad de días de antibioticoterapia (< 14 días). Siendo ambas, directamente proporcionales.

Tabla N°07

Relación de la estancia hospitalaria y las complicaciones en el sitio operatorio según el uso de drenaje en pacientes intervenido por apendicitis en el Hospital Antonio Lorena, 2019

Realizo complicaciones postoperatorias asociadas al sitio operatorio				Estancia hospitalaria					Total	
				≤ 3 días	4 – 5 días	6 – 7 días	8 – 13 días	≥ 14 días		
Caso: Si se complico	Utilización de drenaje	Si	N	1	2	6	7	8	24	
			%	4,2%	8,3%	25,0%	29,2%	33,3%	100,0%	
	No	N	5	5	2	0	0	12		
		%	41,7%	41,7%	16,7%	0,0%	0,0%	100,0%		
	Total			N	6	7	8	7	8	36
				%	16,7%	19,4%	22,2%	19,4%	22,2%	100,0%
Control : No se complico	Utilización de drenaje	Si	N	20	61	35	7	0	123	
			%	16,3%	49,6%	28,5%	5,7%	0,0%	100,0%	
	No	N	64	57	10	2	0	133		
		%	48,1%	42,9%	7,5%	1,5%	0,0%	100,0%		
	Total			N	84	118	45	9	0	256
				%	32,8%	46,1%	17,6%	3,5%	0,0%	100,0%
Total	Utilización de drenaje	Si	N	21	63	41	14	8	147	
			%	14,3%	42,9%	27,9%	9,5%	5,4%	100,0%	
	No	N	69	62	12	2	0	145		
		%	47,6%	42,8%	8,3%	1,4%	0,0%	100,0%		

Total	N	90	125	53	16	8	292
	%	30,8%	42,8%	18,2%	5,5%	2,7%	100,0%

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: En la Tabla N°07 se puede observar que de los pacientes que realizaron complicaciones en el sitio operatorio y utilizaron drenaje intraabdominal el 37,5% (n=9) de los pacientes tuvieron una estancia hospitalaria ≤ 7 días, mientras que el 62,5% (n=15) de pacientes tuvieron una estancia hospitalaria > 7 días. También se puede observar que de los pacientes que realizaron complicaciones en el sitio operatorio y no utilizaron drenaje intraabdominal, el 100,0% (n=12) de los pacientes tuvieron una estancia hospitalaria ≤ 7 días.

Por otro lado, se puede observar que de los pacientes que no realizaron complicaciones en el sitio operatorio y utilizaron drenaje intraabdominal, el 94,4% (n=116) de pacientes tuvieron una estancia hospitalaria ≤ 7 días, mientras que el 5,7% (n=7) de pacientes tuvieron una estancia hospitalaria > 7 días. También se puede observar que de los pacientes que no realizaron complicaciones en el sitio operatorio y no utilizaron drenaje intraabdominal, el 98,5% (n=131) de pacientes tuvieron una estancia hospitalaria ≤ 7 días, mientras que el 1,5% (n=2) de pacientes tuvieron una estancia hospitalaria > 7 días.

Lo que indicaría que las complicaciones asociadas al uso de drenaje intraabdominal si condicionan una mayor estancia hospitalaria en un 62,5% de los casos.

4.2. DISCUSIÓN

La apendicitis aguda sigue siendo una de las emergencias más frecuentes en cirugía, es de mucha importancia saber el cuadro clínico, diagnosticarlo de manera oportuna y de esta forma dar un manejo adecuado tanto médico como quirúrgico. Cuando nosotros hablamos de diagnóstico oportuno nos referimos a que el paciente no debe de estar mucho tiempo con la enfermedad sin solucionarlo porque esto conlleva a que adquiera complicaciones. Las cirugías por apendicitis pueden ser convencionales o laparoscópicas, y algunos autores sugieren la colocación de drenaje quirúrgico postoperatorio, este tema desde años atrás sigue siendo controversial, ya que hay estudios que concluyen que se debería poner drenaje y otros quienes refieren que su utilidad no es imprescindible porque ya se han reportado que estos conllevan a que el paciente pueda presentar mayor número de complicaciones y mayor estancia hospitalaria.

Por ende, nuestro estudio de investigación está basado en determinar la asociación entre el uso de drenaje quirúrgico y la aparición de complicaciones en el sitio operatorio en el periodo enero-diciembre del año 2019 del hospital Antonio Lorena.

En nuestro estudio se tuvo una población de 292 pacientes, donde el 45,89% fueron de sexo masculino y el 54,10% de sexo femenino; este hallazgo contrasta con el estudio de García⁴, donde el 58,8% era del sexo masculino y el 41,2% del sexo femenino.

En cuanto a la edad, el 45,55% tenían entre 16 a 35 años, siendo la edad promedio de 34,67 años con un intervalo de 1 a 87 años de edad; este hallazgo se correlaciona con los estudios de Chávez¹⁰, donde el 53,5% tenían entre 15 a 30 años, y Palomino¹², donde la edad promedio fue de 32,17 años.



Se observó que el 50,0% (n=146) de los pacientes estudiados acudió al Servicio de Emergencias del Hospital Antonio Lorena dentro de las primeras 24 horas del inicio de la enfermedad. Teniendo una media de 47,4 horas, con un intervalo de [2 -192] horas.

En cuanto a la utilización de drenaje intraabdominal, la frecuencia del uso fue de 50,3%(n=147) frente a un 49,7%(n=145) que no utilizaron drenaje de la población total; este hallazgo se correlaciona con el estudio de Medina², donde el 52,27% utilizaron drenaje y el 47,73% no utilizaron drenaje. Se utilizó con mayor frecuencia 01 drenaje (87,1%) del cual el más utilizado fue el dren laminar con un 64,6%; este hallazgo se correlaciona con el estudio de Chávez¹⁰, donde el tipo de drenaje más utilizado también fue el dren laminar (49,0%).

Tuvimos 36 pacientes pertenecientes al grupo de los casos, donde un 33,3% (n=12), tuvieron complicaciones sin el uso de drenaje quirúrgico, mientras que un 66,7% (n=24) tuvieron complicaciones asociadas al uso de drenaje quirúrgico; estos hallazgos se correlacionan con los estudios de Medina², García⁴ y Chávez¹⁰, donde los pacientes que utilizaron drenaje tuvieron mayor porcentaje de complicaciones frente a los que no usaron drenaje quirúrgico.

En cuanto a los 256 pacientes pertenecientes al grupo de los controles, un 48,0% (n=123) no presentaron complicaciones con el uso de drenes, el 52,0% (n=133) restante no presentaron complicaciones sin el uso de drenes; estos hallazgos se correlacionan con el estudio de Chávez¹⁰, donde el 48,6% de los pacientes que no presentaron complicaciones usaron drenes y el 51,4% de los pacientes que no presentaron complicaciones no usaron drenes,

Se efectuó la prueba X² la cual indica relación entre las variables, un valor de p (p<0.05) de 0,036 y OR de 2,163 con intervalos de confianza del 95% entre 1,037 – 4,510 lo que indica que si hay asociación entre uso de drenaje quirúrgico y complicaciones en el sitio operatorio.



Este hallazgo contrasta con los estudios de Medina², García⁴ y Chávez¹⁰, donde su valor *p* no fue estadísticamente significativo.

En la población pediátrica (≤ 15 años; $n=38$), el 13,2% ($n=5$) de pacientes realizaron complicaciones, de los cuales el 80,0% ($n=4$) estaban utilizando drenaje intraabdominal.

En la población adulta (> 15 años; $n=254$), el 12,2% ($n=31$) de pacientes realizaron complicaciones, de los cuales el 64,5% ($n=20$) estaban utilizando drenaje intraabdominal.

En cuanto al tipo de complicación en el sitio operatorio, de los pacientes que usaron drenaje el 36.1% ($n=13$) presentó absceso residual, el 27,8% ($n=10$) presentó infección de herida operatoria, y el 2.8% ($n=1$) presentó seroma. Este hallazgo contrasta con el estudio de Medina², donde la complicación más frecuente fue la infección de herida operatoria (66.7%), seguida del seroma (25%) y por último el absceso residual (8.3%).

En cuanto al diagnóstico preoperatorio, el 35,6% ($n=104$) de pacientes tuvieron Apendicitis Aguda Complicada, mientras que el 64,4% ($n=188$) de pacientes tuvieron Apendicitis Aguda No Complicada.

Tanto los diagnósticos preoperatorios de Apendicitis Aguda Complicada y Apendicitis Aguda No Complicada, se presentaron con mayor frecuencia en pacientes mayores de 15 años, en su 81,7% ($n=85$) y un 89,9% ($n=169$) respectivamente.

En cuanto a los pacientes con diagnóstico preoperatorio de Apendicitis Aguda Complicada, el 20,2% ($n=21$) tuvieron complicaciones postquirúrgicas, de los cuales el 90,5% ($n=19$) de pacientes estaban utilizando drenaje intraabdominal.



En cuanto a los pacientes con diagnóstico preoperatorio de Apendicitis Aguda No Complicada, el 8,0% (n=15) tuvieron complicaciones postquirúrgicas, de los cuales el 33,3% (n=5) de pacientes estaban utilizando drenaje intraabdominal.

Respecto al tipo de cirugía realizada, se realizó en un mayor porcentaje las apendicectomías convencionales con un 67,8% (n=198) de casos frente a un 32,2% (n=94) de apendicectomías laparoscópicas. Tanto en la Apendicitis Aguda Complicada como en la Apendicitis Aguda No complicada, la intervención quirúrgica más frecuentemente realizada fue la apendicectomía convencional, con el 82,7% (n=86) y 59,6% (n=112) de casos respectivamente.

Respecto al sexo, los pacientes de sexo femenino fueron los que presentaron un mayor porcentaje de complicaciones con un 61,1% (n=22) de casos frente a un 38,9% (n=14) de los pacientes del sexo masculino. No obstante, los pacientes del sexo masculino fueron los que presentaron un mayor porcentaje de complicaciones con el uso de drenaje intraabdominal con un 78,6% (n=11) de casos frente a un 59,1% (n=13) de los pacientes del sexo femenino que presentaron complicaciones con el uso de drenaje intraabdominal.

En el presente estudio también fue incluido el uso de antibióticos donde se encontró que pacientes que recibieron un antibiótico en el pre y postoperatorio tuvieron menor complicación con un 12,4%(n=16) frente a pacientes que utilizaron dos antibióticos en el pre y postoperatorio donde el 13,9%(n=5) tuvieron complicaciones. En cuanto a los pacientes que realizaron complicaciones en el sitio operatorio y utilizaron drenaje intraabdominal necesitaron mayor cantidad de días de antibioticoterapia (≥ 14 días). En

cuanto a los pacientes que no realizaron complicaciones en el sitio operatorio y no utilizaron drenaje intraabdominal necesitaron menor cantidad de días de antibioticoterapia (< 14 días).

Cabe resaltar que el antibiótico más utilizado en el preoperatorio de la población adultos fue ceftriaxona (2gr C/24hrs EV) con un 73,5% (n=189) y en niños fue ceftriaxona (50 – 100 mg/kg/d C/24hrs EV) con un 54,3 % (n=19); los antibióticos más utilizados en el postoperatorio de la población adultos fueron ceftriaxona (2gr C/24hrs) más metronidazol (500mg C/8hrs EV) con un 35,0% (n=90) y en niños fueron ceftriaxona (50 – 100 mg/kg/d C/24hrs) más metronidazol (22.5 – 40 mg/kg/d C/6 – 8hrs EV) con un 34,3 % (n=12).

Respecto a la estancia hospitalaria se observa que las complicaciones asociadas al uso de drenaje condicionan a mayor estancia hospitalaria, donde un 62.5%(n=15) de pacientes estuvieron hospitalizados más de 7 días frente al 98.5% (n=131) de pacientes que no tuvieron complicaciones en el sitio operatorio sin el uso de drenaje estuvieron internados ≤ 7 días.

4.3. CONCLUSIONES

Respecto a nuestro objetivo general se demuestra que si hay asociación entre las complicaciones en el sitio operatorio posterior al uso de drenaje quirúrgico y a su vez el uso de drenaje quirúrgico condiciona un riesgo 2.16 veces mayor de presenta complicaciones frente al no uso de drenaje quirúrgico.

Respecto a nuestro primer objetivo específico, se determina que en los pacientes que usaron drenaje quirúrgico, el absceso residual fue la complicación postquirúrgica en el sitio operatorio más frecuente con un 36,1% (n=13) de casos seguido de la infección de sitio



operatorio con un 27,8% (n=10) de casos. Los pacientes de sexo femenino fueron los que presentaron un mayor porcentaje de complicaciones postquirúrgicas en el sitio operatorio con un 61,1% (n=22) de casos frente a un 38,9% (n=14) de los pacientes del sexo masculino. No obstante, los pacientes del sexo masculino fueron los que presentaron un mayor porcentaje de complicaciones postquirúrgicas en el sitio operatorio con el uso de drenaje intraabdominal con un 78,6% (n=11) de casos frente a un 59,1% (n=13) de los pacientes del sexo femenino que presentaron complicaciones postquirúrgicas en el sitio operatorio con el uso de drenaje intraabdominal.

El diagnóstico preoperatorio más frecuente fue Apendicitis Aguda No Complicada con un 64,4% (n=188) de casos frente a un 35,6% (n=104) de casos de Apendicitis Aguda Complicada. Las apendicitis agudas complicadas fueron las que tuvieron mayor porcentaje de complicaciones postquirúrgicas en el sitio operatorio con un 58,3% (n=21) de casos frente, a un 41,7% (n=15) de apendicitis agudas no complicadas. Tanto la Apendicitis Aguda Complicada como la Apendicitis Aguda No Complicada, se presentaron con mayor frecuencia en pacientes mayores de 15 años, en su 81,7% (n=85) y un 89,9% (n=169) respectivamente. El 20,2% (n=21) de pacientes con diagnóstico preoperatorio de Apendicitis Aguda Complicada tuvieron complicaciones postquirúrgicas en el sitio operatorio, de los cuales el 90,5% (n=19) de pacientes utilizaron drenaje intraabdominal. El 8,0% (n=15) de pacientes con diagnóstico preoperatorio de Apendicitis Aguda No Complicada tuvieron complicaciones postquirúrgicas en el sitio operatorio, de los cuales el 33,3% (n=5) de pacientes utilizaron drenaje intraabdominal.

Respecto a nuestro segundo objetivo específico, se determina que frecuencia del uso de drenaje quirúrgico fue de 50,3% (n=147) frente a un 49,7% (n=145) que no utilizaron drenaje de la población total en el Hospital Antonio Lorena durante el periodo Enero – Diciembre del año 2019.



Respecto a nuestro tercer objetivo específico, se realizó en un mayor porcentaje las apendicectomías convencionales con un 67,8% (n=198) de casos, frente a un 32,2% (n=94) de apendicectomías laparoscópicas. Tanto en la Apendicitis Aguda Complicada como en la Apendicitis Aguda No complicada, la intervención quirúrgica realizada más frecuentemente fue la apendicectomía convencional, con el 82,7% (n=86) y 59,6% (n=112) de casos respectivamente.

En los pacientes que se les realizó apendicectomía convencional, el 13,1% (n=26) tuvieron complicaciones postquirúrgicas en el sitio operatorio, de los cuales el 65,4% (n=17) de pacientes utilizaron drenaje intraabdominal.

En los pacientes que se les realizó apendicectomía laparoscópica, el 10,6% (n=10) tuvieron complicaciones postquirúrgicas en el sitio operatorio, de los cuales el 70,0% (n=7) de pacientes utilizaron drenaje intraabdominal.

Respecto a nuestro cuarto objetivo específico se determina que las complicaciones en el sitio operatorio asociadas al uso de drenaje intraabdominal condicionan una mayor estancia hospitalaria en un 62,5% de casos.

Respecto a nuestro quinto objetivo específico se determinó que, la presencia de complicaciones postquirúrgicas condiciona una mayor duración de la antibioticoterapia. No se encontró diferencia estadísticamente significativa entre el número de antibióticos utilizados, ni el cambio de antibióticos en el pre y postoperatorio.



4.4. SUGERENCIAS

Se recomienda seguir realizando investigaciones sobre el tema en mención, con el fin de encontrar beneficios o perjuicios para el paciente que utiliza drenaje quirúrgico.

Se recomienda establecer guías en los servicios de cirugía general, donde se indique con mayor especificación si se debería o no usar drenaje, y en qué tipos de apendicitis aguda.

Se recomienda el no uso de drenaje de forma rutinaria en pacientes operados por apendicitis aguda respecto a los resultados encontrados en el presente estudio.

Se recomienda en posteriores estudios ahondar también en el número de antibióticos que se utilizan en el pre y postoperatorio, y ver si una mejor terapia antibiótica disminuye la estancia hospitalaria.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cuervo, Jose Luis. Apendicitis aguda. *Rev Hosp Niños*. 2014;56(252):15–31.
2. Medina Bushuar DR. Complicaciones post operatorias en relación al uso de drenes en pacientes post operados de apendicectomía convencional por peritonitis localizada entre los meses de enero del 2016 a marzo del 2017 en el Servicio de Cirugía en el Hospital de Ventanilla. [Lima – Perú]: Universidad Ricardo Palma; 2018.
3. Nieves Bayona, Jose Deyvis. Relación entre uso de dren intraabdominal y estancia hospitalaria en apendicectomía por apendicitis aguda complicada en el Hospital José Cayetano Heredia 2017. [Piura – Peru]: Universidad Nacional de Piura; 2018.
4. Garcia Salazar LA. Complicaciones mediatas asociadas a la no utilización o utilización de drenes en apendicitis complicada en el Hospital de Vitarte entre el periodo Julio 2016 – Junio 2017. [Lima – Perú]: Universidad Ricardo Palma; 2018.
5. Guzmán Valdivia Gómez, Gilberto. Linares Rivera, Eduardo. Prophylactic drainage in abdominal surgery in adults: true utility?. *Rev Cirujano General* 2018; 40 (2); 105 - 111.
6. Li Z, Zhao L, Cheng Y, Cheng N, Deng Y. Drain use after an open appendectomy for complicated appendicitis. *Cochrane Database of Systematic Review* 2015, Issue 6. Art. No.: CD010150. DOI: 10.1001/14651857.CD010150.pub2.
7. Abdulhamid, Ahmed Kamel; Sarker, Shah-Jalal. Is abdominal drainage after open emergency appendectomy for complicated apendicitis beneficial or waste of money? A single centre retrospective cohort study. *Annals of Medicine and Surgery*. 2018; 36(1): 168-172
8. Cheng Y, Zhou S, Zhou R, Lu J, Wu S, Xiong X, Ye H, Lin Y, Wu T, Cheng N. Abdominal drainage to prevent intra-peritoneal abscess after open appendectomy for



- complicated appendicitis. Cochrane Database of Systematic Review 2015, Issue 2. Art. No.: CD010168. DOI: 10.1002/14651858.CD010168.pub2.
9. Rojas Mondragón, Leonardo; Serrato Félix, Marcos José; Herrera Fernandez, Fernando. Manejo quirúrgico de apendicitis complicada sin colocación de drenajes. *Cirujano General*. 2012; 34(3): 185-188
 10. Chávez Ccencho, Anthony Williams. Complicaciones asociadas a la utilización o no de drenes en apendicitis complicada en el hospital san juan de dios de pisco durante el año 2018. [Lima – Perú]: Universidad Privada San Juan Bautista; 2019
 11. Gómez Tasayco, Anthony Elvis. Uso de drenaje en apendicectomías laparoscópicas en los pacientes del servicio de cirugía general del Hospital Nacional Sergio e. Bernales en el periodo enero-junio del año 2016. [Lima Perú]: Universidad Privada San Juan Bautista; 2017.
 12. Palomino Cruzado CE. Uso de drenaje en apendicectomías laparoscópicas por apendicitis complicadas en el Hospital Nacional Dos de Mayo. [Lima – Perú]: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2016.
 13. Hernández Cortez, Jorge, De León Rendón, Jorge Luis, Martínez Luna, Martha Silvia, Guzmán Ortiz,, Jesús David, Palomeque López, Antonio, Cruz López, Nestor, et al. Apendicitis aguda: revisión de la literatura. *Cirujano General*. 2019;41(1):33–8.
 14. Cintra Brooks, Servio Tulio, Cintra Pérezm Amara, Cintra Pérez, Servio, De la Cruz Quintero, Kineria, Revé Machado, José P-. Apendicitis aguda: aspectos esenciales. 2015. 2015;94(6):1393–405.
 15. Beauchamp, D, Ever, M, Mattox, K. Sabinton. Tratado de cirugía: Fundamentos biológicos de la práctica quirúrgica moderna. Vol. 19va. Elsevier; 2013.
 16. Schwartz, S I. Principles of Surgery. 6a ed. Mc Graw-Hill; 1994. 1307–1318 p.



17. Velázquez Mendoza, Dolores, Godínez Rodríguez, César, Vázquez Guerrero, Miguel Ángel. Evaluación prospectiva de la Escala de Alvarado en el diagnóstico de apendicitis aguda. *Cir Gen.* marzo de 2010;32(1):7.
18. Aguirre Rivero, Rafael. Diagnóstico y tratamiento actual del abdomen agudo. *Alfil*; 2006. 265-286 p.
19. Hospital de emergencia José Casimiro Ulloa departamento de cirugía. Oficina de referencia. Guía de práctica clínica sobre diagnóstico y tratamiento de apendicitis aguda. [Internet].2017 .recuperado a partir de: http://www.hejcu.gob.pe/PortalTransparencia/Archivos/Contenido/1301/Guia_de_Practica_Clinica_Diagn%C3%B3stico_y_Tratamiento_de_Apendicitis_Aguda.PDF
20. Souza Gallardo, Luis Manuel, Martínez Ordaz, José Luis. Apendicitis aguda. Manejo quirúrgico y no quirúrgico. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2017;55(1):76–81.
21. Vicente Lopez, Emilio, Quijano Collazo, Yolanda. Apendicectomía laparoscópica. *Hospital Madrid - Norte - Sanchinarro*; p. 5.
22. González Cano, Juan Roberto, López Betancourt, Gilberto, Cedillo Alemán, Enrique J., Juárez Parra, Marco Antonio, González Aguirre, Daniel, López Tapia, Jesús Daniel, et al. Guía de práctica clínica apendicitis aguda. Mexico: Asociación mexicana de cirugía general a.c; 2014 p. 25.
23. Miranda Rosales, Luis Miguel. Uso de drenes y complicaciones post operatorias en la peritonitis secundaria por apendicitis aguda complicada en el Hospital Nacional Sergio Bernal 2013. [Lima – Perú]: Universidad San Martín de Porres; 2015.