

COMPLICACIONES POSTERIORES A PROCEDIMIENTO DE APENDICECTOMIA

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL
DEPARTAMENTO DE MEDICINA**



TEMA DE INVESTIGACIÓN:

COMPLICACIONES POSTERIORES A PROCEDIMIENTO DE APENDICECTOMÍA

TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE:

MÉDICO ESPECIALISTA EN CIRUGÍA GENERAL

AUTORES:

DRA. SONIA LISSETTE CRUZ GÓMEZ

DRA. NANCY ISABEL GUTIÉRREZ MEJÍA

ASESOR:

DR. SALVADOR HUMBERTO PÉREZ ORELLANA

CIUDAD UNIVERSITARIA, 9 DE OCTUBRE DE 2025

AUTORIDADES

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

MSC. JUAN ROSA QUINTANILLA

RECTOR

DOCTORA EVELYN BEATRIZ FARRAN

VICERRECTOR ACADÉMICO

MSC. ROGER ARIAS

VICERRECTOR ADMINISTRATIVO

LIC. PEDRO ROSALIO ESCOBAR CASTANEDA

SECRETARIO GENERAL

LIC. CARLOS AMILCAR SERRANO RIVERA

FISCAL GENERAL

FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL
AUTORIDADES

MSC. CARLOS IVAN HERNANDEZ FRANCO
DECANO

DOCTORA NORMA AZUCENA FLORES RETANA
VICEDECANA

CARLOS DE JESUS CHAVEZ
SECRETARIO GENERAL INTERINO

MAESTRO JORGE PASTOR FUENTES CABRERA
DIRECTOR GENERAL DE PROCESOS DE GRADUACIÓN DE LA FACULTAD
MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL

DEPARTAMENTO DE MEDICINA

AUTORIDADES

DOCTOR AMADEO ARTURO CABRERA GUILLEN

JEFE DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA

MAESTRA ELBA MARGARITA BERRIOS CASTILLO

**COORDINADORA GENERAL DEL PROCESO DE GRADUACIÓN DE DOCTORADO
EN MEDICINA**

DEPARTAMENTO DE PROGRAMA DE ESPECIALIDADES MÉDICAS

AUTORIDADES

LIC. BALMORE ALEXIS RODRIGUEZ OCHOA

DIRECTOR DE ESCUELA DE POSTGRADO

DOCTOR SAUL RENE PEREZ GARCIA

COORDINADOR GENERAL DE ESPECIALIDADES MÉDICAS

DOCTOR RICARDO ANTONIO LAZO CHÁVEZ

COORDINADOR DOCENTE DE ESPECIALIDAD EN CIRUGÍA GENERAL

Agradecimientos

A mis padres José Joaquín Gutiérrez Pineda, María Isabel Mejía de Gutiérrez, por su inmenso apoyo y estar siempre presentes en cada paso de mi carrera.

A nuestro asesor de tesis, tutores y demás personal del departamento de cirugía general del Hospital San Juan de Dios de San Miguel por su apoyo y guía en nuestro proceso.

A nuestro señor Jesús y nuestra madre María por su eterna misericordia en permitirme lograr mis metas y darme fuerzas para ello.

Gracias:

Nancy Isabel Gutiérrez Mejía

Resumen.

Introducción. La apendicectomía es un procedimiento quirúrgico que consiste en la extirpación del apéndice vermiforme, habitualmente como tratamiento de la apendicitis aguda; existen múltiples complicaciones postquirúrgicas posteriores a este procedimiento. **Objetivo.** Establecer las complicaciones postquirúrgicas por apendicectomía. **Metodología.** El estudio a realizar es un estudio descriptivo de corte transversal retrospectivo. **Resultados.** Se incluyó un total de 350 pacientes en los cuales un gran porcentaje presentaron complicaciones. **Conclusión.** Se observó un predominio del sexo femenino, ubicación geográfica rural, la complicación más prevalente fue íleo adinámico.

Palabras claves:

Apendicectomía, apendicitis, complicaciones.

Abstract.

Introduction: Appendectomy is a surgical procedure that involves the removal of the vermiform appendix, usually as a treatment for acute appendicitis; multiple postoperative complications may arise following this procedure. **Objective:** To identify postoperative complications associated with appendectomy. **Methodology:** This is a retrospective, descriptive, cross-sectional study. **Results:** A total of 350 patients were included, among whom a high percentage presented complications. **Conclusion:** A predominance of female sex and rural geographic location was observed. The most prevalent complication was adynamic ileus.

Keywords:

Appendectomy, appendicitis, complications.

ÍNDICE

Abstract.	vi
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
1.1 Situación problemática.....	2
1.2 Justificación.....	4
1.3 Objetivos	5
1.3.1 Objetivo General	5
1.3.2 Objetivos Específicos.....	5
CAPITULO II. MARCO TEÓRICO.....	6
2.1 Bases teóricas	6
2.2 Estado del arte	28
CAPITULO III. METODOLOGÍA.....	29
3.1 Tipo y diseño de investigación.....	29
3.2 Universo y muestra.....	30
3.3 Operacionalización de variables.....	30
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	32
3.5 Plan de tabulación y análisis de datos	33
3.6 Consideraciones éticas	33
CAPITULO IV RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	35
4.1 Resultados	35
4.2 Discusión	44
CAPITULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	46
5.1 Conclusiones	46
5.2 Recomendaciones.....	47
REFERENCIAS	48
ANEXOS.....	52
INSTRUMENTO	52

INTRODUCCIÓN

La apendicectomía es un procedimiento quirúrgico que consiste en la extirpación del apéndice vermiforme, se realiza como tratamiento de la apendicitis aguda, una de las urgencias quirúrgicas más frecuentes a nivel mundial. La apendicitis aguda es principal causa de dolor abdominal, la cual se especifica por la inflamación del apéndice causada esencialmente por su obstrucción, la causas más usual es la presencia de fecalitos y la hiperplasia linfoide, lo que implica su irrigación sanguínea presentándose en diferentes etapas de este proceso lográndose llegar hasta la perforación de este órgano, con posterior proliferación de agentes microbianos (Adriana Vanessa Bermello Lascano, 2021)

Existen múltiples complicaciones posteriores al procedimiento de apendicetomía, una de las más frecuentes es la infección de sitio quirúrgico, cuya incidencia varía según el tipo de procedimiento, la técnica empleada y la región geográfica, otras complicaciones más habituales, posterior a una apendicetomía, son la infección del sitio quirúrgico, colección intraabdominal, fístula cecal, pileflebitis y obstrucción intestinal. A pesar de los avances en prevención, tratamientos antimicrobianos y control hospitalario, continúan representando una causa significativa de morbimortalidad, prolongación de la estancia hospitalaria y aumento en los costos sanitarios. Las complicaciones postoperatorias ocurren cerca del 5% de los pacientes con apendicitis aguda no complicada, pero en más del 30% de los pacientes con una apendicitis aguda complicada. (Adriana Vanessa Bermello Lascano, 2021)

Diversos factores de riesgo se han asociado con el desarrollo de complicaciones postoperatorias tras apendicectomía. Entre ellos destacan niveles elevados de proteína C reactiva, duración prolongada del procedimiento quirúrgico, obesidad, leucocitosis, sepsis preoperatoria y el tipo de técnica utilizada para el cierre del muñón apendicular. La identificación y control de estos factores resulta clave para reducir las complicaciones. (Adriana Vanessa Bermello Lascano, 2021)

En este contexto, la presente investigación tiene como objetivo identificar y analizar las complicaciones postoperatorias más frecuentes en pacientes sometidos a apendicectomía en el Hospital San Juan de Dios de San Miguel, con el fin de generar recomendaciones que contribuyan a reducir la incidencia de estas complicaciones y su impacto clínico.

CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Situación problemática

La apendicitis aguda es una de las causas más comunes de abdomen agudo quirúrgico, y la apendicectomía continúa siendo el tratamiento de elección para su resolución. Este procedimiento, aunque considerado rutinario en la práctica quirúrgica, no está exento de riesgos y complicaciones postoperatorias. Entre las complicaciones más frecuentes destacan la infección del sitio quirúrgico, abscesos intraabdominales, íleo postoperatorio, dehiscencia de la herida, fístulas y eventos relacionados con el manejo del muñón apendicular. Estas complicaciones, además de prolongar el tiempo de recuperación del paciente, aumentan la carga asistencial, los costos hospitalarios y en algunos casos, la morbimortalidad.

La Organización Mundial de la Salud reconoce que las infecciones quirúrgicas representan una de las principales causas prevenibles de eventos adversos en los sistemas de salud, particularmente en países de ingresos bajos y medios. En estos contextos, factores como el acceso limitado a recursos, deficiencias en la infraestructura hospitalaria, el uso inconsistente de antibióticos profilácticos y la falta de protocolos estandarizados agravan la problemática. Se ha estimado que la incidencia de complicaciones post-apendicectomía puede ser hasta tres veces mayor en países de bajos ingresos comparado con países desarrollados.

El riesgo de complicaciones postoperatorias no solo depende del procedimiento en sí, sino también de una serie de factores relacionados con el estado del paciente y la calidad de la atención médica recibida. Variables como la edad, el índice de masa corporal, la presencia de comorbilidades (diabetes, hipertensión, inmunosupresión), el grado de evolución de la apendicitis (edematosa, fibrinosa, gangrenosa o perforada), el tiempo transcurrido entre el inicio de los síntomas y la intervención quirúrgica, así como la técnica utilizada (abierta o laparoscópica), influyen directamente en la evolución postoperatoria.

En el Hospital San Juan de Dios de San Miguel, la apendicectomía es uno de los procedimientos quirúrgicos de emergencia más realizados. Sin embargo, a pesar de su frecuencia, no se cuenta con un registro sistematizado ni con estudios que analicen las complicaciones postoperatorias más frecuentes, sus factores asociados, ni su impacto en la evolución clínica del paciente. Esta falta de

información limita la posibilidad de implementar estrategias específicas para la prevención, el tratamiento oportuno y la mejora de los resultados quirúrgicos.

Por lo tanto, se hace necesario identificar, clasificar y analizar las complicaciones más frecuentes que se presentan posterior a la apendicectomía en este hospital. Este análisis permitirá no solo comprender la magnitud del problema en el contexto local, sino también establecer recomendaciones clínicas orientadas a mejorar la calidad del acto quirúrgico y la seguridad del paciente. Además, los resultados podrían ser la base para desarrollar protocolos institucionales de manejo postoperatorio y vigilancia de complicaciones quirúrgicas.

Pregunta de investigación:

¿Cuáles son las complicaciones más frecuentes posteriores a la apendicectomía en pacientes intervenidos en el Hospital San Juan de Dios de San Miguel durante el periodo de enero a diciembre del año 2023?

1.2 Justificación

Toda intervención quirúrgica implica una alteración de las barreras naturales del organismo, comenzando por la piel, que actúa como la primera línea de defensa frente a agentes infecciosos. La ruptura de esta barrera durante el acto quirúrgico expone al paciente a diversos riesgos, siendo la infección una de las complicaciones más frecuentes y relevantes. A pesar de los avances en técnicas quirúrgicas, profilaxis antibiótica y medidas de asepsia y antisepsia, las infecciones del sitio quirúrgico y otras complicaciones postoperatorias continúan representando un desafío constante en la práctica médica.

Numerosos factores influyen en la aparición de estas complicaciones, tanto intrínsecos al paciente como el estado nutricional, la presencia de comorbilidades, el grado de inmunocompetencia y los hábitos de vida como factores extrínsecos, relacionados con el procedimiento en sí: el tipo de cirugía, la técnica empleada, el grado de contaminación de la herida, la duración del procedimiento y las condiciones del entorno hospitalario.

La apendicectomía, aunque se considera un procedimiento de baja complejidad, puede verse complicada por factores antes mencionados, especialmente en contextos donde los recursos son limitados. En instituciones como el Hospital San Juan de Dios de San Miguel, donde se realizan con frecuencia apendicectomías de urgencia, resulta fundamental contar con evidencia local que permita comprender la magnitud y naturaleza de las complicaciones postoperatorias.

Este estudio se justifica por la necesidad de identificar y analizar las complicaciones más frecuentes que ocurren tras una apendicectomía en dicho hospital, durante el periodo comprendido entre enero y diciembre de 2023. La información obtenida permitirá diseñar estrategias orientadas a optimizar la atención quirúrgica, reducir la morbilidad asociada, acortar los tiempos de hospitalización, disminuir los costos institucionales y, sobre todo, mejorar los resultados clínicos y la seguridad del paciente. Además, los hallazgos de esta investigación podrán servir como base para la implementación de protocolos de vigilancia postoperatoria y medidas preventivas adaptadas al contexto local, con el objetivo de elevar los estándares de calidad en la atención quirúrgica del hospital.

Esta investigación se justifica en la necesidad de identificar las complicaciones más frecuentes tras una apendicectomía, ya que su aparición representa una carga significativa para los pacientes y el sistema de salud. El estudio se realizará en el Hospital San Juan de Dios de San Miguel, en el periodo comprendido entre enero y diciembre de 2023. La información obtenida permitirá generar recomendaciones orientadas a mejorar la calidad de la atención quirúrgica, reducir la morbilidad y optimizar el uso de recursos hospitalarios.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

Establecer las complicaciones postquirúrgicas por apendicectomía.

1.3.2 Objetivos Específicos

Describir las características sociodemográficas de los pacientes con complicaciones postquirúrgicas por apendicetomía.

Describir las complicaciones más frecuentes de la apendicectomía.

Identificar los factores predisponentes relacionados al paciente asociados a complicaciones postquirúrgicas por apendicectomía.

CAPITULO II. MARCO TEÓRICO

2.1 Bases teóricas

APENDICITIS AGUDA

Se conoce que la apendicitis es una causa con alto índice de ingreso en las unidades de emergencias y la apendicectomía como el procedimiento de emergencia más realizados en los centros hospitalarios actualmente.

El apéndice no se menciona en estudios anatómicos muy tempranos, probablemente porque los estudios se realizaron en animales que carecían del tal órgano, hasta que el médico anatomista Berengario DaCarpi lo describiera por primera vez en 1521, no fue hasta 1492 que fue claramente representado en dibujos anatómicos por Leonardo da Vinci. **(Williams, 1983)**

Según estudios descritos la primera apendicectomía conocida fue realizada en 1736 por Claudius Amyand en Londres. Operó a un niño de 11 años de edad con hernia escrotal y una fístula fecal. Dentro del saco de la hernia, Amyand describió un apéndice perforado rodeado por epiplón. Se efectuó amputación del apéndice y epiplón. El paciente fue dado de alta un mes después en buen estado. **(Ellis, 1985)**

EPIDEMIOLOGIA

El riesgo de que se presente apendicitis en el curso de la vida es de 8.6% para los varones y de 6.7% para las mujeres **(Brunicardi, 2015)**, Según las estadísticas la mayor incidencia es durante la segunda y la tercera década de vida, es rara en menores de cinco y en mayores de 50 años, el riesgo de presentarla es de 16.33% en hombres y 16.34% en mujeres. Su incidencia anual es de 139.54 x 100,000 hab; se asocia con sobrepeso en 18.5% y obesidad en 81.5%, antiguamente hace 50 años 15 de cada 100,000 personas morían por apendicitis aguda, actualmente la probabilidad de morir por apendicitis es inferior al 0.1%. **(Soria Acosta, 2021)**

Según estudios realizados en Latinoamérica la incidencia es aproximadamente de 233/100,000 en la población, siendo más alta en los hombres (hombres a mujeres con radio de 1,4:1) con una incidencia durante la vida de 8,6% comparado a 6,7% en las mujeres. **(Arroyo, 2009)**

ETIOLOGIA

No se han establecidos del todo las causas y la patogenia de la apendicitis. Se puede mencionar que la obstrucción de la luz intestinal del apéndice vermiforme secundaria a fecalitos o hipertrofia al tejido linfoide se propone como el principal factor etiológico de la apendicitis aguda. La frecuencia de obstrucción aumenta con la gravedad del proceso inflamatorio. Se han identificados fecalitos y cálculos en 40% de los casos de apendicitis aguda sin complicaciones, del 23 al 65% de los casos de apendicitis gangrenosa sin perforación y en casi 90% de los casos de apendicitis gangrenosa con perforación. **(Raahave, (2007).)**

El evento patogénico central de la apendicitis aguda es la obstrucción de la luz apendicular la cual puede ser secundaria a fecalitos, hiperplasia linfoide, cuerpos extraños, parásitos y tumores primarios (carcinoide, adenocarcinoma, sarcoma de Kaposi, linfoma, etcétera), o metastásico. Se sabe que es una secuencia invariable en el proceso patológico desde la obstrucción proximal de la luz intestinal lo cual produce una obstrucción de asa cerrada, y la secreción normal continuada secretada por la mucosa apendicular rápidamente produce distensión del apéndice y esta estimula las terminaciones nerviosas de las fibras viscerales aferentes estiradas, al final produce un dolor de tipo vago, sordo, difuso en la parte media del abdomen o en ciertos pacientes en la porción baja del epigastrio. La distensión aumenta por la secreción continuada de la mucosa y la multiplicación rápida de las bacterias residentes del apéndice. Esto ocasiona náusea refleja y vómito, y aumenta el dolor visceral. A medida que aumenta la presión en el órgano, se sobrepasa la presión venosa. **(Brunicardi, 2015)** Durante el proceso inflamatorio afecta a la serosa del apéndice y esta a su vez al peritoneo parietal. Esto produce el cambio característico del dolor hacia la fosa iliaca derecha.

DEFINICIÓN Y EVOLUCIÓN NATURAL

De forma tradicional se describe como apendicitis aguda a la urgencia abdominal más frecuente en todo el mundo, se define como la inflamación del apéndice cecal. Así mismo hasta la actualidad no se conoce la evolución natural de la apendicitis

PRESENTACIÓN CLÍNICA

Se conoce al dolor como el síntoma más significativo del proceso inflamatorio del apéndice, que al inicio es de tipo visceral difuso y de localización en la línea media entre epigastrio (de tipo visceral) y después de 4 a 6 horas aproximadamente se sitúa en fosa iliaca derecha (de tipo parietal), circunscrito a medida que se irrita el peritoneo. Las variaciones en la ubicación anatómica del apéndice pueden explicar las diferentes presentaciones de la fase somática del dolor.

Se describen los signos y síntomas más útiles para diagnosticar o descartar la apendicitis. La presencia de un signo del psoas positivo, fiebre o dolor migratorio al cuadrante inferior derecho sugiere una mayor probabilidad de apendicitis. Por el contrario, la presencia de vómitos antes del dolor hace improbable la apendicitis. La ausencia de la clásica migración del dolor, dolor en el cuadrante inferior derecho, defensa o fiebre hace que la apendicitis sea menos probable. **(Wagner, 2004)** también se acompaña de síntomas del tubo digestivo como náusea (sensibilidad, 58%; especificidad, 36%), vómito (sensibilidad, 51%; especificidad, 45%), y anorexia (sensibilidad, 68%; especificidad, 36%) **(Brunicardi, 2015)**. Si llega a perforarse presenta algunos de la siguiente presentación clínica: Abdomen en tabla, Masa palpable en cuadrante inferior derecho de bordes poco definidos, consistencia blanda y dolorosa, Acompañada de signos y síntomas de sepsis no controlada.

EXPLORACIÓN FÍSICA

La historia clínica y la exploración física siguen siendo fundamentales para el diagnóstico. El cuadro clínico suele exacerbar en pocas horas, con manifestaciones a manera de cólicos que obligan a mantenerse en cama. **(Cano, (2022).)**

Se pueden describir en las primeras etapas del cuadro clínico, los signos vitales con una mínima alteración. La temperatura del cuerpo y la frecuencia de pulso pueden ser normales o estar un poco elevadas. La presentación de mayor magnitud puede indicar que ha ocurrido una complicación y que debe considerarse otro diagnóstico. Las personas con apendicitis por lo general se mueven con más lentitud y prefieren permanecer acostadas por la irritación peritoneal.

A la hora de realizar la evaluación clínica el paciente puede estar en posición de defensa por contracciones involuntarias de los músculos abdominales esto producido por el acto reflejo que inicio en la estimulación de las terminaciones nerviosas del peritoneo parietal que viaja por fibras

aferentes somáticas, hay que resaltar que el tipo de palpación debe ser profundo. En el momento de realizar la palpación más profunda en ciertos pacientes se puede sentir una resistencia muscular en la fosa iliaca derecha, que puede ser más evidente al compararse con el lado izquierdo. Cuando se libera de manera brusca la presión ejercida con la mano del explorador, el paciente siente dolor súbito, el llamado dolor de rebote. El dolor de tipo indirecto (signo de Rovsing) y el dolor de rebote indirecto (es decir, el dolor en la fosa iliaca derecha cuando se palpa la fosa iliaca izquierda) son potentes indicadores de irritación peritoneal. **(Brunicardi, 2015)**

Se realizó un análisis de las Guías de la práctica clínica de la Sociedad Francesa de Cirugía Digestiva y la Sociedad de Imagen Abdominal y Digestiva en su última publicación del 2021, en donde se determinó que la tasa de apendicitis aguda confirmada ante la sospecha clínica fue del 26.7% al 60,6% con una media de 41%. **(M.K. Collard, (2021).)**

Marcadores de laboratorio de inflamación

Se ha utilizado el recuento elevado de glóbulos blancos como característica diagnóstica de la apendicitis aguda. Independientemente del valor de corte elegido, el PLR y el NLR fueron bajos, lo que impide el uso de la leucocitosis como única característica diagnóstica. Asimismo, el rendimiento diagnóstico de la proteína C reactiva (PCR) se ha evaluado en varios estudios; en donde los valores son bajos, lo que impide el uso de la PCR como único elemento diagnóstico. **(M.K. Collard, (2021).)**

Con el fin de poder discriminar entre qué pacientes se presentan con un cuadro complicado de otros pacientes con un cuadro no complicado, se han tratado de investigar marcadores sanguíneos o hallazgos radiológicos que pudieran orientarnos. Se ha visto que una cifra mayor a 50 mg/dL de proteína C reactiva se asocia, de manera independiente, a un aumento en el riesgo de perforación, al igual que la leucocitosis.

El índice neutrófilo/linfocito es el cociente absoluto de neutrófilos y linfocitos, es considerado un marcador de inflamación sistémica. Debido a la presencia existente de neutrófilos, su elevación va ser más rápida que otros marcadores. Su estudio se ha asociado con la posibilidad ser un predictor de apendicitis, así como también de una compilación de esta patología. **(Vizcaya, (2023))**

Se presenta un estudio en donde se incluyó un total de 76 pacientes, de los cuales 51,3% eran varones y la edad promedio fue de $31,72 \pm 5$ años. La mayoría de los pacientes procedían del distrito de Ate, en el departamento de Lima. En relación con los síntomas, el dolor abdominal fue universalmente presente (100%), seguido de náuseas (82,9%) y anorexia (73,7%). Los signos de McBurney, Blumberg y Rovsing estuvieron presentes en un 98,7%, 84,2% y 52,6% de los casos, respectivamente. Los exámenes de laboratorio mostraron leucocitosis en 85,5% de los casos. **(Cespedes C, 2023)**

ESTUDIOS DE IMÁGENES.

Las radiografías simples del abdomen pueden mostrar la presencia de un fecalito y la carga fecal en el ciego que acompaña a la apendicitis. Pero raras veces son útiles para diagnosticar apendicitis aguda. sin embargo, pueden ser útiles para descartar otras lesiones. Una radiografía torácica es útil para descartar el dolor referido por un proceso neumónico en el lóbulo inferior derecho. Si el apéndice se llena en la colonografía con bario, es improbable la apendicitis. Sin embargo, esta prueba no se utiliza en el contexto agudo. Se ha comunicado que la gammagrafía de leucocitos marcados con tecnecio-99m es útil para diagnosticar apendicitis y se logran resultados satisfactorios, pero no ha logrado un uso generalizado debido a su inaccesibilidad relativa y escasa viabilidad en la utilización cotidiana. **(Brunicardi, 2015)**

Se describe a la ecografía y la tomografía computarizada como las pruebas de imágenes que se utilizan con más frecuencia en pacientes con dolor abdominal, sobre todo para valorar posible apendicitis. Se han realizado múltiples metaanálisis para comparar las dos modalidades por imágenes. Así mismo, la CT es más sensible y específica que la ecografía para el diagnóstico de apendicitis. La ecografía con compresión gradual es económica, se puede efectuar con rapidez, no precisa medio de contraste y se puede realizar en pacientes embarazadas.

En el estudio ecográfico, el apéndice se identifica como un asa intestinal de extremo ciego, no peristáltica que se origina en el ciego. Con compresión máxima se mide el diámetro del apéndice en dirección anteroposterior. El engrosamiento de la pared apendicular y la presencia de líquido peri apendicular son muy indicativos de apendicitis. La demostración de un apéndice fácilmente comprimible que mide < 5 mm de diámetro descarta el diagnóstico de apendicitis. El diagnóstico ecográfico de apendicitis aguda tiene una sensibilidad de aproximadamente del 55 a 96% y una

especificidad de 85 a 98%. La ecografía tiene la misma eficacia en niños y en mujeres embarazadas, aunque su aplicación es limitada en las etapas avanzadas del embarazo. La ecografía tiene sus limitaciones, sobre todo porque los resultados dependen de la experiencia del operador. En la población adulta, la ecografía aún tiene una aplicación limitada. **(Brunicardi, 2015)**

Es sorprendente que todas estas técnicas han generado tasas básicamente idénticas de precisión diagnóstica: 92 a 97% de sensibilidad, 85 a 94% de especificidad, 90 a 98% de precisión, 75 a 95% de valor diagnóstico de un resultado positivo y 95 a 99% de un valor diagnóstico de un resultado negativo. La administración tradicional del contraste por medio rectal no mejora los resultados de la CT. Se conoce la utilidad potencial de la CT, hay desventajas importantes. La CT es costosa, expone al paciente a radiación significativa y tiene una utilidad limitada durante el embarazo. La alergia al yodo o al medio de contraste limita la administración de éstos en algunos pacientes; otros no toleran la ingestión oral del colorante luminal.

En el constante uso de la ecografía y CT, la frecuencia de diagnósticos incorrectos de apendicitis ha permanecido constante (15%). El porcentaje de casos mal diagnosticados de apendicitis es significativamente más alto en mujeres que en varones (22% en comparación con 9.3%). La frecuencia de apendicectomías negativas es más alta en mujeres en edad de procrear. **(Brunicardi, 2015)**

DIAGNOSTICO DIFERENCIAL

Se debe de tener en cuenta el diagnóstico diferencial de la apendicitis aguda que básicamente es el diagnóstico del abdomen agudo. Un cuadro clínico idéntico puede deberse a una amplia lista de patologías agudas en la cavidad peritoneal que producen las mismas alteraciones fisiológicas que la apendicitis aguda.

Para el médico tratante la precisión del diagnóstico preoperatorio debe ser superior a 85%. Si es constantemente menor es probable que se estén efectuando operaciones no indicadas y se necesita un diagnóstico diferencial preoperatorio más riguroso. Los datos más frecuentes en el caso de un diagnóstico preoperatorio incorrecto de apendicitis (en conjunto contribuyen a > 75% de los casos) son, en orden descendente de frecuencia, adenitis mesentérica aguda, ninguna lesión orgánica, enfermedad inflamatoria pélvica aguda, torsión de quiste de ovario o rotura de folículo de Graaf, y gastroenteritis aguda. El diagnóstico diferencial de apendicitis aguda depende de cuatro factores

principales: la ubicación anatómica del apéndice inflamado; la etapa del proceso (no complicado o complicado); la edad y género del paciente.

Se describen a continuación los grupos de edades y sus diferentes diagnósticos diferenciales:

Pacientes pediátricos. En teoría la adenitis mesentérica aguda es la enfermedad que más a menudo se confunde con apendicitis aguda en niños. Por lo general, existe o ha cedido recientemente una infección de las vías respiratorias altas. El dolor suele ser difuso y el dolor a la palpación no está tan bien circunscrito como en la apendicitis. Puede haber rigidez muscular voluntaria, pero la rigidez verdadera es poco común. Puede observarse linfadenopatía generalizada. Los estudios de laboratorio son de escasa utilidad para llegar al diagnóstico correcto, aunque una linfocitosis relativa, cuando ocurre, indica adenitis mesentérica. Es conveniente la observación por varias horas si se sospecha diagnóstico de adenitis mesentérica, ya que es una enfermedad que cede de forma espontánea. **(Brunicardi, 2015)**

Pacientes ancianos. Se conoce a la diverticulitis o el carcinoma perforante del ciego o de una porción del sigmoides superpuesta en la porción baja del abdomen como imposible de distinguir de la apendicitis. Estas patologías se consideran, sobre todo en pacientes ancianos. La TAC suele ser útil para establecer un diagnóstico en pacientes mayores con dolor en la fosa iliaca derecha y cuadros clínicos atípicos. En pacientes tratados satisfactoriamente en forma conservadora, puede estar justificada la vigilancia intermitente del colon (colonoscopia o colonografía con bario).

Pacientes femeninos. Las patologías en los órganos de la reproducción internos de la mujer que erróneamente se pueden diagnosticar como signos de apendicitis son, en orden descendente de frecuencia aproximada, enfermedad inflamatoria pélvica, rotura de folículo de Graaf, torsión de quiste o tumor de ovario, endometriosis y embarazo ectópico roto. En consecuencia, la frecuencia de diagnóstico incorrecto sigue siendo más alta en las mujeres. En la enfermedad inflamatoria pélvica, la infección suele ser bilateral, pero si está circunscrita a la trompa derecha, puede simular la apendicitis aguda. Las náuseas y los vómitos se presentan en pacientes con apendicitis, pero en sólo cerca en 50% de las que tienen enfermedad inflamatoria pélvica. El dolor y la hipersensibilidad dolorosa suelen ser más bajos, y el movimiento del cuello uterino es intensamente doloroso. El frotis de la secreción vaginal purulenta puede mostrar diplococos

intracelulares. La tasa de casos de apendicitis a casos de enfermedad inflamatoria pélvica es baja en mujeres que están en las fases tempranas del ciclo menstrual y alta durante la fase lútea. El uso clínico cuidadoso de estas características ha reducido la frecuencia de datos negativos en la laparoscopia en mujeres jóvenes a 15%.

A lo sumo, la ovulación suele causar derrame de cantidades suficientes de sangre y líquido folicular para producir dolor abdominal leve y breve en la porción baja del abdomen. Si la cantidad de líquido es inusualmente abundante y proviene del ovario derecho, puede parecerse a una apendicitis. El dolor y la sensibilidad pueden ser bastante difusos, y la leucocitosis y la fiebre son mínimas o no ocurren. Dado que este dolor ocurre a la mitad del ciclo menstrual, a menudo se denomina *mittelschmerz*.

Se conocen a los quistes serosos del ovario son poco comunes y por lo general se mantienen asintomáticos. Cuando los quistes del lado derecho se rompen o presentan torsión, las manifestaciones son similares a las de la apendicitis. Los pacientes presentan dolor en la fosa iliaca derecha, dolor a la palpación, rebote, fiebre y leucocitosis. Tanto la ecografía transvaginal como la TAC pueden ser diagnósticas. La torsión precisa tratamiento quirúrgico de urgencia. Si la torsión es completa o crónica, el pedículo experimenta trombosis y el ovario y la trompa se vuelven gangrenosos y precisan resección. Sin embargo, la detorsión simple, la fenestración del quiste y la fijación del ovario como una intervención primaria, seguida de un procedimiento laparoscópico unos días más tarde, puede recomen darse porque suele ser difícil determinar antes de la operación la viabilidad del ovario. **(Brunicardi, 2015)**

Paciente inmunodeprimido. La frecuencia de presentar apendicitis aguda en pacientes con la patología del virus de inmunodeficiencia humana (VIH) es cerca del 0.5% según estudios. Esta tasa es más alta que la de 0.1 a 0.2% comunicada en relación a la población general. La presentación de apendicitis aguda en pacientes infectados por VIH es similar a la que se observa en pacientes no infectados. La mayoría de los pacientes infectados por VIH con apendicitis tienen fiebre, dolor periumbilical que irradia hacia la fosa iliaca derecha (91%), dolor a la palpación de la fosa iliaca derecha (91%) y rebote (74%). Los pacientes infectados con el VIH no manifiestan una leucocitosis absoluta; sin embargo, si se dispone de recuento leucocítico inicial, casi todos los pacientes infectados por VIH con apendicitis muestran leucocitosis relativa. El riesgo de

perforación del apéndice al parecer aumenta en pacientes infectados por VIH. En una serie extensa de pacientes infectados por VIH que se sometieron a apendicectomía por supuesta apendicitis, 43% de ellos resultaron con apendicitis perforada en la laparotomía. El aumento del riesgo de perforación apendicular puede estar relacionado con el retraso de la presentación que se observa en esta población de pacientes. Una cifra de CD4 baja también conlleva una mayor frecuencia de perforación apendicular. El diagnóstico diferencial de dolor en la fosa iliaca derecha es más amplio en pacientes infectados por VIH en comparación con la población general. **(Brunicardi, 2015)**

TRATAMIENTO

Hasta la fecha el tratamiento para apendicitis aguda va desde modalidades quirúrgicas hasta un manejo conservador. En ausencia de contraindicaciones, un paciente con datos clínicos sugestivos por la anamnesis y la exploración física con datos de laboratorio que apoyen el diagnóstico deben ser sometidos a apendicetomía de carácter urgente.

MANEJO NO QUIRÚRGICO

En la actualidad se ha propuesto la terapia con antibióticos para el tratamiento de apendicitis simple. Un metaanálisis de varios estudios aleatorios demostró que el tratamiento exclusivo con antibióticos puede ser satisfactorio, sin embargo, en un 25%- 30% de los casos los pacientes recurren en menos de 1 año y en ocasiones requieren apendicectomía. **(Bhangu A, (2015))**

Se debe elegir un antibiótico con cobertura para aerobios y anaerobios para bacterias comunes del tracto digestivo, tomando en cuenta los patrones locales de resistencia a antibióticos. **(Urbina, (2019).)**

CIRUGÍA ABIERTA

En relación con que existen diversos factores etiológicos (obstructivos, genéticos, ambientales, neurogénicos, étnicos y microbiológicos) y que el mecanismo fisiopatológico es diferente, existen dudas en cuanto a la evolución clínica del cuadro. Esto, sumado a que la cirugía conlleva algunos riesgos en la morbilidad y la mortalidad de los pacientes, ha llevado a pensar en diversas estrategias terapéuticas como la antibioticoterapia o la apendicectomía de intervalo, a fin de mejorar la evolución, sin aumentar los riesgos de los enfermos. **(Fernández, (2019).)**

En casos de pacientes con diagnóstico de apendicitis no complicada, el tratamiento quirúrgico ha sido el estándar desde que McBurney comunicó sus experiencias. 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%, en donde describen que el riesgo de desarrollar complicaciones estadísticamente similares en ambos grupos. **(Chen, (2015))**

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. Un hallazgo que llama la atención es que 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.

En conclusión, otro factor a tomar en cuenta en cuanto a la cirugía de apéndice es el tiempo ideal para operar. Se piensa que, si se espera más tiempo en realizar la cirugía, el riesgo de perforación o complicación aumenta; sin embargo, esta idea no es del todo concluyente. Por un lado, Dittilo demostró que el riesgo de patología avanzada y el riesgo de desarrollar complicaciones trans y posoperatorias en pacientes con apendicitis aguda aumenta conforme pasa el tiempo; Cuando este intervalo fue <12 horas, el riesgo de desarrollar G1, G2, G3 y G4 fue del 94%, 0%, 3% y 3%, respectivamente. Estos valores cambiaron al 60%, 7%, 27% y 6%, respectivamente, cuando el intervalo total fue de 48 a 71 horas y al 54%, 7%, 26% y 13% para más de 71 horas. **(Dittilo, Dziura, & Rabinovici, noviembre de 2006.)**, Concluyendo que, en pacientes adultos con apendicitis aguda, el riesgo de desarrollar patología avanzada y complicaciones postoperatorias aumenta con el tiempo; por lo tanto, la apendicectomía tardía no es segura.

Por lo tanto, atrasarse en el tratamiento quirúrgico, representa un riesgo. Concluyó que existe dependencia entre el grado de afección apendicular y la complicación con la duración de la sintomatología **(Urbina, (2019).)**

En un estudio realizado en el Journal of Pediatric Surgery intentó describir pautas con respecto al momento de realizar una apendicetomía para pacientes pediátricos con diagnóstico de apendicitis aguda. En este estudio se llegó a la conclusión de que existe escasez de evidencia de alta calidad en la literatura que demuestre una asociación entre el momento de realizar apendicetomía en las primeras 24 horas desde la admisión del paciente con apendicitis aguda no parece estar asociado a aumento en tasa de perforación o efectos adversos. (**Cameron DB, (2018)**).

En un estudio realizado por Mesta y cols. (**(Mesta, (2020).)** Concluyeron que Las cirugías laparoscópicas tienen una duración mayor que las cirugías abiertas. La hospitalización mayor de 8 días, así como las complicaciones postquirúrgicas fueron más frecuentes en las cirugías abiertas de 30,8%, mientras que en las cirugías laparoscópicas fue de 22,3% demostrando la disminución de la frecuencia de infecciones de herida y tiempo de hospitalización, pero con un incremento de la incidencia de abscesos intra-abdominales, similar a lo obtenido en nuestro estudio

TECNICA QUIRURGICA

Por lo general se lleva a cabo con el paciente bajo anestesia general; se coloca al paciente en decúbito dorsal. Se prepara el abdomen y se colocan campos para cubrirlo todo, por si es necesario realizar una incisión más grande. En etapas tempranas de la apendicitis no perforada, suele utilizarse una incisión en el cuadrante inferior derecho en el punto de McBurney (a un tercio de la distancia desde la espina iliaca anterosuperior hasta el ombligo). Se realiza una incisión de McBurney (oblicua) o de Rocky-Davis (transversa) que separe los músculos del cuadrante inferior derecho. Si se sospecha apendicitis perforada o hay dudas sobre el diagnóstico, se considera la laparotomía en la porción baja de la línea media. Si bien se ha comunicado que la posición de la base del apéndice puede cambiar con el embarazo, estudios prospectivos han demostrado que el embarazo no cambia la proporción de pacientes con la base apendicular a no más de 2 cm del punto de McBurney.

Después de entrar en la cavidad abdominal, si no es posible identificar fácilmente el apéndice, se localiza el ciego. Siguiendo las tenias (las tenias anteriores), la más visible de las tres tenias del colon, hacia la porción distal, se puede identificar la base del apéndice.

El apéndice a menudo tendrá adherencias a la pared lateral o la pelvis que se pueden liberar mediante disección. La división del mesenterio del apéndice, primero permitirá exponer mejor la base del apéndice. El muñón apendicular se puede tratar mediante liga dura simple o con ligadura e inversión. Mientras el muñón sea claramente visible y no esté afectada la base del ciego con el proceso inflamatorio, se puede ligar sin riesgo el muñón. La obliteración de la mucosa con electrocauterio a fin de evitar que se presente un mucocele es recomendada por algunos cirujanos; sin embargo, no se dispone de datos que hayan valorado el riesgo o el beneficio de esta maniobra quirúrgica. También se ha descrito la inversión del muñón con plicatura del ciego. La colocación de drenes quirúrgicos tanto en la apendicitis no complicada⁸³ como en la complicada,⁸⁴⁻⁸⁷ que muchos cirujanos ponen en práctica, no se ha visto respaldada en estudios clínicos. Se aspira el pus en la cavidad abdominal, pero no se recomienda la irrigación en la apendicitis complicada. **(Brunicardi, 2015)**

CIRUGÍA LAPAROSCÓPICA

Se conoce que a partir de 1990 esta técnica se popularizó y ganó rápidamente adeptos por las grandes ventajas que presenta, como son: menor dolor posoperatorio, baja incidencia de infección de la herida, reinicio temprano de la vía oral, estancia hospitalaria corta, menor tiempo de rehabilitación e incapacidad, rápido retorno a las actividades normales y laborales y mejor aspecto cosmético.

Masoomi y otros, **(Hossein Masoomi 1, 2014)** publicaron en 2014 la experiencia durante tres años en 900 hospitales de Estados Unidos, donde analizaron los resultados comparativos en un total de 573,244 pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda intervenidos mediante cirugía abierta (34,8 %) y laparoscópica (65,2 %). Pudieron concluir que, tanto en la apendicitis simple o perforada, la cirugía laparoscópica mostró menor morbilidad y mortalidad, estancia hospitalaria más corta y un costo global bastante similar (mayor en los casos no complicados pero menor en los complicados), por lo que debe ser considerada como el procedimiento de elección para el tratamiento quirúrgico en cualquiera de las fases de esta enfermedad.

Así mismo, en el estudio realizado por Mestas y cols. **(Mesta, (2020).)** demostró que la incidencia de abscesos intraabdominales en la cirugía laparoscópica fue de 3,9% y de cirugía abierta en 2,5%,

resultados similares a los publicados por Low (**Bratton, (2000).**) en un metaanálisis con 7,9% y 8,1% en cirugía laparoscópica y abierta respectivamente.

Ante todo, la apendicectomía laparoscópica puede proporcionar una ventaja cuando hay duda sobre el diagnóstico, como en las pacientes mujeres en edad de procrear, los pacientes mayores en quienes se sospecha cáncer y aquellos con obesidad mórbida en quienes pueden ser necesarias incisiones de apendicectomía abierta más grandes. (**Brunicardi, 2015**)

La cirugía laparoscópica plantea modificaciones en el uso de los drenajes. En las peritonitis focales la succión puede eliminar totalmente la secreción y prescindir del uso del drenaje; pero ante la posibilidad de persistencia de la colección sigue recomendándose el drenaje en la fosa ilíaca derecha (puerto previamente utilizado o nueva incisión) En ambas cirugías con compromiso del ciego o un muñón que no brinde confianza de su viabilidad o un neo muñón se debe utilizar el drenaje. También cuando no se identifique la base nivel de apéndice cecal también procede el drenaje.

En cirugía laparoscópica el lavado de cavidad requiere menor cantidad de suero fisiológico al visualizar mejor las colecciones y dirigir el lavado se está considerando como el uso de succión sola

En cirugía laparoscópica se cierran las heridas de los puertos aún en caso de perforación; pero en cirugía abierta las heridas operatorias se cierran de modo diferido. Hay algunas evidencias que abogan a favor del cierre primario. Esta conducta está respaldada principalmente por el tamaño pequeño de las heridas de los puertos y también por la baja tasa de infecciones de heridas (**Flores-Mena, (2020).**)

TÉCNICA QUIRÚRGICA

Para realizar la cirugía de apendicectomía laparoscópica se debe de llevar a cabo bajo anestesia general. Se utiliza una sonda orogástrica o nasogástrica y un catéter urinario. Se coloca al paciente en decúbito dorsal con su brazo izquierdo fijo y asegurado con cintas en la mesa de operaciones. Tanto el cirujano como el ayudante deben estar a la izquierda del paciente de frente hacia el apéndice. Se deben colocar los monitores a la derecha del paciente o en el pie de la cama. La apendicectomía laparoscópica normal suele utilizar tres puertos de acceso. Por lo general, se utiliza un trócar de 10 o 12 mm al nivel del ombligo, en tanto que los dos trócares de 5 mm se colocan en

la región suprapúbica y en la fosa iliaca izquierda. El paciente debe colocarse en posición de Trendelenburg e inclinado hacia la izquierda.

El apéndice se identifica de la misma forma que en la cirugía abierta siguiendo la tenia libre del colon hasta la base del apéndice. A través del trócar suprapúbico, se debe sujetar el apéndice con firmeza y elevarlo a la posición de las 10 horas. Se obtiene una “vista decisiva del apéndice” en la que la tenia libre se halla en la posición de las 3 horas, el íleon terminal en la porción de las 6 horas y el apéndice retraído en la posición de las 10 horas para permitir la identificación adecuada de la base del apéndice.

A través del trócar infraumbilical, se disecciona suavemente el mesenterio en la base del apéndice y se crea una ventana. Por lo general se aplica una grapa en la base del apéndice, y luego se efectúa la sutura automática mecánica del mesenterio. Como alternativa, el mesenterio se puede dividir mediante un dispositivo de energía o se le puede aplicar un clic en la base del apéndice inmovilizada con una endoasa. Se examina con cautela el muñón para asegurarse de la hemostasia, de que el corte de la base del apéndice haya sido completo y confirmar que no quede el muñón. Se reseca el apéndice a través del trócar infraumbilical en una bolsa de recuperación. **(Brunicardi, 2015)**

COMPLICACIONES

Según Sokol y Wilson: “Una complicación quirúrgica es cualquier resultado indeseable, no intencionado y directo de una operación que afecta al paciente, que no se habría producido si la operación hubiera salido tan bien como se podía esperar”. **(Estrada, (2022).)** La aparición de dichas complicaciones suele alargar la estancia hospitalaria con necesidad de medidas terapéuticas adicionales, repercutiendo de forma importante en la calidad de la asistencia sanitaria que recibe el paciente y en el gasto sanitario final

Se pueden describir ciertos factores de riesgo relacionados con el desarrollo de complicaciones postquirúrgicas tras la apendicectomía, como son: edad avanzada, aumento del tiempo hasta la cirugía, cirugía prolongada, obesidad, apendicitis complicada, entre otros. Sin embargo, al analizar otros factores como el empleo de una técnica quirúrgica convencional o mínimamente invasiva, encontramos resultados controvertidos.

Ciertos estudios han observado una mayor morbilidad tras la Apendicetomía abierta **(Takami, (2020).)**. Así mismo, otros estudios encuentran una incidencia superior de abscesos

intraabdominales (AIA) tras la apendicetomía vía laparoscopia (**Rasuli, (2022).**). Sin embargo, un tercer grupo de autores no encuentra diferencias significativas en cuanto al desarrollo de complicaciones entre ambas técnicas quirúrgicas (**Shaikh, (2022).**)

Las complicaciones pueden ser:

Complicaciones inmediatas: Se presentan en menos de 48 horas post quirúrgicas.

Complicaciones mediatas: Se desarrollan dentro de las 48 horas a 7 días post quirúrgicos.

Complicaciones tardías: Su presentación suele ser a partir de los 7 días post quirúrgicos.

COMPLICACIONES TEMPRANAS

1. Hemorragia apendicular

La hemorragia apendicular posterior a apendicectomía es una complicación poco común pero potencialmente grave, que puede ocurrir después de la extracción del apéndice. Generalmente se manifiesta como sangrado en el tracto gastrointestinal inferior, y puede ser causada por una serie de factores, incluyendo hemorragia del muñón apendicular, hemorragia digestiva baja, o sangrado en la incisión quirúrgica.

2. Hematoma de pared

Es una complicación que puede ocurrir como consecuencia de una hemorragia intraabdominal, su incidencia suele ser muy baja, generalmente esto se debe a una ligadura inadecuada de vasos sanguíneos, que luego de finalizar la apendicectomía continuará con salida de sangre y se acumulará en las cavidades. Se entiende por hemoperitoneo la existencia de sangre libre en la cavidad abdominal (**Ogunlusi, 23 (2), 134-137.**). En cuanto a sus síntomas, se observarán hematomas en los flancos o espalda, así como dolor a la palpación y defensas a la palpación (**Vargas Ávila, (2017).**). En ciertos casos graves, esto puede provocar un shock hipovolémico. Su diagnóstico se confirmará mediante pruebas de imagen, como ecografía o tomografía donde se observará sangre libre en la cavidad como su origen. En algunos casos será necesaria la relaparotomía para eliminar todos los coágulos generados y ligadura del vaso. (**Bonilla Robalino, 2020**)

3. Seroma

Pertenece al grupo de complicaciones más comunes posterior a una intervención quirúrgica donde se ha manipulado el tejido adiposo al mismo tiempo que la piel, como en una apendicectomía. Se

presentará como una acumulación de líquido en el sitio quirúrgico. Su tratamiento dependerá de su tamaño, si es pequeño este líquido se reabsorberá en unas dos semanas, pero si el tamaño es grande requerirá drenaje y limpieza, así como medidas de compresión en la herida, esto que no permite una mayor extravasación de líquido en la herida (**Bahena-Aponte, (2016).**)

4. Infección del sitio operatorio

Esta es una de las complicaciones que con mayor frecuencia ocurre, hasta un 30% de los pacientes con apendicectomías realizadas. Esto se debe al grado de apendicitis que se presente, con mayor frecuencia posterior a apendicitis complicada, con peritonitis o perforación. De estas heridas se ha podido aislar organismos patógenos, Los microorganismos cultivados suelen corresponder a la microflora intestinal, por contraposición a la microflora de la piel (**Brunicardi, 2015**). Entre los síntomas que los pacientes pueden presentar estará fiebre, dolor en el sitio de la herida, como eritema, calor, dolor e incluso la presencia de secreción purulenta a tares del sitio quirúrgico (**Bahena-Aponte, (2016).**)

En los pacientes que presentan infección de la herida quirúrgica incisional (superficial o profunda), el tratamiento debe ser abrir la incisión y obtener el cultivo. Luego de una apendicectomía laparoscópica, la vía de acceso para la extracción es la zona más frecuente de infección de la herida quirúrgica. Los pacientes con celulitis pueden comenzar con antibióticos. Los microorganismos cultivados suelen corresponder a la microflora intestinal, por contraposición a la microflora de la piel. (**Brunicardi, 2015**)

Según estudio de Quintanilla y cols. (Quintanilla Liñan, (2024).) La infección del sitio operatorio es más frecuente en la técnica de apendicetomía convencional (29.3%) que con la laparoscópica (10.3%) en pacientes operados.

5. Íleo paralítico post operatorio.

Posterior a la apendicectomía, es común esperar un íleo reflejo dentro de las primeras 24 o 18 horas debido a la manipulación durante la operación (Owono-Mbouengou, (2014).). Sin embargo, esta puede persistir durante días debido al grado de apendicitis que presenta, su resolución será paulatina y lenta y requerirá medidas tanto nutricionales como médicas y en casos muy raros se realizarán nuevas cirugías (**Sagarra Cebolla, (2018).**)

Se ha documentado que un porcentaje de hasta el 35% de los pacientes que se someten a una apendicectomía debido a una apendicitis perforada experimentan complicaciones después de la cirugía, que incluyen infección en la zona de la operación, íleo y obstrucción intestinal

(**Quintanilla Liñan, (2024).**) Según su estudio La presencia de íleo adinámico es más frecuente en la técnica de apendicetomía convencional (27.6%) que con la laparoscópica (12.1%) en pacientes operados.

6. Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SIRS).

Constituye un síndrome clínico, presenta una inflamación alterada en el organismo. Para definir previamente SIRS se utilizaron guías como alteración de temperatura, frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, recuento leucocitario, presentando SIRS con al menos dos de estos criterios (**Germán Málaga, Neira-Sanchez, and Málaga 2016**). En un estudio en 180 pacientes con apendicitis, se observó una frecuencia del 76,5% de SIRS en personas con apendicitis, según su grado. Los pacientes con un diagnóstico de menos de 24 horas de SIRS tenían entre 0 y 2 puntos, los pacientes con un intervalo de tiempo más largo tenían de 3 a 4 puntos. A partir de las 72 horas se constató que los pacientes ya tenían sepsis (**Yi et al. 2017**). 3.2.

COMPLICACIONES MEDIATAS.

1. Celulitis.

Suele ocurrir después de una infección de la herida, se encontrará entre 2 y 3 días después de la cirugía (**Becker et al. 2018**). Sus síntomas son fiebre intermitente, dolor en el sitio quirúrgico, taquicardia como síntoma principal, edema, eritema y, en algunos casos, secreción purulenta. Se sentirá un crujido de gas a la palpación. Si no se controla de inmediato, puede ser gradual y aumentar a los tejidos y partes subyacentes (**Borrego García et al. 2018**).

2. Abscesos abdominales y pélvicos.

En cuanto a las infecciones intraabdominales, estas pueden presentarse en forma de colecciones o fístulas (**Dickinson et al. 2017**). Se presentarán con síntomas característicos, como fiebre constante, dolor abdominal y mala tolerancia oral, diarreas después de la cirugía (**Dickinson et al. 2017**). Una vez que estos abscesos están presentes, deben drenarse por vía percutánea o transrectal, según el sitio de localización, con terapia antibiótica si es necesario (**Simillis et al. 2016**). Según un estudio realizado por el Hospital Universitario, Kantonsspital, Basilea en Suiza, se determinó que de 348 pacientes con apendicitis no complicada, el 0,7% presentó un absceso abdominal durante la cirugía abierta, en 19 comparación con 2, 9% por laparoscopia, en el grupo de estudio

comprendido a 107 pacientes con apendicitis complicada de fases III o IV; 39 pacientes pertenecían en el grupo de apendicectomía abierta donde el 3,1% presentó un absceso abdominal en comparación a 68 pacientes en el grupo de apendicectomía laparoscópica con un porcentaje 5,8% (**Becker et al. 2018**).

Los abscesos pélvicos se encontrarán de 5 a 10 días después de la finalización de la apendicectomía. Su incidencia es poco frecuente, sin embargo, estará presente en función del grado de apendicitis presente, teniendo más influencia la apendicitis perforada complicada. Su prevalencia varía del 1,4 al 18%, dependiendo también de la ubicación del apéndice y su proximidad a la pelvis (Nimmagadda et al. 2019). Los síntomas y signos incluyen fiebre, principalmente dolor abdominal pélvico, disminución del peristaltismo y, a veces, se puede sentir un bulto en la parte anterior del recto (Nimmagadda et al. 2019). Su tratamiento se basará en antibioterapia, drenaje transabdominal o transrectal según la localización (Simillis et al. 2016).

Los pacientes que cursan con abscesos intraabdominales posoperatorios pueden presentarse de diversas maneras. Aunque la fiebre, la leucocitosis y el dolor abdominal son manifestaciones frecuentes, las que presentan íleo, obstrucción intestinal, diarrea y tenesmo también albergan abscesos intraabdominales. Los abscesos pequeños se pueden tratar simplemente con antibióticos; sin embargo, los abscesos más grandes precisan drenaje. Por lo general, el drenaje percutáneo con CT o ecografía como control es eficaz. Para los abscesos que no son susceptibles de drenaje percutáneo, el drenaje laparoscópico del absceso representa una opción viable. (**Brunicardi, 2015**) Según su estudio (**Quintanilla Liñan, (2024).**)La presencia de abscesos residual es más frecuente en la técnica de apendicetomía convencional (20.7%) que con la laparoscópica (5.2%) en pacientes operados.

3. Pseudooclusión intestinal.

Esta patología presenta un compromiso en el tránsito intestinal, sin ser provocada por una causa mecánica. La función motora del intestino se verá afectada, donde se distendrán las asas del colon. Su principal causa es la manipulación quirúrgica. (**Beltrán S. and Häberle O. 2017**). Como síntomas encontraremos dolor moderado sin tornarse intenso, de localización generalizada y constante, acompañado de distensión abdominal, vómitos, no eliminación de flatos y heces (**Cobo Vázquez et al. 2018**).

4. Dehiscencia de sutura de la pared abdominal.

Cabe señalar que la dehiscencia de la sutura puede ocurrir dentro de las primeras 48 horas posteriores a la cirugía, sin embargo, es más común verla en el momento de la extracción de los puntos donde la piel estará intacta y con una hernia subcutánea o presentar a partir del séptimo día (**Valdés de Anca et al. 2016**). Ciertos factores pueden causar dehiscencia, entre ellos: deficiencia de vitamina C, anemia crónica, material de sutura inadecuado, mala técnica quirúrgica utilizada, hemostasia mal aplicada, poca vitalidad del tejido, poca o mucha tensión en la sutura, infección, inflamación (**Marín et al. 2015**).

5. Fístulas.

En muy raras ocasiones se han observado fístulas cecales, las cuales son causadas por falla en el momento de la ligadura del muñón en apendicectomía (**Brenner et al. 2017**). Las fístulas cecales se originan en gran parte por la retención de algún cuerpo extraño como grasa, o el uso de cierre apretado de los puntos, como también la erosión de la pared del ciego por algún dren o finalmente por una obstrucción del colon por alguna formación neoplásica (**Montenegro Cumpa, (2021). .**). La morbilidad y la mortalidad siguen siendo muy elevadas a pesar de los avances en el manejo de esta enfermedad (**Brenner et al. 2017**). Las tres principales complicaciones de los pacientes con fístula son el desequilibrio hidroelectrolítico, la desnutrición y la sepsis, que se relacionan con la ubicación de la fístula, el volumen de flujo, las características bioquímicas y electrolíticas del flujo y la afección patológico subyacente. El tratamiento de la fístula es conservador de preferencia y se torna quirúrgico si no se puede resolver (**Brenner et al. 2017**). Con un régimen conservador adecuado la mayoría de las fístulas cerrarán espontáneamente; sin embargo, el cierre espontáneo varía en base a factores como estado nutricional, localización tiempo en que ocurre el cierre espontáneo, (**García-Cano et al. 2016**). La principal indicación para el tratamiento quirúrgico es el control de la sepsis generalmente por drenaje de abscesos y factores de mal pronóstico para el cierre espontáneo como trayecto corto o epitelizado, una oclusión distal y eversión de la mucosa (**Bae, Jeong, and Baek 2016**).

6. Piletromboflebitis Portal.

También conocida como pileflebitis, se produce por un foco infeccioso en la zona de drenaje, provocando una trombosis séptica del portal y sus ramas. Esta patología se encuentra frecuentemente después de la apendicectomía, sin embargo, existen otras patologías que también la generan, como úlceras gástricas, colecistitis aguda, cuerpos extraños que conducen a perforación, gastroenteritis aguda severa (**Pérez-Bru et al. 2015**).

En cuanto a su frecuencia, actualmente se presenta en el 0,05% de las apendicitis agudas y en el 3% de las apendicitis que provocan perforación. Su mortalidad puede llegar al 20% (**Ufuk, Herek, and Karabulut 2016**). Como síntoma encontraremos ictericia, y en términos de laboratorio habrá alteración de la coagulación y aumento de las enzimas hepáticas (**Marín et al. 2015**). Para su tratamiento se utilizará antibioterapia de amplio espectro, drenaje quirúrgico y el uso de fármacos anticoagulantes y trombolíticos (**Ufuk et al. 2016**).

COMPLICACIONES TARDÍAS.

1. Absceso hepático.

Actualmente, la apendicitis es responsable de menos del 10% de los abscesos hepáticos en comparación con los estudios realizados en 1938 donde se encontró un porcentaje del 34% (**Becker et al. 2018**). Gracias al uso de antibióticos se observó una disminución significativa en la formación de abscesos hepáticos y piletromboflebitis portal. La presentación del absceso suele ser única y es la causa de la sepsis ascendente (**Delgado- 21 Miguel et al. 2019**). Los síntomas y signos de un absceso hepático incluyen dolor en el cuadrante superior derecho, fiebre, escalofríos, anorexia, pérdida de peso e hipersensibilidad hepática. Se pueden realizar pruebas de laboratorio, donde encontraremos fosfatasa alcalina elevada y leucocitosis. A esto se le puede agregar una ecografía o un escáner (**Simillis et al. 2016**). En cuanto a su tratamiento, se procederá a una antibioterapia, para organismos anaerobios, por vía intravenosa y en caso de ser necesario se realizará un drenaje (**OwonoMbouengou et al. 2014**).

2. Fascitis necrotizante.

Es una infección de los tejidos blandos, tejido subcutáneo y fascia subyacente, asociada con toxicidad a nivel sistémico (**Owono-Mbouengou et al. 2014**). Es una infección habitualmente

polimicrobiana, causada en 2 de cada 3 casos reportados, por al menos un germen anaerobio bacteroides, clostridium, peptoestreptococcus y uno o más anaerobios facultativos (estreptococos no A) y también enterobacterias.

Las bacterias involucradas serán aeróbicas, anaeróbicas, estreptocócicas y estafilocócicas, que trabajan en sinergia, a su puerta (**Gomes et al. 2018**). Su modo de presentación será la necrosis de la fascia, continuando su extensión subcutánea. (**Bahena-Aponte et al. 2017**). En el caso de la apendicectomía, se presume que surge de una infección localizada en el sitio de la operación que, por vía sistémica e infección de los tejidos adyacentes, producirá fascitis necrotizante (**Alhambra Rodríguez de Guzmán et al. 2015**). Los signos y síntomas que se presentan son dolor severo en el sitio de localización, fiebre, distensión abdominal, íleo, secreción purulenta de la herida, vómitos, diarrea, fiebre (**Motos Micó et al. 2018**).

3. Ileítis.

Se han realizado diversas investigaciones sobre la relación entre la apendicectomía y la enfermedad de Crohn. Se ha visto que esto dependerá mucho de la edad a la que se presente la apendicectomía. Se desconoce la etiología, una hipótesis es la interacción entre la mucosa gastrointestinal y factores ambientales desconocidos (**Rodríguez Moncada, López Díaz, and Carrillo Acosta 2018**). Su incidencia se multiplicará por siete el primer año tras una apendicectomía en comparación con otros pacientes (**Sarriugarte Lasarte et al. 2016**). En pacientes con enfermedad de Crohn previamente diagnosticada, se ha observado un aumento de apendicitis (**Sarriugarte Lasarte et al. 2016**).

Según un seguimiento de 709,353 pacientes que se sometieron a apendicectomía en Suecia y Dinamarca durante un período de 40 años, se encontró que los pacientes estarían en alto riesgo de desarrollar la enfermedad de Crohn 22 entre cinco y diez años después de la cirugía (**Wagner et al. 2018**). Si el apéndice tiene una perforación, el tiempo se reducirá a 6 meses para desarrollar la enfermedad de Crohn. El síntoma más común de la enfermedad de Crohn es la Ileítis, con dolor en la fosa ilíaca derecha (**González Alcolea et al. 2017**).

4. Obstrucción intestinal mecánica.

Se puede observar una obstrucción intestinal completa que dura más de un mes después de realizar la apendicectomía, en tales casos la laparotomía y enterólisis son el tratamiento adecuado (**Owono-Mbouengou et al. 2014**).

Esta patología se deberá a la presencia de rebordes intestinales que dificultan o impiden el movimiento de los intestinos, se generan tras la cirugía (**Gomes et al. 2018**). Sus síntomas serán dolor abdominal intenso y progresivo, pueden producir estreñimiento, náuseas, vómitos por la interrupción del paso de los alimentos, no hay evacuación de gases ni heces (**Beltrán S. and Häberle O. 2017**).

5. Sepsis

Después de una laparotomía, la sepsis se suele presentar como una combinación de algunas o todas de las siguientes características: el aumento o la disminución de la temperatura, taquicardia, hipotensión, edema pulmonar o sistémico, hiperventilación con hipocapnia, confusión mental, un elevado o reducido recuento leucocitario, disminución del recuento plaquetario (**Germán Málaga et al. 2016**). Los pacientes con infección previa o con bacteriemia estarán en riesgo, se puede evidenciar el desarrollo de sepsis con la clínica del paciente y laboratorio dentro de las primeras 48 horas posterior a una intervención quirúrgica donde se comprueba si existe o no una invasión de microorganismos.

En estos casos, se puede utilizar la escala de medición de qSOFA, donde se evalúa una frecuencia respiratoria mayor o igual a 22 por minuto, conciencia alterada y presión arterial sistólica menor o igual a 100 mmHg (**Remi Nevriere, 2018**). El diagnóstico definitivo de sepsis grave y tardía se puede desarrollar a partir de la semana posterior a la laparotomía y se asocia con disfunción orgánica mortal, donde se observa una respuesta alterada del huésped a la infección. El paciente necesita un seguimiento hemodinámico continuo, se observan alteraciones en el organismo, comprometiendo el bienestar del paciente (**Germán Málaga et al.2016**).

6. Hernias Incisionales.

Las hernias incisionales ocurren con mayor frecuencia después de una laparotomía longitudinal. Se estima que entre el 2% y el 23% de estas laparotomías eventualmente 23 desarrollarán una

hernia. (García-Cano et al. 2016). Actualmente, la mayoría de las series que tratan el tema de la hernia incisional no mencionan las hernias incisionales en las laparotomías de McBurney **(Sariugarte Lasarte et al. 2016)**.

En el caso de las incisiones oblicuas utilizadas habitualmente en la cirugía de apendicitis clásica, tienen un riesgo bajo de desarrollar una hernia incisional **(González Alcolea et al. 2017)**. El diagnóstico positivo se basa básicamente en la tríada que incluye, en la zona afectada por la cicatriz o traumatismo quirúrgico, dolor y tumor reducible o irreducible **(Agirre Etxabe et al. 2017)**.

2.2 Estado del arte

(Montenegro Cumpa, (2021). .) en un estudio de complicaciones más frecuentes presentadas en pacientes post-operados de apendicectomía en el cual se aplicó un diseño descriptivo de corte transversal donde se analizaron un total de 262 personas intervenidas quirúrgicamente en el Hospital Regional Docente Las Mercedes en el año 2018 obteniéndose un total de 110 personas con complicaciones postquirúrgicas.

Todos estos datos de complicaciones se recolectaron mediante Historias clínicas obtenidas con permiso del Hospital designado en el estudio. Los resultados indican que aquellos en edades avanzadas tienen una tendencia mayor a complicarse. Así mismo en el estudio el 50% de total de los pacientes intervenidos tuvieron complicaciones por abscesos parietales e intraabdominales, el 41 % del total fue por bridas y adherencias, y finalmente un 38% por íleo paralítico teniendo en cuenta que se presentó más de una complicación en estos pacientes.

(Quintanilla Liñan, (2024).) en su estudio de comparación de los resultados quirúrgicos entre apendicetomía convencional y laparoscópica en pacientes operados en el Hospital Regional de Ica 2020 al 2023. Utilizando una Metodología de Investigación observacional, retrospectiva, analítica y trasversal de diseño comparativo y de nivel relacional. En la que se compararon 58 pacientes operado de apendicitis aguda por técnica convencional con 58 pacientes operados por apendicetomía laparoscópica, ambos grupos tuvieron pacientes de similares características, las diferencias se establecieron al 95% con el estadístico chi cuadrado, realizándose el análisis multivariado.

Resultados: El tiempo operatorio de 45 minutos a más en la operación de apendicetomía es proporcionalmente mayor en los pacientes que se operaron por técnica convencional, también el tiempo de hospitalización, la infección del sitio operatorio se produjo en mayor proporción en los pacientes operado convencionalmente, del mismo modo el absceso residual, el íleo adinámico y también el drenaje quirúrgico fue más empleado en los pacientes operados por técnica convencional.

Con una conclusión: Las diferencias de los resultados quirúrgicos entre apendicetomía convencional y laparoscópica en pacientes operados en el Hospital Regional de Ica 2020 al 2023 se reflejan en un mayor tiempo quirúrgico y estadía hospitalaria, mayor posibilidad de infecciones del sitio operatorio, de abscesos residuales y de íleo adinámico, con más probabilidad de usar drenajes en los pacientes operados por técnica convencional.

(Gutiérrez, 2019) es un estudio sobre la experiencia de la apendicectomía clásica y sus complicaciones en pacientes de 18 a 60 años en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el año 2019 en Lima, Perú; utiliza un estudio observacional y descriptivo correlacional de diseño transversal y retrospectivo, con una población de 926 pacientes y una muestra de 81 pacientes, se obtuvieron resultados de complicación más frecuente para infección de sitio operatorio, en segundo lugar de frecuencia infección de tracto urinarios, seguido por seroma, la complicación menos frecuente resulto en dehiscencia del muñón.

(Dante, 2023) es un estudio sobre complicaciones post operatorias de apendicetomías en el Hospital Regional de ICA en el año 2020-2021 Perú, publicado el año 2023; cuyo estudio es del tipo observacional cuantitativo y retrospectivo, con una muestra de 228 pacientes con los siguientes resultados: mayor prevalencia de población masculina, edad más prevalente entre 30 a 59 años, la complicación más frecuente de presenciade abscesos seguida por infección de herida operatoria, la complicación menos frecuente observada resultó íleo paralítico.

CAPITULO III. METODOLOGÍA

3.1 Tipo y diseño de investigación

El estudio que se realizó fue un estudio descriptivo de corte transversal restrospectivo.

3.2 Universo y muestra

Universo:

Conformado por la totalidad de pacientes sometidos a apendicectomía en el Hospital Nacional San Juan de Dios de San Miguel en el período comprendido de enero a diciembre de 2023.

Muestra:

350 pacientes según datos de SIMMOW.

3.3 Operacionalización de variables

Para el objetivo 1: Describir las características sociodemográficas de los pacientes con complicaciones postquirúrgicas por apendicetomía.

Marco variable	Variabes	Definición conceptual	Tipo de variable	Escala de medición	Criterios de clasificación
Características sociodemográficas	Edad	Tiempo que un individuo ha vivido desde su nacimiento hasta un momento determinado	Numérica	Años	12-20 21-30 31-40 41-50 51-60 Mayor de 60 años
	Sexo	Condición orgánica masculina o femenina.	Categórica dicotómica	Hombre Mujer	Femenino Masculino
	Ubicación geográfica.	Origen, principio de donde nace o se deriva algo.	Categórica dicotómica	Ciudad Campo	Urbano Rural

Para el objetivo 2: Describir las complicaciones más frecuentes de la apendicectomía.

Marco variable	Variables	Definición conceptual	Tipo de variable	Escala de medición	Criterios de clasificación
Características clínicas	Signos y síntomas	Manifestaciones clínicas que pueden ser, o bien, objetivas o subjetivas.	Categoría politómica	Presente Ausente	Eritema Calor Dolor Nauseas Vómitos
	Examen físico	Investigación de signos a través de los sentidos y 4 procedimientos básicos: inspección, palpación, percusión y auscultación.	Categoría dicotómica	Presente Ausente	Salida de secreción Purulenta. Dehiscencia de herida operatoria
	Fase de apendicitis	Inflamación de la apéndice cecal y clasificación según su tiempo de evolución	Categoría politómica		Edematosa Fibrinosa Gangrenosa Perforada Plastrón apendicular
	Complicaciones	Agravamiento de una enfermedad o de un procedimiento médico con una patología intercurrente.	Categoría politómica	Presente Ausente	Infección de herida operatoria Dehiscencia de herida operatoria Evisceración Íleo paralítico Dilatación aguda gástrica Oclusión intestinal por bridas Abscesos intraabdominales

Para el objetivo 3: Identificar los factores predisponentes relacionados al paciente asociados a complicaciones postquirúrgicas por apendicectomía.

Marco variable	Variables	Definición conceptual	Tipo de variable	Escala de medición	Criterios de clasificación
Características Clínicas.	Comorbilidades	La presencia de uno o más trastornos o enfermedades además de la enfermedad o trastorno primario.	Categoría politómica	Presente Ausente	Hipertensión arterial crónica Diabetes Mellitus Enfermedad Renal Crónica Sobrepeso Tabaquismo Etilismo Enfermedad del tracto respiratorio Antecedente de cirugía abdominal
	Tiempo quirúrgico	Duración desde el inicio hasta el final de un procedimiento.	Categoría politómica	Horas	Menor a 2 horas 2 a 4 horas Mayor a 4 horas

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Se aplicó la técnica de obtención de datos mediante el acceso a expedientes clínicos y aplicación de una ficha de recolección de datos el cual cada hoja fue identificada por un código correlativo.

El instrumento está identificado con el tema de la investigación e información sobre la universidad de los investigadores y permitió la obtención de información.

3.5 Plan de tabulación y análisis de datos

- Se obtuvo el permiso a las instancias del hospital para la verificación de expedientes en línea de pacientes a estudio mediante una carta dirigida al director.
- Se tomó como instrumento una ficha de recolección de datos para la obtención de información.
- Los datos obtenidos se validaron y tabularon para poder representar mediante gráficos con la utilización de Excel 97-2003
- Al momento de realizar conclusiones se tuvo como base a partir de los datos obtenidos y que fueron tabulados.

3.6 Consideraciones éticas

Basamos nuestro estudio siguiendo las pautas éticas internacionales para la investigación relacionada con la salud con seres humanos elaboradas por el Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS) en colaboración con la Organización Mundial de la Salud en el año 2017.

Pauta 1: Valor social y científico, y respeto de los derechos

La justificación ética para realizar investigaciones relacionadas con la salud en que participen seres humanos radica en su valor social y científico: la perspectiva de generar el conocimiento y los medios necesarios para proteger y promover la salud de las personas

Pauta 8: Asociaciones de colaboración y formación de capacidad para la investigación y la revisión de la investigación

Es responsabilidad de las autoridades gubernamentales a cargo de la investigación relacionada con la salud con seres humanos el asegurarse de que tal investigación se someta a una revisión ética y científica por parte de comités de ética de la investigación competentes e independientes y que sea realizada por equipos de investigación competentes

Pauta 22: Uso de datos obtenidos en entornos en línea y de herramientas digitales en la investigación relacionada con la salud.

La variedad de fuentes de datos y tecnologías para recolectar, analizar y compartir grandes cantidades de datos acerca de las personas en el mundo virtual ha ampliado considerablemente las

oportunidades de investigación, en particular con respecto al estudio de las características, comportamientos e interacciones personales y de grupo.

Pauta 23: Requisitos para establecer comités de ética de la investigación y para la revisión de protocolos

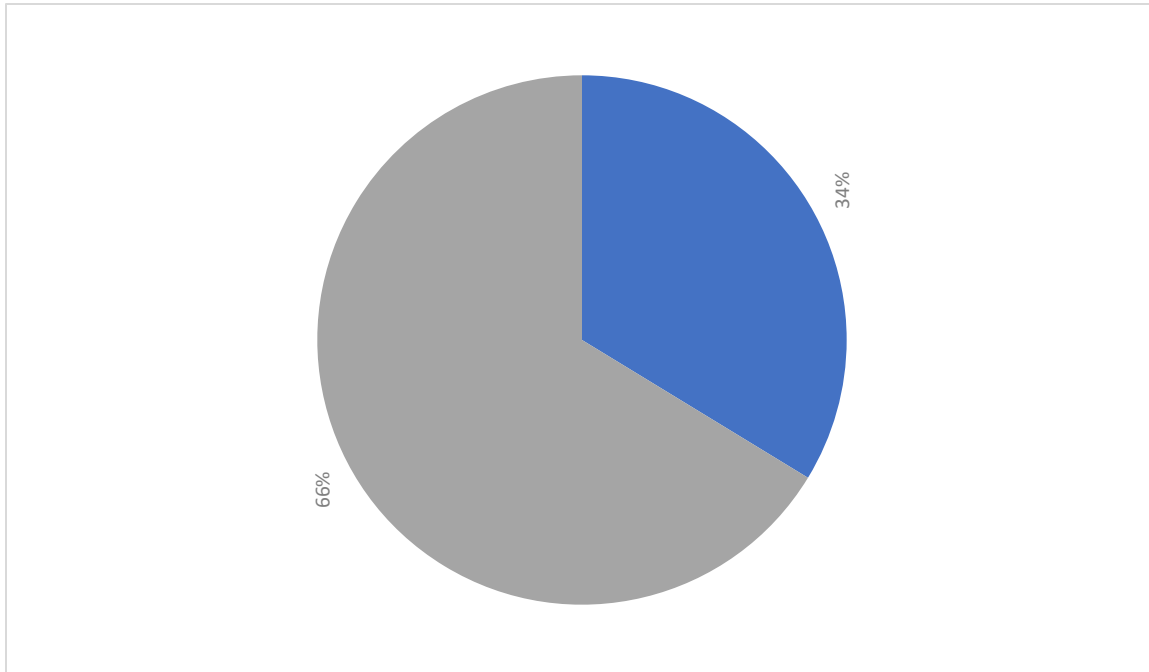
Todas las propuestas para realizar investigaciones relacionadas con la salud en las que participen seres humanos deben presentarse a un comité de ética de la investigación para determinar si califican para una revisión ética y evaluar su aceptabilidad ética, a menos que califiquen para una exención a dicha revisión

CAPITULO IV RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Resultados

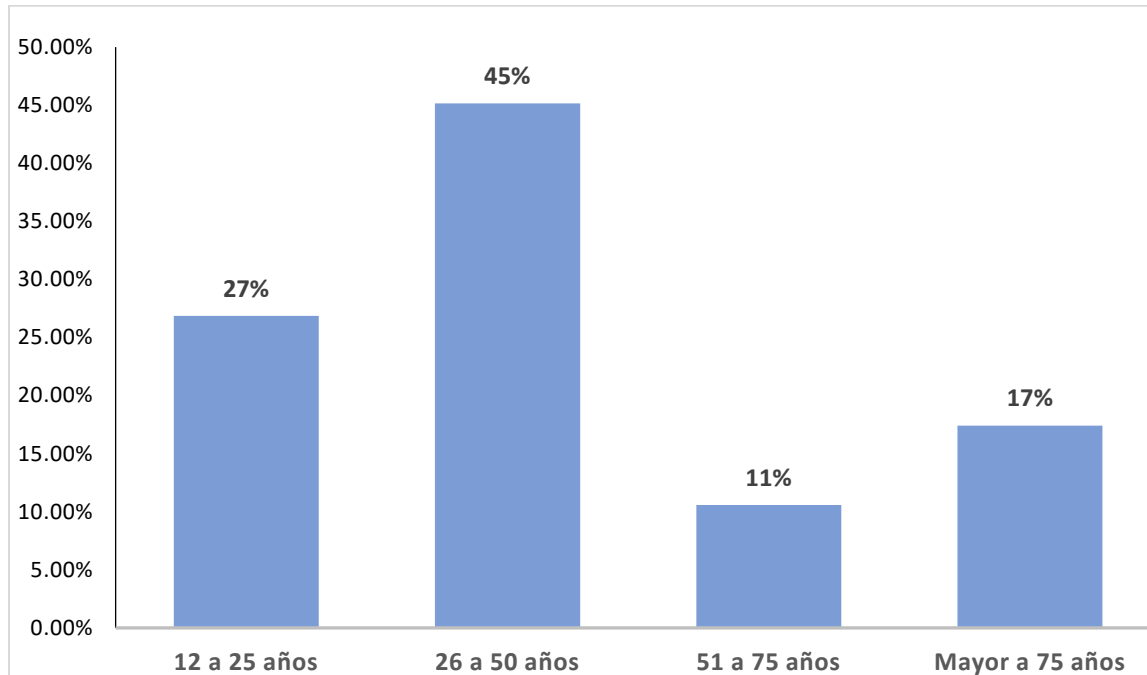
Gráfica 1

Sexo



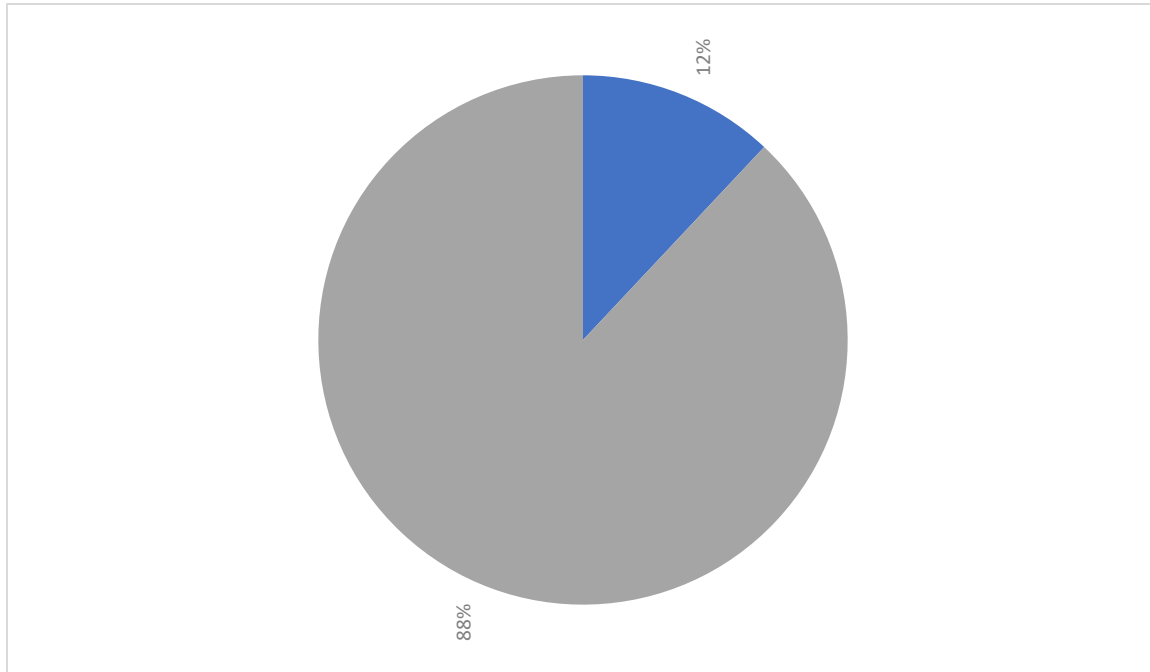
Fuente: Instrumento de recolección

De los 350 pacientes que se incluyen en el estudio, 66% son del sexo femenino y 34% sexo masculino.

Gráfica 2**Edad**

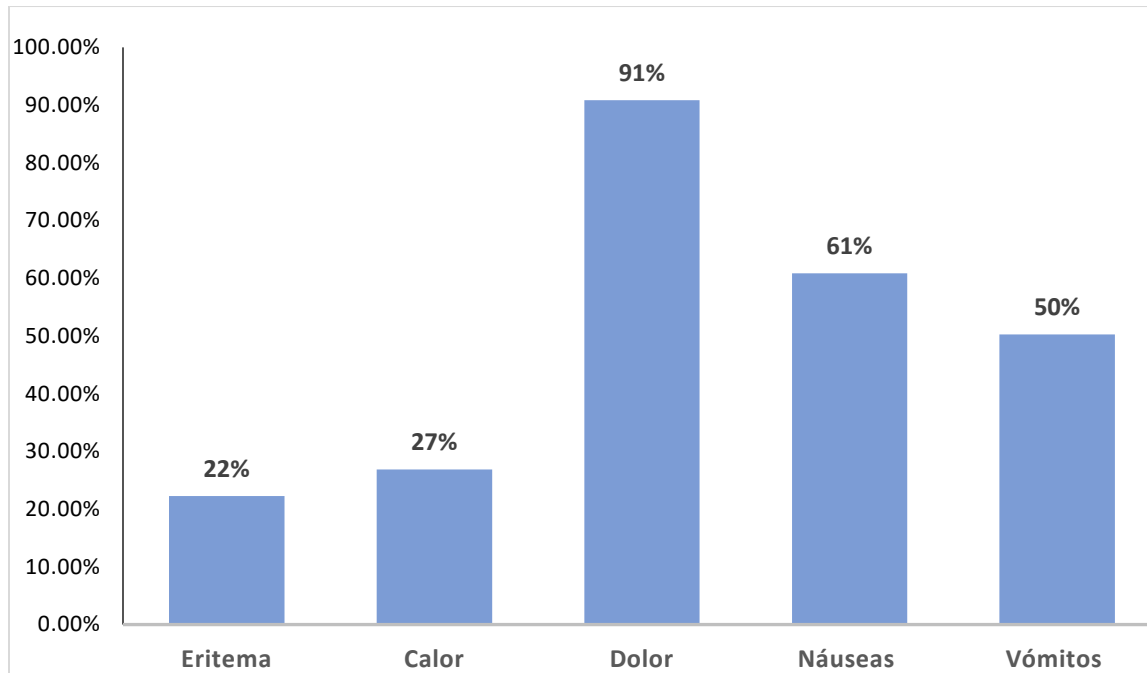
Fuente: Instrumento de recolección

Según los resultados del estudio de un total de 350 pacientes, 27% de pacientes se encuentran entre 12 a 25 años, 45% se encuentran entre los 26 a 50 años de edad, en proporción menor 17% de pacientes tienen más de 75 años y solamente 11% tienen entre 51 a 75 años.

Gráfica 3**Ubicación Geográfica**

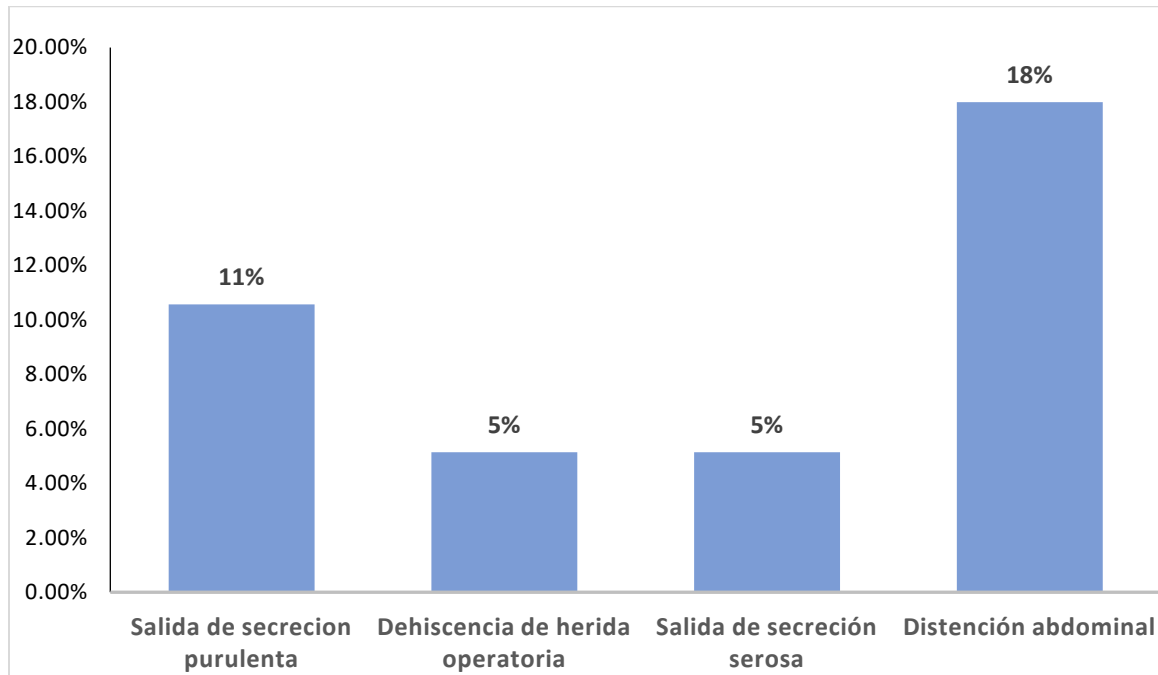
Fuente: Instrumento de recolección

De los 350 pacientes, la mayor parte de la población 88% de los pacientes provienen del área rural y solamente 12% provienen del área urbana.

Gráfica 4**Cuadro clínico**

Fuente: Instrumento de recolección

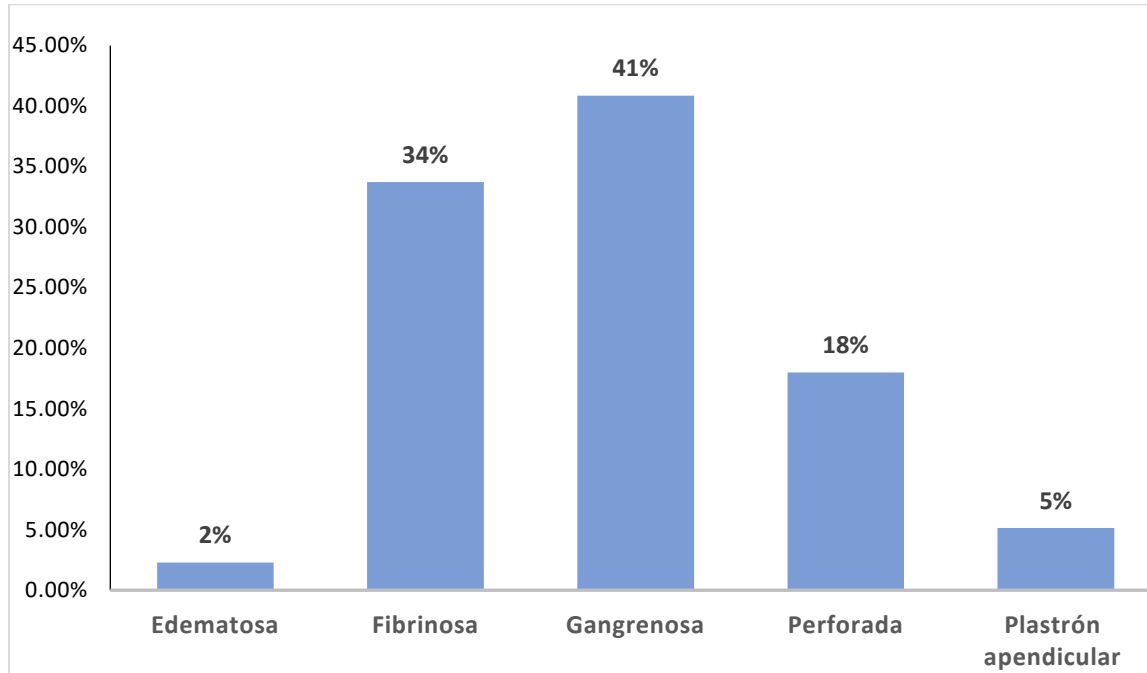
En base a 350 pacientes estudiados, la mayoría con un porcentaje de 91% refirió dolor, en contraste el porcentaje menor 22% refirió eritema.

Gráfica 5**Examen físico postquirúrgico**

Fuente: Instrumento de recolección

Según los resultados del estudio, de 350 pacientes, un porcentaje de 18% presentó distensión abdominal, y solamente 5% presentó igual proporción de salida de secreción serosa y dehiscencia de herida operatoria.

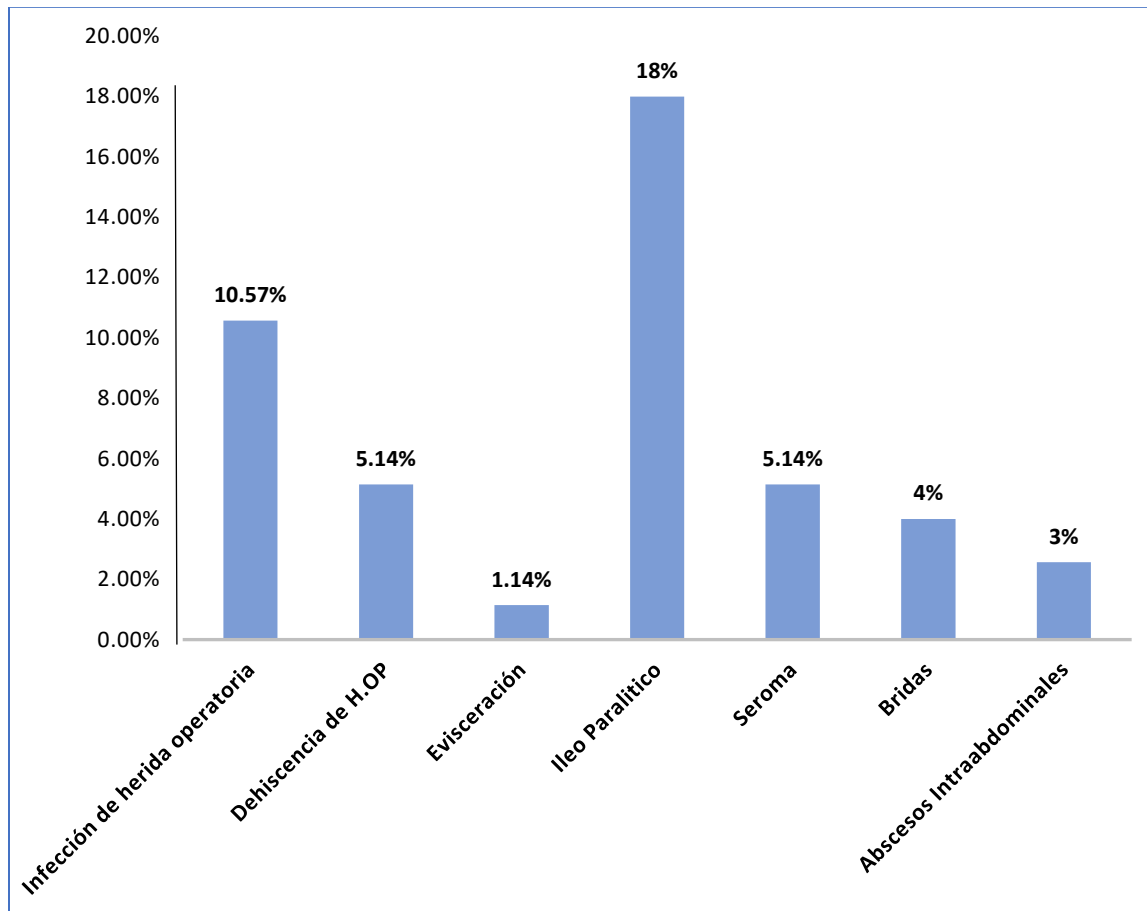
Gráfica 6

Fase de Apendicitis

Fuente: Instrumento de recolección

Según los resultados del estudio de un total de 350 pacientes, 41% de los pacientes se encuentran en fase gangrenosa, 34% de pacientes se encuentran en fase fibrinosa, una proporción menor de 18% se encuentran en fase perforada, 5% presentan plastrón apendicular y solamente 2% presentan fase edematosa.

Gráfica 7

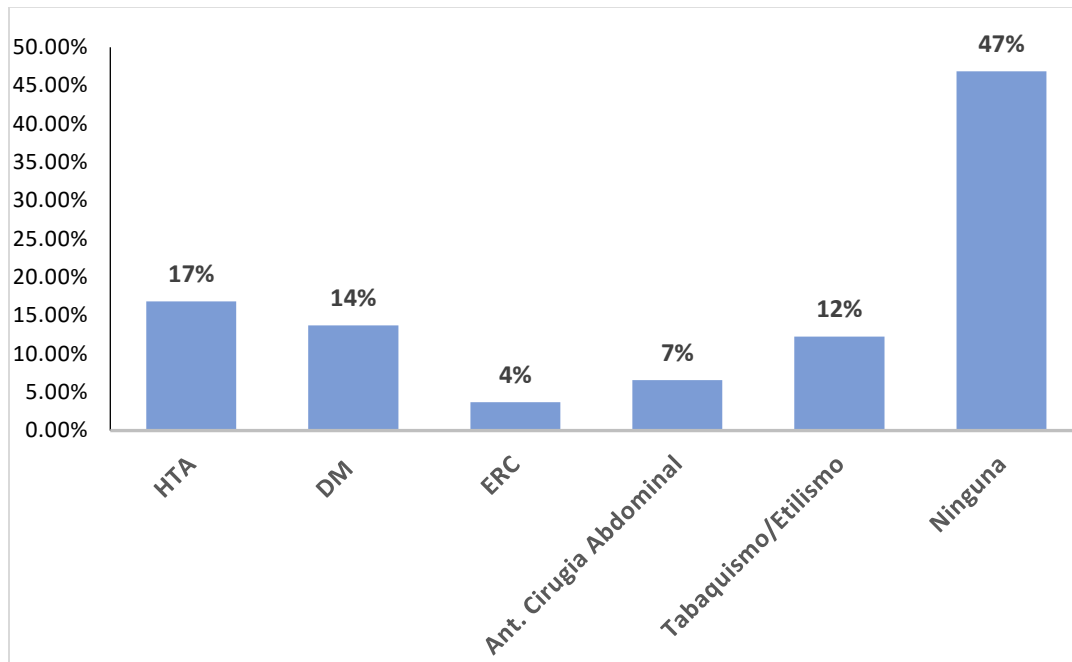
Complicaciones

Fuente: Instrumento de recolección

Según los resultados de estudio, el íleo paralítico es la complicación más presentada con un 18%, seguida de infección de herida operatoria con un 10.5%.

Gráfica 8

Factores propios del paciente

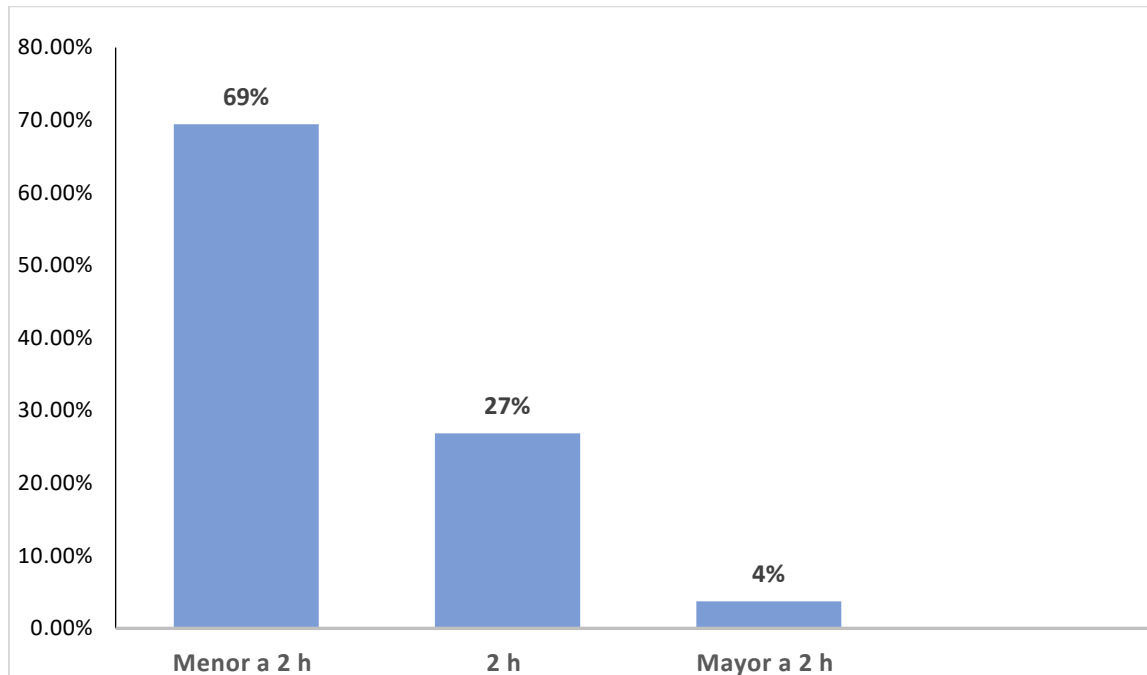


Fuente: Instrumento de recolección

Según los resultados del estudio, el factor propio más prevalente fue la ausencia de estos con una proporción de 47% de los pacientes, y la menos frecuente enfermedad renal crónica con solamente 4% de los pacientes.

Gráfica 9

Tiempo Quirúrgico



Fuente: Instrumento de recolección

De los 350 pacientes, 69% tienen un tiempo quirúrgico de apendicetomía menor a 2 horas, 27% pacientes tienen 2 horas y solamente 4% mayor a 2 horas.

4.2 Discusión

En este estudio de la totalidad de pacientes apendicectomizados, la mayor parte 232 pacientes, resultaron mujeres siendo esta población la que consulta con más frecuencia centros hospitalarios en busca de atención médica, una proporción importante pero mucho menor 118 pacientes resultaron hombres, en contraste al estudio de Montenegro Cumpa cuya población dominante fueron hombres; según el estudio de Dante la población mas dominante fue el sexo masculino.

En este estudio, de la totalidad de 350 pacientes sometidos a cirugía de apendicectomía la mayor parte estuvo comprendida entre los 26-50 años de edad, siendo de igual manera la edad menos afectada entre 51-75 años, en contraste al estudio de Montenegro Cumpa cuya edad predominante fue mayor de 60 años; según el estudio previo de Dante la edad más prevalente fue el rango de 30 a 59 años.

De la totalidad de pacientes que fueron operados, la mayor proporción de pacientes, 308 provenían del área rural, lo que denota una relación directamente proporcional entre la población rural y la busca de atención médica en un centro de salud pública, solamente 42 pacientes provenían de lugares urbanos en contraste al estudio previo de Gutiérrez cuya mayor proporción de pacientes provenían de área urbana.

De la totalidad de pacientes que fueron operados, la mayor proporción de pacientes 318 presentaron dolor, siendo el signo menos presentado eritema con una proporción de 78 pacientes. En el presente estudio de la totalidad de pacientes, con respecto a la fase de la apendicitis, la proporción mayor 143 pacientes resultaron con apéndice gangrenosa y solamente 8 pacientes presentaron fase edematosa, según el estudio de Gutiérrez también la fase gangrenosa resultó más prevalente.

En este estudio, de la totalidad de pacientes, la complicación más presentada fue íleo paralítico con una proporción de 63 pacientes, y la complicación menos presentada fue la evisceración, en contraste al estudio previo de Gutiérrez cuya complicación más frecuente es infección de sitio operatorio, de igual forma el estudio de Montenegro Cumpa la complicación más frecuente fue infección de herida quirúrgica, según el estudio previo de Dante la complicación más frecuente fue presencia de abscesos, la menos frecuente fue íleo paralítico.

En este estudio entre los factores propios del paciente previos a la cirugía, el que más destaco en la población estudiada es ningún antecedente, el antecedente menos presentado en la población

estudiada resulto enfermedad renal crónica; de igual forma el estudio previo de Gutiérrez la comorbilidad más frecuente fue ninguna; según el estudio de Dante el antecedente más prevalente resulto consumo de alcohol y diabetes mellitus.

De la totalidad de 350 pacientes estudiados, la mayor proporción de 243 pacientes fueron operados en un tiempo menor a 2 horas lo cual denota la pronta resolución quirúrgica, solamente 13 pacientes presentaron un tiempo quirúrgico mayor a 4 horas lo cual estaba relacionado a realización de otros procedimientos como reparo intestinal en base a los hallazgos encontrados

CAPITULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

Con respecto a los datos sociodemográficos investigados en el estudio concluimos que la mayoría de los pacientes sometidos a apendicectomía fueron mujeres, lo cual puede estar relacionado con una mayor tendencia de esta población a buscar atención médica; además en base a la edad más afectada el grupo etario más frecuentemente intervenido fue el comprendido entre los 26 y 50 años, mientras que los mayores de 50 años constituyeron la minoría, lo que sugiere una mayor prevalencia de apendicitis en adultos jóvenes y con respecto a la procedencia dominante, una amplia mayoría de los pacientes provenían del área rural, lo cual puede reflejar la centralización de la atención quirúrgica en hospitales públicos o la limitada disponibilidad de servicios médicos especializados en zonas rurales.

En cuanto a la presentación clínica predominante, el dolor fue el síntoma más común entre los pacientes, mientras que signos como el eritema fueron mucho menos frecuentes, lo que indica que el cuadro clínico suele ser dominado por síntomas típicos más que por manifestaciones cutáneas.

Con respecto a la fase de apendicitis encontrada la forma gangrenosa fue la más común, lo que podría indicar un retardo en la consulta, mientras que la fase edematosa fue poco frecuente, reflejando un bajo índice de diagnósticos en etapas tempranas.

En cuanto a los factores propios del paciente, la ausencia de antecedentes fue la opción más común entre los pacientes, lo cual se puede relacionar con la prevalencia de apendicitis en las primeras décadas de la vida. En contraste, enfermedades crónicas como la insuficiencia renal fueron poco prevalentes lo cual puede ser secundario a la dificultad de diagnóstico diferencial con peritonitis abdominal

En base a los hallazgos encontrados en el examen físico relacionado a complicaciones, aunque la mayoría de los pacientes no presentaron complicaciones graves, un número relevante presentó distensión abdominal, seguida por salida de secreción purulenta, lo cual resalta la importancia del seguimiento postquirúrgico y de medidas como deambulacion temprana. Como complicación, el íleo parálitico fue la complicación más reportada, lo que resalta la necesidad de un monitoreo postoperatorio efectivo para prevenir y manejar esta condición.

Y como último punto, con respecto al tiempo quirúrgico la mayoría de las apendicectomías se realizaron en menos de dos horas, lo que refleja una respuesta quirúrgica oportuna. Los

procedimientos más prolongados se relacionaron con hallazgos intraoperatorios complejos que requirieron intervenciones adicionales.

5.2 Recomendaciones

1. Reforzar y promover la educación en salud, con el fin de disminuir el retardo en la consulta médica y fomentar el diagnóstico temprano.

Se pueden tomar acciones como el desarrollo de campañas educativas sobre signos y síntomas de apendicitis dirigidas a comunidades rurales y urbanas y coordinar jornadas médicas comunitarias periódicas para mejorar el acceso a evaluaciones clínicas básicas.

2. Fortalecer las estrategias de diagnóstico temprano con el fin de reducir el número de casos que llegan en fases avanzadas y complicadas;

Se pueden adoptar acciones como la capacitación al personal médico de primer contacto en centros de salud periféricos sobre criterios clínicos de sospecha temprana de apendicitis además implementar protocolos de referencia rápida desde unidades rurales hacia el hospital.

3. Optimizar el seguimiento postoperatorio, con el objetivo de disminuir complicaciones como íleo paralítico, secreción purulenta y distensión abdominal.

A pesar de que en el hospital San Juan de Dios ya se promueven medidas como la deambulaci3n, se podr3a estandarizar protocolos de deambulaci3n temprana y control del dolor en el postoperatorio inmediato, Implementar rondas postquir3rgicas multidisciplinarias que incluyan cirujanos, enfermer3a y nutricionistas. Adem3s, fortalecer el seguimiento ambulatorio despu3s del alta quir3rgica para detectar complicaciones tard3as.

REFERENCIAS

- (s.f.). Obtenido de <https://www.intergastroelsalvador.com/derivacion-externa-segmento-iii/>
- Arroyo, D. R. (2009). Diagnóstico radiológico de apendicitis aguda. *Revista Médica de Costa Rica y Centroamerica*, , 66(589), 251-253.
- Bahena-Aponte, J. A.-C. ((2016).). Severe complications of acute appendicitis with the laparoscopic approach. . *Revista de Gastroenterología de Mexico*, , 82(2), 186-189.
- Bhangu A, S. K. ((2015)). Acute appendicitis: modern understanding of pathogenesis, diagnosis, and management. *The Lancet*. , 09;386(10000):1278-[https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(15\)00275-5](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(15)00275-5).
- Bonilla Robalino, C. D. (2020). Complicaciones agudas post apendicectomía en el tratamiento de apendicitis aguda . (*Bachelor's thesis, Universidad Nacional de Chimborazo*).
- Bratton, S. H. ((2000).). Riesgos de complicaciones de la apendicitis aguda: edad y seguro médico. *Pediatría*, , 106 (1), 75-78. <https://doi.org/10.1542/peds.106.1.75>.
- Brunnicardi, F. C. (2015). *Principios de Cirugía de Schwartz (10 .ª ed.)*. . McGraw-Hill Interamericana.
- Cameron DB, W. R. ((2018)). Time to appendectomy for acute appendicitis: A systematic review. *J. Journal of Pediatric Surgery*, 03;53(3):396-405. <https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2017.11.042>.
- Campos Campos, S. (2012). *Fisiopatología quirúrgica* (4 ed.). DF, México: Editorial El Manual Moderno S.A. de C.V.
- Campos Campos, S. (2012). *Fisiopatología quirúrgica* (4 ed.). DF, México: El Manual Moderno S.A. de C.V.
- Campos Campos, S. (2012). *Fisiopatología quirúrgica del aparato digestivo* (4 ed.). DF, México: El Manual Moderno S.A. de C.V.
- Campos Campos, S. (2012). *Fisiopatología quirúrgica del aparato digestivo* (4 ed.). DF, México: El Manual Moderno S.A. de C.V.
- Cano, E. E. ((2022).). Apendicitis Aguda. . *Educación y Salud Boletín Científico Instituto de Ciencias de la Salud Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo*,, 10(20), 70-82.
- Cespedes C, C. A. (2023). Características clínicas, epidemiológicas y quirúrgicas de la apendicitis aguda en un hospital de Lima. *Rev Fac Med Hum*. , ;23(2):180-182. doi 10.25176/RFMH.v23i2.5799.

- Chen, J. M. ((2015)). Apendicectomía laparoscópica de incisión única versus convencional de tres puertos: Un metaanálisis de ensayos controlados aleatorizados. *Terapia Mínimamente Invasiva y Tecnologías Aliadas*, 24 (4), 195–203. <https://doi.org/10.3109/13645706.2014.995675>.
- Dante, V. R. (2023). *Complicaciones post operatorias de apendicectomías en el hospital regional de ICA 2020-2021*. Obtenido de <https://repositorio.unica.edu.pe/server/api/core/bitstreams/186aa236-94a3-485b-b73b-208dac4ae61f/content>
- Ditillo, M. F., Dziura, J. D., & Rabinovici, R. M. (noviembre de 2006.). ¿Es seguro retrasar la apendicectomía en adultos con apendicitis aguda. *Anales de Cirugía*, 244(5):p 656-660, | DOI: 10.1097/01.sla.0000231726.53487.dd.
- Ellis, H. (1985). *Apéndice. En: Schwartz SJ, Ellis H. Maingot's Abdominal Operations. 8.ª ed. Norwalk, Connecticut: : Appleton-Century-Crofts , 1255.*
- Estrada, O. G. ((2022).). Clasificación de Clavien-Dindo. Herramienta para evaluar las complicaciones tras el tratamiento quirúrgico en niños con apendicitis aguda. . *Cir Pediatr* , 35, 18-24.
- Fernández, Z. R. ((2019).). Tratamiento de la apendicitis aguda. . *Revista Cubana de Cirugía* , 58(1), 100-120.
- Flores-Mena, M. D. ((2020).). Apendicitis Aguda. . *Diagnostico* , 59(4), 213-217.
- González Salazar , D., Morales Cardona, A., & Serrano Cubur , J. (2017). *Caracterización de los pacientes sometidos a colangiopancreatografía retrógrada endoscópica*. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencia Médicas, Ciudad de Guatemala.
- Gutiérrez, M. (2019). *Experiencia de la Apendicectomía Clásica y sus complicaciones en pacientes de 18 a 60 años en el hospital Arzobispo Loayza, Lima-Perú*. Obtenido de https://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13084/4274/MEJ%C3%8DA%20GUTIERREZ%20GUILLERMO%20REYNALDO%20-%20T%C3%8DTULO%20PROFESIONAL.pdf?sequence=1&utm_source=chatgpt.com
- Hossein Masoomi 1, N. T. (2014). Tendencias y resultados de la apendicectomía laparoscópica en Estados Unidos: datos de la Muestra Nacional de Pacientes Hospitalizados (NIS). *Soy Cirujano*, 80(10):1074-7.
- InterGastro*. (s.f.). Obtenido de <https://www.intergastroelsalvador.com/derivacion-externa-segmento-iii/>
- M.K. Collard, N. C. ((2021).). Adult appendicitis:. *Clinical practice guidelines from the French Society of Digestive Surgery and the Society of Abdominal and Digestive Imaging.*, 242-252.

- Mesta, C. P.-F.-S. ((2020).). Complicaciones quirúrgicas en pacientes pediátricos con apendicitis aguda complicada en cirugías abiertas y laparoscópica en un centro de referencia nacional. *Revista de la Facultad*, 20(4), 624-629.
- Montenegro Cumpa, G. G. ((2021).). Complicaciones más frecuentes presentadas en pacientes post-operados de apendicectomía en el Hospital Regional Docente las Mercedes en el año 2018. Pimentel, Perú.
- Ogunlusi, J. Y. (23 (2), 134-137.). Conciencia y uso de la lista de verificación quirúrgica entre los usuarios del quirófano del Hospital Universitario Estatal de Ekiti, Ado-Ekiti, Nigeria. *Revista Nigeriana de Cirugía* , (2017).
- Owono-Mbouengou, J. N.-M.-M.-M. ((2014).). Necrosis ileal distal: Anastomosis intususceptada ileocólica derecha como alternativa a la ileostomía. *Journal of Visceral Surgery* ,, 151 (5), 341, doi.org/10.1016/j.jviscsurg.2014.05.010.
- Quintanilla Liñan, K. L. (02 de Agosto de (2024).). Comparación de los resultados quirúrgicos entre apendicectomía convencional y laparoscópica en pacientes operados en el Hospital Regional de Ica 2020 al 2023. ICA, Perú.
- Raahave, D. C. ((2007).). Origen de la apendicitis aguda: retención fecal en reservorios colónicos: un estudio de casos y controles. . *Infecciones quirúrgicas* ,, 8 (1), 55-62.
- Rasuli, S. N. ((2022).). Apendicectomía laparoscópica versus abierta para pacientes con apendicitis perforada. *Cureus* , , 14 (6).
- Sagarra Cebolla, E. d. ((2018).). Ileocolic Intussusception by appendicular mucocele. . *Cirugia Espanola* , , 96(4), 244-245.
- Sánchez Silva, M., & Gómez Pérez, M. (2019). Diagnóstico de obstrucción de la vía biliar por colangiorresonancia magnética. *Acta médica Grupo Ángeles*, vol.17 (no.4). Obtenido de https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-72032019000400340
- Shaikh, A. T. ((2022).). Apendicectomía laparoscópica versus abierta: un estudio comparativo prospectivo y una experiencia de 4 años en un hospital de tercer nivel. . *The Surgery Journal* , , 8 (03), e208-e214. DOI: 10.1055/s-0042-1751112.
- Soria Acosta, A. R. (2021). Prevalencia y etiología de la apendicitis aguda en el hospital less de Latacunga. *Revista Universidad y Sociedad*,, 13(6), 543-547.
- Takami, T. Y. ((2020).). Comparación clínica de la apendicectomía laparoscópica frente a la abierta para el tratamiento de la apendicitis complicada: estudio de cohorte histórico. *Revista Europea de Trauma y Cirugía de Emergencia* ,, 46 , 847-851.
- Townsend, C., Beauchamp, R., Evers, B., & Mattox, K. (2017). *Sabiston Tratado de Cirugía* (20 ed.). Barcelona, España: Elsevier.

- Urbina, V. G. ((2019).). Diagnóstico, evaluación y tratamiento de la apendicitis aguda en el servicio de emergencias. . *Revista Médica Sinergia*,, 4(12), 6.
- Vargas Ávila, A. L. ((2017).). Técnica de apendicectomía en apendicitis complicada para preservación del ciego. . *Cirujano general*, , 39(4), 221-225.
- Vizcaya, G. A. ((2023)). Relación neutrófilo/linfocitario como biomarcador para diferenciación de apendicitis complicada y no complicada, artículo de revisión. , . *Polo del Conocimiento*, 8(2), 1696-1708.
- Wagner, J. M. (2004). ¿Tiene este paciente apendicitis? *Jama* ,, 276 (19), 1589-1594.
- Williams, G. R. (1983). *Presidential Address: a history of appendicitis. With anecdotes illustrating its importance. Annals of surgery*, . Oklahoma.

ANEXOS

INSTRUMENTO



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL
DEPARTAMENTO DE MEDICINA

Tesis para optar al grado de:
Médico especialista en Cirugía General



COMPLICACIONES POSTERIOR A PROCEDIMIENTO DE APENDICECTOMIA

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	
CÓDIGO	
FECHA	
CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS	
SEXO	
MASCULINO	
FEMENINO	
EDAD	
12 AÑOS A 25 AÑOS	
26 AÑOS A 50 AÑOS	
51 AÑOS A 75 AÑOS	
>75 AÑOS	
UBICACIÓN GEOGRÁFICA	
URBANA	
RURAL	
CUADRO CLÍNICO Y COMPLICACIONES	
ERITEMA	
CALOR	
DOLOR	
NAUSEAS	
VÓMITOS	
EXAMEN FÍSICO	
SALIDA DE SECRECIÓN PURULENTA	
DEHISCENCIA DE HERIDA OPERATORIA	
SALIDA DE SECRECIÓN SEROSA	
DISTENCIÓN ABDOMINAL	
FASES DE LA APENDICITIS	
EDEMATOSA	

FIBRINOSA	
GANGRENOSA	
PERFORADA	
PLASTRON APENDICULAR	
COMPLICACIONES	
INFECCIÓN DE HERIDA OPERATORIA	
DEHISCENCIA DE HERIDA OPERATORIA	
EVISCERACIÓN	
ILEO PARALITICO	
SEROMA	
OCLUSIÓN INTESTINAL POR BRIDAS	
ABSCESOS INTRAABDOMINALES	
FACTORES PROPIOS DEL PACIENTE	
HIPERTENSIÓN ARTERIAL	
DIABETES MELLITUS	
ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA	
ANTECEDENTE DE CIRUGÍA ABDOMINAL	
NINGUNA	
TABAQUISMO/ETILISMO	
TIEMPO QUIRURGICO	
MENOR A 2 HORAS	
2 HORAS	
MAYOR A 2 HORAS	