



Universidad Nacional
SAN LUIS GONZAGA



[Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0)

Esta licencia permite a otras combinar, retocar, y crear a partir de su obra de forma no comercial, siempre y cuando den crédito y licencia a nuevas creaciones bajo los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0>



CONSTANCIA DE EVALUACION DE ORIGINALIDAD
UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA
EVALUACION DE ORIGINALIDAD

CONSTANCIA

El que suscribe, deja constancia que se ha realizado el análisis con el software de verificación de similitud al documento cuyo título es:

**Comparación de los resultados quirúrgicos entre
apendicectomía convencional y laparoscópica en
pacientes operados en el Hospital Regional de Ica
2020 al 2023**

Presentado por:

QUINTANILLA LIÑAN KAREM LUCIA

ESTUDIANTE del nivel de **PREGRADO** de la Facultad de **MEDICINA HUMANA DAC**. El resultado obtenido es **4%** por el cual se otorga el calificativo de:

APROBADO, según Reglamento de Evaluación de la Originalidad.

Se adjunta al presente el reporte de evaluación con el software de verificación de originalidad.

Observaciones: Se aprueba la **TESIS**, por tener un porcentaje de coincidencias aceptable; acorde al Reglamento.

Ica, 02 de agosto del 2024

Universidad Nacional "San Luis Gonzaga"
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
52596
Dr. Jorge Luis Ybaseta Medina
Director de la Unidad de Investigación

**UNIVERSIDAD NACIONAL “SAN LUIS GONZAGA”
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
“DANIEL ALCIDES CARRIÓN”**



TESIS

**Comparación de los resultados quirúrgicos entre
apendicectomía convencional y laparoscópica en pacientes
operados en el Hospital Regional de Ica 2020 al 2023**

Línea de investigación

SALUD PÚBLICA Y CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE.

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICOCIRUJANO.

AUTORA:

Bachiller. QUINTANILLA LIÑAN KAREM LUCIA

ASESOR:

DR. JUAN CARLOS BALDOMERO AGUIRRE BELTRAN

ICA – PERÚ

2024

I

DEDICATORIA

Dedicado a mis padres, por brindarme su apoyo incondicional, por darme tanto amor, por el esfuerzo y sacrificio que han realizado para poder concluir mi etapa universitaria.

Dedicado a mis queridos hijos Ulises y Benjamín, por ser mi mayor motivación para superarme día a día.

AGRADECIMIENTO:

Quiero agradecer a Dios, por hacer posible un gran sueño que he tenido desde niña, por darme las posibilidades y poner en mi camino personas que con su apoyo han logrado que este sueño se haga realidad.

A mis amados padres, por su apoyo incondicional.

A mi asesor, el Doctor Juan Aguirre Beltrán por brindarme todas las facilidades para el desarrollo de esta tesis.

A mi universidad, por brindarme las herramientas necesarias para mi desarrollo profesional.

INDICE

	Pag
Dedicatoria	II
Agradecimiento	III
Índice de contenido	IV
Índice de tablas	V
Índice de gráficas	VI
Resumen	VII
Abstract	VIII
I. INTRODUCCIÓN	9
II. ESTRATEGIA METODOLÓGICA	31
III. RESULTADOS	33
IV. DISCUSIÓN	41
V. CONCLUSIÓN	44
VI. RECOMENDACIONES	45
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	46
VIII. ANEXOS	50

ÍNDICE DE TABLAS

N°	Tabla	Pág.
Tabla 1	Diferencias entre el tiempo operatorio entre apendicetomía convencional y laparoscópica en pacientes operados en el Hospital Regional de Ica 2020 al 2023.	34
Tabla 2	Diferencias entre el tiempo de hospitalización entre apendicetomía convencional y laparoscópica en pacientes operados en el Hospital Regional de Ica 2020 al 2023.	35
Tabla 3	Diferencias entre infección en el sitio operatorio entre apendicetomía convencional y laparoscópica en pacientes operados en el Hospital Regional de Ica 2020 al 2023.	36
Tabla 4	Diferencias entre el tiempo de absceso residual entre apendicetomía convencional y laparoscópica en pacientes operados en el Hospital Regional de Ica 2020 al 2023.	37
Tabla 5	Diferencias entre la presencia de íleo adinámico entre apendicetomía convencional y laparoscópica en pacientes operados en el Hospital Regional de Ica 2020 al 2023.	38
Tabla 6	Diferencias entre uso de drenajes entre apendicetomía convencional y laparoscópica en pacientes operados en el Hospital Regional de Ica 2020 al 2023.	39
Tabla 7	Análisis multivariado de las diferencias de los resultados quirúrgicos entre apendicetomía convencional y laparoscópica en pacientes operados en el Hospital Regional de Ica 2020 al 2023	40

ÍNDICE DE GRÁFICA

N°	Grafica	Pág.
Gráfica 1	Tiempo operatorio	34
Gráfica 2	Tiempo de hospitalización	35
Gráfica 3	Infección del sitio operatorio	36
Gráfica 4	Absceso residual	37
Gráfica 5	Íleo adinámico	38
Gráfica 6	Uso de drenes	39

RESUMEN

Objetivo: Identificar la diferencia de los resultados quirúrgicos entre apendicetomía convencional y laparoscópica en pacientes operados en el Hospital Regional de Ica 2020 al 2023.

Metodología. Investigación observacional, retrospectiva, analítica y transversal 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 apendicectomía 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 $p=0,015$ OR=2,5 (IC95%:1,2-5,3), también el tiempo de hospitalización $p=0,001$ OR=3,4 (IC95%:1,6-7,4), la infección del sitio operatorio se produjo en mayor proporción en los pacientes operado convencionalmente $p=0,01$ OR=3,6 (IC95%:1,3-9,9), del mismo modo el absceso residual $p=0,013$ OR=4,8 (IC95%:1,3-18), el íleo adinámico $p=0,036$ OR=2,8 (IC95%:1,1-7,4) y también el drenaje quirúrgico fue más empleado en los pacientes operados por técnica convencional $p=0,000$ OR=4,5 (IC95%:1,9-10,5). **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.

Palabras clave: Comparación, resultados quirúrgico, apendicectomía convencional, laparoscópica

ABSTRACT

Objective: To identify the difference in surgical outcomes between conventional appendectomy and laparoscopic appendectomy in patients operated on at the Regional Hospital of Ica from 2020 to 2023.

Methodology: Observational, retrospective, analytical, and cross-sectional research of a comparative and relational design. Fifty-eight patients operated on for acute appendicitis by conventional technique were compared with 58 patients operated on by laparoscopic appendectomy. Both groups had patients with similar characteristics, and differences were established at 95% with the chi-square statistic, with multivariate analysis being performed. **Results:** The operative time of 45 minutes or more in the appendectomy operation is proportionally higher in patients operated on by conventional technique $p=0.015$ OR=2.5 (95% CI: 1.2-5.3). Also, the length of hospital stay $p=0.001$ OR=3.4 (95% CI: 1.6-7.4), surgical site infection occurred in a higher proportion in conventionally operated patients $p=0.01$ OR=3.6 (95% CI: 1.3-9.9), similarly, residual abscess $p=0.013$ OR=4.8 (95% CI: 1.3-18), adynamic ileus $p=0.036$ OR=2.8 (95% CI: 1.1-7.4), and surgical drainage was also more commonly employed in conventionally operated patients $p=0.000$ OR=4.5 (95% CI: 1.9-10.5).

Conclusion: The differences in surgical outcomes between conventional and laparoscopic appendectomy in patients operated on at the Regional Hospital of Ica from 2020 to 2023 are reflected in longer surgical time and hospital stay, a higher likelihood of surgical site infections, residual abscesses, and adynamic ileus, with a higher probability of using drains in patients operated on by conventional technique.

Keywords: Comparison, surgical outcomes, conventional appendectomy, laparoscopic appendectomy

I. INTRODUCCIÓN

Planteamiento del problema

La apendicitis aguda es la principal causa de dolor abdominal y una razón frecuente para realizar cirugías de emergencia. El riesgo de desarrollar esta afección a lo largo de la vida es del 9.12%. El envejecimiento de la población plantea desafíos a los sistemas de salud en todo el mundo. Para el año 2050, se espera que la población mayor de 65 años alcance los 498 millones, lo que provocará un aumento en la prevalencia de la apendicitis debido a los cambios demográficos¹. Hace más de tres décadas se introdujo la apendicectomía laparoscópica, que en la actualidad se considera la primera elección para abordar quirúrgicamente la apendicitis aguda. Investigaciones anteriores realizadas en personas mayores han evidenciado que la apendicitis en este grupo de edad conlleva un riesgo más elevado de perforación y complicaciones, debido a la presencia de múltiples enfermedades concomitantes y a la mayor complejidad en el diagnóstico. Por lo tanto, es fundamental lograr un diagnóstico preciso junto con un enfoque terapéutico adecuado en el tratamiento de la apendicitis en la población anciana^{2,3}.

En el proceso de recuperación del paciente, se observa que un 3% de las complicaciones no se relacionan con las técnicas quirúrgicas empleadas por el cirujano, y en estos casos pueden surgir eventos desfavorables, tales como la formación de abscesos, infecciones en el sitio de la operación, íleo adinámico, separación del muñón apendicular y la aparición de adherencias⁴.

La apendicitis aguda afecta a aproximadamente 11 individuos por cada 10.000 habitantes al año en naciones desarrolladas. Esto se traduce en la notificación de 250.000 casos de apendicitis anualmente en los Estados Unidos, lo que corresponde a un millón de hospitalizaciones en términos de días-paciente por año⁵.

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. La tasa de mortalidad en el período alrededor de la operación varía, desde 2.4 por cada 1,000 apendicectomías en el sur de Asia hasta 54 por cada 1,000 apendicectomías en la región central de África subsahariana⁶.

En México, se calcula que aproximadamente 1 de cada 15 a 20 individuos experimentará apendicitis aguda en algún punto de su vida, con una incidencia documentada de alrededor de 1.5 a 1.9 casos por cada 1000 habitantes⁵.

En naciones industrializadas, la incidencia de apendicitis aguda se sitúa en torno a 90 a 100 casos por cada 100,000 individuos anualmente. En Ecuador, se registraron 38,060 casos de apendicitis

aguda, lo que equivale a aproximadamente 23.38 casos por cada 10,000 habitantes. Esto la posiciona como la principal causa de enfermedad en el país⁷.

Según datos del Hospital Infantil Misericordia en Colombia, donde se efectúan alrededor de 1,200 apendicectomías anuales, se observa que la perforación del apéndice se presenta en un 40% de los casos⁸.

Las complicaciones por apendicectomía según tipo de técnica empleada en el Perú es variable según la Región pues la experiencia de la apendicectomía laparoscopia en cada región es diferente y en algunas regiones esta práctica recién empieza, es por ello que en nuestra Región se viene haciendo Apendicectomia laparoscópica en el Hospital Regional de Ica, que sin embargo la apendicectomia convencional se realiza desde años atrás, de allí que este estudio mide las ventajas a través de identificar las tasas de complicaciones y otros factores como tiempo operatorio, tiempo de hospitalización según técnica operatoria empleada.

ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Internacionales

Magaña – Maneiro P. En su estudio realizado sobre Comparación entre Cirugía Laparoscópica y Abierta en México en 2019. Tiene como objetivo general comparar los enfoques quirúrgicos laparoscópico y abierto en el tratamiento de la apendicitis aguda en una serie de casos y evaluar las complicaciones y los costos más frecuentes que enfrentan los pacientes. Metodología: Se realizó un análisis retrospectivo observacional de todos los pacientes sometidos a cirugía por apendicitis aguda durante un período de 23 meses. Resultados: De un total de 713 pacientes, 647 (90.74%) fueron sometidos a apendicectomía laparoscópica, mientras que 66 se sometieron a apendicectomía abierta. Se observó que 1.24% de los pacientes en el grupo laparoscópico y un 6.06% en el grupo de cirugía abierta desarrollaron complicaciones postoperatorias, lo que resultó en un aumento significativo en los costos y la duración promedio de la estadía hospitalaria. Es importante destacar que, en el grupo de cirugía laparoscópica, no hubo necesidad de reintervenir a los pacientes con abscesos residuales postoperatorios, y no se reportaron casos de dehiscencia de la herida. Conclusión: El tratamiento laparoscópico de la apendicitis aguda ofrece ventajas, como una estancia hospitalaria más corta y una menor incidencia de complicaciones en comparación con la cirugía abierta. En particular, es notable que, en los casos de cirugía laparoscópica, los abscesos residuales postoperatorios no requirieron intervención adicional, y no se registraron casos de dehiscencia de la herida⁹.

Fretes D. En su artículo de revisión denominado Beneficios de la Apendicectomía Video laparoscópica en Comparación con la Técnica Convencional en el Hospital Central de las Fuerzas Armadas en Paraguay en 2019. Este estudio retrospectivo que tiene como propósito evaluar las ventajas de la apendicectomía video laparoscópica frente a las técnicas convencionales. Se llevó a cabo un análisis observacional descriptivo de corte transversal, que incluyó a un total de 195 pacientes sometidos a cirugía. Entre los pacientes estudiados, el 34.87% eran mujeres (68 pacientes) y el 65.12% eran hombres (127 pacientes). La edad promedio de los pacientes fue de 30 ± 14.10 años. Se observó que el mayor porcentaje de las cirugías realizadas fue la apendicectomía video laparoscópica, representando el 72.31%, en comparación con el método convencional, que constituyó el 27.69%.

En el grupo de las cirugías laparoscópicas convencionales la estancia hospitalaria fue en promedio de $3,35 \pm 3,46$ días, mientras que en las apendicectomías video laparoscópicas el promedio fue de $2,20 \pm 0,58$ días.

Las cirugías de apendicectomías convencionales duraron en promedio $48,25 \pm 2,25$ minutos, mientras que las apendicectomías video laparoscópicas duraron en promedio $63,66 \pm 4,35$ minutos.

Sin embargo, se requirió un tiempo quirúrgico mayor en el enfoque video laparoscópico en comparación con el método convencional. Por otro lado, el método convencional mostró una mayor incidencia de complicaciones postoperatorias, destacándose la presencia predominante de abscesos parietales y seroma¹⁰.

Hinojosa J. En su trabajo de Ventajas de la Apendicectomía Laparoscópica en Comparación con las Técnicas Convencionales: Análisis Estadístico en Guayaquil en 2019. Este artículo corresponde a un estudio descriptivo que involucró a 276 pacientes sometidos a apendicectomía, los cuales se dividieron en dos grupos: aquellos que fueron intervenidos mediante la técnica laparoscópica (120 casos) y aquellos sometidos a la técnica convencional (156 casos). Este estudio se basó en una investigación observacional transversal. En el grupo de cirugía laparoscópica, que representó el 43% del total de apendicectomías, se observó que el 59.17% de los casos (71 pacientes) correspondían a mujeres, y el 76.67% de las cirugías laparoscópicas se realizaron en adultos jóvenes.

En relación a la variable tiempo promedio durante la cirugía convencional o laparoscópica ; la técnica laparoscópica tomó un tiempo promedio de 64.28 min en comparación con la técnica de cirugía convencional con tiempo promedio de 45,72 minutos. Esto se debe probablemente a la mayor exigencia técnica de la operación y al proceso de preparación del paciente para la técnica laparoscópica.

De acuerdo con el análisis de todo el período de estudio, la duración de la estancia hospitalaria después de la cirugía se acortó en la apendicectomía laparoscópica con 75 casos de alta a las 24 horas. Aunque se registró un tiempo quirúrgico promedio mayor en la apendicectomía laparoscópica en comparación con la técnica convencional (64.28 vs. 45.72 minutos), se encontró que los pacientes del grupo laparoscópico tuvieron una estancia hospitalaria más corta, con una duración de 24 horas en 110 casos, en contraste con el grupo de la técnica convencional, que tuvo una estadía hospitalaria de 75 casos. Como se observó en este estudio el tiempo promedio de cirugía fue de 64,28 minutos en comparación con la cirugía abierta (45,72 min), se debe probablemente a la mayor exigencia técnica de la operación y al proceso de preparación del paciente para la técnica laparoscópica.

Las complicaciones fueron menos frecuentes en los pacientes sometidos a cirugía laparoscópica (7 pacientes) en comparación con aquellos que se sometieron a cirugía abierta (39 pacientes), y la complicación más común fue el hematoma seroso (14%). Se demostró una asociación estadísticamente significativa entre la técnica quirúrgica utilizada y las complicaciones postoperatorias ($p=0.002$). En resumen, la técnica laparoscópica redujo la incidencia de complicaciones (OR: 0.935). Estos hallazgos respaldan la eficacia de la apendicectomía laparoscópica, que ofrece ventajas como una estancia hospitalaria más breve y una tasa mínima de complicaciones¹¹.

Serrano M. En su artículo de Comparación de Apendicectomía Laparoscópica de Puerto Único con Laparotomía Convencional en el Tratamiento de Apendicitis Aguda en el Hospital Universitario San Rafael, Colombia en 2019. Este estudio tiene como objetivo evaluar y comparar los beneficios terapéuticos de las técnicas laparoscópicas de puerto único en comparación con la técnica de apendicectomía abierta convencional. El estudio se llevó a cabo mediante un enfoque de cohorte observacional analítico retrospectivo que incluyó a 106 pacientes de 15 años o más que padecían apendicitis aguda, con una proporción equitativa entre el grupo de apendicectomía laparoscópica y el grupo de laparotomía (una relación de 1:1). El promedio de edad de los pacientes fue de 32 años, y la mayoría de los pacientes eran hombres. Se observó que el tiempo quirúrgico fue más breve en el caso de la apendicectomía laparoscópica de puerto único, con un promedio de 34.1 minutos. Además, según la escala analógica utilizada, los pacientes sometidos a apendicectomía laparoscópica informaron un menor dolor postoperatorio, con una puntuación promedio de 2.2, en comparación con 3.2 en el grupo de apendicectomía abierta ($p<0.05$). Los casos de reingreso fueron ocho veces más frecuentes en los pacientes sometidos a apendicectomía abierta en comparación con aquellos que se sometieron a apendicectomía de puerto único. Además, todos los resultados cosméticos fueron satisfactorios en la técnica de puerto único. No

se observaron diferencias significativas en la duración de la estancia hospitalaria ni en la incidencia de infección en el sitio quirúrgico entre ambos grupos¹².

Mendoza M. En su tesis denominada, Comparación de Complicaciones entre Apendicectomía Laparoscópica y Convencional en el Hospital General IESS Riobamba en 2019. El propósito de este estudio fue identificar las complicaciones postoperatorias más comunes en pacientes sometidos a apendicectomía laparoscópica en contraste con aquellos que se sometieron a la técnica convencional. Para llevar a cabo este análisis, se recolectaron datos de pacientes con edades comprendidas entre los 15 y 85 años que fueron sometidos a apendicectomía laparoscópica o convencional durante el período de tiempo previamente mencionado. En el grupo de cirugía abierta, se observó que el 30% de los pacientes experimentaron complicaciones, en contraste con el 11% de los pacientes sometidos a laparoscopia. Las infecciones en el sitio quirúrgico afectaron al 26% de los casos, mientras que el dolor postoperatorio se manifestó en el 11% de los pacientes que se recuperaron a través de la laparoscopia. Como conclusión, se determinó que la cirugía laparoscópica presenta un menor índice de complicaciones en comparación con la cirugía convencional¹³.

Valdivieso, F. En su tesis denominada, Análisis de la Frecuencia de Apendicectomías Laparoscópicas y Convencionales en el Hospital José María Velasco Ibarra durante el Periodo de 2021 a 2022. El objetivo de esta investigación fue examinar la frecuencia de apendicectomías laparoscópicas y convencionales realizadas en el Hospital José María Velasco Ibarra, ubicado en la ciudad de Tena, entre enero de 2021 y junio de 2022. Para llevar a cabo este estudio, se empleó un enfoque cuantitativo, descriptivo, retrospectivo y transversal, basado en la revisión de los expedientes médicos de 120 pacientes diagnosticados con apendicitis aguda. Los resultados obtenidos indicaron una tasa de incidencia de 1.97 casos por cada 1,000 habitantes. De estos casos, el 58% de los pacientes se sometieron a cirugía convencional, mientras que el 42% restante optó por la cirugía laparoscópica. Las complicaciones observadas en ambos tipos de cirugía no mostraron diferencias significativas, aunque las infecciones en el sitio quirúrgico fueron más predominantes en la cirugía convencional. Además, la cirugía laparoscópica se caracterizó por tener tiempos quirúrgicos más breves en comparación con la cirugía tradicional, y los pacientes sometidos a esta técnica presentaron estancias hospitalarias más cortas. En conclusión, se puede inferir que la cirugía laparoscópica ofrece ventajas para los pacientes, incluyendo un período de recuperación más corto, un menor riesgo de complicaciones y una mejor estética en términos de la apariencia del cuerpo humano¹⁴.

Nacionales

Pimentel, R. En la tesis, Comparación de Complicaciones entre Apendicectomía Abierta y Laparoscópica en Pacientes de 15 a 59 años con Apendicitis Aguda Complicada en el Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el Periodo 2019. El propósito de este estudio fue analizar la relación entre las complicaciones y el tipo de técnica quirúrgica utilizada en pacientes que padecían apendicitis aguda complicada. Los participantes incluyeron a 318 pacientes diagnosticados con esta condición y sometidos a apendicectomía, de los cuales 180 fueron tratados mediante laparotomía y 138 a través de laparoscopia. Del grupo de 180 pacientes tratados mediante apendicectomía abierta se observaron las siguientes complicaciones: Infección en el sitio operatorio 23.8% (43 pacientes), absceso intraabdominal 3.3% (6 pacientes) e íleo adinámico 1,1% (2 pacientes); mientras que en el grupo de apendicectomía laparoscópica solo 1,5% (2 pacientes), presentaron infección en el sitio operatorio, absceso intraabdominal 5,8% (8 pacientes) e íleo adinámico un 4,3% (6 pacientes).

Se establece que, el íleo adinámico no depende del tipo de técnica quirúrgica usada, es decir, no existe diferencia significativa entre los tipos de cirugía en cuanto a la presencia de esta complicación.

Se encontró una diferencia significativa con un valor de $p < 0.05$ (0.000) entre las variables, lo que indica que hubo una relación significativa entre las complicaciones y el tipo de técnica quirúrgica utilizada. En conclusión, este estudio demostró diferencias significativas entre las variables analizadas, lo que sugiere una relación entre las complicaciones y el tipo de técnica quirúrgica empleada en pacientes con apendicitis aguda complicada¹⁵

Charcape E. En su tesis, Comparación de la Eficacia entre Apendicectomía Laparoscópica y Apendicectomía Abierta en Pacientes con un Índice de Masa Corporal (IMC) ≥ 30 kg/m² en el Hospital Belém de Trujillo en 2020. El propósito de este estudio fue evaluar la eficacia de la apendicectomía laparoscópica en comparación con la apendicectomía abierta en pacientes que tenían un Índice de Masa Corporal (IMC) igual o superior a 30 kg/m². Se examinaron a 98 pacientes con obesidad que se sometieron a apendicectomía, de los cuales 49 fueron tratados mediante apendicectomía laparoscópica y 49 mediante apendicectomía abierta. El tiempo operatorio promedio para los pacientes sometidos a apendicectomía abierta fue de 66.84 ± 20.02 minutos, mientras que para los pacientes sometidos a apendicectomía laparoscópica fue de 58.20 ± 16.39 minutos. Se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos ($p < 0.05$). En cuanto a la duración promedio de la estancia hospitalaria, se registró un período de 4.35 ± 2.72 días para el grupo de pacientes sometidos a apendicectomía abierta, mientras que para el grupo de apendicectomía laparoscópica fue de 3 ± 1.02 días. Nuevamente, se observó una diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.05$) en la duración de la estancia entre ambos

grupos. De todos los pacientes sometidos a apendicectomía abierta o laparoscópica, el 20.4% experimentó complicaciones postoperatorias. La proporción de pacientes con complicaciones en el grupo de apendicectomía abierta fue del 30.6%, en contraste con el 10.2% en el grupo de apendicectomía laparoscópica, lo que representó una diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.05$) en la tasa de complicaciones entre los dos grupos. En conclusión, los resultados indican que la apendicectomía laparoscópica parece ser más efectiva que la apendicectomía abierta en pacientes con obesidad, en términos de tiempo operatorio, duración de la estancia hospitalaria y tasas de complicaciones postoperatorias¹⁶.

Quiliche, C. En su artículo de revisión, Comparación del Absceso Residual Posoperatorio en Apendicectomía Laparoscópica frente a Apendicectomía Abierta: Revisión de Referencias en 2022. El objetivo de esta revisión fue esclarecer la asociación entre la presencia de absceso residual posoperatorio y la técnica quirúrgica utilizada en el tratamiento de apendicitis complicada, específicamente apendicectomía abierta en comparación con apendicectomía laparoscópica. Se llevó a cabo una búsqueda exhaustiva de literatura científica en las principales fuentes de información biomédica y bases de datos, incluyendo la sistematización y el metaanálisis de PubMed/Medline, Embase y Cochrane Library. Entre los ocho estudios analizados, se encontró que la incidencia de absceso residual posoperatorio en pacientes con apendicitis complicada fue similar tanto en la apendicectomía abierta como en la laparoscópica. Además, se observó que los pacientes con apendicitis perforada complicada que fueron sometidos a apendicectomía laparoscópica tenían una probabilidad ligeramente mayor de desarrollar absceso intraabdominal posoperatoriamente. Sin embargo, se concluyó que la técnica laparoscópica en sí misma no representaba un factor de riesgo independiente asociado con el desarrollo de absceso intraabdominal posoperatorio. En conclusión, según la evidencia revisada, no se encontró una relación significativa entre la presencia de absceso residual posoperatorio y la técnica quirúrgica utilizada en pacientes con apendicitis aguda complicada¹⁷.

Gálvez, J. En su estudio denominado; Comparación de Apendicectomía Laparoscópica frente a Laparotomía en Niños con Apendicitis Aguda Perforada: Revisión Sistemática y Metaanálisis en 2023. El objetivo de este estudio fue determinar si la apendicectomía laparoscópica es más eficaz y beneficiosa que la apendicectomía abierta en la reducción de complicaciones posoperatorias en niños diagnosticados con apendicitis aguda perforada. Para llevar a cabo este análisis, se realizó una revisión sistemática y se efectuó un metaanálisis que incorporó datos de nueve estudios de ensayos clínicos que compararon la apendicectomía laparoscópica con la apendicectomía abierta. Los resultados obtenidos indicaron que la apendicectomía laparoscópica presentó una reducción significativa en el riesgo relativo (RR) de abscesos intraabdominales con un valor de RR: 0.48 y un intervalo de confianza del 95% (IC 95%) de 0.33 a 0.72, así como una disminución en el riesgo

relativo de infecciones del sitio quirúrgico con un RR: 0.63 y un IC 95% de 0.47 a 0.86. En lo que respecta al tiempo operatorio, se encontró una diferencia de medias (DM) de 9.89 con un IC 95% de 7.53 a 12.24, indicando un tiempo operatorio más corto en la apendicectomía laparoscópica. En cuanto a la duración de la hospitalización, la DM fue de -0.20 con un IC 95% de -0.35 a -0.05, lo que sugiere una estadía hospitalaria más breve en el grupo de apendicectomía laparoscópica. Para la obstrucción intestinal, el RR fue de 0.37 con un IC 95% de 0.06 a 2.12, y en relación con otras complicaciones, los resultados combinados de cuatro estudios arrojaron un RR de 0.38 con un IC 95% de 0.09 a 1.56. En conclusión, los hallazgos concluyen que la apendicectomía laparoscópica resulta más efectiva en la reducción de infecciones del sitio quirúrgico, en la disminución de la duración de la estancia hospitalaria y en la reducción de la incidencia de reingresos en pacientes pediátricos con apendicitis aguda perforada¹⁸.

Soldán, C. En su artículo de revisión, Comparación entre la Apendicectomía Laparoscópica y Abierta en pacientes con Apendicitis Perforada: Un Análisis Exhaustivo en 2023. Apendicectomía Laparoscópica frente a Apendicectomía Abierta en la Apendicitis Perforada Aguda: Una Revisión Sistemática y un Metaanálisis llevados a cabo en 2023, con el objetivo de determinar cuál de las dos opciones es más efectiva y eficiente en la reducción de complicaciones posoperatorias. Materiales y Métodos: Esta investigación involucró la revisión sistemática y el metaanálisis de nueve estudios de ensayos clínicos que compararon la apendicectomía laparoscópica con la apendicectomía abierta. Resultados: Los resultados mostraron una reducción significativa del riesgo relativo (RR) de 0,48 (intervalo de confianza del 95%: 0,33 a 0,72) para la formación de abscesos intraabdominales y un RR de 0,63 (intervalo de confianza del 95%: 0,47 a 0,86) para infecciones del sitio quirúrgico. En cuanto al tiempo operatorio, se observó una diferencia media (DM) de 9,89 (intervalo de confianza del 95%: 7,53 a 12,24), mientras que, para la duración de la hospitalización, la DM fue de -0,20 (intervalo de confianza del 95%: -0,35 a -0,05). El RR para obstrucción intestinal fue de 0,37 (intervalo de confianza del 95%: 0,06 a 2,12), y en relación con otras complicaciones, el análisis combinado de cuatro estudios arrojó un RR de 0,38 (intervalo de confianza del 95%: 0,09 a 1,56). Conclusión: Los hallazgos indican que la apendicectomía laparoscópica es una opción efectiva para reducir la incidencia de infecciones en el sitio quirúrgico, acortar la estancia hospitalaria y disminuir las tasas de reingreso en pacientes con apendicitis perforada aguda en niños¹⁹.

Muñoz, F. En la tesis, Resultados Clínicos de Apendicectomía Laparoscópica vs. Apendicectomía Abierta en el Tratamiento de la Apendicitis Perforada: Estudio en Trujillo en 2019. Métodos: Este estudio observacional y analítico se enfocó en la evaluación de los resultados clínicos, incluyendo el tiempo de la operación, la duración de la estadía hospitalaria y la incidencia de infección en el sitio quirúrgico, en pacientes adultos que fueron sometidos a apendicectomía

laparoscópica y laparotomía como tratamiento para la apendicitis aguda perforada. Los casos de apendicitis perforada se atendieron en el Hospital Víctor Lazarte Echegaray en Trujillo. Resultados: Se analizaron un total de 160 historias clínicas, en las cuales el 45% de los pacientes eran mujeres y la edad promedio era de 38,3 años. El 62,5% de los pacientes se sometió a apendicectomía abierta, mientras que el 37,5% se sometió a apendicectomía laparoscópica. En cuanto al tiempo de la operación, se observó que en el grupo de apendicectomía laparoscópica, la media fue de $70,5 \pm 16,0$ minutos, en comparación con $59,3 \pm 12,0$ minutos en el grupo de apendicectomía abierta, con una media general de 56,38 minutos (desviación estándar: 22,68 minutos). La duración promedio de la estadía hospitalaria fue de 4,75 días (desviación estándar: 4,61), y 84 pacientes adicionales (53,85%) experimentaron infecciones en el sitio quirúrgico. Conclusión: El estudio sugiere que la apendicectomía laparoscópica se presenta como la opción preferida para reducir la duración de la estadía hospitalaria, disminuir la probabilidad de infecciones en el sitio quirúrgico²⁰.

Azamboa, E. En la tesis, Clasificación de Técnicas Quirúrgicas y sus Implicaciones en Complicaciones de Apendicitis Aguda en el Hospital Vitarte durante el año 2018. Objetivo: El propósito de este estudio fue establecer la relación entre el tipo de técnica quirúrgica utilizada y la aparición de complicaciones en pacientes con apendicitis aguda atendidos en el Hospital Vitarte. Materiales y Métodos: Se llevó a cabo un análisis retrospectivo y un estudio de cohorte que incluyó a un grupo de 465 pacientes sometidos a apendicectomía en dicho hospital. De estos, 295 pacientes (63.40%) fueron sometidos a apendicectomía convencional (AC) y 170 pacientes (36.60%) a apendicectomía laparoscópica (AL). Se analizaron retrospectivamente varios parámetros, como la edad, el género, el tipo de apendicitis, la presencia de infección en el sitio quirúrgico, la formación de abscesos intraabdominales, la ocurrencia de íleo atónico y la mortalidad. Resultados: El estudio incluyó un total de 465 pacientes, de los cuales 170 se sometieron a AL y 295 a AC. Las complicaciones observadas fueron las siguientes: se registraron 90 casos de infecciones en el sitio quirúrgico en el grupo de AC, mientras que no se reportaron casos de infección en AL ($p=0,000$). En cuanto a la formación de abscesos intraabdominales, se detectaron 4 casos en el grupo de AC y 2 casos en el grupo de AL ($p=0,869$). En relación con el íleo intraabdominal, se observaron 3 casos en AC y 3 casos en AL, sin diferencias significativas ($p=0,447$). Conclusiones: Los resultados de este estudio indican que la operación laparoscópica se asocia con una reducción significativa en la incidencia de infecciones en el sitio quirúrgico en comparación con la apendicectomía convencional, sugiriendo que la laparoscopia es una opción que ofrece protección contra este tipo de complicaciones²¹.

Sosa, R. En la tesis, Comparación de Complicaciones entre Apendicectomía Abierta y Laparoscópica en Pacientes Atendidos en el Servicio Quirúrgico del Hospital Vitarte en el Año

2018. Objetivo: El propósito de esta tesis fue analizar y comparar las complicaciones posoperatorias en pacientes diagnosticados con apendicitis aguda que recibieron tratamiento. Materiales y Métodos: Se llevó a cabo un estudio de cohorte observacional, de naturaleza descriptiva, retrospectiva y de corte transversal. Se incluyeron en el estudio a los pacientes atendidos en el servicio de cirugía general que fueron sometidos a intervenciones quirúrgicas para tratar la apendicitis aguda, siguiendo los protocolos institucionales para ambas técnicas quirúrgicas. Resultados: La muestra del estudio estuvo compuesta por 100 pacientes de los cuales 62% (62 pacientes) por cirugía convencional y 38% (38 pacientes) por laparoscopia. En relación a presencia de las complicaciones en la cirugía convencional; 16 pacientes presentaron complicaciones y 46 no presentaron algún tipo de complicaciones durante la cirugía, en comparación a los pacientes que fueron sometidos a cirugía laparoscópica de los cuales 4 pacientes presentaron complicaciones y 34 pacientes tuvieron resultados satisfactorios sin complicaciones. La principal complicación en ambos grupos fue la infección de la herida quirúrgica, además se detalla la clase de complicaciones, siendo estas las siguientes fiebre 16.0%, signo de flogosis 15.0%, dolor abdominal 14.0%, náuseas y vómitos 14.0%, diarrea 7.0%, secreción serohemática 3.0% Conclusiones: En resumen, este estudio concluye que los pacientes sometidos a apendicectomía laparoscópica experimentaron una incidencia inferior de complicaciones en comparación con aquellos que fueron sometidos a cirugía abierta para el tratamiento de la apendicitis aguda²².

Locales. No se encontraron estudios publicados en la web ni en los principales repositorios de la Universidades locales.

MARCO TEÓRICO

Apendicitis aguda. El diagnóstico de apendicitis aguda presenta incertidumbre en aproximadamente un 30% a un 40% de los casos. Sin embargo, basarse en decisiones quirúrgicas en función de este diagnóstico puede resultar en la identificación de un apéndice normal en alrededor del 15% al 30% de las situaciones²³.

Es importante destacar que el apéndice se desarrolla en la octava semana de gestación, y la primera acumulación de tejido linfóide ocurre alrededor de la semana 15 del embarazo. Desde una perspectiva histológica, el apéndice presenta similitudes con el ciego en términos de su composición, ya que contiene fibras musculares circulares y longitudinales. Además, en la submucosa del apéndice se encuentran aproximadamente 200 folículos linfoides, siendo más abundantes entre los 10 y los 30 años de edad, disminuyendo su cantidad después de los 30 años y desapareciendo por completo después de los 60 años. Estos hallazgos podrían arrojar luz sobre las diversas formas en que se manifiesta clínicamente esta enfermedad²³.

Epidemiología. Aproximadamente entre el 7% y el 8% de los individuos en naciones occidentales experimentarán un episodio de apendicitis en algún punto de sus vidas. La proporción entre hombres y mujeres es de 1,4 a 1, con una inclinación mayor hacia la manifestación de la enfermedad en hombres.

La incidencia de la apendicitis es de aproximadamente 233 casos por cada 100.000 personas. Se observa que los hombres tienen una probabilidad ligeramente mayor de desarrollar apendicitis aguda en comparación con las mujeres, con una incidencia a lo largo de la vida del 8,6% para los hombres y del 6,7% para las mujeres. Anualmente, se registran alrededor de 300.000 visitas a hospitales en los Estados Unidos relacionadas con problemas de apendicitis.

La incidencia más alta de apendicitis se observa en el grupo de edad comprendido entre los 10 y los 30 años, con alrededor del 70% de los pacientes afectados teniendo menos de 30 años. Sin embargo, inclusive en condiciones extremas de la vida, el diagnóstico se complica y se producen tasas elevadas de perforación.

La apendicitis aguda constituye la razón más común para llevar a cabo cirugías abdominales urgentes, y un enfoque temprano en la intervención mejora significativamente los resultados. El diagnóstico de apendicitis puede plantear desafíos debido a su naturaleza complicada, lo que resalta la importancia de mantener un alto nivel de sospecha clínica para prevenir complicaciones severas de esta afección²⁴.

En las dos últimas décadas, el diagnóstico y tratamiento quirúrgico de la apendicitis ha sido moldeado por la incorporación de técnicas de imagen modernas y procedimientos mínimamente invasivos. Existen dos enfoques principales: la apendicectomía abierta y la apendicectomía laparoscópica. Para casos no complicados o localmente complicados que requieren apendicectomía abierta, se emplea una incisión en el área de McBurney (oblicua) o se recurre a la técnica de Rocky Davis (lateral) en el cuadrante inferior derecho²⁵.

La morbilidad y la mortalidad asociadas con la apendicitis aguda están estrechamente relacionadas con el estadio de la enfermedad en el momento del diagnóstico, y aumentan especialmente en casos de perforación. Las tasas de mortalidad para la apendicitis perforada y no perforada son del 0,8% y del 5,1% por cada 1.000 casos, respectivamente. Si bien la tasa promedio de perforación en el momento del diagnóstico oscila entre el 16% y el 30%, esta tasa se incrementa notablemente en pacientes más jóvenes y mayores debido a retrasos en el diagnóstico

Fisiopatología. La inflamación del apéndice inicia cuando la luz del apéndice se bloquea, lo que lleva a un aumento de la presión dentro de su cavidad debido a la acumulación de moco y una disminución en la elasticidad de su capa serosa. Este aumento de la presión inicialmente afecta el flujo de retorno de la sangre y la linfa. Si este proceso persiste, la presión en el interior del

apéndice supera la presión en los vasos capilares, lo que ocasiona un riego sanguíneo insuficiente en la mucosa y finalmente la perforación del apéndice.

En términos de su patogénesis, este proceso se inicia con factores que obstruyen el conducto del apéndice cecal, como la hiperplasia del tejido linfoide, la presencia de parásitos, cálculos fecales, tuberculosis, tumores, objetos extraños, entre otros. Esta obstrucción conduce a la acumulación de líquido en el interior del apéndice, creando un ambiente propicio para el crecimiento de bacterias que causan infección. Además, las condiciones obstructoras aumentan la presión sobre la pared del apéndice cecal, lo que resulta en la interrupción del flujo de los sistemas linfático, venoso y arterial. Esto a su vez causa daño en la pared del apéndice, su necrosis y finalmente su perforación²⁶.

Etapas de la apendicitis aguda

La apendicitis aguda no complicada, en su fase inicial, se produce como resultado de la obstrucción de la luz del apéndice cecal, lo que da lugar a síntomas obstructivos. Estas condiciones obstructoras causan un aumento en la producción de moco y la inflamación de la luz del apéndice, lo que afecta la circulación sanguínea venosa y conlleva a un incremento en la población bacteriana, así como una respuesta del tejido linfoide. A nivel quirúrgico, esto se refleja en hallazgos como edema y congestión.

En la etapa de apendicitis aguda de tipo purulenta o flemática, se caracteriza por un aumento en la presión dentro de la luz del apéndice y un incremento en la carga bacteriana. Esto conduce a la formación de pequeñas úlceras en la membrana mucosa y la producción de un exudado mucopurulento, junto con una infiltración de leucocitos y neutrófilos en las capas de la pared del apéndice. Esta inflamación afecta todas las capas del apéndice. En esta fase, el líquido mucopurulento se propaga desde la luz apendicular a través de microperforaciones hacia la cavidad abdominal. Por lo tanto, el estado patológico de la apendicitis aguda se divide en las siguientes etapas:

Apendicitis congestiva o catarral: Esta etapa se produce cuando la obstrucción de la luz del apéndice provoca la acumulación de secreciones mucosas, dilatando rápidamente la luz. El aumento de la presión intraluminal ocasiona la obstrucción venosa, el crecimiento bacteriano y la respuesta del tejido linfoide, dando como resultado un exudado denso compuesto de leucocitos y plasma que infiltran las capas superficiales. Esto se traduce macroscópicamente en edema seroso y congestión, conocida como apendicitis congestiva o catarral.

Apendicitis flemonosa: En esta fase, la membrana mucosa empieza a desarrollar pequeñas úlceras o sufre una destrucción completa debido a la invasión de bacterias intestinales. Se acumula un exudado mucopurulento en la luz y en todas las membranas mucosas, incluyendo la serosa, se observa una gran cantidad de neutrófilos y eosinófilos, junto con congestión y edema severos. La

superficie del apéndice puede mostrar un exudado fibrinopurulento, pero aún no se ha producido la perforación de la pared apendicular. Sin embargo, se produce la difusión del contenido mucopurulento desde la luz hacia el espacio libre.

Apendicitis gangrenosa o necrotizante: Si la progresión de la fase anterior es muy severa, la congestión, el daño local y la inflamación de los tejidos llevan a la falta de oxígeno en los tejidos, lo que agrava la virulencia bacteriana y promueve el crecimiento de la flora anaeróbica. Esto resulta en la necrosis completa del tejido apendicular. En esta etapa, la superficie del apéndice muestra áreas de coloración violeta, gris verdoso o rojo oscuro, y pueden presentarse microperforaciones. Además, se produce un aumento en el líquido en la cavidad peritoneal, que puede ser ligeramente purulento y tener un olor a heces²⁷.

En el caso de una apendicitis perforada, cuando una pequeña perforación se agranda, comúnmente se observa que el margen mesentérico opuesto y el líquido peritoneal cercano al cálculo fecal se tornan purulentos y desprenden un mal olor.

Todo este proceso es posible debido a que el primer exudado fibroso establece adherencias protectoras en el omento mayor y las asas intestinales adyacentes, lo que bloquea el avance de un proceso que, de seguir su curso normal, llevaría a la remoción del apéndice (apendicoplastia). Sin embargo, cuando esto no ocurre, siempre se genera una peritonitis. En algunos casos, también puede dar lugar a la formación de un absceso apendicular si el apéndice está perforado y se cierra adecuadamente. Este absceso puede encontrarse en diversas ubicaciones, como el ciego, la región retrocecal, subcecal o incluso fuera de la pelvis, y suele contener pus denso, tensionado y con mal olor. Cuando el omento no bloquea eficazmente la perforación, como en el caso de niños con un omento de longitud limitada, o si no se forma, la perforación del apéndice conduce a una peritonitis generalizada, que representa la complicación más grave de la apendicitis²⁸.

Síntomas Los signos distintivos de la apendicitis aguda son un comienzo gradual y un dolor abdominal en constante aumento, que generalmente se manifiesta inicialmente en la región periumbilical y posteriormente se traslada hacia el cuadrante inferior derecho o la zona de la fosa ilíaca derecha (FID). Esta ubicación específica y la evolución del dolor pueden explicarse por la posición y la conexión de las fibras nerviosas aferentes del dolor que se originan en el ganglio celíaco T10 y están asociadas con un dermatoma específico²⁹.

El dolor surge de manera espontánea, generalizada y persistente, y suele durar un promedio de 6 horas. Con el paso del tiempo, este dolor aumenta de forma gradual y se desplaza posteriormente hacia la fosa ilíaca derecha (FID). Este proceso se asocia con síntomas adicionales como náuseas, ocasionalmente vómitos, fiebre y escalofríos. Esta secuencia de eventos se conoce como la cronología de Murphy. La apendicitis casi siempre va acompañada de una pérdida de apetito notable. Los cambios en la ubicación del dolor en la apendicitis aguda están directamente relacionados con las distintas posiciones anatómicas del apéndice cecal³⁰.

Los signos clínicos que se observan en los casos de apendicitis aguda varían desde síntomas que sugieren y hacen sospechar de la enfermedad hasta síntomas muy pronunciados que indican una inflamación abdominal significativa. Para prevenir la evolución hacia una apendicitis aguda complicada, es crucial llevar a cabo una evaluación clínica exhaustiva para un diagnóstico temprano y la posterior intervención quirúrgica. Existen varios puntos y señales que pueden ayudar en la detección del diagnóstico de apendicitis, y los más relevantes son los siguientes:

Punto de McBurney: Se considera positivo cuando se encuentra dolor al aplicar presión manual entre la unión de los dos tercios mediales y el tercio lateral de la fosa ilíaca derecha, cerca de la línea imaginaria que conecta la espina ilíaca anterior derecha con el ombligo. Este signo es especialmente común en pacientes diagnosticados con apendicitis.

Punto doloroso de Blumberg: Un resultado positivo se obtiene cuando se experimenta dolor después de realizar una descompresión súbita del área de la fosa ilíaca derecha hacia la cavidad peritoneal. Este dolor es causado por la distensión del peritoneo asociado con el apéndice inflamado. El signo de Blumberg contralateral se realiza de manera similar en la fosa ilíaca izquierda y provoca dolor en el área de la fosa ilíaca derecha.

Signo de rebote: Se considera positivo si se experimenta dolor al liberar súbitamente la presión en cualquier parte del abdomen.

Signo de Rowsing: En este caso, se produce dolor en la fosa ilíaca derecha después de aplicar presión ascendente en el flanco izquierdo. Esto se debe a que esta acción ejerce presión sobre el colon sigmoide y descendente, lo que aumenta la presión dentro del ciego y, simultáneamente, ejerce presión sobre el apéndice cecal inflamado, causando dolor en el flanco derecho.

Puntos débiles de Morris: estos puntos se encuentran situados en el 1/3 interno de la línea espino-umbilical derecha. Se observa en apendicitis ascendente interna.

Punto doloroso de Lanz: Este punto se encuentra entre el tercio derecho y los dos tercios izquierdos de la línea que conecta las dos espinas ilíacas anterosuperiores. Es positivo en casos de apendicitis pélvica.

Signo de Roque: Este signo implica la elevación del testículo debido a la contracción del músculo cremáster, y se asocia con un resultado positivo en el punto de dolor de McBurney. Existen otras ubicaciones dolorosas, las cuales están relacionadas con la posición anatómica del apéndice cecal, que en ocasiones puede ser ectópico, siendo la ubicación más común la subhepática.

Diagnóstico diferencial El diagnóstico diferencial debe considerar una variedad de condiciones médicas que pueden causar dolor abdominal. Entre estas condiciones, son comunes la neumonía basal derecha, la peritonitis primaria, la colecistitis aguda, el divertículo de Meckel, la adenitis mesentérica, las infecciones parasitarias intestinales, la diverticulitis, la perforación debida a tifoidea, la gastroenteritis aguda, la inflamación local del colon, la tuberculosis peritoneal, los

tumores, los cálculos renales, las infecciones del tracto urinario, los quistes ováricos con torsión, el embarazo ectópico, la perforación uterina, la endometritis, la liberación de óvulos durante la ovulación, hernias inguinales o femorales complicadas con cáncer y enfermedades con toxicidad urinaria³¹.

Complicaciones en la apendicitis aguda Posterior a la cirugía, Las complicaciones pueden surgir en función de la cantidad de días posteriores a la cirugía.

Durante los primeros días, se pueden observar complicaciones como sangrado, evisceración e íleo atónico. La dehiscencia del muñón apendicular, la atelectasia, la neumonía y las infecciones del tracto urinario son problemas que pueden presentarse en los días 2 y 3.

La infección del sitio quirúrgico tiende a manifestarse en el cuarto y quinto día. Hacia el séptimo día, es posible que se forme un absceso intraabdominal. Las adherencias pueden desarrollarse aproximadamente en el décimo día, y para el día 15, es probable que se observe una mayor oclusión debido a reborde y formación de adherencias³².

Las infecciones en el sitio de la cirugía se originan debido a la presencia de bacterias, como Bacteroidetes, Klebsiella, Enterobacteriaceae y Escherichia coli, que forman abscesos localizados en la herida quirúrgica. Estos abscesos se manifiestan con signos locales que incluyen hinchazón alrededor de la herida, lo que se traduce en aumento de volumen, aumento de la temperatura, enrojecimiento y dolor. Las infecciones del sitio quirúrgico pueden clasificarse en tres etapas según la profundidad: superficiales, musculares y viscerales³³.

Por otro lado, los abscesos intraabdominales se desarrollan debido a la contaminación de la cavidad abdominal con bacterias que se multiplican debido al proceso inflamatorio que se inicia en el apéndice. Estos abscesos generalmente se asocian con fiebre rápida. Por su parte, los abscesos pélvicos pueden provocar diarrea y, en ocasiones, pueden ser palpables mediante el tacto vaginal o rectal. En algunos casos, estos abscesos pueden drenar espontáneamente hacia la vagina o el recto.

Los abscesos subdiafragmáticos pueden ser identificados a través de signos como la presencia de derrame pleural y la falta de movimiento en el diafragma afectado. Las fístulas cecales pueden surgir debido a diversos factores, como la retención de materiales sintéticos como compresas grandes y pequeñas, suturas con una presión excesiva, una técnica inadecuada en la ligadura del muñón apendicular, daño o erosión accidental de la pared cecal, o la colocación de drenajes marginales o tubulares. En la mayoría de los casos, la recuperación natural es posible con la mejora de la nutrición.

El íleo postoperatorio o atónico es una complicación que se origina como resultado de la manipulación de las asas intestinales durante la cirugía y, generalmente, se resuelve en las primeras 24 horas posteriores a la intervención. Sin embargo, en situaciones de apendicitis complicada, con mayor inflamación, este íleo puede prolongarse^{33,34}.

Desde la primera descripción de la apendicitis aguda por Reginald Fitz en 1886, esta afección sigue siendo la urgencia quirúrgica intraabdominal más común en los hospitales, con una incidencia que varía entre el 13% y el 40%. El propósito principal de una apendicectomía es la extirpación quirúrgica del apéndice cecal, y existen dos enfoques para llevar a cabo este procedimiento: la apendicectomía abierta tradicional (OA) y la apendicectomía laparoscópica (LA). En el caso de la apendicectomía tradicional o abierta, se utilizan diversos métodos de abordaje quirúrgico, que se eligen según la gravedad de la apendicitis. Estos métodos pueden incluir incisiones transversales, oblicuas, paramedianas derechas, medianas subumbilicales o subumbilicales, y también se mencionan las incisiones transrectales³⁵.

En el período posoperatorio, la aparición de fiebre intermitente acompañada de empeoramiento de la diarrea, especialmente después de una contaminación significativa de la cavidad peritoneal, podría indicar la formación de un absceso intraabdominal o pélvico.

Actualmente, la apendicectomía laparoscópica se utiliza en diversas etapas del tratamiento de la apendicitis³⁶.

La apendicectomía laparoscópica

La cirugía laparoscópica surgió en un contexto histórico muy específico, que incluyó eventos como la caída del Muro de Berlín en 1989, el colapso de la Unión Soviética en 1991 y el fin de la Guerra Fría en los años 1989, 1990 y 1991. Esta técnica también encontró su aplicación en campos quirúrgicos particulares. Gastroenterólogos y radiólogos contribuyeron significativamente al avance de procedimientos previamente realizados mediante cirugía, como drenajes, escisiones, dilataciones, biopsias, extracciones de cálculos, colocación de prótesis y control de hemorragias, entre otros.

En el contexto de estos avances, algunos procedimientos quirúrgicos tradicionales se volvieron obsoletos, como la cirugía para tratar úlceras pépticas, que ahora pueden ser controladas eficazmente con pastillas de pequeño diámetro.

La conmoción causada por este avance tiene pocos paralelos en la historia de la cirugía. Se han tambaleado muchos paradigmas quirúrgicos. Tradicionalmente, se requería examinar y tocar al paciente físicamente. Sin embargo, con la cirugía laparoscópica, se observa al paciente a través del monitor sin contacto físico, excepto para la inserción y extracción del trocar. Para complicar aún más las cosas, esta nueva técnica emergió en un período en el que cualquier avance o innovación exigía una sólida base académica. Se esperaba que estuviera respaldado por extensos estudios prospectivos comparativos con una sólida base de evidencia estadística, así como advertencias y recomendaciones que compararan ventajas, desventajas, riesgos, complicaciones

y costos. Sin embargo, ninguna de estas expectativas se cumplió. De repente, la cirugía laparoscópica se estableció de manera sorprendentemente rápida. Otro aspecto notable fue su difusión. En muchos lugares, la influencia de los medios de comunicación superó a la de la academia. Las consideraciones mediáticas avanzaron más rápido que las consideraciones académicas. Nadie anticipaba que se propagaría a una velocidad tan asombrosa. Una posible explicación de su rápida aceptación fue que sus beneficios eran tan evidentes que faltaba la investigación que normalmente respaldaría una innovación médica³⁷.

Tanto cirujanos como pacientes han atestado la marcada diferencia en la respuesta de los pacientes a esta cirugía, incluyendo una recuperación más rápida, menor dolor, estancias hospitalarias más cortas, regreso al trabajo más temprano, mejores resultados estéticos y resultados más duraderos³⁷.

En el caso de la apendicectomía laparoscópica convencional, generalmente se requieren tres puertos. El trócar de la cámara se introduce a través del ombligo con un diámetro de 10 mm, mientras que los otros trócares se colocan en diferentes ubicaciones, como el cuadrante inferior, el cuadrante superior derecho o la línea media, según la preferencia del cirujano. El apéndice se extrae de la cavidad abdominal utilizando un trócar o una bolsa recuperable. En tiempos más recientes, se han realizado apendicectomías utilizando un solo puerto o a través de un único puerto umbilical. El debate actual se centra menos en la elección de la técnica quirúrgica en sí misma, y más en la identificación de qué pacientes se benefician realmente de la apendicectomía laparoscópica, ya sea en casos simples o complicados. Se busca determinar qué pacientes experimentarán ventajas en términos de tipo de procedimiento, manejo del dolor postoperatorio, duración de la estancia hospitalaria y reducción de complicaciones. Aunque los costos directos relacionados con la hospitalización pueden aumentar, los costos indirectos asociados con la discapacidad y la interrupción de las actividades normales no aumentan, lo que resulta en una disminución de la discapacidad y la mortalidad³⁸.

Según la técnica empleada, es posible utilizar un único puerto o dos o más trócares, dependiendo de la experiencia del cirujano. En casos en los que el diagnóstico es incierto, se recurre a la laparoscopia, ya que proporciona un amplio campo de visión que contribuye a aclarar el diagnóstico. En cuanto a la apendicitis en pacientes ancianos o mayores de 60 años, esta población presenta manifestaciones de signos y síntomas de apendicitis aguda que a menudo son altamente sugestivas y difusas³⁹.

En 2016, la Sociedad Mundial de Cirugía de Emergencia (WSES) emitió pautas sobre la apendicitis aguda. Entre estas recomendaciones, se destaca que la apendicectomía laparoscópica (AL) debería ser la primera opción cuando se considera una cirugía laparoscópica para esta

condición, ya que ofrece ventajas evidentes, como menor dolor, tasas más bajas de infecciones en el sitio quirúrgico (ISQ), estadías hospitalarias más cortas, un regreso más rápido al trabajo y costos generales más bajos⁴¹.

Es importante señalar que la laparoscopia presenta beneficios claros y debe ser la preferencia en pacientes con obesidad, personas de edad avanzada y aquellos con condiciones médicas concurrentes. Sin embargo, aunque es factible y segura en hombres jóvenes, no se debe considerar como la primera opción en esta población, ya que no se ha demostrado ningún beneficio significativo. Además, en pacientes embarazadas, la apendicectomía laparoscópica es una opción viable. En manos de cirujanos experimentados, la laparoscopia puede ser más beneficiosa y económica que la cirugía abierta para tratar la apendicitis complicada. Las contraindicaciones absolutas para la apendicectomía laparoscópica incluyen la inestabilidad hemodinámica y la falta de experiencia quirúrgica⁴².

La técnica quirúrgica estándar en la actualidad para tratar la apendicitis aguda en niños y adolescentes es la apendicectomía laparoscópica. Varios estudios han explorado la posibilidad de tratamiento no quirúrgico en comparación con la opción quirúrgica para abordar la apendicitis⁴³. Cuando se compara con la apendicectomía abierta tradicional, se observa que la apendicectomía laparoscópica de una sola incisión supera a la apendicectomía laparoscópica estándar de múltiples puertos en términos de varios aspectos relacionados con la recuperación. Estos aspectos incluyen el tiempo necesario para retomar la ingesta oral, el período de hospitalización después de la cirugía y la incidencia de complicaciones. Los beneficios son comparables a los de la apendicectomía laparoscópica estándar.

Es importante destacar que se ha registrado que la apendicectomía laparoscópica conlleva un nivel significativo de dolor posoperatorio en alrededor del 33% de los pacientes. Esto se debe a factores como la manipulación quirúrgica, el estiramiento del peritoneo debido a la introducción de dióxido de carbono en la cavidad abdominal durante la laparoscopia, la irritación del diafragma, cambios en el pH intraperitoneal y la retención de gas insuflado en el abdomen después de la cirugía, entre otros posibles factores⁴⁴.

Algunos estudios indican que el riesgo de infección en el espacio orgánico después de la cirugía es de dos a tres veces mayor en el caso de la apendicectomía laparoscópica en comparación con la apendicectomía abierta⁹.

En la actualidad, la opción preferida para el tratamiento de la apendicitis aguda es la apendicectomía laparoscópica. Esta técnica permite una recuperación más rápida en términos de reintegración a la alimentación y actividad física, reduce el dolor posoperatorio, disminuye la

probabilidad de infección en la herida quirúrgica y acorta la estancia hospitalaria. Se ha reportado que la estancia promedio en el hospital después de este tipo de cirugía oscila entre 1,4 y 3,6 días⁹.

Apendicetomía convencional Solo un pequeño porcentaje, aproximadamente el 7% de la población, experimentará apendicitis aguda en algún momento de su vida, siendo más común entre los 10 y los 30 años. A pesar de que los procedimientos convencionales pueden implicar tiempos quirúrgicos más largos, siguen siendo el estándar principal para tratar la apendicitis aguda debido a su menor costo en comparación con la cirugía laparoscópica⁶.

La apendicetomía convencional, especialmente en casos de apendicitis complicada, puede requerir una manipulación más extensa del tejido para liberar adherencias, lo que aumenta los riesgos de morbilidad y la posibilidad de una cirugía más extensa, como la resección ileocecal⁶.

La cirugía convencional se asocia con una estancia hospitalaria más prolongada, un mayor uso de analgésicos y tasas más altas de complicaciones y mortalidad en comparación con la cirugía laparoscópica. Algunos factores independientes que pueden llevar a optar por la apendicetomía convencional incluyen la edad, el género masculino, la presencia de diabetes, la obesidad, niveles elevados de proteína C reactiva (PCR), recuento bajo de glóbulos blancos (WBC), la presencia de necrosis en el apéndice y la apendicitis aguda con absceso o peritonitis⁶.

En esta competencia, aquellos que logran resultados comparables o mejores con menos daño al paciente son considerados ganadores. La lógica de procedimientos menos invasivos está ganando terreno⁶.

La llegada de la cirugía laparoscópica es notable por varias razones. No implicó la invención o creación de nuevas tecnologías, ya que todos los elementos necesarios, como cámaras de vídeo, fuentes de luz fría, instrumentos ópticos, neumoperitoneo, CO₂, trócares y la propia laparoscopia bajo visión directa, ya existían. Lo que sucedió fue la integración de estas tecnologías existentes en un conjunto coherente. El concepto de reducir la agresión quirúrgica ya se había establecido, y algunos cirujanos audaces y visionarios se atrevieron a ensamblar las piezas de este rompecabezas a finales de la década de 1980³⁷.

FORMULACION DEL PROBLEMA

Problema general

¿Cuál es la diferencia de los resultados quirúrgicos entre apendicetomía convencional y laparoscópica en pacientes operados en el Hospital Regional de Ica 2020 al 2023?

Problemas específicos

¿Qué diferencias existen respecto al tiempo operatorio entre apendicetomía convencional y laparoscópica en pacientes operados en el Hospital Regional de Ica 2020 al 2023?

¿Qué diferencias existen respecto al tiempo de hospitalización entre apendicetomía convencional y laparoscópica en pacientes operados en el Hospital Regional de Ica 2020 al 2023?

¿Qué diferencias existen respecto a la infección del sitio operatorio entre apendicetomía convencional y laparoscópica en pacientes operados en el Hospital Regional de Ica 2020 al 2023?

¿Qué diferencias existen respecto a la presencia de abscesos residual entre apendicetomía convencional y laparoscópica en pacientes operados en el Hospital Regional de Ica 2020 al 2023?

¿Qué diferencias existen respecto a la presencia de íleo adinámico entre apendicetomía convencional y laparoscópica en pacientes operados en el Hospital Regional de Ica 2020 al 2023?

¿Qué diferencias existen respecto al uso de drenes laminares entre apendicetomía convencional y laparoscópica en pacientes operados en el Hospital Regional de Ica 2020 al 2023?

JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN

Justificación.

Un estudio de comparación de los resultados quirúrgicos entre apendicetomías convencionales y laparoscópicas es fundamental para evaluar y mejorar la práctica médica de esta manera se busca: Evaluar la seguridad y la eficacia de ambos procedimientos es crucial para garantizar la atención de alta calidad. Un estudio comparativo puede identificar cualquier diferencia significativa en tasas de complicaciones, infecciones postoperatorias, tiempos de recuperación y estancias hospitalarias entre las dos técnicas. Esto permite a los profesionales de la salud determinar cuál es la opción más segura y efectiva para cada caso.

La comparación de resultados quirúrgicos puede influir en la elección de la técnica, lo que a su vez podría tener un impacto en los costos asociados con el procedimiento. Si se demuestra que una técnica es más efectiva y con menor riesgo de complicaciones, podría llevar a una disminución en los gastos de atención médica a largo plazo, incluidas las hospitalizaciones prolongadas y los tratamientos adicionales.

Importancia.

Relevancia metodológica. Realizar una comparación rigurosa y basada en evidencia de las dos técnicas quirúrgicas contribuye al avance del conocimiento médico. Los resultados de este estudio proporcionan información valiosa sobre la eficacia y seguridad de cada técnica y guían futuras investigaciones y mejoras en los procedimientos quirúrgicos.

Relevancia teórica. Los hallazgos de un estudio comparativo influyen en las pautas y recomendaciones clínicas para la realización de apendicetomías. Los protocolos de tratamiento

actualizados basados en evidencia pueden mejorar la consistencia y la calidad de la atención proporcionada en diferentes entornos médicos.

Relevancia social. Los resultados quirúrgicos pueden influir en la experiencia de recuperación del paciente. Si se encuentra que la apendicectomía laparoscópica conlleva una recuperación más rápida y menos dolorosa en comparación con la técnica convencional, esto podría mejorar la calidad de vida del paciente después de la cirugía y permitir su regreso más temprano a las actividades normales.

Relevancia Práctica. Comparar los resultados quirúrgicos entre las dos técnicas permite a los profesionales de la salud tomar decisiones más informadas sobre qué procedimiento es más adecuado para cada paciente. La elección entre la apendicectomía convencional y la laparoscópica puede depender de varios factores, como la gravedad de la inflamación, la experiencia del cirujano y la condición general del paciente. Una comprensión más completa de los resultados ayuda a personalizar el enfoque quirúrgico.

Viabilidad. La investigación fue viable económicamente porque fue financiado por la investigadora en todo el proceso, fue viable éticamente debido a que no se produjo daños a los participantes al trabajar en sus historias clínicas. Fue viable técnicamente en razón de que se contó con un número suficiente de casos para obtener resultados concretos.

OBJETIVOS

Objetivo general

Identificar la diferencia de los resultados quirúrgicos entre apendicetomía convencional y laparoscópica en pacientes operados en el Hospital Regional de Ica 2020 al 2023.

Objetivos específicos

Determinar las diferencias que existen respecto al tiempo operatorio entre apendicetomía convencional y laparoscópica en pacientes operados en el Hospital Regional de Ica 2020 al 2023.

Determinar las diferencias que existen respecto al tiempo de hospitalización entre apendicetomía convencional y laparoscópica en pacientes operados en el Hospital Regional de Ica 2020 al 2023.

Determinar las diferencias que existen respecto a la infección del sitio operatorio entre apendicetomía convencional y laparoscópica en pacientes operados en el Hospital Regional de Ica 2020 al 2023.

Determinar las diferencias que existen respecto a la presencia de abscesos residual entre apendicetomía convencional y laparoscópica en pacientes operados en el Hospital Regional de Ica 2020 al 2023.

Determinar las diferencias que existen respecto la presencia de íleo adinámico entre apendicetomía convencional y laparoscópica en pacientes operados en el Hospital Regional de Ica 2020 al 2023.

Determinar las diferencias que existen respecto al uso de drenes laminares entre apendicetomía convencional y laparoscópica en pacientes operados en el Hospital Regional de Ica 2020 al 2023.

HIPÓTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN

Hipótesis

Hipótesis general

Ha: Existen diferencias significativas en los resultados quirúrgicos entre apendicetomía convencional y laparoscópica en pacientes operados en el Hospital Regional de Ica 2020 al 2023.

Hipótesis específicas

Ha: Existen diferencias significativas respecto al tiempo operatorio entre apendicetomía convencional y laparoscópica en pacientes operados en el Hospital Regional de Ica 2020 al 2023.

Ha: Existen diferencias significativas respecto al tiempo de hospitalización entre apendicetomía convencional y laparoscópica en pacientes operados en el Hospital Regional de Ica 2020 al 2023.

Ha: Existen diferencias significativas respecto a la infección del sitio operatorio entre apendicetomía convencional y laparoscópica en pacientes operados en el Hospital Regional de Ica 2020 al 2023.

Ha: Existen diferencias significativas respecto a la presencia de abscesos residual entre apendicetomía convencional y laparoscópica en pacientes operados en el Hospital Regional de Ica 2020 al 2023.

Ha: Existen diferencias significativas respecto a la presencia de íleo adinámico entre apendicetomía convencional y laparoscópica en pacientes operados en el Hospital Regional de Ica 2020 al 2023.

Ha: Existen diferencias significativas respecto al uso de drenes laminares entre apendicetomía convencional y laparoscópica en pacientes operados en el Hospital Regional de Ica 2020 al 2023.

Variables

Variable dependiente

Resultados quirúrgicos posapendicectomías

- Tiempo operatorio
- Tiempo de hospitalización
- ISO
- Absceso residual

- Íleo adinámico
- Drenajes

Variables independientes

Técnica quirúrgica

- Apendicectomía laparoscópica
- Apendicectomía convencional

II. ESTRATEGIA METODOLÓGICA

Tipo. Investigación observacional al no haberse intervenido sobre las variables, retrospectiva porque los datos fueron tomados en el pasado, analítica al ser de dos variables y transversal debido a que las variables se midieron una vez.

Nivel: Relacional con el objetivo de comparar.

Diseño. No experimental, comparativo.

Población. Son todos los pacientes que se operaron por apendicetomía por cualquier técnica quirúrgica entre los años 2020 al 2023 que son 298 pacientes

Muestra

$$n_e = \frac{p_1(1-p_1)+p_2(1-p_2)}{(p_1-p_2)^2} * (Z_{\alpha/2} + Z_{\beta})^2$$

Donde:

- P1 es la proporción del primer grupo
- P2 es la proporción del segundo grupo a comparar
- (P1-P2) es la diferencia de las proporciones entre ambos grupos,
- Za/2 es el valor del eje de las abscisas de la función normal estándar en donde se acumula la probabilidad de (1-a) para un contraste de hipótesis bilateral
- Zβ es el valor del eje de las abscisas de la función normal estándar

$$n = \frac{[p(1-p) + p_2(1-p_2)] * (Z_{\alpha/2} + Z_{\beta/2})^2}{(p_1 - p_2)^2}$$

$Z\alpha = 1,96$
 $Z\beta = 0,84$
 $p1 = 0,306^{16}$
 $p2 = 0,102^{16}$
 $n =$ Tamaño de nuestra

$$P1 = \frac{[0,212364 + 0,091596] (7,84)}{(0,306 - 0,102)^2} \quad \frac{2,383}{0,041616}$$

$n = 58$ pacientes operados de apendicectomía por técnica laparoscópica y 58 pacientes operados de apendicectomía por técnica convencional

Muestreo. Según cumplieron con los criterios de inclusión estratificado por estadio clínico de la apendicitis aguda.

CRITERIO DE INCLUSIÓN EN EL GRUPO 1 (APENDICECTOMIA LAPAROSCOPICA)

Paciente mayor de 18 años con apendicitis aguda operado por técnica laparoscópica
 Paciente con historia clínica completa

CRITERIO DE INCLUSIÓN EN EL GRUPO 2 (APENDICECTOMIA CONVENCIONAL)

Paciente mayor de 18 años con apendicitis aguda operado por técnica convencional o abierta
 Paciente con historia clínica completa

CRITERIO DE EXCLUSIÓN

Pacientes diabéticos
 Pacientes inmunodeprimidos como es la anemia, e hipoproteinemia.
 Ambos grupos fueron homogenizados por estadio del cuadro apendicular, exceso de peso de los pacientes, comorbilidades.

La técnica. La técnica para el recojo de datos fue la documental, al tratarse de un estudio que obtiene los datos de las historias clínicas.

Instrumento.

El instrumento es una ficha de recolección de datos que fue validado en el estudio de: Pimentel Tineo, R¹⁵.

PROCESAMIENTO DE DATOS.

Para la recolección de datos se usaron las historias clínicas de pacientes que fueron diagnosticados con apendicitis aguda como fuente luego de ellos se trasladó a la ficha de datos personal y luego a una hoja Excel para que los datos sean extrapolados al programa SPSS v24.

Se analizaron los resultados para:

- Identificar si las variables presentan alguna relación significativa utilizando medidas de asociación como el chi- cuadrado de Wald.
- La información obtenida es tabulada e ingresada en la base de datos SPSS V.24 para obtener datos estadísticos y ser posteriormente representadas en gráficas de Excel.
- Se continúa a interpretar, analizar y discutir los resultados obtenidos tomando como referencia la formulación del problema, hipótesis y objetivos planteados.

Ética.

El estudio no necesitó de consentimiento informado por ser un trabajo que se desarrolló en las historias clínicas.

Los datos de los pacientes se manejaron con la máxima confidencialidad. Se tomaron medidas para proteger la privacidad de los pacientes y garantizar que la información no se divulgue de manera indebida.

La selección de pacientes para el estudio se realizó de manera imparcial y equitativa. No se discriminó a los pacientes en función de características personales, como género, raza, edad u otras condiciones médicas, a menos que existan razones médicas legítimas para hacerlo según los criterios de exclusión.

Se buscó el beneficio de los pacientes y no causarles ningún daño innecesario. Esto implica que ambas técnicas quirúrgicas se realizaron de manera competente y seguir las mejores prácticas médicas en todo momento.

El autor declara no tener conflicto de intereses.

Se garantizó la integridad de los datos recopilados y reportar cualquier error o irregularidad en la recolección de datos de manera transparente y completa.

Los estudios comparativos entre técnicas quirúrgicas pueden tener beneficios a largo plazo para la comunidad médica y los pacientes, ya que pueden ayudar a identificar las mejores prácticas y mejorar la calidad de la atención médica.

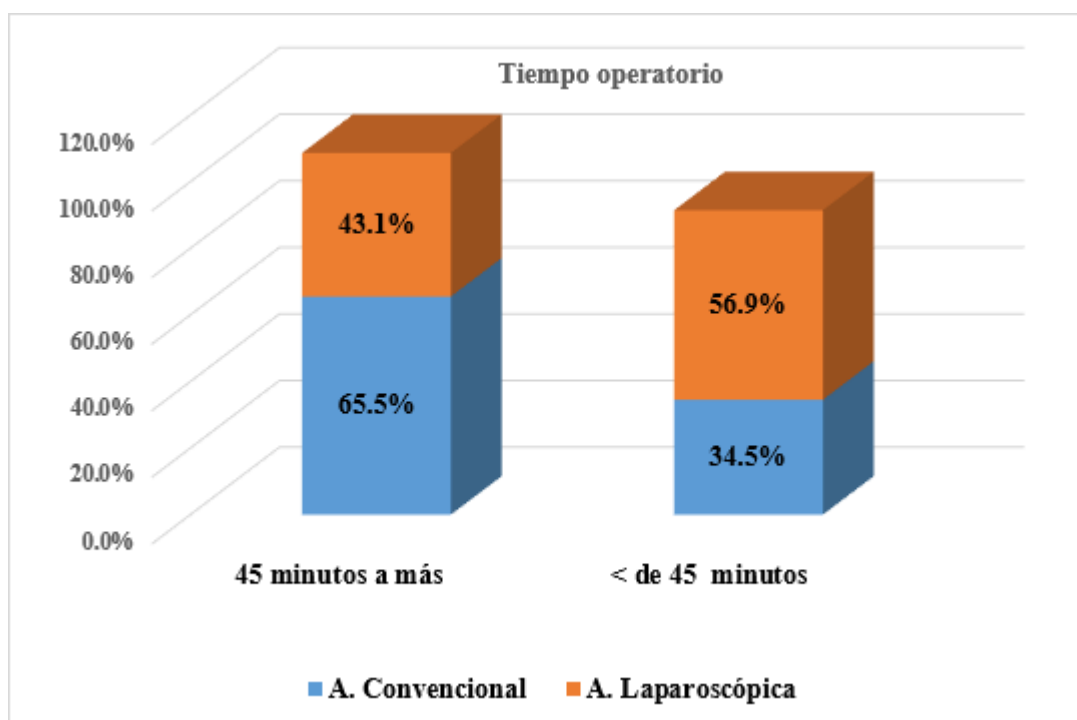
III. RESULTADOS

Se revisó un total de 298 historias clínicas de pacientes registrados como apendicectomías en el Hospital Regional de Ica del 2020 al 2023 de los cuales 116 cumplieron con los criterios de inclusión de la muestra, el tamaño de muestra calculado fue de 58 pacientes para apendicectomía por vía laparoscópica (AL) y 58 por cirugía abierta (AA).

TABLA 01: Diferencias entre el tiempo operatorio entre apendicetomía convencional y laparoscópica en pacientes operados en el Hospital Regional de Ica 2020 al 2023.

Tiempo operatorio	Tipo de Apendicectomía		Total	
	Convencional	Laparoscópica		
45 minutos a más	38 65,5%	25 43,1%	63 54,3%	$X^2= 5,9$ $p=0,015$
< de 45 minutos	20 34,5%	33 56,9%	53 45,7%	OR=2,5 (IC95%:1,2-5,3)

GRÁFICA 01: Diferencias entre el tiempo operatorio entre apendicetomía convencional y laparoscópica en pacientes operados en el Hospital Regional de Ica 2020 al 2023.

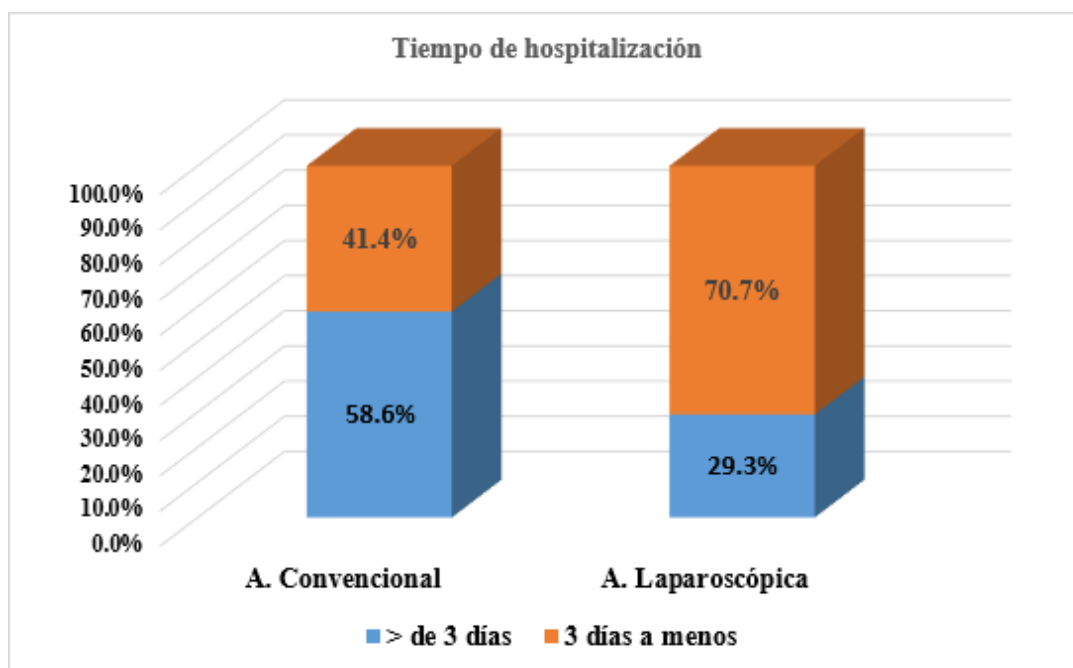


Análisis. - El tiempo operatorio de 45 minutos a más en la operación de apendicetomía es proporcionalmente mayor en los pacientes que se operaron por técnica convencional (65,5%) frente a la laparoscópica (43,1%) $p=0,015$ $OR=2,5$ ($IC95\%:1,2-5,3$),

TABLA 02: Diferencias entre el tiempo de hospitalización entre apendicetomía convencional y laparoscópica en pacientes operados en el Hospital Regional de Ica 2020al 2023.

Tiempo de hospitalizac.	Convencional	Laparoscópica	Total	
> de 3 días	34 58,6%	17 29,3%	51 44,0%	$X^2= 10,1$ $p=0,001$
3 días a menos	24 41,4%	41 70,7%	65 56,0%	$OR=3,4$ ($IC95\%:1,6-7,4$)

GRÁFICA 02: Diferencias entre el tiempo de hospitalización entre apendicetomíaconvencional y laparoscópica en pacientes operados en el Hospital Regional de Ica 2020al 2023.

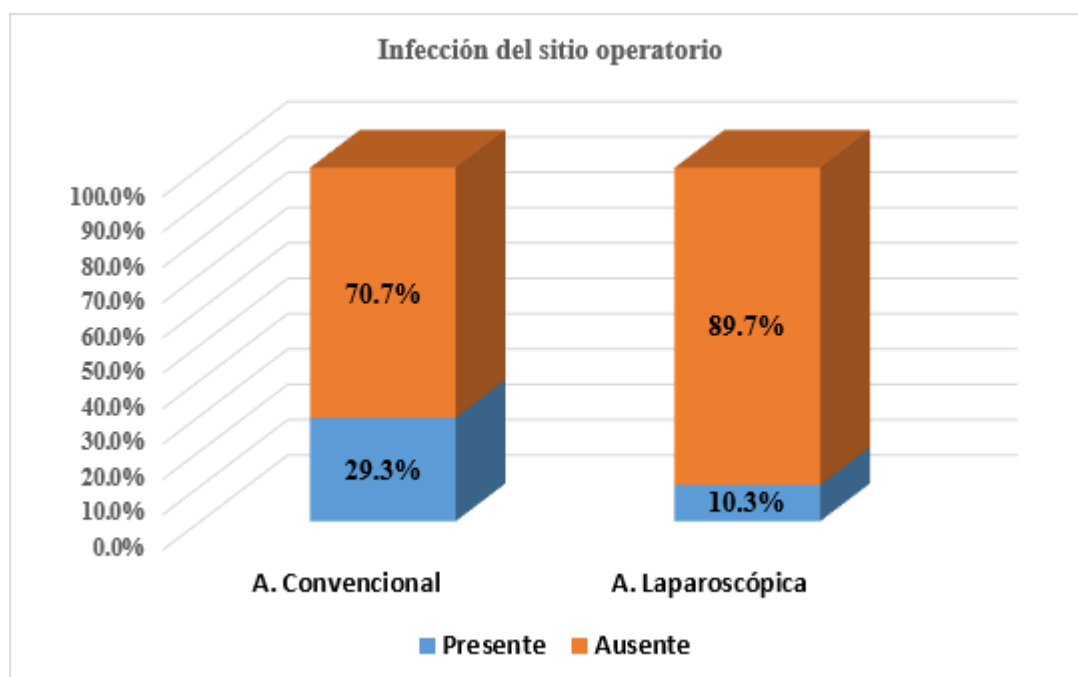


Análisis. - el tiempo de hospitalización de más de 3 días es mayor en los pacientes operado por técnica convencional (58,6%) en comparación con los que se operaron por laparoscopia (29,3%) $p=0,001$ $OR=3,4$ (IC95%:1,6-7,4)

TABLA 03: Diferencias entre infecciones del sitio operatorio entre apendicetomía convencional y laparoscópica en pacientes operados en el Hospital Regional de Ica 2020al 2023.

Infec. sitio operatorio	Convencional	Laparoscópico	Total	
Presente	17	6	23	$X^2= 6,5$
	29,3%	10,3%	19,8%	$p=0,01$
Ausente	41	52	93	$OR=3,6$
	70,7%	89,7%	80,2%	(IC95%:1,3-9,9)

GRÁFICA 03: Diferencias entre infecciones del sitio operatorio entre apendicetomía convencional y laparoscópica en pacientes operados en el Hospital Regional de Ica 2020al 2023

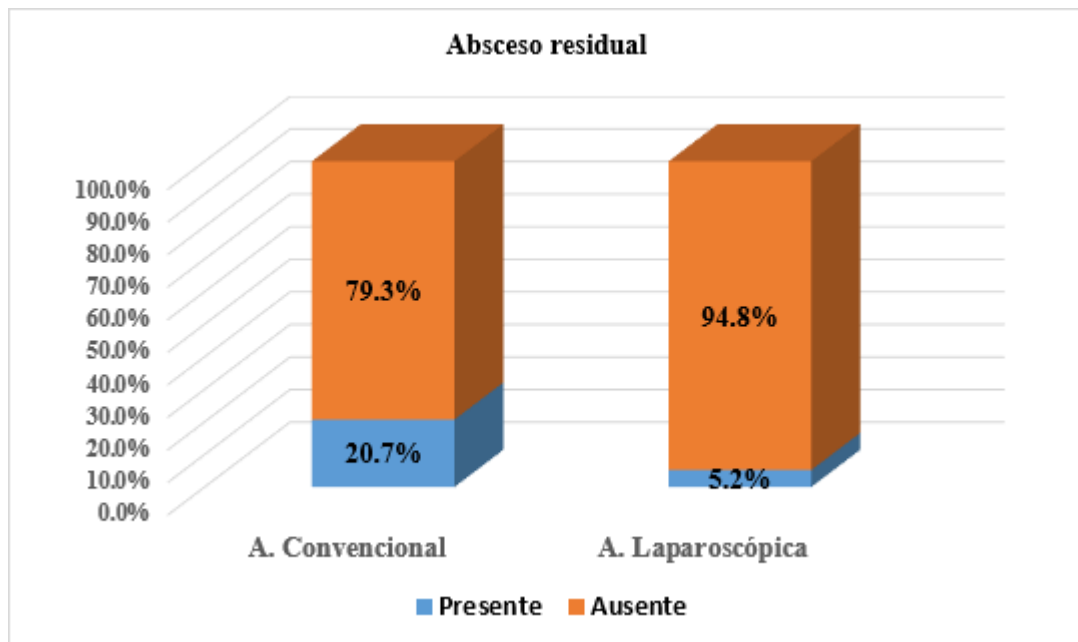


Análisis. - la infección del sitio operatorio se produjo en mayor proporción en los pacientes operado convencionalmente (29,3%) frente laparoscópica (10,3%) $p=0,01$ $OR=3,6$ (IC95%:1,3-9,9)

TABLA 04: Diferencias entre la presencia de absceso residual entre apendicetomía convencional y laparoscópica en pacientes operados en el Hospital Regional de Ica 2020al 2023.

Absceso residual	Convencional	Laparoscópica	Total	
Presente	12 20,7%	3 5,2%	15 12,9%	$X^2= 6,2$ $p=0,013$
Ausente	46 79,3%	55 94,8%	101 87,1%	$OR=4,8$ $(IC95\%:1,3-18)$

GRÁFICA 04: Diferencias entre la presencia de absceso residual entre apendicetomía convencional y laparoscópica en pacientes operados en el Hospital Regional de Ica 2020al 2023.

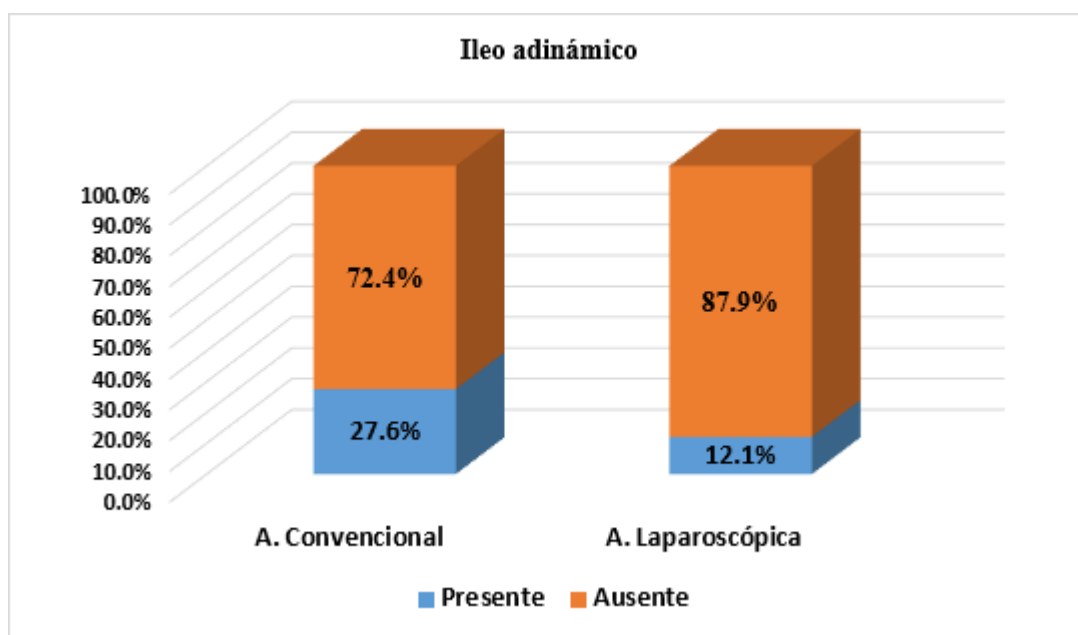


Análisis. - el absceso residual se presentó en el 20,7% de pacientes operado convencionalmente y en el 5,2% en los de laparoscópica $p=0,013$ $OR=4,8$ $(IC95\%:1,3- 18)$.

TABLA 05: Diferencias entre la presencia de íleo adinámico entre apendicetomía convencional y laparoscópica en pacientes operados en el Hospital Regional de Ica 2020al 2023.

Íleo adinámico	Convencional	Laparoscópica	Total	
Presente	16 27,6%	7 12,1%	23 19,8%	$X^2= 4,4$ $p=0,036$
Ausente	42 72,4%	51 87,9%	93 80,2%	OR=2,8 (IC95%:1,1-7,4)

GRÁFICA 05: Diferencias entre la presencia de íleo adinámico entre apendicetomía convencional y laparoscópica en pacientes operados en el Hospital Regional de Ica 2020al 2023.

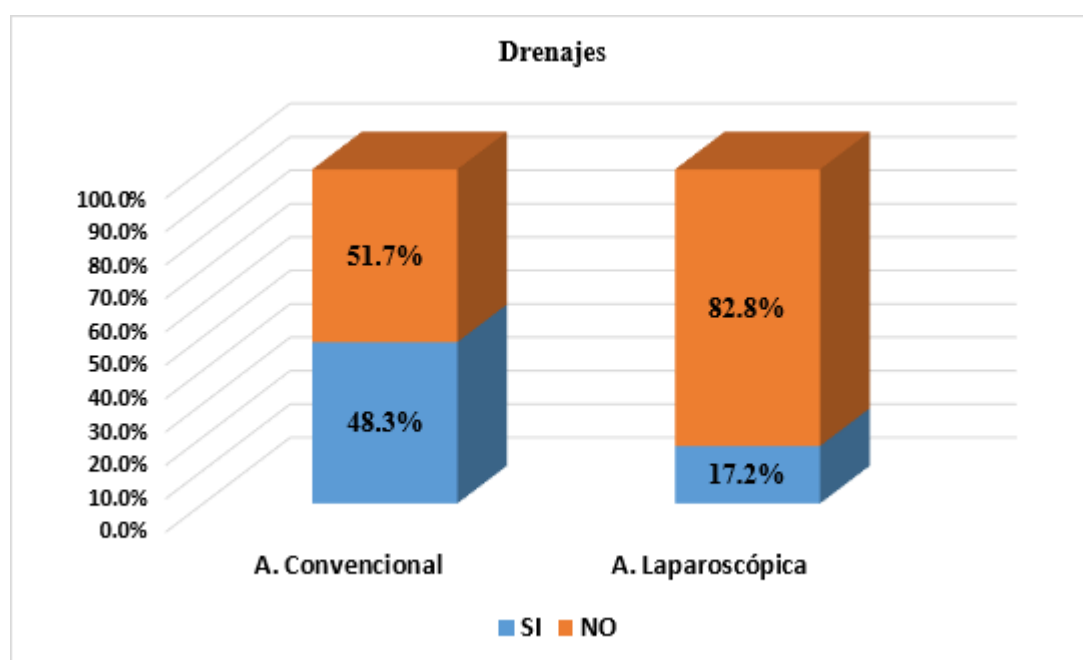


Análisis. - el íleo adinámico se presentó con mayor incidencia (27,6%) en pacientes operados por técnica convencional frente a (12,1%) en la laparoscópica $p=0,036$ OR=2,8(IC95%:1,1-7,4)

TABLA 06: Diferencias entre uso de drenajes entre apendicetomía convencional y laparoscópica en pacientes operados en el Hospital Regional de Ica 2020 al 2023.

Presencia de drenajes	Convencional	Laparoscópica	Total	
SI	28 48,3%	10 17,2%	38 32,8%	$X^2= 12,7$ $p=0,000$
NO	30 51,7%	48 82,8%	78 67,2%	$OR=4,5$ $(IC95\%:1,9-10,5)$

GRÁFICA 06: Diferencias entre uso de drenajes entre apendicetomía convencional y laparoscópica en pacientes operados en el Hospital Regional de Ica 2020 al 2023.



Análisis. - el drenaje quirúrgico fue usado 48,3% de pacientes operados por técnica convencional mientras que solo 17,2% en pacientes que fueron sometidos a la técnica laparoscópica $p=0,000$ $OR=4,5$ ($IC95\%:1,9-10,5$).

Tabla 07. Análisis multivariado de las diferencias de los resultados quirúrgicos entre apendicectomía convencional y laparoscópica en pacientes operados en el Hospital Regional de Ica 2020 al 2023

	Wald	gl	Sig.	OR ajustado	95% C.I.	
					Inferior	Superior
Tiempo Operatorio	9,994	1	,002	7,212	2,119	24,549
Tiempo Hospitalización	14,934	1	,000	12,887	3,525	47,120
Infec. del sitio operatorio	8,140	1	,004	8,120	1,926	34,228
Absces Residual	9,686	1	,002	17,811	2,904	109,230
Ileo Adinámico	12,620	1	,000	15,058	3,373	67,233
Drenajes	13,104	1	,000	9,152	2,760	30,346

El análisis multivariado que se realizó mediante el estudio del chi cuadrado de Wald, y procesado mediante el paquete estadístico SPSS v24, determinó que todas las variables estudiadas se encuentran independientemente y significativamente diferentes en ambas técnicas quirúrgicas empleadas para realizar la apendicectomía.

IV. DISCUSIÓN

La apendicectomía es un procedimiento quirúrgico que se realiza para resolver definitivamente un cuadro apendicular la que puede ser realizada mediante dos técnicas quirúrgicas, pudiendo ser de manera convencional o abierta, o por laparoscopia teniendo ambas técnicas quirúrgicas atributos diferentes, que se analizan en este estudio a fin de poder determinar la técnica correcta a elegir, es así que, al analizar el tiempo operatorio en nuestro hospital, teniendo como punto de corte 45 minutos, mediante la técnica convencional 65.5% tardo mayor tiempo que el establecido versus 56,9% tardo menos del tiempo establecido con la técnica laparoscópica, lo que trae ventajas para dicha técnica que se refleja en menor gasto de anestésico o uso de materiales quirúrgico que incluye el trabajo humano, lo que se debe a una mayor habilidad de parte de los cirujanos, pues el estudio determinó que si la operación es por vía convencional existe 2,5 veces más probabilidad de que el tiempo operatorio sea de 45 minutos a más en comparación con la técnica laparoscópica³⁷. Esta asociación es determinada en el estudio de Magaña- Maneiro, P.⁹ en México al concluir que los pacientes operados por vía convencional tienen significativamente más probabilidad de tener complicaciones posoperatorias que obliguen a que el paciente sea re intervenido. Sin embargo, Hinojosa¹¹ en Guayaquil concluye que, aunque el tiempo operatorio de los pacientes operados por técnica laparoscópica es mayor que por la técnica convencional pero el tiempo de estadía hospitalaria es menor, lo que se explicaría por las habilidades quirúrgicas de los cirujanos que muchos operan más pausadamente que otros. En tanto que Charcape¹⁶ en Trujillo demuestra que el tiempo operatorio es menor en los pacientes operados por Apendicectomía laparoscópica, que también es demostrada en el estudio de Galvez¹⁸.

Mientras que al comparar el tiempo de hospitalización de los pacientes, se determinó que 58.6% estuvo hospitalizado por más de 3 días post cirugía convencional, mientras que solo 29.3% necesito más de 3 días de hospitalización con técnica laparoscópica, por lo que se deduce las ventajas de este procedimiento que se refleja en un menor gasto por parte de la institución así como una atención de mejor calidad para los pacientes^{37,41}. La estadía más corta es también demostrada en la investigación de Fretes¹⁰ sin embargo el tiempo quirúrgico fue mayor en los pacientes operados por esta técnica, también, Charcape¹⁶ en Trujillo demuestra que el tiempo de hospitalización es menor en los pacientes operados por apendicectomía laparoscópica.

Así es demostrado en el estudio de Soldán¹⁹ que indica que la estadía hospitalaria es significativamente menor en los que se operaron por laparoscopia, y también por Muñoz²⁰ en Trujillo que también encuentra un menor tiempo quirúrgico en los pacientes operados por apendicectomía laparoscópica. La infección del sitio operatorio es una complicación muy frecuente en los pacientes operados por apendicectomía, la que se presenta con una probabilidad de 3,6 veces más cuando el paciente es operado por vía convencional que si sería operado por laparoscopia, lo que es una gran ventaja para este último procedimiento, pues indica que es una técnica eficaz que evita sufrimiento y deja menor cicatriz en estos pacientes, además que disminuye el tiempo de hospitalización de los mismos, esta ventaja se debe a que la vía convencional deja mayor tamaño de herida operatoria además de que los espacios vacíos muertos en el tejido celular subcutáneo es mayor considerando que es un tejido poco vascularizado y vulnerable a ser colonizado por las bacterias^{9,33}, el resultado obtenido es similar al de Fretes¹⁰ en su estudio que indica que los seromas y abscesos de pared son más frecuentes en los pacientes operados por vía convencional, tal como lo demuestra Mendoza en Riobamba¹⁴, también Galvez¹⁸ demuestra que las infecciones del sitio operatorio son más frecuentes en los pacientes operados convencionalmente, que también es demostrada en el estudio de Azambuja²¹ en Lima que concluye que la apendicectomía por laparoscopia ofrece protección contra esta complicación.

El absceso residual es otra complicación de mayor gravedad que puede presentarse en los pacientes operados por apendicectomía que se observa con 4,8 veces más probabilidad en los pacientes operados de apendicectomía convencional, lo que le otorga una considerable ventaja a la técnica laparoscópica pues con esta técnica se tienen una mejor visión de las zonas donde existe colección purulenta y poder realizar el aspirado y lavado con mayor efectividad que con la técnica convencional, lo que disminuye las posibilidades de abscesos residuales por apendicectomía laparoscópica³⁴. Así, concluye el estudio de Valdivieso¹⁴ al indicar que las complicaciones posquirúrgicas son más frecuentes en los pacientes operados convencionalmente. Esta complicación es también evaluada en el estudio de Pimentel¹⁵ y demostrada que es una complicación que se presenta con mayor probabilidad en los pacientes operados por técnica abierta. Quiliche¹⁷ demuestra en su estudio en Perú que los pacientes sometidos a apendicectomía por laparoscopia tienen menos probabilidad de desarrollar abscesos residuales en el grupo de análisis de su estudio meta analítico, del mismo modo demuestra Galvez¹⁸ en su metaanálisis.

Del mismo modo se observó cuando se evaluó la presencia de íleo adinámico, pues los pacientes operados por técnica convencional tienen 2,8 veces más riesgo de que desarrollen íleo adinámico que los que se operan por apendicectomía laparoscópica, ello en razón de que la manipulación de asas delgadas solo se da cuando el paciente es operado por cirugía abierta, mientras que cuando se opera por laparoscopia el íleo adinámico solo se debe a la presencia de inflamación de las asas por el proceso apendicular y por el efecto de la anestesia, lo que le brinda una ventaja considerable respecto a la vía convencional, reflejándose en una rápida recuperación del paciente³⁴. Esta complicación se presentó en mayor proporción en los pacientes operados por técnica convencional demostrada en el estudio de Pimentel en el Hospital Hipólito Unanue en Perú. Finalmente, en nuestro estudio el uso de drenes para drenar la cavidad abdominal se utiliza con 4,5 veces más en pacientes sometidos a técnica convencional que con la técnica laparoscópica lo que refleja la efectividad de este último procedimiento, al tener una mejor visualización de los daños que se producen en el proceso inflamatorio apendicular y poder eliminar cuerpos extraños que luego puedan producir abscesos y que necesiten ser drenados, lo que se refleja en el estudio de Serrano¹² en Colombia que indica que los pacientes operados por cirugía abierta tienen más probabilidad de reingresos que los que se operaron por apendicectomía laparoscópica aunque no encontró diferencias significativas en la infección del sitio operatorio ni en el tiempo operatorio, mientras que Sosa²² en su estudio en Lima demuestra que las complicaciones posquirúrgicas son significativamente mayores en los pacientes operados por cirugía abierta.

V. CONCLUSIONES

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.

El tiempo operatorio de 45 a más minutos es más frecuente en apendicetomía convencional (65.5%) que en la laparoscópica (43.1%) en pacientes operados en el Hospital Regional de Ica 2020 al 2023.

El tiempo de hospitalización mayor a 3 días es más probable en los pacientes con apendicetomía convencional (5.6%) que la laparoscópica (29.3%) en pacientes operados en el Hospital Regional de Ica 2020 al 2023.

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 en el Hospital Regional de Ica 2020 al 2023.

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 en el Hospital Regional de Ica 2020 al 2023.

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 en el Hospital Regional de Ica 2020 al 2023.

El uso de drenes laminares es más frecuente en la técnica de apendicetomía convencional (48.3%) que con la laparoscópica (17.2%) en pacientes operados en el Hospital Regional de Ica 2020 al 2023.

VI. RECOMENDACIONES

Evaluar adecuadamente a cada paciente en particular a fin de que la técnica quirúrgica a emplear sea la más adecuada, considerando que la técnica laparoscópica ofrece grandes ventajas en la mayoría de los pacientes cuando es llevado a cabo con prudencia, habilidad y responsabilidad, pudiendo ser convertida a técnica abierta cuando así las circunstancias lo ameriten.

Se deben realizar estudios con mayor tamaño muestral comparando complicaciones post operatorias entre ambas técnicas quirúrgicas.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- 1.- Del Pino C. Apendicectomía laparoscópica versus cirugía abierta para la apendicitis complicada. URI: <http://doi.org/10.5867/medwave.2018.08.7369>
- 2.- Vergara O. Comparación de los desenlaces clínicos con cuatro técnicas de apendicetomía laparoscópica tras la implementación de políticas de reúso de dispositivos médicos. Rev. cir. vol.73 no.2 Santiago abr. 2021. URI: <http://dx.doi.org/10.35687/s2452-45492021002598>
- 3.- Cornejo Morales, A. Complicaciones postquirúrgicas por apendicectomía laparoscópica en adultos mayores en un hospital III de Chiclayo en 2022. URI: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/103522>
- 4.- Rodríguez Cruz, A. Comparación de la eficacia de apendicectomía laparoscópica frente a convencional en el hospital II - 2 Tarapoto, de Julio 2018 a Junio 2019 URI: <https://hdl.handle.net/20.500.12759/7279>
- 5.- Bolívar-Rodríguez M. Análisis comparativo de escalas diagnósticas de apendicitis aguda: Alvarado, RIPASA y AIR 2018. Cir Cir. 2018;86:169-174
<https://www.medigraphic.com/pdfs/circir/cc-2018/cc182i.pdf>
- 6.- Yovera Silva, H. Factores de riesgo para apendicitis aguda perforada en pacientes adultos intervenidos en el servicio de cirugía del Hospital Militar Central. 2020-2021. URI. <https://hdl.handle.net/20.500.14308/3795>
- 7.- Bermello Lascano A. Complicaciones postoperatorias en apendicectomía por prevalencia de bacterias. Pol. Con. (Edición núm. 58) Vol. 6, No 12 Diciembre 2021, pp. 1744-1763 ISSN: 2550 - 682X DOI: 10.23857/pc.v6i12.3538
- 8.- Hernández Leal J. Factores de riesgo asociados con apendicitis perforada en población pediátrica del hospital militar central: estudio de casos y controles anidado en una cohorte 2022. URI. <https://repositorio.ucaldas.edu.co/handle/ucaldas/18170>
- 9.- Magaña-Mainero P. Apendicitis aguda: abordaje laparoscópico versus cirugía abierta; costos y complicaciones México. Cir. gen vol.41 no.1 Ciudad de México ene./mar. 2019 Epub 02-Oct-2020
https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-00992019000100006
- 10.- Fretes D. Beneficios de la apendicectomía videolaparoscópica versus Técnica convencional en el Hospital Central de las FFAA. Paraguaya 2019. Cir. parag. vol.44 no.2 Asunción Aug. 2020. http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2307-04202020000200009
- 11.- Hinojosa Guerrero J. Ventajas de la apendicectomía laparoscópica sobre técnicas convencionales: un análisis estadístico Guayaquil 2019. Universidad, Ciencia y Tecnología Numero Especial N° 01 2019 (pp. 19-24) <file:///C:/Users/RAQUEL/Downloads/192-article-506-1-10-20191020.pdf>

- 12.- Serrano M. Apendicectomía por único puerto asistida por laparoscopia versus técnica abierta convencional localizada, en pacientes con apendicitis aguda en el Hospital Universitario Clínica San Rafael. Rev Colomb Cir. 2019;34:245-53 URI: <https://doi.org/10.30944/20117582.438>
- 13.- Mendoza García, M; Acaro Achachi, A. Complicaciones de la apendicectomía laparoscópica versus apendicectomía convencional en el Hospital General IESS Riobamba, 2019. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Riobamba. URI: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/18725>
- 14.- Valdivieso Menéndez, F. Incidencia de apendicetomía laparoscópica y convencional en el Hospital José María Velasco Ibarra en el periodo 2021 – 2022. URI: <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/9890>
- 15.- Pimentel Tineo, R. Complicaciones en apendicectomía abierta versus laparoscópica en pacientes de 15 a 59 años con apendicitis aguda complicada en el Hospital Nacional Hipólito Unanue periodo 2019. URI. <https://hdl.handle.net/20.500.14308/2732>
- 16.- Charcape Otiniano, E. Comparación de la eficacia entre la apendicectomía laparoscópica y la apendicectomía abierta en pacientes con IMC ≥ 30 kg/m² del Hospital Belem de Trujillo 2020. <https://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/4758053>
- 17.- Quiliche Villa, C. Abscesos residuales postoperatorio en apendicectomía laparoscópica vs apendicectomía abierta, una revisión bibliográfica 2022. URI: <http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/19273>
- 18.- Galvez Castañeda, L. Apendicectomía laparoscópica vs. abierta en apendicitis aguda perforada en niños: Revisión sistemática y metaanálisis 2023. URI: <https://hdl.handle.net/20.500.12759/10188>
- 19.- Soldán Mesta, Carolina Paz; González Fernández, H.; and Paz-Soldán Oblitas, C. "Complicaciones quirúrgicas en pacientes con apendicitis aguda complicada en cirugías abiertas y laparoscópicas en un centro de referencia nacional, 2020" Revista de la Facultad de Medicina Humana: Vol. 20: Iss. 4, Article 15. Available at: <https://inicib.urp.edu.pe/rfmh/vol20/iss4/15>
- 20.- Muñoz Córdova, F. Resultados clínicos de la apendicectomía laparoscópica versus abierta para el tratamiento de la apendicitis perforada Trujillo 2019. URI: <https://hdl.handle.net/20.500.12759/5622>
- 21.- Azambuja Bringas, E. Tipo de técnica quirúrgica y complicaciones en apendicitis aguda en el Hospital de Vitarte durante el 2018. URI: <https://hdl.handle.net/20.500.14308/1506>
- 22.- Sosa Marquina, R. Complicaciones de la apendicetomía abierta vs laparoscópica en pacientes atendidos en el servicio de cirugía del Hospital Vitarte 2018. URI. <http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/1761>
- 23.- Murúa-Millán O. Apendicitis aguda: anatomía normal, hallazgos por imagen y abordaje diagnóstico radiológico. DOI <http://dx.doi.org/10.28960/revmeduas.2007-8013.v10.n4.008>

- 24.- Napan Villa, J. Ventajas y desventajas de apendicetomía laparoscópica frente apendicetomía convencional en el hospital Rezola 2020. URI: <https://hdl.handle.net/20.500.14308/2930>
- 25.- Rafael M. Apendicitis aguda: Concordancia clínica, quirúrgica y anatomopatológica en un hospital de emergencias peruano. Rev. Fac. Med. Hum. vol.22 no.3 Lima jul./set. 2022 Epub 09-Jul-2022. <http://dx.doi.org/10.25176/rfmh.v22i3.4378>
- 26.- Torres Criollo L. Apendicitis aguda. Medicina de Urgencias ISBN: 978-987-88-4829-7, Tomo 1. Primera Edición, 2022. <file:///D:/Usuario/Descargas/separar+TOMO+1+MEDICINA+DE+URGENCIAS-89-107.pdf>
- 27.- Vargas-Cano E. Apendicitis Aguda. Educación y Salud Boletín Científico Instituto de Ciencias de la Salud Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo Publicación semestral, Vol. 10, No. 20 (2022) 70-82 URI: <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/ICSA/article/view/7573>
- 28.- Armas Pérez B. Apuntes históricos y fisiopatológicos sobre apendicitis aguda. Rev Cubana Cir vol.58 no.1 Ciudad de la Habana ene.-mar. 2019 Epub 30-Jun-2019 URI: <https://www.medigraphic.com/pdfs/cubcir/rcc-2019/rcc191h.pdf>
- 29.- Orbea MV, Villagrán S, Albuja L, Ibarra L. Apendicitis aguda izquierda; una presentación poco habitual de una patología muy común en la población ecuatoriana. Rev Med Vozandes. 2021; 32 (1 Suppl 1): S13-S14 URI: https://revistamedicavozandes.com/wp-content/uploads/2021/07/05_S7.pdf
- 30.- Alcas Seminario, D. Características que influyen en la estancia post-operatoria prolongada en pacientes sometidos a apendicectomía convencional vs. laparoscópica por apendicitis complicada Hospital III-1 EsSalud José Cayetano Heredia, Piura 2019. URI: <https://hdl.handle.net/20.500.12759/4586>
- 31.- Garro Urbina V, Rojas Vázquez S, Thuel Gutiérrez M. Diagnóstico, evaluación y tratamiento de la apendicitis aguda en el servicio de emergencias. Rev.méd.sinerg. [Internet]. 1 de diciembre de 2019;4(12):e316. Disponible en: <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/316>
- 32.- Cecilia Laguzzi M. Abscesos residuales en apendicitis aguda. Comparación entre abordaje laparotómico vs. Laparoscópico. Anfamed vol.6 no.1 Montevideo jun. 2019 Epub 01-Jun-2019. <https://doi.org/10.25184/anfamed2019v6n1a10>
- 33.- Plaza-Valdiviezo A. Descripción y análisis de las complicaciones, clínica y tratamiento en paciente con apendicitis aguda. Dom. Cien., ISSN: 2477-8818 Vol 7, núm. 6, Octubre-Diciembre 2021, pp. 1241-1261. DOI: <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v7i6.2392>
- 34.- Vargas Rodríguez, L. J., Barrera Jerez, J. F., Avila Avila, K. A., Rodriguez Mongui, D. A., y Muñoz Espinosa, B. R. Marcadores de severidad de la apendicitis aguda: estudio de prueba

- diagnóstica 2022. Revista Colombiana De Gastroenterología, 37(1), 3–9.
<https://doi.org/10.22516/25007440.538>
- 35.- Rodríguez Fernández Z. Tratamiento de la apendicitis aguda. Rev Cubana Cir vol.58 no.1 Ciudad de la Habana ene.-mar. 2019 Epub 30-Jun-2019
- 36.- Taboada Mora D. Terapia antibiótica frente apendicectomía en pacientes con apendicitis aguda no complicada. Revista Médica Sinergia. Vol. 5 Num. 5. Mayo 2020, e484 ISSN: 2215-4523, e-ISSN: 2215-5279 <https://doi.org/10.31434/rms.v5i5.484>
- 37.- De Vinatea De Cárdenas J. Reflexiones sobre la Cirugía Laparoscópica. Revista.SPCE.org.pe. 2022 | Vol 3 | Número 2. URI :
<https://www.revista.spce.org.pe/index.php/rspce/article/view/38/39>
- 38.- Montoya Mogrovejo, E. Apendicectomía transumbilical escalonada vs laparoscópica. CIRUJANO Vol. 17 N° 1 Revista de la Sociedad de Cirujanos Generales del Perú. URI:
[file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Apendicectom%C3%ADa%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Apendicectom%C3%ADa%20(1).pdf)
- 39.- Requis Delgado, S. Efectividad de la apendicectomía laparoscópica versus apendicectomía abierta en pacientes obesos, para la disminución de complicaciones y estancia hospitalaria 2021. URI.
<https://hdl.handle.net/20.500.13053/5245>
- 40.- Ruiz Olivares, L. Factores de riesgo relacionados a absceso intraabdominal post apendilap, Hospital Cayetano Heredia, Piura 2021. URI
<https://hdl.handle.net/20.500.12692/88417>
- 41.- Del Cóndor A. Efectividad de la apendicetomía laparoscópica y apendicetomía abierta para la apendicitis aguda perforada. URI: <https://hdl.handle.net/20.500.12759/10083>
- 42.- Arenas Quispicho, L. Complicaciones post apendilap Hospital Adolfo Guevara – Cusco, 2022. URI. <https://hdl.handle.net/20.500.12970/1248>
- 43.- Torres Castro, H. Factores asociados a complicaciones en pacientes operados por apendicectomía laparoscópica en el Hospital Santa Rosa 2019. URI.
<https://hdl.handle.net/20.500.14138/1888>
- 44.- Cervera-Ocaña R. Factores asociados a la duración de la estancia hospitalaria posterior a la apendicectomía laparoscópica. rev. colomb. cir. vol.38 no.1 Bogotá Jan./Mar. 2023 Epub Dec 29, 2022. <https://doi.org/10.30944/20117582.2211>