



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE MEDICINA**

TEMA:

**Complicaciones post quirúrgicas de apendicectomías abiertas en
pacientes mayores a 18 años con apendicitis aguda asociada a
peritonitis atendidos en el Hospital General Monte Sinaí del 2021 al
2023.**

AUTORES:

**Gómez Juca, Saul Israel
Olvera Garzón, Linda Mercedes**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de
MÉDICO**

TUTOR:

Dr. Barcelona Simon, Carla Elizabeth

**Guayaquil, Ecuador
14 de octubre del 2024**



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE MEDICINA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por, **Gómez Juca, Saul Israel y Olvera Garzón, Linda Mercedes** como requerimiento para la obtención del título de **MÉDICO**.

TUTOR

Carla Barcelona S.

f. _____
Dr. Barcelona Simon, Carla Elizabeth

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____
Dr. Aguirre Martínez, Juan Luis

Guayaquil, a los 14 día del mes de octubre del año 2024



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE MEDICINA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Nosotros, Gómez Juca, Saul Israel

Olvera Garzón, Linda Mercedes

DECLARAMOS QUE:

El Trabajo de Titulación, **Complicaciones post quirúrgicas de apendicectomías abiertas en pacientes mayores a 18 años con apendicitis aguda asociada a peritonitis atendidos en el Hospital General Monte Sinaí del 2021 al 2023**, previo a la obtención del título de **Médico**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

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

Guayaquil, a los 14 del mes de octubre del 2024

LOS AUTORES:



Firmado electrónicamente por:
**SAUL ISRAEL GOMEZ
JUCA**

f. _____
Gómez Juca, Saul Israel



Firmado electrónicamente por:
**LINDA MERCEDES
OLVERA GARZON**

f. _____
Olvera Garzón, Linda Mercedes



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE MEDICINA

AUTORIZACIÓN

Nosotros, Gómez Juca, Saul Israel

Olvera Garzón, Linda Mercedes

Autorizamos a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Complicaciones post quirúrgicas de apendicectomías abiertas en pacientes mayores a 18 años con apendicitis aguda asociada a peritonitis atendidos en el Hospital General Monte Sinaí del 2021 al 2023**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 14 del mes de octubre del año 2024

LOS AUTORES:



Firmado electrónicamente por:
**SAUL ISRAEL GOMEZ
JUCA**

f. _____
Gómez Juca, Saul Israel



Firmado electrónicamente por:
**LINDA MERCEDES
OLVERA GARZON**

f. _____
Olvera Garzón, Linda Mercedes

REPORTE ANTIPLAGIO



CERTIFICADO DE ANÁLISIS
magister

Tesis_GomezOliverap73

5%
Textos sospechosos

3% Similitudes

0% similitudes entre comillas

0% entre las fuentes mencionadas

5% Idiomas no reconocidos (ignorado)

2% Textos potencialmente generados por la IA

Nombre del documento: Tesis_GomezOliverap73.docx
ID del documento: 5e6b35a4dc2e5d93f638f05156d2ce9035133905
Tamaño del documento original: 329,09 kB
Autores: []

Depositante: Julio Adrian León Solorzano
Fecha de depósito: 20/9/2024
Tipo de carga: interface
fecha de fin de análisis: 20/9/2024

Número de palabras: 7858
Número de caracteres: 53.560

Ubicación de las similitudes en el documento:



Fuentes principales detectadas

N°	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	ru.dgb.unam.mx 8 fuentes similares	2%		Palabras idénticas: 2% (157 palabras)
2	ru.dgb.unam.mx 6 fuentes similares	1%		Palabras idénticas: 1% (94 palabras)
3	www.lacardio.org ¿Cuál es el efecto de diferir la apendicectomía de urgencia so... 22 fuentes similares	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (65 palabras)
4	www.medigraphic.com Niveles de proteína C reactiva, bilirrubina y leucocitos co... 8 fuentes similares	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (62 palabras)
5	www.scielo.cl Terapia con antibióticos versus apendicectomía en la apendicitis a... 17 fuentes similares	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (62 palabras)

TUTOR

f. _____
Dr. Barciona Simon, Carla Elizabeth

AGRADECIMIENTO

Mi primer agradecimiento es para Dios, quien me ha guiado y me ha dado fortaleza, sabiduría y perseverancia en cada decisión que he tomado, permitiéndome llegar hasta este punto de mi vida, que apenas es el inicio.

A mis padres, muchas gracias por su amor incondicional y absoluta confianza. Siempre me han apoyado e inspirado, y deseo ser al menos la mitad de lo que ustedes son. Gracias por enseñarme que, si me caigo, siempre puedo volver a levantarme; que lo difícil no es sinónimo de imposible; que todo lo que inicia tiene un fin; y que todo tiene un propósito en la vida porque así lo quiere Dios.

A mis hermanos Anthony, María y Madelin, gracias por soportar mis malos ratos y mi mal humor durante las semanas de exámenes y tutorías. Han estado ahí para escucharme, aconsejarme, alegrarme y, sobre todo, apoyarme, tanto en lo académico como en lo personal.

Este trabajo representa no solo el esfuerzo de varios años, sino también el resultado de un largo camino lleno de apoyo y contribuciones de muchas personas que, de una u otra forma, han dejado su huella para que hoy esté escribiendo esto.

A mis mejores amigas, Mafer y Carol, aunque estamos terminando la carrera en diferentes momentos, nuestra amistad se ha mantenido e incluso ha crecido. ¿Quién diría que un día estábamos sentados en nuestra primera clase de anatomía y hoy ya somos doctores?

A este último año como estudiante de medicina, que ha sido un periodo de gran crecimiento, tanto académico como personal, y que me ha regalado personas que puedo llamar verdaderos amigos, especialmente a Meche, mi compañera de tesis, y Gaby.

Gómez Juca Saúl Israel

Agradezco todo mi corazón y vida a mis padres, por su apoyo incondicional y por toda la fe que depositaron en mí; por todo el esfuerzo que hicieron para llevarme hasta aquí, a mis hermanos que también fueron parte de este proceso, por su comprensión y paciencia; a mi queridísima Chelsea que sin ella mi internado no hubiese sido divertido, conocí en poco tiempo lo que es una amistad linda y verdadera que deseo conservar para toda una vida; “al expreso 68” conformado por personas que hicieron felices mis días durante todo este año; a Saulito mi compañero y amigo, por cada uno de los momentos vividos, gracias solo espero seguir celebrando cada uno de nuestros logros por los años que nos quedan y por último y no menos importante Dios que me ayudó con cada una de mis batallas personales con mi salud mental; sin ti padre esto no hubiese sido posible; los amo con todas mis fuerzas.

Olvera Garzón Linda Mercedes

DEDICATORIA

Dedico con todo mi corazón a mi mamá, pues si ella no lo había logrado; gracias por haberme forjado cómo la persona que soy en la actualidad; muchos de mis logros te los debo a ti. Me formaste con mano dura, reglas y con algunas libertades, pero a la final de cuentas, me motivaste e inspiraste constantemente para seguir y alcanzar mis metas. A mi papá y mis hermanos, que han sido, y son un apoyo constante en este camino que recién inicia; gracias por ser mi mejor compañía en muchos de mis malos y buenos momentos.

Gómez Juca Saúl Israel

Dedico este trabajo a mis padres, por todo su apoyo y cada sacrificio, sin ustedes no hubiese llegado hasta aquí; a mis animalitos quienes estuvieron en mis alegrías y tristezas durante toda la carrera, su amor fue realmente necesario cada fin de semana que viajaba a mi hogar para esto, pues ustedes volvían a cargar mis baterías para enfrentar una semana más de desafíos.

Olvera Garzón Linda Mercedes



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE MEDICINA**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____
**DR. JUAN LUIS AGUIRRE MARTÍNEZ
DIRECTOR DE CARRERA**

f. _____
**DR. DIEGO ANTONIO VASQUEZ CEDEÑO
COORDINADOR DE TITULACIÓN**

f. _____
OPONENTE

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN	2
CAPÍTULO I.....	4
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	4
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	4
1.3. OBJETIVOS.....	4
1.3.1. GENERAL.....	4
1.3.2. ESPECÍFICOS.....	4
1.4. JUSTIFICACIÓN	5
2.1. APENDICITIS	6
2.1.1. DEFINICIÓN.....	6
2.1.2. EPIDEMIOLOGÍA.....	6
2.1.3. ETIOPATOGENIA.....	6
2.1.4. MANIFESTACIONES CLÍNICAS.....	8
Examen físico.....	9
Exámenes de laboratorio.....	11
Imágenes	11
2.1.5. EVALUACIÓN Y DIAGNÓSTICO	12
Escala de Alvarado:	12
2.1.6. TRATAMIENTO	13
2.1.7. APENDICECTOMÍA ABIERTA.....	17
2.1.7.1. COMPLICACIONES.....	18
2.1.7.2. VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE REALIZAR LAPAROSCOPIA Y TÉCNICA ABIERTA.....	18
Laparoscopia Ventajas:	18
Desventajas:	19
Lapa rotomía Ventajas:	19
Desventajas:	20
3. METODOLOGIA Y ANALISIS DE LA INVESTIGACIÓN	21
3.1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	21
3.2. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS.....	21
3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	21
3.3.2. MUESTRA.....	22
3.4. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN	22
Criterios de inclusión	22
Criterios de exclusión	22
3.5. OPERALIZACIÓN DE VARIABLES.....	22
3.6. DIAGRAMA DE FLUJO	24
CAPÍTULO IV	25
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	25
4.1. RESULTADOS.....	25
4.2. DISCUSIÓN.....	28
CAPÍTULO V	31
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	31
5.1. CONCLUSIONES.....	31
5.2. RECOMENDACIONES.....	31
REFERENCIAS	33
ANEXOS	36

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	24
Tabla 2	25
Tabla 3	26
Tabla 4	27

RESUMEN

Introducción: La apendicectomía abierta es una técnica crucial para tratar la apendicitis aguda en emergencias, pero conlleva un riesgo significativo de complicaciones postquirúrgicas, como infecciones y abscesos. La eficacia de la cirugía puede verse afectada por la técnica empleada y el uso de antibióticos. Aunque el cierre primario y tardío se utilizan para reducir complicaciones, no siempre hay diferencias claras en su eficacia. Este estudio tiene como objetivo identificar las complicaciones postquirúrgicas en pacientes mayores de 18 años con apendicitis aguda asociada a peritonitis, atendidos en el “Hospital General Monte Sinaí” entre 2021 y 2023.

Metodología: Se realizó un estudio descriptivo, observacional y transversal con un enfoque retrospectivo, analizando datos de historias clínicas. La investigación incluyó pacientes sometidos a apendicectomías abiertas por apendicitis asociada a peritonitis. Los datos se recolectaron y analizaron con el software SPSS 26.0, presentando variables cuantitativas y cualitativas, y se utilizó la prueba de chi-cuadrado para determinar asociaciones significativas.

Resultados: Se incluyeron 264 pacientes, encontrando que las complicaciones más comunes fueron la infección del sitio quirúrgico (42,6%), el absceso intraabdominal (27,7%) y el seroma (23,1%). Aunque la leucocitosis frecuentemente se asoció con estas complicaciones, no se halló una relación estadísticamente significativa entre leucocitosis y complicaciones postquirúrgicas. Además, no se encontró una asociación significativa entre las complicaciones y la mortalidad. **Conclusión:** La infección del sitio quirúrgico fue la complicación más frecuente, afectando al 42,6% de los pacientes, lo que indica posibles deficiencias en la técnica quirúrgica. Aunque la leucocitosis se relacionó con complicaciones, no se observó una relación con la mortalidad.

Palabras claves: complicaciones postquirúrgicas, apendicectomía abierta, apendicitis, peritonitis, Hospital General Monte Sinaí, epidemiología.

ABSTRACT

Introduction: Open appendectomy is a crucial technique for treating acute appendicitis in emergencies, but carries a significant risk of postsurgical complications, such as infections and abscesses. The efficacy of surgery can be affected by the technique employed and the use of antibiotics. Although primary and delayed closure are used to reduce complications, there are not always clear differences in their efficacy. This study aims to identify post-surgical complications in patients over 18 years of age with acute appendicitis associated with peritonitis, attended at the “Hospital General Monte Sinai” between 2021 and 2023. **Methodology:** A descriptive, observational and cross-sectional study was conducted with a retrospective approach, analyzing data from medical records. The investigation included patients who underwent open appendectomies for appendicitis associated with peritonitis. Data were collected and analyzed with SPSS 26.0 software, presenting quantitative and qualitative variables, and the chi-square test was used to determine significant associations. **Results:** We included 264 patients, finding that the most common complications were surgical site infection (42.6%), intra-abdominal abscess (27.7%) and seroma (23.1%). Although leukocytosis was frequently associated with these complications, no statistically significant relationship was found between leukocytosis and postsurgical complications. Furthermore, no significant association was found between complications and mortality. **Conclusion:** Surgical site infection was the most frequent complication, affecting 42.6% of patients, indicating possible deficiencies in surgical technique. Although leukocytosis was related to complications, no relationship with mortality was observed.

Key words: postoperative complications, open appendectomy, appendicitis, peritonitis, Hospital General Monte Sinai, epidemiology.

INTRODUCCIÓN

La apendicectomía abierta, descrita inicialmente por McBurney en 1891, sigue siendo una técnica ampliamente utilizada para el tratamiento de la apendicitis aguda, especialmente en contextos de emergencia (1,2). Esta cirugía se lleva a cabo bajo anestesia general o regional y puede variar en técnica según las condiciones específicas del paciente (3). La incisión suele colocarse en el punto de McBurney o sobre una masa palpable si está presente, con un enfoque curvilíneo para optimizar el resultado estético. La disección cuidadosa permite la identificación y extracción del apéndice inflamado, minimizando el riesgo de complicaciones. Sin embargo, a pesar de la perfección técnica que puede alcanzarse, las complicaciones postquirúrgicas continúan siendo una preocupación significativa (3,4).

Las tasas generales de complicaciones postquirúrgicas tras una apendicectomía abierta oscilan entre el 8,2% y el 31,4% (2,4). Entre las complicaciones más comunes se incluyen la infección del sitio quirúrgico y la formación de abscesos. Las infecciones del sitio quirúrgico pueden variar desde infecciones superficiales hasta abscesos intraabdominales, siendo la infección del sitio quirúrgico la complicación más frecuente (5). En casos de apendicitis perforada, estas complicaciones son más probables, mientras que, en apendicitis no complicada, su incidencia es mucho menor. Las estrategias para reducir el riesgo incluyen la irrigación meticulosa del área quirúrgica y el uso de antibióticos de amplio espectro, aunque el cierre primario tardío no ha demostrado ser más efectivo que el cierre primario en la reducción de la tasa de infección (4,5).

La apendicitis aguda, definida como una inflamación del apéndice que se desarrolla en menos de 48 horas, es la principal causa de abdomen agudo que requiere intervención quirúrgica (6). La incidencia es mayor en personas a partir de los 15 años, con una predilección por el sexo masculino. En nuestro país, en 2017, se reportó una tasa de apendicitis aguda de 22,9 por cada 10.000 habitantes, lo que subraya su relevancia como problema de salud pública que demanda una gestión integral por parte de los profesionales de la

salud (4,6). El diagnóstico de apendicitis aguda se basa en criterios clínicos, anamnesis detallada y examen físico, complementado con pruebas de laboratorio y estudios de imagen para confirmar el diagnóstico y evaluar posibles complicaciones. La apendicectomía, tanto abierta como laparoscópica, sigue siendo el tratamiento de primera línea. La apendicectomía abierta, a pesar de ser la técnica de elección en emergencias, conlleva un riesgo de complicaciones significativas, incluyendo infección del sitio quirúrgico, absceso intraperitoneal, sepsis y obstrucción abdominal, entre otras (2,3,8)

Este estudio se centra en las complicaciones postquirúrgicas asociadas con la apendicectomía abierta en pacientes mayores de 18 años con apendicitis aguda, buscando analizar la frecuencia y el tipo de complicaciones para mejorar los resultados clínicos y las prácticas quirúrgicas.

CAPÍTULO I

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La apendicitis aguda es una de las emergencias quirúrgicas abdominal más frecuentes, y su complicación con peritonitis conlleva a un mayor riesgo de morbimortalidad (2,3). La apendicectomía abierta es uno de los procedimientos quirúrgicos más empleados para tratar esta condición médica. No obstante, a pesar de los avances en técnicas quirúrgicas y cuidados perioperatorios, persisten las complicaciones postquirúrgicas en pacientes con apendicitis aguda asociada a peritonitis (4). Según la Organización Mundial de Salud, detalla que la prevalencia de las infecciones asociadas a la atención de salud en pacientes hospitalizados en países subdesarrollado oscilaba entre el 5,7 al 20% (5). Dentro de este porcentaje están las que se desarrollan en el contexto de las apendicectomías complicadas por la peritonitis, cuyo procedimiento quirúrgico aumenta hasta el 40% las complicaciones como las infecciones (4,5). En esta situación, es esencial poder reconocer las complicaciones que surgen después de las apendicectomías abiertas, con el fin de identificar áreas donde se pueden implementar estrategias preventivas para reducir los efectos adversos que afectan la calidad de vida de los pacientes.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuáles son las complicaciones post quirúrgicas de apendicectomías abiertas en pacientes mayores a 18 años con apendicitis aguda asociada a peritonitis atendidos en el “Hospital General Monte Sinaí” del 2021 al 2023?

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. GENERAL

Identificar las complicaciones post quirúrgicas de apendicectomías abiertas en pacientes mayores a 18 años con apendicitis aguda asociada a peritonitis atendidos en el “Hospital General Monte Sinaí” del 2021 al 2023

1.3.2. ESPECÍFICOS

1. Determinar las características epidemiológicas y clínicas de los pacientes con apendicitis aguda asociada a peritonitis sometidos a apendicectomías abiertas.

2. Establecer el valor de leucocitosis de los pacientes con apendicitis aguda asociada a peritonitis prequirúrgicos según las complicaciones postquirúrgicas más frecuentes.
3. Relacionar las complicaciones post quirúrgicas con la tasa de mortalidad de los pacientes con apendicitis aguda asociada a peritonitis.

1.4. JUSTIFICACIÓN

El propósito de este estudio observacional, retrospectivo, es identificar las complicaciones post quirúrgicas de las apendicectomías abiertas en pacientes mayores a 18 años con diagnóstico preoperatorio de apendicitis asociado a peritonitis. La apendicitis es la principal causa de abdomen agudo con resolución quirúrgica, por lo que conocer la incidencia de las complicaciones postquirúrgicas en este escenario es fundamental para brindar una mejor atención y manejo a los pacientes que presentan este cuadro clínico-quirúrgico (5,6). El poder identificar las complicaciones que se suscitan en nuestra población, nos da una mayor comprensión de los factores de riesgo, el pronóstico y el adecuado tratamiento que se deben de tomar de forma individualizada en los pacientes, y poder tomar medidas preventivas. Además de lo expuesto, sirve para el fortalecimiento de los protocolos perioperatorio y postoperatorio de los pacientes con apendicitis aguda complicada con peritonitis, que repercute en un mejor resultado clínico.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. APENDICITIS

2.1.1. DEFINICIÓN

La apendicitis es un proceso inflamatorio del apéndice vermiforme vestigial, que es un órgano ubicado adyacente al ciego, la primera porción del intestino grueso, en la parte inferior derecha del abdomen (2,3). Es una de las causas más frecuentes de abdomen agudo y una de las indicaciones más comunes para procedimientos quirúrgicos abdominal de emergencia a nivel mundial. En relación con la mortalidad, se estima que, en países en vía de desarrollo, la tasa de mortalidad relacionada con apendicitis oscila entre el 0,05% y el 0,25%. No obstante, en pacientes con apendicitis perforada que se asocia a peritonitis, la mortalidad llega hasta el 5% (4,5).

2.1.2. EPIDEMIOLOGÍA

La incidencia de apendicitis a lo largo de la vida se sitúa aproximadamente entre el 7% y el 9%, con una leve predominancia en hombres (1,4:1) (2). Es decir, de aproximadamente 110 por 100.000 personas al año. Aunque puede ocurrir en cualquier etapa de la vida, es más común entre la segunda y tercera década de la vida (6). La incidencia más alta radica en el grupo de 10 a 19 años y es menor en niños menores a 9 años. Los factores de riesgo comprenden la exposición al humano, el uso repetido de antibióticos, la enfermedad inflamatoria intestinal, la fibrosis quística y los antecedentes familiares de apendicitis. Además, se observa una notable variación geográfica y estacional, más frecuente en áreas rurales y en regiones donde predominan dietas bajas en fibra (3,6,7).

2.1.3. ETIOPATOGENIA

A pesar de que no se comprende completamente la patogénesis de la apendicitis aguda, se postula que la causa más frecuente es la obstrucción de la luz del apéndice por un fecalito (una masa sólida de heces) o tejido linfoide. Esta obstrucción conduce a la distensión del apéndice, el crecimiento excesivo de bacterias e infección, la congestión de las venas y los vasos

linfáticos, la formación de úlceras y la propagación de la infección a través de la pared del apéndice (3,4,8). Cuando se produce la obstrucción apendicular por fecalitos, se genera un aumento de la presión luminal e intramural, lo que a su vez se traduce a trombosis y oclusión de los pequeños vasos de la pared apendicular y estasis del flujo linfático. A medida que el apéndice se ingurgita, hay una estimulación de las fibras nerviosas aferentes viscerales que ingresan a la médula espinal en T8 a T10, lo que provoca el dolor abdominal vago central o periumbilical. El dolor localizado aparece con las horas de evolución, cuando la inflamación afecta el peritoneo parietal adyacente (6-8)

El origen de la obstrucción en el interior del apéndice puede variar según la edad del paciente. En jóvenes, se atribuye principalmente a una hiperplasia de los folículos linfoides inducida por infecciones. Por otro lado, en personas mayores, es más probable que la obstrucción se deba a la fibrosis, fecalitos o la presencia de neoplasias como el carcinoide, adenocarcinoma o mucocoele. En regiones donde ciertos parásitos son endémicos, la obstrucción puede ser causada por estos organismos en cualquier grupo etario (2,6,9)

Otro de los cambios fisiopatológicos que se suscitan al momento de la obstrucción, consiste en que en el interior del apéndice se llena de moco y se distiende, lo que aumenta la presión dentro de su luz y pared. Este aumento de la presión conlleva a la trombosis y obstrucción de los pequeños vasos sanguíneos, así como a la estasis del flujo linfático. A medida que progresa la afectación vascular y linfática, la pared del apéndice se vuelve primero isquémica y luego necrótica (3,6-9)

En el estado de congestión del apéndice, se produce una proliferación bacteriana excesiva. Al principio, predominan los organismos aeróbicos, mientras que, en etapas tardías de la apendicitis, es más común una infección mixta. Entre los microorganismos comúnmente implicados en la apendicitis gangrenosa y perforada se encuentran diversas especies de *Escherichia coli*, *Peptostreptococcus*, *Bacteroides fragilis* y *Pseudomonas*. Posteriormente, estas bacterias invaden la pared del apéndice desde su interior y propagan un exudado neutrofílico. La llegada de neutrófilos induce una respuesta fibropurulenta en la superficie serosa, lo que irrita el peritoneo parietal circundante y provoca dolor en la región afectada (3,6-9).

Durante las primeras 24 horas después de la aparición de los síntomas, aproximadamente el 90% de los pacientes experimentan inflamación y posiblemente necrosis del apéndice, pero sin perforación. El tipo de obstrucción luminal puede predecir la perforación en casos de apendicitis aguda. Los fecalitos son seis veces más comunes que los cálculos reales en el apéndice, pero los cálculos están más asociados con apendicitis perforada o absceso periapendicular que los fecalitos. Esto posiblemente se deba a la mayor rigidez de los cálculos en comparación con los fecalitos, que son más blandos y triturables (3,6-9).

Una vez que la inflamación y la necrosis son significativas, el apéndice corre el riesgo de perforarse, lo que puede dar lugar a la formación de un absceso localizado o una peritonitis difusa. El tiempo transcurrido hasta la perforación puede variar, según un estudio, el 20% de los pacientes desarrollaron perforación en menos de 24 horas desde el inicio de los síntomas, y el 65% de los pacientes que sufrieron perforación del apéndice experimentaron síntomas durante más de 48 horas (3,6-9).

2.1.4. MANIFESTACIONES CLÍNICAS

El síntoma más característico de la apendicitis aguda es el dolor abdominal, que acompaña con anorexia, náuseas y vómitos. En la presentación típica, el paciente relata la aparición inicial de dolor abdominal como el primer síntoma. Este dolor tiende a manifestarse inicialmente en la región periumbilical y luego se desplaza hacia el cuadrante inferior derecho a medida que progresa la inflamación (2,4,8) Aunque se considera un síntoma característico, la migración del dolor solo se observa en alrededor del 50 al 60% de los pacientes con apendicitis (3,9). Las náuseas y los vómitos, si están presentes, suelen aparecer después del inicio del dolor. Los síntomas febriles suelen manifestarse más adelante en la evolución de la enfermedad. Otras de las características clínicas atípicas constan; indigestión, flatulencia, irregularidad intestinal, diarrea y malestar generalizado. Dado que los primeros signos de apendicitis suelen ser leves, tanto los pacientes como los médicos pueden subestimar su gravedad. Los síntomas de la apendicitis pueden variar dependiendo de la ubicación de la punta del apéndice. **Figura 1** Un apéndice

inflamado situado hacia adelante provoca un dolor agudo y localizado en el cuadrante inferior derecho, mientras que un apéndice retrocecal puede ocasionar un dolor abdominal difuso. La localización del dolor también puede ser atípica en pacientes cuya punta del apéndice se encuentra en la pelvis, lo que puede provocar sensibilidad debajo del punto de McBurney. Estos pacientes pueden experimentar síntomas urinarios como polaquiuria y disuria, o síntomas rectales como tenesmo y diarrea (3,9-11)



Figura 1. Valoración de la posición del apéndice ().

Examen físico

Los primeros indicios de apendicitis suelen ser discretos. Puede haber una leve elevación de la temperatura corporal hasta alcanzar los 38,3 °C. En las primeras etapas de la apendicitis, el examen físico puede no revelar mucho, ya que los órganos viscerales no están inervados por fibras somáticas de dolor (12). No obstante, a medida que progresa la inflamación, la afectación del peritoneo parietal que cubre el área provoca sensibilidad al tacto en el cuadrante inferior derecho, lo que puede ser detectado durante el examen abdominal. Aunque el tacto rectal se suele realizar, no se ha comprobado que proporcione información diagnóstica adicional en casos de apendicitis. En las mujeres, puede haber sensibilidad en la región anexial derecha durante el

examen pélvico, lo que puede dificultar la distinción entre la sensibilidad de origen pélvico y la sensibilidad causada por apendicitis. A medida que avanza la inflamación, la temperatura corporal puede elevarse aún más, superando los 38,3°C (11,12)

Los signos físicos comúnmente mencionados incluyen:

- El dolor puntual de McBurney se caracteriza por un dolor máximo localizado a 1,5 a 2 pulgadas de la espina ilíaca anterosuperior (EIAS) en una línea directa desde la EIAS hasta el ombligo. Este síntoma tiene una sensibilidad que varía entre el 50% y el 94%, y una especificidad entre el 75% y el 86% (4,9,10)
- El signo de Rovsing se refiere al dolor en el cuadrante inferior derecho al palpar el cuadrante inferior izquierdo. Este signo, también conocido como sensibilidad indirecta, indica una irritación peritoneal local en el lado derecho. Su sensibilidad oscila entre el 22% y el 68%, y su especificidad entre el 58% y el 96% (4,9,10).
- El signo del psoas está asociado con un apéndice retrocecal. Se manifiesta como dolor en el cuadrante inferior derecho al extender pasivamente la cadera derecha. El apéndice inflamado puede presionar contra el músculo psoas derecho, lo que hace que el paciente contraiga el músculo al levantar la rodilla derecha. La extensión pasiva del músculo iliopsoas con la extensión de la cadera provoca dolor en el cuadrante inferior derecho. Su sensibilidad varía entre el 13% y el 42%, y su especificidad entre el 79% y el 97% (4,9,10).
- El signo del obturador está relacionado con un apéndice pélvico. Se basa en la premisa de que el apéndice inflamado puede presionar contra el músculo obturador interno derecho. Al flexionar la cadera y la rodilla derechas del paciente, seguido de una rotación interna de la cadera derecha, se puede provocar dolor en el cuadrante inferior derecho. Su sensibilidad es del 8%, mientras que su especificidad es del 94%. Sin embargo, debido a su baja sensibilidad, los médicos experimentados pueden optar por no realizar esta evaluación (4,9,10).

Exámenes de laboratorio

En la evaluación de las pruebas de laboratorio en un paciente con sospecha de apendicitis se debe incluir: recuento de glóbulos blancos, proteína C reactiva sérica y prueba de embarazo en mujeres en edad fértil. En la mayoría de los pacientes con apendicitis aguda, se observa una leucocitosis leve, con un recuento de glóbulos blancos (WBC) superior a 10,000 células/microL. Alrededor del 80% de los pacientes muestran leucocitosis junto con una desviación a la izquierda en el diferencial, lo que implica un aumento en el recuento total de leucocitos, bandas (neutrófilos inmaduros) y neutrófilos. El recuento elevado de leucocitos tiene una sensibilidad del 80% y una especificidad del 55% en el diagnóstico de apendicitis aguda (10-13).

Es poco probable que se presente apendicitis aguda cuando el recuento de leucocitos es normal, excepto en las etapas iniciales de la enfermedad. En comparación, se ha observado que el recuento medio de leucocitos es mayor en pacientes con apéndice gangrenoso o perforado:

- Agudo: 14,500±7300 células/microL
- Gangrenoso: 17,100±3900 células/microL
- Perforado: 17,900±2100 células/microL

Las elevaciones leves de la bilirrubina sérica, con un valor total superior a 1,0 mg/dl, se han asociado con perforación apendicular, con una sensibilidad del 70% y una especificidad del 86%. Sin embargo, esta prueba generalmente no es discriminatoria y no suele ser útil en la evaluación de pacientes con sospecha de apendicitis aguda (10-13).

Imágenes

El enfoque de las imágenes para detectar apendicitis varía ampliamente según la ubicación geográfica. En ocasiones, las técnicas de imagen avanzadas como la tomografía computarizada (TC) o la resonancia magnética (RM) simplemente no están disponibles, pero describiremos los principales hallazgos en cada método de imagen (12,14):

Tomografía: Los siguientes resultados indican la presencia de apendicitis aguda en la tomografía computarizada (TC) abdominal estándar con contraste.

- Diámetro apendicular agrandado >6 mm con luz ocluida
- Engrosamiento de la pared apendicular (>2 mm)
- Encadenamiento de grasa periapendicular
- Mejora de la pared apendicular
- Apendicolito

Ecografía:

- Apéndice no compresible con un diámetro de espesor de pared mayor a 6 milímetro.
- Dolor localizado sobre el apéndice con compresión
- Apendicolito
- Aumento de la ecogenicidad de la grasa periapendicular inflamada.
- Líquido en el cuadrante inferior derecho (12,14)

2.1.5. EVALUACIÓN Y DIAGNÓSTICO

El diagnóstico de una posible apendicitis debe fundamentarse principalmente en la evaluación de datos clínicos y de laboratorio. La aplicación de un sistema de puntuación clínica como la de Alvarado, validada puede ser de utilidad. Cuando esté disponible, la ecografía abdominal puede ser útil para confirmar o descartar la presencia de apendicitis en ciertos casos (9,10)

Escala de Alvarado:

- Dolor migratorio en el cuadrante inferior derecho (1 punto)
- Anorexia (1 punto)
- Náuseas o vómitos (1 punto)
- Sensibilidad en el cuadrante inferior derecho (2 puntos)
- Dolor de rebote en el cuadrante inferior derecho (1 punto)
- Fiebre >37,5°C (>99,5°F) (1 punto)
- Leucocitosis del recuento de glóbulos blancos >10 x 10⁹/L (2 puntos)

La puntuación se calcula sumando los componentes, donde puntajes más altos indican una mayor probabilidad de apendicitis, siendo la puntuación máxima 9. Originalmente, la puntuación de Alvarado incluía el desplazamiento a la izquierda, lo que resultaba en una puntuación total de 10. En la literatura, se ha evaluado que puntajes menores a 4 o 5 indican un riesgo bajo de apendicitis aguda, con una probabilidad generalmente baja de apendicitis independientemente del punto de corte utilizado (13-15). Se selecciona una puntuación menor a 4 como punto de corte para descartar apendicitis con mayor certeza, dada la variabilidad en la prevalencia de apendicitis aguda en pacientes con una puntuación de 4. Una puntuación baja (<4) tiene una mayor utilidad para descartar la apendicitis que una puntuación alta (≥ 7) para confirmar el diagnóstico (9,14,15)

La clasificación inicial según la puntuación de Alvarado es la siguiente: Los pacientes con una puntuación de 0 a 3 probablemente no tengan apendicitis y deben ser tratados para aliviar sus síntomas. Aquellos con una puntuación de 4 o más necesitan una evaluación más detallada para detectar apendicitis. En entornos con recursos limitados, la ecografía puede ser la única opción disponible para la evaluación (11,14,15)

2.1.6. TRATAMIENTO

El tratamiento de la apendicitis radica en el estado que esta se encuentre, de las que a su vez se clasifican en perforada y no perforada.

APÉNDICE NO PERFORADO

Durante más de un siglo, la apendicectomía ha sido el tratamiento estándar para la apendicitis y sigue siendo ampliamente utilizado en todo el mundo. Sin embargo, hay cada vez más evidencia que sugiere que, en muchos casos, la

terapia con antibióticos no es inferior a la cirugía para tratar la apendicitis no perforada en pacientes sanos. El tratamiento no quirúrgico, que implica el uso de antibióticos con el objetivo de evitar la cirugía, es una estrategia en la que los pacientes pueden beneficiarse. En este enfoque, la apendicectomía se reserva para aquellos que no responden adecuadamente a los antibióticos o experimentan una recurrencia de la apendicitis (5,7,16)

El tratamiento no quirúrgico puede proporcionar ciertas ventajas, como una recuperación más rápida y menos días de ausencia del trabajo u otras actividades. Sin embargo, a cambio, los pacientes deben recibir asesoramiento y estar dispuestos a aceptar mayores incertidumbres sobre la posible progresión de la enfermedad a pesar del tratamiento con antibióticos, la posibilidad de recurrencia de la enfermedad o la detección de una neoplasia (17). La mayoría de los estudios clínicos requieren administración inicial de antibióticos por vía intravenosa durante uno a tres días, seguidos de antibióticos por vía oral durante un período total de 7 a 10 días. Aunque no hay un estándar establecido para las opciones de antibióticos, es probable que uno de los regímenes intravenosos recomendados para las infecciones intraabdominales adquiridas en la comunidad de bajo riesgo proporcione una cobertura adecuada. La utilización de un agente de acción prolongada, como la ceftriaxona, combinada con metronidazol, puede facilitar el alta hospitalaria precoz (14,17)

Apendicectomía

El tratamiento quirúrgico para la apendicitis es la apendicectomía, que se puede realizar de forma abierta o laparoscópica. En el caso de apendicitis aguda no perforada en pacientes estables, se realiza la apendicectomía dentro de las primeras 24 horas desde la aparición de los síntomas. Los pacientes deben ser hospitalizados y recibir hidratación intravenosa, control del dolor y tratamiento con antibióticos por vía intravenosa mientras esperan la intervención quirúrgica. Los pacientes con apendicitis aguda necesitan ser hidratados adecuadamente mediante la administración de líquidos intravenosos, corrección de posibles desequilibrios electrolíticos, control del dolor y la administración de antibióticos durante el periodo perioperatorio (13,17,18)

La administración de antibióticos profilácticos es crucial para prevenir posibles infecciones en la herida quirúrgica y la formación de abscesos intraabdominales después de una apendicectomía. El microbiota presente en el apéndice es similar a la del colon e incluye una variedad de bacterias aeróbicas y anaeróbicas gramnegativas (5,6,14).

En el caso de pacientes que son trasladados directamente desde el departamento de emergencias al quirófano para someterse a una apendicectomía sin demora adicional, es esencial que reciban antibióticos profilácticos dentro de una "ventana" de 60 minutos antes de la incisión inicial.

Por lo general, una única dosis de antibióticos preoperatorios para la profilaxis de la herida quirúrgica es suficiente. Según las directrices establecidas por el Medical Letter y el Surgical Care Improvement Project, se sugieren las siguientes opciones para la apendicectomía: cefoxitina (2 g por vía intravenosa), cefotetán (2 g IV), cefazolina (2 g si el peso es <120 kg o 3 g si el peso es \geq 120 kg IV) junto con metronidazol (500 mg IV). Para pacientes alérgicos a las penicilinas y cefalosporinas, se puede considerar la administración de clindamicina junto con uno de los siguientes: ciprofloxacina, levofloxacina, gentamicina o aztreonam (12,13,18)

APENDICITIS PERFORADA

Los pacientes con apendicitis perforada pueden mostrar signos de enfermedad grave, como deshidratación y desequilibrios electrolíticos, especialmente si han experimentado fiebre y vómitos durante un período prolongado. El dolor generalmente se localiza en el cuadrante inferior derecho, aunque puede volverse difuso en casos de peritonitis generalizada. La apendicitis perforada puede presentarse en imágenes como un absceso

intraabdominal o pélvico, también conocido como "flemón", o en casos raros, como una perforación libre (14,16)

Además de las manifestaciones comunes, pueden surgir presentaciones atípicas de la perforación del apéndice, como la formación de abscesos en áreas remotas como el retroperitoneo o el hígado debido a la diseminación de la infección. La perforación también puede desencadenar complicaciones como obstrucción intestinal, fiebre alta e ictericia. La incidencia de perforación en pacientes con apendicitis aguda oscila entre el 13% y el 20% (17,18)

Una perforación no contenida del apéndice puede ocasionar la propagación intraperitoneal de pus y material fecal, resultando en una peritonitis generalizada. Estos pacientes suelen presentar un estado de enfermedad significativo y pueden mostrar signos de sepsis o inestabilidad hemodinámica, lo que requiere medidas de reanimación antes de la cirugía. En ocasiones, el diagnóstico puede no ser evidente hasta que se realice la exploración quirúrgica (13,16,18)

Para pacientes con sepsis o inestabilidad hemodinámica, así como aquellos con perforación libre del apéndice o peritonitis generalizada, se considera necesaria una apendicectomía de emergencia junto con drenaje e irrigación de la cavidad peritoneal. La apendicectomía de emergencia en este escenario puede realizarse mediante cirugía abierta o laparoscópica (14-16)

Antibioticoterapia

- El tratamiento antibiótico inicial debe ser de amplio espectro, abarcando la actividad contra bacterias gramnegativas y organismos anaeróbicos, hasta que se disponga de los resultados de los cultivos.
- La mayoría de las perforaciones de apéndice o abscesos apendiculares se clasifican como infecciones intraabdominales leves a moderadas, adquiridas en la comunidad, y no presentan factores de riesgo significativos de resistencia a los antibióticos o de tratamiento fallido.
- Los siguientes fármacos se prefieren en monoterapia: imipenem-cilastatina (500 mg IV cada 6 horas), meropenem (1g IV cada 8 horas), doripenem (500 mg IV cada 8 horas), piperaciclina-tazobactam (4,5 g IV cada 6 horas).

- Los fármacos en combinación son: cefepima o ceftazidima (2g IV cada 8 horas) sumado a metronidazol (500 mg IV u oral cada 8 horas) (7,11,16)

2.1.7. APENDICECTOMÍA ABIERTA

La apendicectomía abierta fue la primera intervención quirúrgica empleada para tratar la apendicitis, y a pesar de la disponibilidad de la técnica laparoscópica, hay situaciones específicas en las que sigue siendo necesaria su aplicación (3,4,17)

- Pacientes con apendicitis que han experimentado perforación libre, peritonitis difusa, o que muestran signos de sepsis o inestabilidad hemodinámica.
- En casos donde el tratamiento inicial no quirúrgico con antibióticos intravenosos no produce mejoría, se considera una apendicectomía de rescate, independientemente de los hallazgos en los estudios de imagen.
- Absceso bien contenido o cuando el absceso es inaccesible para el drenaje percutáneo, o en presencia de un flemón en el cuadrante inferior derecho con bajo riesgo de requerir una resección ileocecal (4,18)

La técnica abierta de apendicectomía se puede realizar bajo anestesia general o regional, y la incisión se realiza según la palpación preoperatoria del apéndice inflamado o el punto de McBurney si no se detecta una masa apendicular. La disección sigue la dirección de las fibras musculares, y se busca liberar adherencias del apéndice con disección roma. Si no se puede localizar el apéndice, se sigue la ruta de las teniae coli hasta su origen en la base cecal (18,19)

Una vez identificado, el apéndice se extrae y se ligan la arteria apendicular y el muñón del apéndice con suturas absorbibles. La resección del apéndice puede realizarse mediante ligadura y extirpación o mediante el uso de una grapadora. La incisión se cierra en capas, con atención especial a la irrigación y la inyección de anestésico local para reducir el dolor posoperatorio. En casos

de apendicitis no perforada, la piel puede cerrarse con un bajo riesgo de infección de la herida (18,19)

2.1.7.1. COMPLICACIONES

Después de la apendicectomía, se han registrado tasas de complicaciones generales que oscilan entre el 8,2% y el 31,4%, con tasas de infección de la herida reportadas entre el 3,3% y el 10,3%, y tasas de absceso pélvico del 9,4%. La complicación más común tras la operación es la infección del sitio quirúrgico, que puede manifestarse como una infección simple en la herida o como un absceso intraabdominal. Estas complicaciones son más frecuentes en pacientes con apendicitis perforada y son poco comunes en casos de apendicitis simple. Para minimizar la incidencia de infecciones posoperatorias, se emplea una irrigación exhaustiva y se administran antibióticos de amplio espectro. El cierre primario retrasado de la herida no ha demostrado reducir la tasa de infección en comparación con el cierre primario (18,19)

2.1.7.2. VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE REALIZAR LAPAROSCOPIA Y TÉCNICA ABIERTA

Lapa

roscopia Ventajas:

- Reducción del trauma quirúrgico: La laparoscopia emplea incisiones pequeñas, lo que minimiza el trauma quirúrgico y hace el procedimiento menos invasivo en comparación con técnicas tradicionales (16,18).
- Recuperación acelerada: La menor invasividad de la técnica permite una recuperación más rápida, con una reanudación de las actividades normales en un tiempo significativamente menor (16,18).
- Menor riesgo de infección: Las incisiones reducidas disminuyen la exposición a infecciones, reduciendo así el riesgo postoperatorio de infecciones en el sitio quirúrgico (16,18).
- Estética mejorada: Las pequeñas incisiones utilizadas en la laparoscopia son menos notables visualmente, lo que mejora el resultado estético de la cirugía (16,18).
- Campo anatómico ampliado: A pesar de la menor invasividad, la laparoscopia ofrece una visualización detallada del campo anatómico,

permitiendo una evaluación precisa (16,18).

Desventajas:

- **Requerimientos de experiencia técnica:** La realización de una laparoscopia requiere habilidades técnicas especializadas y experiencia por parte del cirujano, no siendo adecuada para todos los profesionales generales (16,18).
- **Riesgo de daño a órganos adyacentes:** El uso de instrumentos laparoscópicos puede conllevar el riesgo de daño a órganos cercanos, debido a la manipulación dentro de la cavidad abdominal (16,18).
- **Costo elevado:** Los equipos laparoscópicos son costosos y, por lo tanto, no están disponibles en todas las clínicas o hospitales, limitando su acceso en algunos contextos (16,18).
- **Posibilidad de conversión a laparotomía:** En situaciones donde surgen complicaciones imprevistas, el procedimiento laparoscópico puede requerir conversión a una laparotomía para una resolución adecuada del problema (15,17,18).

Lapa

rotomía Ventajas:

- **Visión Anatómica Ampliada:** La laparotomía permite una visualización directa y extensiva del contenido anatómico interno, lo que facilita una evaluación completa de la cavidad abdominal (16,18).
- **Palpación Directa:** El acceso abierto permite al cirujano palpar directamente la zona quirúrgica y realizar maniobras manuales necesarias para la resolución de problemas complejos (16,18).
- **Disponibilidad del Procedimiento:** Esta técnica es accesible para cualquier cirujano general con la formación adecuada, lo que contribuye a su amplia utilización en contextos clínicos diversos (16,18).

Desventajas:

- **Invasividad:** La laparotomía es una intervención más invasiva en comparación con técnicas menos extensas, debido a la mayor extensión de la incisión realizada (16,18).
- **Recuperación Prolongada:** El proceso de recuperación tiende a ser más prolongado, ya que el paciente requiere un período extendido de reposo para retomar las actividades cotidianas, debido al mayor dolor postoperatorio (16,18).
- **Riesgo Aumentado de Infección:** Existe un mayor riesgo de infección debido al contacto directo con la cavidad abdominal durante la cirugía (16,18).
- **Pérdida Hemática:** La incisión más amplia puede asociarse con una mayor pérdida de sangre durante el procedimiento quirúrgico (16,18).

CAPÍTULO III

3. METODOLOGIA Y ANALISIS DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Este estudio adopta un enfoque descriptivo, de diseño transversal por lo que se midieron las variables una sola vez. Además, es retrospectivo porque se realizó la extracción de la información para la base de datos por las historias clínicas que se encontraban almacenadas en el sistema del HGMS durante el periodo 2021 al 2023. No hubo intervención por parte de los investigadores por lo que es un estudio observacional. La población objeto de estudio se centrará en pacientes mayores de 18 años que hayan sido sometidos a apendicectomías abiertas debido a apendicitis asociada a peritonitis atendidos en el Hospital General Monte Sinaí.

3.2. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS

Los datos fueron recopilados mediante la revisión de historias clínicas almacenadas en el sistema informático del Hospital General Monte Sinaí. Una vez obtenida la información de los pacientes diagnosticados con apendicitis aguda asociada a peritonitis según los códigos de la clasificación internacional de enfermedades (CIE-10) requeridos, se ingresaron los datos en hojas de cálculo de Microsoft Excel, organizados según las variables relevantes. Luego, se procedió a realizar el análisis utilizando el software estadístico SPSS 26.0. Las variables cuantitativas se presentaron en términos de media y desviación estándar, mientras que las variables cualitativas por frecuencias relativas y porcentajes. En relación con la estadística inferencial, se utilizó la prueba de chi cuadrado para verificar la asociación entre las variables de naturaleza categórica, tomando como referencia un valor $p = < 0,05$ como significativo.

3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA

3.3.1. POBLACIÓN

Se identificó una población de 689 pacientes con los diagnósticos de K352 y K353 correspondiente a “Apendicitis aguda con peritonitis generalizada” y “Apendicitis aguda con peritonitis localizada”. Estos pacientes fueron tratados en el servicio de cirugía general del Hospital General Monte Sinaí durante el periodo 2021 al 2023.

3.3.2. MUESTRA

De la población total, 242 pacientes carecían de historias clínicas completas, 126 no tenían registros actualizados de exámenes de laboratorio y 57 pacientes se sometieron a apendicectomías durante otras intervenciones, lo que dejó un total de 264 pacientes para el estudio de investigación. Figura 1.

3.4. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

Criterios de inclusión

- Pacientes mayores de 18 años.
- Pacientes con diagnóstico confirmado de apendicitis aguda asociado a peritonitis.
- Pacientes sometidos a apendicectomía abierta como tratamiento para la apendicitis aguda asociada a peritonitis.

Criterios de exclusión

- Pacientes con historia clínica incompleta.
- Pacientes sin exámenes de laboratorio ni de imágenes.
- Pacientes sometidos a otro tipo de cirugías que resultaron en apendicectomías

3.5. OPERALIZACIÓN DE VARIABLES

Variables	Indicador	Tipo	Resultado final
Edad	Tiempo vivido desde el nacimiento hasta la fecha.	Cuantitativa discreta	Años

Sexo	Características biológicas y fisiológicas que definen a hombres y mujeres	Categórica nominal dicotómica	Masculino/Femenino
Antecedentes patológicos personales	Comorbilidades que presentan los pacientes además de la enfermedad base	Cualitativa nominal	Hipertensión Arterial Diabetes Mellitus Enfermedad renal crónica Obesidad, etc
Manifestaciones clínicas	Signos y síntomas propios de una enfermedad	Cualitativa nominal	Dolor abdominal Fiebre Náuseas Vómitos Diarrea Taquicardia Mac Burney positivo Hipotensión, etc
Leucocitos	Glóbulos blancos son células del sistema inmunológico que aumentan en número en respuesta a la infección.	Cualitativa nominal dicotómica	>15000/ mm ³ <15000/ mm ³
Complicaciones postquirúrgicas	Complicaciones que surgen en el paciente posterior a la intervención quirúrgica	Cualitativa nominal	Absceso intraperitoneal Obstrucción intestinal Peritonitis persistente Sepsis Infección del sitio quirúrgico, etc
Mortalidad	Muerte	Categórica nominal dicotómica	Si / No

3.6. DIAGRAMA DE FLUJO

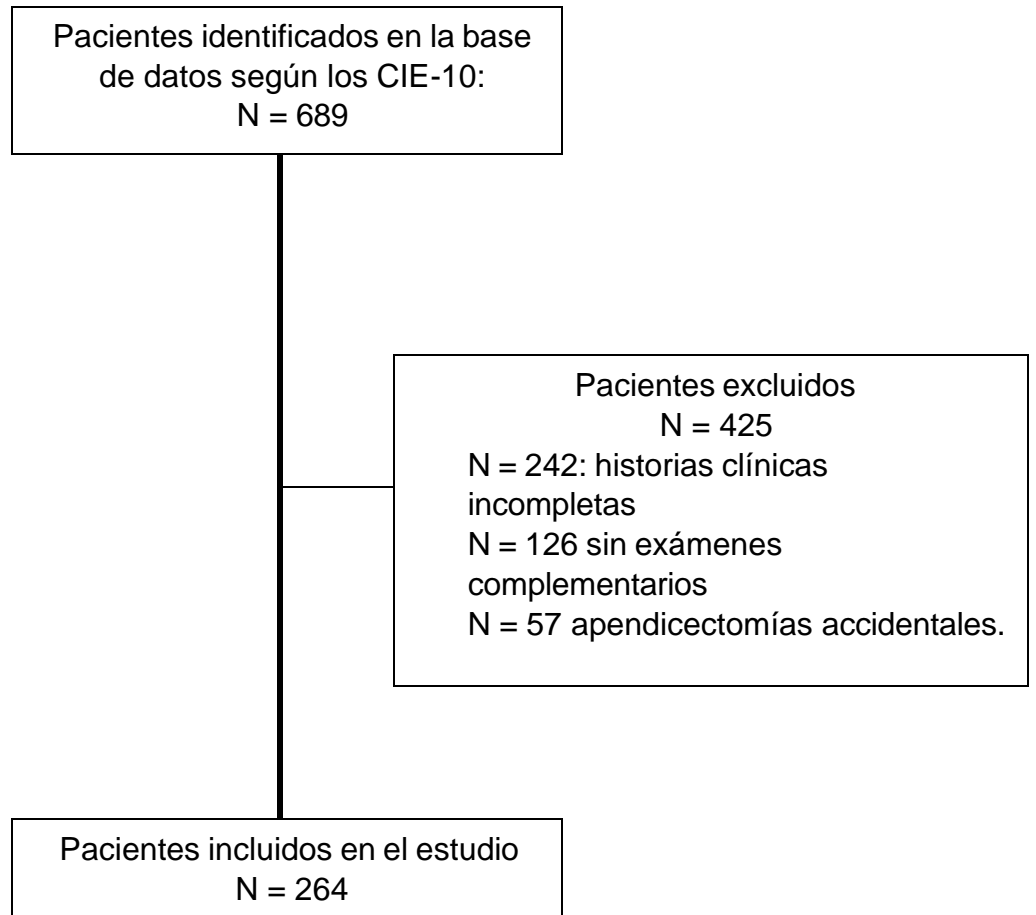


Figura 1. Diagrama de flujo de selección de pacientes.

CAPÍTULO IV

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. RESULTADOS

Se identificaron un total de 264 pacientes que cumplían con los criterios de inclusión. Estos pacientes fueron sometidos a una apendicectomía abierta debido a una apendicitis aguda con peritonitis, y recibieron atención en el Hospital General Monte Sinaí durante el periodo comprendido entre 2021 al 2023.

Nuestro objetivo principal fue el identificar las complicaciones post quirúrgicas de apendicectomías abiertas en pacientes mayores a 18 años con apendicitis aguda asociada a peritonitis, donde encontramos que la infección del sitio quirúrgico representó el 42,6% de las complicaciones, seguido del absceso intraabdominal con 27,7% y el 23,1% de la presencia de seroma.

Tabla 1. Complicaciones post quirúrgicas de apendicectomías abiertas en pacientes mayores a 18 años con apendicitis aguda asociada a peritonitis atendidos en el “Hospital General Monte Sinaí” del 2021 al 2023

Tabla 1

Complicaciones	Frecuencia	(%)
Infección del sitio quirúrgico	103	42,6%
Absceso intraabdominal	67	27,7%
Obstrucción intestinal	63	26,0%
Seroma	56	23,1%
Íleo paralítico	24	9,9%
Fistula intestinal	21	8,7%
Sepsis	18	7,4%
Dehiscencia de sutura	17	7,0%
Perforación del intestino delgado.	11	4,5%
Atelectasia	8	3,3%
Hemorragia intraabdominal	4	1,6%

En relación con nuestro primer objetivo específico, se caracterizó a la población estudiada, que consta en la tabla 2. El 69,1% eran hombres, dentro de los antecedentes patológicos personales, destaca la hipertensión arterial en el 16,9% de los pacientes, seguido del historial de apendicitis previa en 14,0%. Una cantidad menor reportaban antecedentes quirúrgicos, el 2,9% tuvieron colecistectomía. Los hábitos tóxicos predominantes en nuestra población fue el consumo del alcohol en el 23,1%. En las manifestaciones clínicas de los pacientes con apendicitis asociada a peritonitis, el 97,9% presentó dolor, seguidos de náuseas en 86,4% y fiebre en el 76,8%, en el examen físico el signo más encontrado fue el de Mc Burney positivo en el 88,4%.

Tabla 2. Características epidemiológicas y clínicas de los pacientes con apendicitis aguda asociada a peritonitis atendidos en el Hospital General Monte Sinaí del 2021 al 2023.

Tabla 2

VARIABLES	Frecuencia	(%)
Edad	28,3 RIC 7,94 años	
Sexo		
Masculino	167	69,1%
Femenino	75	30,9%
Antecedentes patológicos personales		
Hipertensión Arterial	41	16,9%
Diabetes Mellitus tipo 2	17	7,0%
Enfermedad inflamatoria intestinal	16	6,6%
Apendicitis previa	34	14,0%
Antecedentes quirúrgicos		
Colecistectomía	7	2,9%
Trauma	4	1,6%
Habitos toxicos		
Alcohol	56	23,1%
Drogas	8	3,3%
Cigarrillo	37	15,3%

Manifestaciones clínicas		
Dolor abdominal	237	97,9%
Fiebre	186	76,8%
Nauseas	209	86,4%
Anorexia	198	81,8%
Mc Burney positivo	214	88,4%
Signos del psoas positivo	157	64,8%

Se establecieron los resultados de laboratorio en cuanto a los leucocitos, utilizando una corte de 15000 mm³, junto a las complicaciones post quirúrgicas más frecuentes que presentaron los pacientes. La infección del sitio quirúrgico fue la complicación más frecuente y en la cual el 75,8% de los pacientes mostró valores de leucocitos por encima de los 15000 mm³, seguido del 82,1% dentro de este mismo rango para el absceso intraabdominal. Sin embargo, no se encontró una asociación estadísticamente significativa entre la leucocitosis y las complicaciones postquirúrgicas ($p = 0.612$).

Tabla 3. Leucocitos y complicaciones postquirúrgicas más frecuentes de los pacientes con apendicitis asociada a peritonitis que fueron intervenidos mediante una apendicectomía abierta en el Hospital General Monte Sinaí del 2021 al 2023.

Tabla 3

		Leucocitosis		Total	
		< 15000/ mm ³	>15000/m m ³		
Complicaciones Postquirúrgicas	Infección del sitio quirúrgico	N	26	77	103
		%	25,2%	74,8%	100%
	Absceso intraabdominal	N	12	55	67
		%	17,9%	82,1%	100%
	Seroma	N	7	49	56
		%	12,5%	87,5%	100%
Prueba de chi cuadrado: $p = 0,612$					

La mortalidad fue otra de las variables que se estudió en los pacientes, la cual se analizó con las complicaciones post quirúrgicas más frecuentes. En esta relación, se obtuvo un valor p de 0.12 para la infección del sitio quirúrgico, lo que indica una asociación no significativa. Se observó un patrón similar en otras asociaciones analizadas.

Tabla 4. Relación entre las complicaciones post quirúrgicas más frecuentes y la mortalidad en pacientes con apendicitis aguda asociada a peritonitis intervenidos por apendicectomía abierta en el Hospital General Monte Sinaí del 2021 al 2023.

Tabla 4

			Mortalidad		Total	P evalue
			Si	No		
Complicaciones Post quirúrgicas	Infección del sitio quirúrgico	N	12	91	103	0,121
		%	11,7%	88,3%	100%	
	Absceso intraabdominal	N	6	61	67	0,934
		%	8,9%	91,0%	100%	
	Seroma	N	3	53	56	0,580
		%	5,4%	94,6%	100%	

4.2. DISCUSIÓN

El objetivo de este estudio fue identificar las complicaciones postquirúrgicas asociadas a apendicectomías abiertas en pacientes mayores de 18 años con apendicitis aguda complicada por peritonitis, atendidos en el Hospital General Monte Sinaí durante el período de 2021 a 2023. De los 264 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión, se observó que el 42,6% (103) presentaron infección del sitio quirúrgico como la complicación más frecuente. Esta fue seguida por el absceso intraabdominal, que se registró en el 27,7% (67) de los pacientes. Estos hallazgos son consistentes con el estudio de Soldán Mesta C. et al. (20), que examinó a 81 pacientes sometidos a apendicectomías abiertas por apendicitis aguda complicada con peritonitis, y encontró que la infección del sitio operatorio fue la complicación postoperatoria más común, aunque con una incidencia menor del 9,2%. En

contraste, el estudio de Echevarría Villanueva (21) en 214 pacientes intervenidos quirúrgicamente mediante apendicectomía convencional reportó una incidencia mucho mayor de infección de la herida, con un 84,72%. Además, el trabajo de Guzmán Cortés et al (22). en un hospital de referencia en Colombia, que incluyó a 116 pacientes sometidos a apendicetomía abierta, encontró una frecuencia de infección del sitio quirúrgico del 51,7%. Estos estudios evidencian la variabilidad en la frecuencia de las complicaciones postoperatorias, atribuible al tamaño y características de las cohortes estudiadas. Sin embargo, todos coinciden en que la infección del sitio quirúrgico es la complicación más prevalente.

La mediana de edad en nuestra muestra fue de 28,3 años y el 69,1% eran hombres. Estos hallazgos son consistentes con los del estudio de Soldán Mesta C. et al (20), en el que también se observó una mayor prevalencia del sexo masculino (56%), aunque con un rango de edad significativamente más alto, alrededor de los 70 años. Por otro lado, Echevarría Villanueva (21) reporta resultados similares a los nuestros, con un grupo etario predominante entre los 16 y 30 años (26,07%) y una mayoría masculina (50,36%). Asimismo, el estudio de Guzmán Cortés et al (22). encontró una predominancia del sexo masculino en el 62,1% de los pacientes, con una edad promedio de 35 años.

El 28,4% de los pacientes en nuestro estudio presentaron comorbilidades, siendo la hipertensión arterial la más frecuente, con una prevalencia del 16,9%. En el estudio de Echevarría Villanueva (21), se reportó la presencia de comorbilidades en el 17,14% de los pacientes, coincidiendo en que la hipertensión arterial fue la más común, con un 62,50%. Por otra parte, Guzmán Cortés et al (22). señaló que el 40% de su muestra también presentó comorbilidades. En cuanto a los valores de leucocitos, se observó que el 75,8% de los pacientes con infección del sitio quirúrgico presentaron leucocitosis superior a 15,000/mm³. No obstante, no se encontró una asociación estadísticamente significativa entre leucocitosis y complicaciones postoperatorias ($p = 0,612$). Por otro lado, Guzmán Cortés et al. (22) reportaron que los pacientes con complicaciones postoperatorias presentaron niveles de leucocitos de hasta 17,000/mm³.

No se estableció una asociación estadísticamente significativa con las complicaciones postquirúrgicas y la mortalidad en nuestra investigación. No obstante, esto es compartido por los diversos estudios analizados, que no reportaron relación estadística entre estas variables.

Entre las limitaciones de nuestro estudio se encuentra el diseño retrospectivo, que impidió un seguimiento prospectivo de las complicaciones postoperatorias. Además, no se consideraron factores que podrían haber influido en el curso postoperatorio, como el tiempo transcurrido hasta la intervención quirúrgica y la administración de antibióticos. Por otro lado, una de las fortalezas de nuestra investigación es que proporciona datos actualizados sobre una de las patologías más comunes en el ámbito de urgencias, reflejando la realidad epidemiológica actual en nuestra región.

CAPÍTULO V

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

- La infección del sitio quirúrgico fue la complicación postoperatoria más frecuente en el 42,6% de los pacientes. Esta alta incidencia sugiere una posible asociación con la técnica quirúrgica empleada, que podría estar menos protocolizada y, por lo tanto, más expuesta a riesgos de contaminación.
- Los hombres adultos fueron los más expuestos a estas complicaciones. Además, aproximadamente una cuarta parte de estos pacientes presentaban comorbilidades, lo que podría estar relacionado con una falta de intervención oportuna y adecuada en su manejo preoperatorio y postoperatorio.
- La leucocitosis observada en pacientes con complicaciones postoperatorias se comportó como un marcador elevado de infección. Esto sugiere que podría desempeñar un papel como predictor de complicaciones, aunque se requiere una mayor investigación para confirmar su utilidad predictiva en este contexto.
- No hubo asociación entre las complicaciones postquirúrgicas y la mortalidad entre los pacientes intervenidos.

5.2. RECOMENDACIONES

- Se recomienda realizar estudios prospectivos para evaluar de manera más detallada los factores de riesgo asociados con la aparición de complicaciones postquirúrgicas en pacientes sometidos a apendicectomías abiertas.
- Un estudio multicéntrico podría fortalecer la validez externa y la generalización de los resultados. Al incluir datos de múltiples centros, se obtendrían conclusiones representativas, abarcando una mayor población.

- Comparar diferentes técnicas quirúrgicas en esta población proporciona una visión más completa de las complicaciones asociadas con cada método.

REFERENCIAS

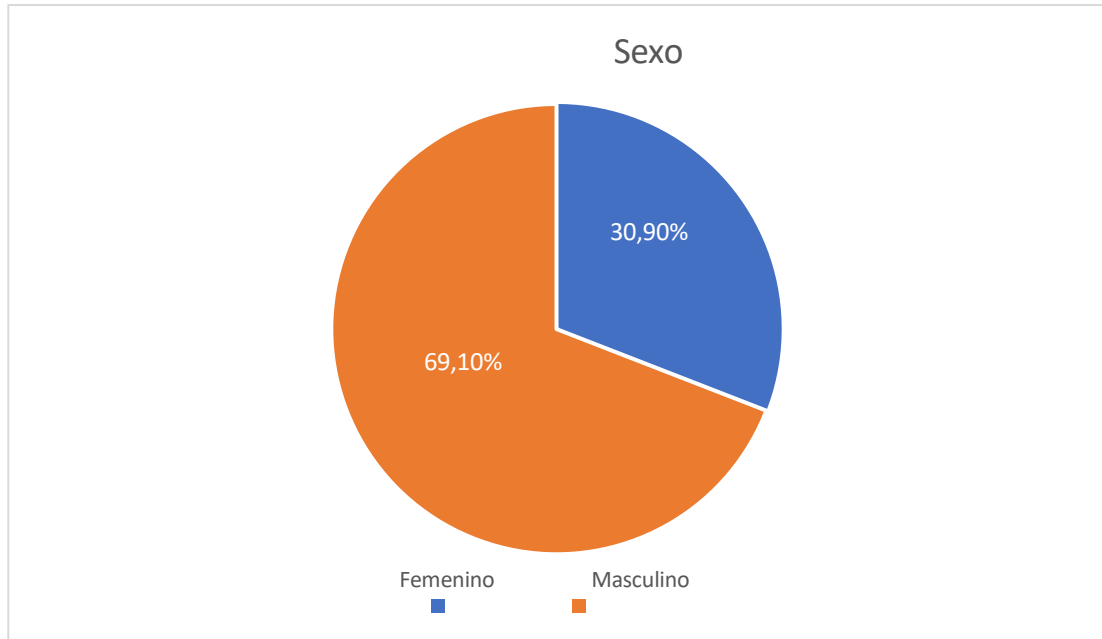
1. Macas, J. A. G., Zerna, E. A. R., Gómez, P. Y. C., Morán, K. E. B., Santillán, J. L. M., & Ganchozo, B. I. V. Complicaciones postoperatorias en los pacientes sometidos a cirugía de apendicitis aguda. *RECIAMUC*, 2019; 3(3), 1191-1213.
2. Walter K. Acute Appendicitis. *JAMA*. 2021 Dec 14;326(22):2339. doi: 10.1001/jama.2021.20410.
3. Moris D, Paulson EK, Pappas TN. Diagnosis and Management of Acute Appendicitis in Adults: A Review. *JAMA*. 2021 Dec 14;326(22):2299-2311. doi: 10.1001/jama.2021.20502.
4. Magaña-Mainero, P., Luna-Gallardo, D. D., Picazo-Ferrera, K., Sainz-Hernández, J. C., & Ortiz de la Peña-Rodríguez, J. A.. Apendicitis aguda: abordaje laparoscópico versus cirugía abierta; costos y complicaciones. *Cirujano general*, 2019,41(1), 6-11.
5. Bertrand MM, Loubet P, Cuvillon P, Prudhomme M. Acute appendicitis management: several options. *Anaesth Crit Care Pain Med*. 2021 Feb;40(1):100798. doi: 10.1016/j.accpm.2021.100798.
6. Fernández, G. M., & Marsicano, J. M. C. Apendicitis aguda y sus complicaciones. *Clin Quir Fac Med UdelaR*, 2018 1, 1-7.
7. Nguyen A, Lotfollahzadeh S. Appendectomy. 2023 Jun 3. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan
8. Cano, E. E. V., Maldonado, W. Y. G., & Trejo, N. R. Apendicitis Aguda. *Educación y Salud Boletín Científico Instituto de Ciencias de la Salud Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo*, 2022,10(20), 70-82.
9. Körner H, Söndena K, Söreide JA, Andersen E, Nysted A, Lende TH, et al. Incidence of acute nonperforated and perforated appendicitis: Age-specific and sex-specific analysis. *World J Surg*. 2007;21(3):313-7.
10. Addiss DG, Shaffer N, Fowler BS, Tauxe RV. The epidemiology of appendicitis and appendectomy in the United States. *Am J Epidemiol*. 2019;132(5):910-25.
11. Livingston EH, Woodward WA, Sarosi GA, Haley RW. Disconnect between incidence of nonperforated and perforated appendicitis:

- implications for pathophysiology and management. *Ann Surg.* 2007;245(6):886-92.
12. Andersson RE. Meta-analysis of the clinical and laboratory diagnosis of appendicitis. *Br J Surg.* 2004;91(1):28-37.
 13. Bhangu A, Søreide K, Di Saverio S, Assarsson JH, Drake FT. Acute appendicitis: modern understanding of pathogenesis, diagnosis, and management. *Lancet.* 2015;386(10000):1278-87.
 14. Salminen P, Paajanen H, Rautio T, Nordström P, Aarnio M, Rantanen T, et al. Antibiotic therapy vs appendectomy for treatment of uncomplicated acute appendicitis: the APPAC randomized clinical trial. *JAMA.* 2015;313(23):2340-8.
 15. Poortman P, Oostvogel HJM, Bosma E, Lohle PNM, Cuesta MA, de Lange-de Klerk ESM, et al. Improving diagnosis of acute appendicitis: results of a diagnostic pathway with standard use of ultrasonography followed by selective use of CT. *J Am Coll Surg.* 2009;208(3):434-41.
 16. Lee JH, Park YS, Choi JS, Kim HJ, Lee SI. Appendicitis, age, and sex: factors affecting outcomes in children. *Pediatr Surg Int.* 2019;25(10):803-9.
 17. van Rossem CC, Bolmers MDJ, Schreinemacher MH, van Geloven AAW, Bemelman WA, Snapshot Appendicitis Collaborative Study Group. Snapshot Appendicitis Collaborative Study: Optimizing Surgical Treatment of Acute Appendicitis. *Ann Surg.* 2020;271(5):1121-8.
 18. Guller U, Rosella L, McCall J, Brügger LE, Candinas D. Negative appendicectomy and perforation rates in patients undergoing laparoscopic surgery for suspected appendicitis. *Br J Surg.* 2011;98(4):589-95.
 19. Teixeira PG, Sivrikoz E, Inaba K, Talving P, Lam L, Demetriades D. Appendectomy timing: waiting until the next morning increases the risk of surgical site infections. *Ann Surg.* 2012;256(3):538-43.
 20. Soldán Mesta, C. P., González Fernández, H., & Paz-Soldán Oblitas, C. (2020). Complicaciones quirúrgicas en pacientes con apendicitis aguda complicada en cirugías abiertas y laparoscópicas en un centro de referencia nacional. *Revista de la Facultad de Medicina Humana*, 20(4), 15.

21. Echevarría Villanueva, J. A. (2015). Complicaciones post operatorias en pacientes apendicectomizados mediante cirugía convencional y laparoscópica en el Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa en el año 2013.
22. Guzman Cortés, J., & Prado Reina, A. F. Frecuencia de complicaciones post-apendicectomías laparoscópica Vs abierta en adultos con apendicitis aguda atendidos en el Hospital Universitario Clínica San Rafael, enero-julio/2019.

ANEXOS

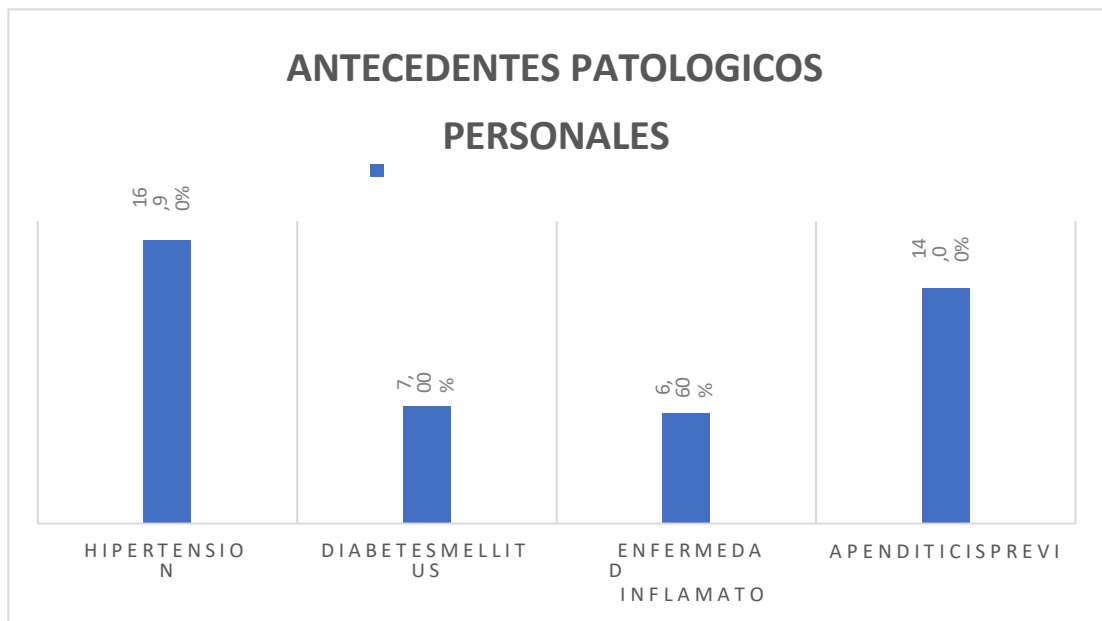
Figura 1. Distribución del sexo de los pacientes con complicaciones postquirúrgicas de apendicetomía abierta.



Fuente: Hospital General Monte Sinaí

Elaborado por: Gómez Saul y Olvera Linda.

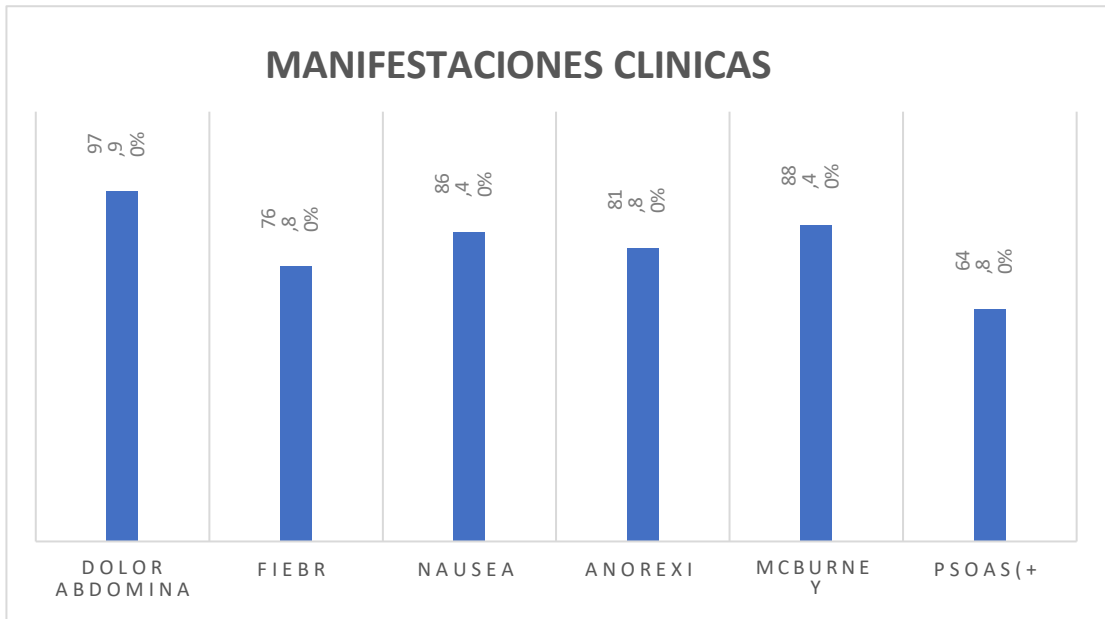
Figura 2. Distribución de los antecedentes patológicos personales de los pacientes con complicaciones postquirúrgicas.



Fuente: Hospital General Monte Sinaí

Elaborado por: Gómez Saul y Olvera Linda.

Figura 3. Distribución de las manifestaciones clínicas en los pacientes con complicaciones postquirúrgicas.



Fuente: Hospital General Monte Sinaí
Elaborado por: Gómez Saul y Olvera Linda.



DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Nosotros, **Gómez Juca, Saul Israel**, con C.C: 0926341768 y **Olvera Garzón, Linda Mercedes**, con C.C: 1206245969 autores del trabajo de titulación: **Complicaciones post quirúrgicas de apendicectomías abiertas en pacientes mayores a 18 años con apendicitis aguda asociada a peritonitis atendidos en el Hospital General Monte Sinaí del 2021 al 2023** previo a la obtención del título de **MÉDICO** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

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

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

Guayaquil, a los 14 del mes de octubre del 2024

LOS AUTORES:



Firmado electrónicamente por:
**SAUL ISRAEL GOMEZ
JUCA**



Firmado electrónicamente por:
**LINDA MERCEDES
OLVERA GARZON**

f. _____
Gómez Juca, Saul Israel
C.C: 0926341768

f. _____
Olvera Garzón, Linda Mercedes
C.C: 1206245969



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Complicaciones post quirúrgicas de apendicectomías abiertas en pacientes mayores a 18 años con apendicitis aguda asociada a peritonitis atendidos en el Hospital General Monte Sinaí del 2021 al 2023.	
AUTOR(ES)	Gómez Juca, Saul Israel Olvera Garzón, Linda Mercedes	
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Dr. Barciona Simon, Carla Elizabeth	
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil	
FACULTAD:	Facultad de Ciencias de la Salud	
CARRERA:	Medicina	
TÍTULO OBTENIDO:	Médico	
FECHA DE PUBLICACIÓN:	14 de octubre del 2024	No. DE PÁGINAS: 38
ÁREAS TEMÁTICAS:	Medicina Interna, epidemiología, peritonitis	
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	complicaciones postquirúrgicas, apendicectomía abierta, apendicitis, peritonitis, epidemiología.	
RESUMEN/ABSTRACT	<p>Introducción: La apendicectomía abierta es una técnica crucial para tratar la apendicitis aguda en emergencias, pero conlleva un riesgo significativo de complicaciones postquirúrgicas, como infecciones y abscesos. La eficacia de la cirugía puede verse afectada por la técnica empleada y el uso de antibióticos. Aunque el cierre primario y tardío se utilizan para reducir complicaciones, no siempre hay diferencias claras en su eficacia. Este estudio tiene como objetivo identificar las complicaciones postquirúrgicas en pacientes mayores de 18 años con apendicitis aguda asociada a peritonitis, atendidos en el “Hospital General Monte Sinaí” entre 2021 y 2023. Metodología: Se realizó un estudio descriptivo, observacional y transversal con un enfoque retrospectivo, analizando datos de historias clínicas. La investigación incluyó pacientes sometidos a apendicectomías abiertas por apendicitis asociada a peritonitis. Los datos se recolectaron y analizaron con el software SPSS 26.0, presentando variables cuantitativas y cualitativas, y se utilizó la prueba de chi-cuadrado para determinar asociaciones significativas. Resultados: Se incluyeron 264 pacientes, encontrando que las complicaciones más comunes fueron la infección del sitio quirúrgico (42,6%), el absceso intraabdominal (27,7%) y el seroma (23,1%). Aunque la leucocitosis frecuentemente se asoció con estas complicaciones, no se halló una relación estadísticamente significativa entre leucocitosis y complicaciones postquirúrgicas. Además, no se encontró una asociación significativa entre las complicaciones y la mortalidad. Conclusión: La infección del sitio quirúrgico fue la complicación más frecuente, afectando al 42,6% de los pacientes, lo que indica posibles deficiencias en la técnica quirúrgica. Aunque la leucocitosis se relacionó con complicaciones, no se observó una relación con la mortalidad.</p>	
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono:	E-mail: saul.gomez@cu.ucsg.edu.ec linda.olvera@cu.ucsg.edu.ec
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: Vásquez Cedeño, Diego Antonio	
	Teléfono: +593-982742221	
	E-mail: diego.vasquez@cu.ucsg.edu.ec	
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA		
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):		
Nº. DE CLASIFICACIÓN:		
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):		