



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD



**COMPARACIÓN DE LA TÉCNICA DE PUERTO ÚNICO CON LA
TÉCNICA DE 3 PUERTOS EN APENDICECTOMÍA
LAPAROSCÓPICA EN EL HOSPITAL CARLOS MONGE
MEDRANO DE JULIACA 2023-2024**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

PRESENTADO POR:

HENRY ROLF ZELA CAMPOS

PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN:

CIRUGÍA GENERAL

PUNO – PERÚ

2023



Reporte de similitud

NOMBRE DEL TRABAJO

COMPARACIÓN DE LA TÉCNICA DE PUE
RTO ÚNICO CON LA TÉCNICA DE 3 PUER
TOS EN APENDICECTOMÍA LAPAROSCÓ
PICA EN EL HOSPITAL CARLOS MONGE
MEDRANO DE JULIACA 2023-2024

AUTOR

HENRY ROLF ZELA CAMPOS

RECuento DE PALABRAS

17043 Words

RECuento DE CARACTERES

96747 Characters

RECuento DE PÁGINAS

87 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

2.6MB

FECHA DE ENTREGA

Nov 27, 2023 3:15 PM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Nov 27, 2023 3:16 PM GMT-5

● 13% de similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base

- 13% Base de datos de Internet
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de Crossref
- Base de datos de contenido publicado de Cros
- 4% Base de datos de trabajos entregados

● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Material citado
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)




Dr. Passara Zeballos
COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN
P.S.E. RESIDENTADO MÉDICO

Resumen



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD
COORDINACION DE INVESTIGACIÓN

.....
ACTA DE EVALUACION DE PROYECTO DE INVESTIGACION
.....

TITULO DEL PROYECTO:

COMPARACIÓN DE LA TÉCNICA DE PUERTO ÚNICO CON LA TÉCNICA DE 3 PUERTOS EN APENDICECTOMÍA LAPAROSCÓPICA EN EL HOSPITAL CARLOS MONGE MEDRANO DE JULIACA 2023-2024

RESIDENTE:

HENRY ROLF ZELA CAMPOS

SEGUNDA ESPECIALIDAD EN:

CIRUGÍA GENERAL

Los siguientes contenidos del proyecto se encuentran adecuadamente planteados

CONTENIDOS	ADECUADAMENTE PLANTEADOS	
	SI	NO
Caratula	✓	
Índice	✓	
1. Título de la investigación	✓	
2. Resumen	✓	
3. Introducción	✓	
3.1. Planteamiento del problema	✓	
3.2. Formulación del problema	✓	
3.3. Justificación del estudio	✓	
3.4. Objetivos de investigación (general y específicos)	✓	
3.5. Marco teórico	✓	
3.6. Hipótesis	✓	
3.7. Variables y Operacionalización de variables	✓	
4. Marco Metodológico	✓	
4.1. Tipo de estudio	✓	
4.2. Diseño de Contrastación de Hipótesis	✓	
4.3. Criterios de selección	✓	
4.4. Población y Muestra	✓	
4.5. Instrumentos y Procedimientos de Recolección de Datos.	✓	
5. Análisis Estadístico de los Datos	✓	
6. Referencias bibliográficas	✓	
7. Cronograma	✓	
8. Presupuesto	✓	
9. Anexos (Instrumentos de recolección de información. Consentimiento Informado, Autorizaciones para ejecución del estudio)	✓	



Observaciones:

NINGUNA

En merito a la evaluación del proyecto investigación, se declara al proyecto:

a) APROBADO (✓)

Por tanto, debe pasar al expediente del residente para sus trámites de titulación

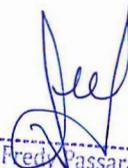
b) DESAPROBADO ()

Por tanto, el residente debe corregir las observaciones planteadas por la coordinación de investigación y presentarlo oportunamente para una nueva revisión y evaluación.

Puno, a los 27 días del mes de noviembre del 2023.



Dr. Natali Abad Flacutipa Mamani
DIRECTOR
P.S.E. RESIDENTADO MEDICO



Dr. Fred Passara Zeballos
COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN
P.S.E. RESIDENTADO MEDICO

c.c. Archivo



ÍNDICE

ÍNDICE DE FIGURAS

RESUMEN

ABSTRACT

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A. Introducción.....	10
B. Enunciado del problema.....	13
C. Delimitación de la Investigación.....	13
D. Justificación de la investigación.....	14

CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

A. Antecedentes.....	19
B. Marco teórico.....	30

CAPÍTULO III

HIPÓTESIS, OBJETIVOS Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

A. Hipótesis.....	44
1. General.....	44
2. Específicas.....	44
3. Estadísticas o de trabajo.....	45
B. Objetivos.....	46
1. General.....	46
2. Específicos.....	46
C. Variables y Operacionalización de variables:.....	46

CAPÍTULO IV

MARCO METODOLÓGICO

A. Tipo de investigación:.....	50
B. Diseño de investigación:.....	50



C. Población y Muestra.	50
1. Población:.....	50
2. Tamaño de muestra:	50
3. Selección de la muestra:	51
D. Criterios de selección.....	51
1. Criterios de inclusión	51
2. Criterios de exclusión.....	51
E. Material y Métodos:.....	52
F. Instrumentos y procedimientos de recolección de datos.	59
1. Instrumentos:.....	59
2. Procedimiento de recolección de datos:	60
G. Análisis estadístico de datos.	60
H. Aspectos éticos:	63
CAPÍTULO V	
CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO	
A. Cronograma:	64
B. Presupuesto:	65
CAPÍTULO VI	
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	66
CAPÍTULO VII	
ANEXOS	
Ficha de recolección de datos:	78
Validación por juicio de expertos:	81
Consentimiento informado.....	83



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Colocación de puertos y visión laparoscópica.	36
Figura 2. Principales técnicas durante la apendicectomía laparoscópica.	37
Figura 3. Técnicas clave durante la apendicectomía laparoscópica.	38
Figura 4. Posicionamiento del equipo quirúrgico, trocares y monitor.	54
Figura 5. Liberar el apéndice de su meso con gancho monopolar.....	56
Figura 6. Sección del apéndice cercana a la base de sutura con gancho monopolar.	56
Figura 7. Tracción y extracción del apéndice a través del trócar de fosa ilíaca izquierda inmediatamente después de la sección, evitando el uso de bolsa de extracción.....	57
Figura 8. Para hacer el puerto para guantes, se colocaron tres trocares de 5 mm en los dedos de un pequeño guante quirúrgico.	58
Figura 9. Comparación de los efectos cosméticos de la apendicectomía laparoscópica transumbilical de puerto único y la apendicectomía laparoscópica de tres puertos.	59



RESUMEN

Objetivo: Determinar las diferencias de la técnica de puerto único en comparación a la técnica de 3 puertos en apendicectomía laparoscópica en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca en el periodo diciembre 2023 a mayo 2024. **Metodología:** El diseño de investigación será un ensayo clínico aleatorizado, de tipo prospectivo y analítico. La población estará constituida por 160 pacientes que serán sometidos a cirugía laparoscópica por apendicitis aguda. No se calculará tamaño de muestra, ingresarán al estudio todos los pacientes considerados en la población, la muestra será dividida en dos grupos, el grupo PU que serán intervenidos con puerto único y el grupo 3P que serán intervenidos con 3 puertos. La captación de los pacientes se llevará a cabo en el servicio de cirugía entre diciembre del 2023 a mayo del 2024, donde el médico cirujano o el residente de cirugía explicarán a los pacientes sobre el estudio de investigación y obtendrá la firma del consentimiento informado. El paciente será asignado aleatoriamente al grupo que corresponda según el listado previamente elaborado. Antes de la cirugía en el servicio de cirugía, se tomarán los datos de edad, sexo, peso, talla e IMC. Después de la cirugía se tomarán los datos de clasificación ASA, tipo de apendicitis, pérdida de sangre, necesidad de puerto adicional, conversión a cirugía abierta, tiempo operatorio, PCR, dolor, inicio de tolerancia oral, inicio de deambulación, infección de herida, presencia de seroma, ITU, satisfacción estética y estancia hospitalaria. Se usará una ficha de recolección de datos que será validada por juicio de expertos y el alfa de Crombach. El análisis estadístico se realizará utilizando el software estadístico SPSS versión 21, con un nivel de confianza del 95%. Se verificará la distribución normal de las variables cuantitativas mediante la prueba Shapiro-Wilk. Para analizar las variables dependientes cuantitativas se utilizará la prueba t de Student y para analizar las variables dependientes cualitativas se calculará el riesgo relativo (RR), el intervalo de confianza (IC) y el valor de p. Se aplicará el consentimiento informado y se considerará los principios de Helsinki y de ética en investigación.

Palabras clave: Apendicetomía, Laparoscópica, Un Puerto, 3 Puertos.



ABSTRACT

Objective: Determine the differences between the single-port technique compared to the 3-port technique in laparoscopic appendectomy at the Carlos Monge Medrano Hospital in Juliaca in the period December 2023 to May 2024. **Methodology:** The research design will be a randomized clinical trial, prospective and analytical. The population will consist of 160 patients who will undergo laparoscopic surgery for acute appendicitis. No sample size will be calculated, all patients considered in the population will enter the study, the sample will be divided into two groups, the PU group that will be operated on with a single port and the 3P group that will be operated on with 3 ports. Patient recruitment will take place in the surgery service between December 2023 and May 2024, where the surgeon or surgery resident will explain to the patients about the research study and obtain the signing of the informed consent. The patient will be randomly assigned to the corresponding group according to the previously prepared list. Before surgery in the surgery service, data on age, sex, weight, height and BMI will be taken. After surgery, ASA classification data, type of appendicitis, blood loss, need for additional port, conversion to open surgery, operative time, CRP, pain, start of oral tolerance, start of ambulation, wound infection, will be taken, presence of seroma, UTI, aesthetic satisfaction and hospital stay. A data collection form will be used that will be validated by expert judgment and Crombach's alpha. The statistical analysis will be carried out using the SPSS statistical software version 21, with a confidence level of 95%. The normal distribution of the quantitative variables will be verified using the Shapiro-Wilk test. To analyze the quantitative dependent variables, the Student t test will be used and to analyze the qualitative dependent variables, the relative risk (RR), the confidence interval (CI) and the p value will be calculated. Informed consent will be applied and the principles of Helsinki and research ethics will be considered.

Keywords: Appendectomy, Laparoscopic, One Port, 3 Ports.



CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A. Introducción.

La apendicitis es la emergencia quirúrgica abdominal más común en todo el mundo y puede provocar complicaciones graves, como íleo, peritonitis, absceso e incluso la muerte, así como costos significativos para el sistema de salud. La incidencia de apendicitis es de aproximadamente 233 por 100,000 habitantes por año, con un riesgo de incidencia de por vida que oscila entre el 6.7 y el 8.6%. Aunque los países occidentales han informado de una disminución de su incidencia a mediados del siglo XX, los países recientemente industrializados han mostrado una tendencia creciente en el siglo XXI. Con la creciente precisión de la apendicitis aguda, la ecografía y la tomografía computarizada (TC) fueron las modalidades más comunes y promovieron el uso de antibióticos. Para los pacientes sin hallazgos de TC de alto riesgo, se sugiere primero el tratamiento con antibióticos y se puede recomendar la cirugía si el tratamiento con antibióticos falla (1).

En el 2018, la Organización Mundial de la Salud (OMS) publicó estimaciones de los años de vida perdidos por causas específicas, los años vividos con discapacidad y los años de vida ajustados en función de la discapacidad para la apendicitis estratificados por causa, edad y sexo a nivel mundial, regional y nacional de 2000 a 2016 (2).

Sin embargo, no se ha publicado ningún estudio que aborde estos datos. Recientemente, una revisión sistemática informó la incidencia global utilizando datos de estudios poblacionales, pero solo se presentaron algunos datos a nivel regional y nacional, y la carga en la mayoría de los países del mundo no estaba disponible (3).



El último estudio de Wickramasinghe informó la incidencia y mortalidad global por apendicitis utilizando datos del estudio de carga global de enfermedad, pero 21 regiones 204 países no se analizaron en este estudio; además, la prevalencia y los años de vida con discapacidad no estaban disponibles en este estudio (4).

Algunos estudios nacionales y regionales han evaluado la incidencia, prevalencia, mortalidad, años de vida perdidos y años de vida con discapacidad; sin embargo, no existen datos completos y detallados para todos los países. Hasta la fecha no se ha analizado la incidencia, prevalencia, años de vida con discapacidad y asociación con el índice sociodemográfico en todos los países. Por lo tanto, se necesita un análisis integral y comparable de la carga de la apendicitis para ayudar a los formuladores de políticas y a los proveedores de atención médica a desarrollar estrategias exitosas para reducir la carga de la apendicitis (5).

A nivel regional, las tasas de prevalencia de apendicitis estandarizadas por edad más altas por 100,000 habitantes en el 2019, las tienen América Latina andina (32.5), Asia Pacífico de altos ingresos (17.2) y América Latina central (13.6). Por el contrario, la tasa de prevalencia estandarizada por edad más baja se encontró en Oceanía (4.1), África subsahariana occidental (4.5) y África subsahariana oriental (4.7) (6).

El riesgo estimado de desarrollar apendicitis aguda es aproximadamente del 16% en Corea del Sur y del 7% al 8% en los Estados Unidos. Aunque la afección afecta a individuos de cualquier edad, es más frecuente en individuos de la segunda y tercera década de vida y menos frecuente antes de la segunda y después de la tercera década de edad. La mayor parte de investigaciones muestran una mayor frecuencia en varones. Además, se han realizado investigaciones en los Estados Unidos y el Reino Unido que indican que esta patología tiene mayor prevalencia en pacientes de raza blanca



comparada con otras razas, aunque las razones de esta disparidad no se comprenden completamente.

La incidencia de perforación en casos de apendicitis aguda varía en un rango del 20% al 30% y puede dar lugar a una peritonitis generalizada con la formación de un absceso apendicular.

Esta afección tiene una mayor probabilidad de afectar a hombres en comparación con mujeres. La incidencia anual de apendicitis aguda es de aproximadamente 139.54 por cada 100.000 habitantes. Además, se ha observado que se asocia con el sobrepeso en un 18.5% de los casos y con la obesidad en un 81.5%.

En cuanto a Perú, en el año 2013, la frecuencia de apendicitis aguda fue de 9.6 por cada 10,000 personas, con variaciones significativas entre las regiones del país. La región de Madre de Dios presenta la mayor tasa de incidencia, con 22.5 por cada 10,000 personas, mientras que la región Puno presenta la menor tasa de incidencia, con 2.7 por cada 10,000 personas. La Región San Martín presentó una tasa de incidencia intermedia, con 7.8 por cada 10,000 habitantes (7).

En Perú, la apendicitis aguda se encuentra en la segunda posición en cuanto a las causas de hospitalización, por lo que es considerado como un problema de salud pública importante. Se estima que aproximadamente 30,000 casos de apendicitis aguda se presentan cada año en el país. Según investigaciones realizadas entre los años 2014 y 2016, se informó una prevalencia de 34.87 casos de apendicitis no complicada por cada 100,000 habitantes, y 8 casos de apendicitis complicada por 100,000 personas. En cuanto a la distribución geográfica, la región de Cusco tuvo una tasa intermedia, mientras que Puno mostró la tasa más baja (8).



B. Enunciado del problema.

Problema general

¿Cuáles son las diferencias de la técnica de puerto único en comparación a la técnica de 3 puertos en apendicectomía laparoscópica en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca en el periodo diciembre 2023 a mayo 2024?

Problemas específicos

1. ¿Cuáles son las diferencias de las características clínico demográficas de los pacientes sometidos a técnica de puerto único en comparación a la técnica de 3 puertos en apendicectomía laparoscópica en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca en el periodo diciembre 2023 a mayo 2024?
2. ¿Cuáles son las diferencias del intraoperatorio de la técnica de puerto único en comparación a la técnica de 3 puertos en apendicectomía laparoscópica en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca en el periodo diciembre 2023 a mayo 2024?
3. ¿Cuáles son las diferencias del posoperatorio de la técnica de puerto único en comparación a la técnica de 3 puertos en apendicectomía laparoscópica en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca en el periodo diciembre 2023 a mayo 2024?

C. Delimitación de la Investigación.

El estudio se llevará a cabo en el servicio de cirugía del Hospital Carlos Monge Medrano en Juliaca. La investigación se llevará a cabo de diciembre 2023 a mayo 2024.

El Hospital se encuentra en la ciudad de Juliaca de la Región Puno. Ofrece atención médica en diferentes especialidades, incluyendo la atención especializada en cirugía. Además, el hospital cuenta con un equipo de cirujanos conformado médicos de planta y médicos residentes de la UNA Puno. Tiene la categoría II-2 y es un centro de referencia de otros establecimientos de salud.



La población objeto del estudio serán los pacientes que serán sometidos a cirugía laparoscópica por apendicitis aguda en el Hospital Carlos Monge Medrano durante el período comprendido entre diciembre del 2023 y mayo del 2024.

D. Justificación de la investigación.

La apendicitis aguda es una de las enfermedades abdominales más comunes en cirugía general (9).

La apendicectomía laparoscópica se informó por primera vez en 1983. Posteriormente, reemplazó gradualmente a la apendicectomía abierta por sus ventajas, como una menor infección del sitio quirúrgico, una recuperación postoperatoria más rápida y mejores efectos cosméticos (10).

La técnica laparoscópica se desarrolló inicialmente para una única enfermedad y ahora ha evolucionado hasta convertirse en una técnica quirúrgica multidisciplinar y de múltiples vías. Además, la laparoscopia robótica, la cirugía endoscópica transluminal por orificio natural y la cirugía laparoscópica de puerto único se han convertido en direcciones importantes para el desarrollo de la tecnología mínimamente invasiva en el siglo XXI (11).

La cirugía laparoscópica es el enfoque preferido para muchos procedimientos abdominales debido a la reducción del dolor posoperatorio, la recuperación más rápida y la mejora estética que sigue a una operación exitosa en comparación con una única incisión grande convencional. Si bien el resultado clínico a largo plazo puede ser similar, la percepción entre muchos pacientes y cirujanos de la ventaja en términos de estos resultados a corto plazo es una poderosa influencia en la práctica. Hay avances continuos en la cirugía laparoscópica para reducir el tamaño, el número y la ubicación de las



incisiones para mejorar la apariencia cosmética y reducir el trauma de la pared abdominal (12).

Una de las innovaciones recientes es la cirugía laparoscópica de incisión/puerto único (SPILS). Esto puede ser la inserción de múltiples puertos a través de una pequeña incisión o mediante un dispositivo propietario con múltiples canales. La diferencia fundamental con la cirugía laparoscópica convencional con múltiples puertos es colocar todos los puertos a través de una única incisión que, cuando se ubica en el ombligo, no puede dejar ninguna cicatriz visible en la pared abdominal.

La literatura actual comprende en gran medida informes de casos y pequeñas series que detallan los métodos de puerto único. La técnica se ha utilizado para realizar una gran variedad de procedimientos, que incluyen apendicectomía, colecistectomía, nefrectomía, histerectomía, ooforectomía, adrenalectomía, bypass gástrico, funduplicatura de Nissen, reparación de hernia, esplenectomía, resección de colon y resección hepática. Aparte de un puñado de ensayos controlados aleatorios (ECA) informados, la base de evidencia es insuficiente para informar la práctica y evaluar de manera sólida las afirmaciones de reducción del dolor y la morbilidad con una mejor estética y una recuperación más rápida. En general, se percibe que la técnica de incisión/puerto único lleva más tiempo que la cirugía laparoscópica convencional y se desconocen las diferencias en costos y seguridad (13,14).

La apendicectomía laparoscópica (CLA) convencional de tres orificios y puertos ha sido el “estándar de oro” para el tratamiento de la apendicitis aguda. Se cree que la apendicectomía laparoscópica de incisión única (SILA), como la apendicectomía laparoscópica de incisión única transumbilical (TSILA) y la apendicectomía laparoscópica de incisión única suprapúbica (SSILA), reduce aún más el trauma quirúrgico, el dolor y las cicatrices (15).



Sin embargo, todavía hay muchos resultados controvertidos con respecto a SILA laparoscópica de incisión única en comparación con CLA (16,17).

SILA se realiza principalmente utilizando instrumentos de puerto único comercial o de fabricación propia (18).

Sin embargo, los instrumentos o requisitos técnicos para estas técnicas quirúrgicas avanzadas a menudo no están disponibles en regiones o países subdesarrollados, lo que restringe el desarrollo y aplicación de SILA. Luego, algunos cirujanos intentaron realizar TSILA con equipo laparoscópico convencional y lograron resultados confiables (19).

En opinión de algunos pacientes y cirujanos, existen otras preocupaciones sobre TSILA. Por ejemplo, puede provocar deformación umbilical, hernias incisionales e infecciones de las incisiones. Además, en las culturas china y de Asia oriental, se cree que el ombligo está asociado con la salud y la longevidad y debe evitar cualquier daño o lesión. El efecto cosmético indeseable de TSILA también desanima a algunos pacientes. Por lo tanto, SSILA puede proporcionar una alternativa atractiva a TSILA para estos pacientes. Después de eso, algunos cirujanos han probado SSILA con equipos laparoscópicos de puerto único comerciales o de fabricación propia. Demostraron la seguridad confiable y la viabilidad de SSILA. Sin embargo, aún no se ha informado sobre SSILA sin instrumentos de puerto único (20).

Sin embargo, ha habido un interés considerable en introducir la cirugía de incisión/puerto único y hay un gran número de cursos de capacitación disponibles. La percepción pública es que podría convertirse en el procedimiento preferido si estuviera ampliamente disponible. Es crucial que la técnica se evalúe críticamente durante la fase introductoria de implementación para proporcionar datos sólidos que sirvan de base para una mayor adopción y evaluación. Sin embargo, la dificultad de llevar a cabo tal



evaluación ha sido expuesta sucintamente en la ley de Buxton: "Siempre es demasiado pronto (para una evaluación rigurosa) hasta que, desafortunadamente, de repente es demasiado tarde". Idealmente, una evaluación definitiva requiere un ECA multicéntrico grande. A pesar de la reciente publicación de ensayos clínicos sobre apendicitis y estudios observacionales, sigue habiendo escasez de datos para ayudar a planificar y diseñar un ECA grande o justificar la adopción generalizada de SPILS. Además, es necesario perfeccionar la técnica de incisión/puerto único (21).

En el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca son frecuentes las apendicetomías en pacientes de diferente edad y sexo; y la mayor proporción de ellas son atendidas mediante cirugía laparoscópica con 3 puertos. Por lo que es importante comparar esta técnica con la técnica de puerto único.

La comparación de la técnica de puerto único con la técnica de 3 puertos en apendicectomía laparoscópica en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca constituirá un estudio científico relevante debido a la creciente adopción de procedimientos laparoscópicos en la cirugía abdominal. Esta investigación busca evaluar la eficacia, seguridad y resultados clínicos de ambas técnicas en un entorno hospitalario específico. Los resultados de este estudio contribuirán a la evidencia científica existente, permitiendo una mejor comprensión de las ventajas y desventajas de cada técnica, así como su aplicabilidad en el contexto local.

Además, la investigación brindará luces sobre posibles mejoras en la eficiencia y costos asociados con cada técnica, brindando a los profesionales de la salud información valiosa para tomar decisiones fundamentadas sobre la elección de la técnica más adecuada en situaciones específicas.



Desde una perspectiva práctica y social, esta investigación tendrá implicancias significativas para la mejora de la atención médica en el Hospital. La apendicectomía laparoscópica es una intervención común, y comprender cuál de las dos técnicas presenta mejores resultados puede influir directamente en la elección de prácticas quirúrgicas en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca. La adopción de la técnica más efectiva puede llevar a una recuperación más rápida de los pacientes, menor tiempo de hospitalización y, potencialmente, menores costos asociados con la atención médica.

Además, al contribuir a los conocimientos médicos, la investigación tendrá un impacto más amplio en la mejora de las prácticas quirúrgicas a nivel nacional e internacional, al proporcionar información valiosa sobre las mejores prácticas en apendicectomía laparoscópica.

Desde el punto de vista económico, la investigación tendrá el potencial de impactar positivamente en la eficiencia y los costos asociados con la atención médica. Si se demuestra que una de las técnicas es más eficaz y rentable que la otra, la implementación de dicha técnica podría llevar a una gestión más eficiente de los recursos hospitalarios y reducir los gastos asociados con la atención postoperatoria. Además, la disminución del tiempo de recuperación de los pacientes podría traducirse en una mayor disponibilidad de camas hospitalarias y en una reducción de la carga financiera para el sistema de salud en general.



CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

A. Antecedentes

A nivel internacional.

Bravo M et al (22) en el 2023 en Venezuela publicó un artículo cuyo objetivo fue comparar la técnica quirúrgica por puerto único (PU) versus técnica estándar de 03 puertos (AL3P) en la apendicectomía. Fue una investigación de tipo prospectivo, aleatorizado, incluyeron 158 casos divididos en 2 grupos (71 PU, 89 AL3P), se llevó a cabo entre junio del 2013 a junio del 2016, compararon variables demográficas, tiempo quirúrgico, complicaciones trans y postoperatorias, conversión, dolor postoperatorio, beneficios estéticos y satisfacción. Encontraron que la edad, sexo, IMC, evolución, medicación previa, recuento leucocitario y fase de la enfermedad fue similar en ambos grupos. El tiempo operatorio promedio en PU fue de 48 min, menos que en AL3P ($p < 0.001$), y se evidenció disminución del mismo posterior a la curva de aprendizaje de 30 casos. No hubo conversión en PU a cirugía abierta. La frecuencia de complicaciones intra y posquirúrgicas fue parecida en los 2 grupos ($p = 0.5$ y $p = 0.9$). La estancia hospitalaria fue menor en los pacientes de PU ($p < 0.001$) con mejor resultado estético ($p = 0.04$) y mayor grado de satisfacción ($p = 0.047$). Concluyeron que la apendicectomía por PU demostró ser una técnica factible, segura y reproducible.

Liu J et al (23) publicaron un a investigación en China en el 2023; cuyo objetivo fue evaluar la eficacia clínica de la apendicectomía por laparoscopia de incisión única (SILA) y la apendicectomía por laparoscopia tradicional de tres orificios (THLA) para el tratamiento de la apendicitis aguda en niños. Analizaron retrospectivamente los datos clínicos de niños (<14 años) sometidos a apendicectomía laparoscópica en el Hospital



Yijishan de la Facultad de Medicina de Wannan, el Hospital Provincial de Salud Materna de Hubei y el Centro Médico para Mujeres y Niños de Qingdao desde enero de 2019 hasta junio de 2022. Los pacientes fueron asignados al grupo SILA o al grupo THLA. Compararon los datos clínicos, incluida la eficacia, y los detalles quirúrgicos, incluidas las complicaciones, de los dos métodos quirúrgicos. Registraron los datos personales de los niños y el momento de aparición de la enfermedad. Recogieron los datos de 588 pacientes, incluidos 385 pacientes del grupo THLA y 203 pacientes del grupo SILA. Las características iniciales entre los dos grupos de pacientes antes de la cirugía fueron comparables. No hubo diferencias significativas en el tiempo promedio de operación entre el grupo THLA y el grupo SILA (56.3 ± 1.8 min vs. 57.5 ± 1.2 min, $p > 0.05$). Tampoco hubo diferencia significativa en la duración promedio de la hospitalización entre el grupo THLA y el grupo SILA (6.9 ± 0.2 días frente a 7.2 ± 0.4 días, $p > 0.05$). Sin embargo, las puntuaciones FLACC del grupo SILA (3.7 ± 0.8) fueron significativamente más bajas que las del grupo THLA (3.9 ± 0.6) en el segundo día postoperatorio, y la diferencia fue significativa ($p < 0.05$). La puntuación del cuestionario que evalúa la apariencia cosmética del abdomen posoperatorio fue significativamente mayor en el grupo SILA (15.8 ± 0.4) que en el grupo THLA (13.1 ± 0.2) ($p < 0.05$). No hubo diferencia significativa en la frecuencia de complicaciones posoperatorias entre ambos grupos ($p > 0.05$). Concluyeron que SILA es más ventajoso en términos de puntuaciones FLACC postoperatorias y apariencia estética en niños que THLA. No hubo diferencia significativa en la frecuencia de complicaciones u otros aspectos entre ambos métodos quirúrgicos.

Wu S et al (24) en China publicaron un artículo en el 2022, el objetivo de la investigación fue explorar el desempeño de SILA transumbilical (TSILA) y SILA suprapúbico (SSILA) utilizando solo instrumentos laparoscópicos convencionales y los



comparó con la apendicectomía laparoscópica (CLA) convencional de tres orificios/puertos. Fue un estudio retrospectivo que incluyó a 174 pacientes que se sometieron a CLA, TSILA o SSILA por apendicitis aguda entre junio de 2019 y julio de 2021. Compararon los datos demográficos y los resultados clínicos entre los tres grupos. Encontraron que en comparación con CLA, TSILA se asoció con reducciones significativas en el dolor posoperatorio, la duración de la estancia hospitalaria y el costo hospitalario, mientras que SSILA se asoció con reducciones significativas en la duración de la estancia hospitalaria y el costo hospitalario ($p < 0.05$). Significativamente más pacientes en los dos grupos SILA estaban cosméticamente satisfechos que aquellos en el grupo CLA ($p < 0.05$). Sin embargo, en comparación con CLA, SSILA requirió un tiempo operatorio significativamente más largo (65.3 ± 24.1 frente a 56.5 ± 20.9 ; $p = 0.04$). Además, en comparación con TSILA, SSILA mostró una puntuación de dolor posoperatorio significativamente mayor (2 ± 2 frente a 3 ± 2 ; $p = 0.006$). Se observaron infecciones incisionales o intraabdominales leves en 2 (3%) pacientes del grupo CLA, 3 (5.1%) en el grupo TSILA y 3 (6.3%) en el grupo SSILA ($p = 0.7$). Concluyeron que SILA realizado únicamente con instrumentos laparoscópicos convencionales tuvo asociación con disminución en la hospitalización y el costo y una mayor satisfacción cosmiética en comparación con CLA. Sin embargo, es técnicamente exigente y puede aumentar el tiempo operatorio.

Zaman S et al (18) en el 2021 publicaron una revisión sistemática, cuyo objetivo fue evaluar los resultados comparativos de la apendicectomía laparoscópica con puerto único (SPLA) y la apendicectomía laparoscópica convencional con tres puertos (CLA) en el tratamiento de la apendicitis aguda en niños. Revisaron ensayos controlados aleatorios (ECA) y realizaron un metanálisis posterior de los resultados de acuerdo con los estándares para revisiones sistemáticas y metanálisis. Los parámetros de resultado



evaluados fueron el tiempo operatorio, la infección del sitio quirúrgico, la colección intraabdominal, la hernia incisional, la duración de la estancia hospitalaria (LOS), los puertos adicionales y la conversión a abierto. Encontraron que se incluyó cuatro ECA que conformaron un número total de 520 pacientes sometidos a SPLA ($n = 260$) o CLA ($n = 260$). No hubo diferencias entre el grupo SPLA y CLA en la recolección posoperatoria (diferencia de riesgo (DR) – 0.00; $p = 0.9$), infección del sitio quirúrgico (DR 0.02; $p = 0.3$), hernia incisional (DR 0.00; $p = 1$), LOS (diferencia de medias (DM) 0.7; $p = 0.9$), necesidad de puerto/s adicionales (DR 0.04; $p = 0.2$) y conversión a abierto (DR 0.00; $p = 1$). Sin embargo, hubo un tiempo operatorio significativamente mayor en el grupo SPLA (DM 9.8; $p = 0.00001$). La evidencia fue moderada para todos los hallazgos. Concluyeron que SPLA y CLA parecen tener eficacia y seguridad comparables en niños con apendicitis aguda, aunque el primero puede estar asociado con un tiempo de procedimiento más prolongado. Se necesitan futuros ECA de alta calidad con tamaños de muestra adecuados para proporcionar pruebas más sólidas a favor de una intervención.

Teerapattanapong S (25) publicó en el 2021 una investigación realizada en Tailandia, en dicho artículo señala que la apendicitis aguda es la enfermedad más frecuente en el cuadro abdominal agudo. Generalmente se reconoce que la cirugía laparoscópica produce menos dolor que la cirugía abierta. Existen dos técnicas de cirugía laparoscópica, que incluyen puerto único y multipuerto de incisión única. El estudio tuvo como objetivo comparar el dolor, uso de morfina y la duración de la estancia hospitalaria entre las técnicas multipuerto de puerto único y de incisión única. Fue un ensayo controlado aleatorio se realizó en 120 pacientes con apendicitis aguda intervenidos por apendicectomía laparoscópica del 1 de enero al 31 de diciembre de 2019. En el estudio 120 pacientes fueron asignados aleatoriamente a dos grupos, incluido el grupo de puerto único ($n = 60$) y grupo multipuerto de incisión única ($n = 60$). Estos dos grupos se



compararon en cuanto a datos demográficos, consumo de morfina, puntuación de dolor y duración de la estancia hospitalaria. Encontraron que, en cuanto a la información personal de los pacientes de ambos grupos no hubo diferencias en cuanto a edad, sexo, IMC, clasificación ASA, tipos de apendicitis, duración de los síntomas, tiempo operatorio y pérdida de sangre operatoria. Los resultados tampoco revelaron diferencias significativas en el dolor postoperatorio después de 8, 12 y 24 horas. La puntuación media de dolor del grupo multipuerto con incisión única después de las 8, 12 y 24 horas de operación fue 5.3 ± 2.4 ; 3.5 ± 2.3 y 2.1 ± 1.6 ; mientras que la puntuación media de dolor del grupo con puerto único después de las 8, 12 y 24 horas de operación fueron 4.3 ± 1.9 ; 3.2 ± 2.04 y 1.9 ± 1.5 con un valor de p de 0.03; 0.3 y 0.6 respectivamente. La duración media de la estancia hospitalaria entre el grupo con incisión única y el grupo con puerto único fue de 29 ± 12.3 y 25 ± 7.7 horas, respectivamente, con un valor de p de 0.04. Concluyeron que la laparoscópica multipuerto de incisión única y el puerto único son técnicas fáciles, económicas y no tuvieron diferencias en la puntuación del dolor postoperatorio. Incluso hubo una diferencia mínima en el tiempo de hospitalización entre ambos grupos, pero no afectó el coste hospitalario diario ni las camas de hospital ocupadas.

Serrano M et al (26) publicaron un artículo en el 2019 en Colombia cuyo objetivo fue evaluar el beneficio de la técnica con puerto único por laparoscopia comparada con la apendicectomía abierta en el tratamiento de apendicitis aguda. Fue un estudio retrospectivo, analítico y observacional, realizado en el “Hospital Universitario Clínica San Rafael, de Bogotá”. Ingresaron al estudio 106 personas con más de 15 años, intervenidos por apendicectomía abierta o puerto único en laparoscopia. Evaluaron variables sociodemográficas, quirúrgicas y clínicas (dolor, estancia hospitalaria, infección de herida operatoria, tiempo quirúrgico, reingresos y resultado estético). Encontraron que la media de edad fue 32 años y la mayor proporción fueron varones. El



tiempo operatorio fue menor en la técnica de puerto único siendo el promedio de 34.1 minutos. El dolor después de la cirugía fue menor, medido en 2.2 en el caso de la técnica de puerto único y en 3.2 en la apendicectomía abierta (con una diferencia significativa, $p < 0.05$). Los casos de apendicectomía abierta tuvieron ocho veces más reingresos que aquellos realizados mediante puerto único, pero todos los pacientes sometidos a esta última técnica mostraron resultados estéticos satisfactorios. No se observaron diferencias notables en la duración de la estancia hospitalaria o en la incidencia de infecciones en la zona operada. La odds ratio fue menor que 1 para variables como reingreso, dolor y tiempo operatorio reducido, indicando un riesgo menor cuando se emplea el enfoque de un solo puerto. Los investigadores concluyeron que la técnica de puerto único es segura, reproducible y comparable en relación a tiempo de hospitalización e infección en el área operada. Además, demostró mejores resultados en tiempo operatorio, niveles de dolor y en la reducción de reingresos.

Aly O et al (27) publicaron un artículo en el 2016 en el cual indicaron que la apendicectomía es un procedimiento quirúrgico bien establecido que se utiliza en el tratamiento de la apendicitis aguda. El objetivo de la investigación fue identificar diferencias en los resultados de los ensayos que compararon SILA con apendicectomía laparoscópica con múltiples incisiones (CLA) convencional. Realizaron una búsqueda bibliográfica en MEDLINE/PubMed, EMBASE/Ovid y CENTRAL de artículos desde enero de 1990 hasta junio de 2015 con palabras clave: appendectomía, appendicetomy, apendicitis, laparoscopia, puerto único, incisión única, sitio único, un puerto, sin incisión y sin cicatrices. Incluyeron ensayos controlados aleatorios de pacientes con signología y sintomatología de apendicitis intervenidos por apendicectomía laparoscópica, con un brazo SILA. La evaluación estadística la realizaron mediante métodos de Mantle-Haenszel y de varianzas inversas. Incluyeron 8 ensayos en el periodo del 2012 y del 2014



siendo el total de 995 personas. El metanálisis no identificó diferencia significativa entre SILA y CLA en cuanto a frecuencia de complicaciones, íleo posoperatorio, tiempo de hospitalización, retorno a actividades laborales o dolor posoperatorio. CLA fue superior a SILA en tiempo operatorio reducido (diferencia de medias 5.8 [2.01- 9.6] $p = 0.003$) y tasas de conversión (OR 4.1 [1.9-8.9] $p = 0.0003$). La cirugía SILA tuvo una mejor estética de la herida (diferencia de medias 0.5 [0.3-0.8] $p = 0.00001$). Concluyeron que SILA es igual al CLA en relación a complicaciones, dolor posquirúrgico y recuperación. Por lo que la SILA es una opción válida en cirujanos con experiencia y para pacientes que dan gran valor al resultado cosmético final.

Ahmed I et al (28) en el 2015 publicaron una investigación realizada en el Reino Unido. El objetivo del estudio fue identificar la eficacia de la cirugía laparoscópica de incisión/puerto único (SPILS) con la cirugía laparoscópica estándar de tres puertos para la apendicectomía en adultos. Se recopilaron datos de viabilidad para evaluar la generalización a otras técnicas de puerto único, como la colecistectomía. Fue un ensayo controlado aleatorio de un solo centro. Los participantes fueron asignados al azar para recibir SPILS o una apendicetomía laparoscópica estándar de tres puertos. Los resultados primarios informados por los pacientes fueron la imagen corporal y la estética a las 6 semanas. El hallazgo clínico inicial fue el dolor entre 1 y 7 días. Los hallazgos secundarios fueron la duración de la operación, las tasas de conversión, las tasas de complicaciones, el uso de analgesia, las tasas de reingreso hospitalario, las tasas de reoperación y el tiempo para regresar a las actividades normales. Aleatorizaron setenta y nueve pacientes. Sesenta y siete completaron el diario del día 1 al 7 y 53 completaron el seguimiento de 6 semanas. Los pacientes de SPILS respondieron significativamente más favorablemente a los ítems de la escala de imagen corporal [media (DE) 5.6 (1) frente a 7 (3.3); -1.4 (IC 95 % -2.8 a 1.5 ; $p = 0.03$)] y la escala cosmética [18.9 (4.1) vs. 15.3 (5.8); 3.6 (IC 95 % $0.7-6.5$; p



= 0.016)] en comparación con los pacientes del grupo Estándar. La duración de la operación fue más corta para SPILS y los pacientes requirieron menos morfina en la recuperación; sin embargo, no hubo diferencias estadísticamente significativas en otros resultados. Concluyeron que la imagen corporal y los resultados estéticos informados por los pacientes fueron mejores, y los resultados quirúrgicos fueron similares después de SPILS. Sin embargo, el procedimiento SPILS es más exigente en relación al aspecto técnico y puede no ser realizable o necesario en la atención clínica de rutina. Se necesita una evaluación adicional de los hallazgos a través de estudios multicéntricos más amplios.

Villalobos R et al (29) publicaron una investigación en España en el 2014. El objetivo del estudio Fue comparar la efectividad del puerto único (PU) con la apendicectomía laparoscópica convencional (LC). Se llevó a cabo entre enero del 2011 y septiembre del 2012. Fue un estudio prospectivo, aleatorizaron 120 pacientes con apendicitis aguda, con 60 pacientes en cada grupo. Seleccionaron pacientes de 15 a 65 años, cuyos síntomas iniciaron < 48 h, se comparó costos, anatomía patológica, dolor posoperatorio, estancia hospitalaria, inicio de ingesta tiempo operatorio e IMC. Encontraron que media de edad, IMC, sexo y tiempo de inicio de síntomas hasta el diagnóstico fueron parecidos. No hubo diferencias de la estancia hospitalaria, inicio de ingesta ni tiempo operatorio. Se observaron disparidades en el dolor después de la operación, siendo más intenso en el caso del uso del puerto único (4 ± 1.3) en comparación con la laparoscopia convencional (3.3 ± 0.5), con un valor de $p = 0.004$. La apendicitis con inflamación predominó en ambos grupos. Se registraron tres reingresos debido a abscesos intraabdominales (dos en pacientes tratados con puerto único y uno en laparoscopia convencional), que necesitaron terapia antibiótica intravenosa. En un caso con puerto único, se requiere asistencia intraoperatoria para introducir un trocar de 5 mm en la fosa iliaca derecha para drenaje. El costo fue mayor en el caso del puerto único



debido al dispositivo utilizado. Los investigadores concluyeron que la apendicectomía mediante puerto único resulta efectiva, mostrando resultados similares a la laparoscopia convencional. A pesar de un mayor costo, considere que serán los resultados a largo plazo los que finalmente determinarán la viabilidad futura de esta técnica.

Duza G et al (30) publicaron un artículo en el 2014 en Colombia, cuyo objetivo fue evaluar la cirugía laparoscópica con incisión única. Este estudio fue prospectivo, descriptivo y de cohorte, realizado entre abril y diciembre de 2012. Se llevaron a cabo 43 apendicectomías laparoscópicas, 25 utilizando la técnica laparoscópica convencional con tres trocares. En casos de peritonitis generalizada, en la incisión única se requirió la colocación de uno o dos puertos accesorios. Se realizaron 14 apendicectomías laparoscópicas con incisión única, con una distribución de seis mujeres y ocho hombres. La edad promedio era de 20,1 años, con un rango de 15 a 27 años. Los pacientes acudieron con dolor abdominal en la fosa ilíaca derecha, presentando una evolución de 24 a 72 horas. Los diagnósticos intraoperatorios revelaron apendicitis congestiva en un paciente, apendicitis flegmonosa en nueve, apendicitis gangrenosa en tres y apendicitis gangrenosa con peritonitis localizada en uno. El tiempo promedio de la operación fue de 54,3 minutos (rango de 25 a 75). La intensidad del dolor después de 24 horas (Escala Visual Analógica) tuvo un promedio de 2.4 (rango de 1 a 8). La estadía hospitalaria promedio fue de 1.9 días (rango de 1 a 6). La satisfacción estética promedio fue de 9.5, con un rango de 8 a 10. Los investigadores concluyeron que esta técnica es segura, efectiva y reproducible, presentando todas las ventajas de la cirugía laparoscópica. Además, notaron un resultado estético superior en comparación con la laparoscopia convencional de múltiples puertos.

A nivel Nacional

Chávez P (31) publicó su tesis de pregrado en el 2020 en Piura, cuyo objetivo fue evaluar las características epidemiológicas, clínicas y quirúrgicas de pacientes



intervenidos por apendicectomía transumbilical en el “Hospital Santa Rosa II-2” entre el 2017 y el 2019. Fue un estudio que observó retrospectivamente, describiendo datos transversales. Setenta personas participaron en este análisis. Se observó una predominancia de mujeres (61.4%), con una edad promedio de 20.3 años. La mayoría tenía educación secundaria y provenía de entornos urbanos. Los síntomas principales incluyen dolor en la región abdominal derecha (100%), náuseas o vómitos (85.7%), pérdida de apetito (84.3%), y la presencia del signo de McBurney (100%) y el signo de Blumberg (64.3%). Se registró leucocitosis (90%) y un aumento en los niveles de neutrófilos (87.1%). El tiempo promedio de la operación fue de 52.4 minutos, con un 15.7% de casos presentando apendicitis complicada, predominantemente en estadios supurativos (41.4%) y necróticos (28.6%). Las complicaciones, tanto intraoperatorias (1.4%) como posoperatorias (2.8%), fueron mínimas. La estadía hospitalaria promedió 2.19 días y el dolor después de la operación fue leve o estuvo ausente en el 95.7% de los casos. La conclusión del estudio sugiere que la apendicectomía transumbilical es una alternativa válida tanto en etapas tempranas como avanzadas de la apendicitis. Presenta escasas complicaciones, así como niveles de dolor posoperatorio y estadías hospitalarias similares a las observadas en la técnica convencional.

Suárez Z (32) publicó su tesis de pregrado en el 2015 en Trujillo, cuyo objetivo fue evaluar si la apendicectomía transumbilical está asociada a menor tasa de infección de sitio operatorio que la apendicectomía laparoscópica en pacientes con apendicitis aguda no complicada en el “Hospital Víctor Lazarte Echegaray” en el periodo enero 2010 a diciembre 2014. Realizó un estudio retrospectivo, observacional y analítico que dividió a 152 pacientes con apendicitis aguda en dos grupos: aquellos sometidos a la técnica transumbilical y los que se les practicó la laparoscopia. Se encontró que la incidencia de infección en el sitio de la operación para la técnica transumbilical y la laparoscópica fue



del 8% y 5% respectivamente ($p>0.05$). La estancia promedio en el hospital para la técnica transumbilical fue de 28.5 horas, mientras que para la laparoscopia fue de 34.4 horas. En cuanto al tiempo promedio de la operación, fue de 42.6 minutos para la técnica transumbilical y de 54.8 minutos para la laparoscopia. La conclusión señaló que no hay una diferencia significativa en la frecuencia de infección en el sitio operatorio ni en la estadía promedio en el hospital entre ambas técnicas quirúrgicas. Sin embargo, se observará que la apendicectomía transumbilical tiende a requerir menos tiempo quirúrgico en comparación con la laparoscopia.

A nivel regional

Coyla J (33) en el 2020 publicó su tesis de pregrado, cuyo objetivo fue describir la diferencia de la colecistectomía laparoscópica comparada con la colecistectomía convencional en el “Hospital Manuel Núñez Butrón de Puno” en el año 2021. Se trató de un estudio retrospectivo y observacional de diseño comparativo no experimental que incluyó a 127 pacientes, con un ingreso al estudio de 125 pacientes seleccionados por conveniencia. Se observó que el 57% de los casos fueron tratados con cirugía laparoscópica, el 42% con la técnica convencional, y hubo una tasa de conversión del 1%. No se hallaron diferencias significativas en cuanto a la edad y el sexo de los pacientes. Sin embargo, se notaron diferencias en las complicaciones intraoperatorias. Los resultados más favorables para la técnica laparoscópica estuvieron asociados con un tiempo operatorio menor a 2 horas (OR: 399.4; $p: 0.000000001$), complicaciones posoperatorias (OR: 7.5; $p: 0.0009$), dolor postoperatorio a las 24 horas (OR: 16.9 ; $p: 0.000000001$), tolerancia a la ingesta oral a las 24 horas (OR: 230; $p: 0.000000001$), capacidad de caminar a las 24 horas (OR: 58.4; $p: 0.005$) y la duración de la estancia hospitalaria (OR : 6.02; $p: 0.004$). Las conclusiones indican que existen diferencias entre la técnica laparoscópica y la convencional, siendo la primera favorable en términos de



tiempo quirúrgico, complicaciones después de la operación, nivel de dolor a las 24 horas, capacidad para ingerir alimentos a las 24 horas, movilidad a las 24 horas y tiempo de permanencia en el hospital.

B. Marco teórico.

Apendicitis aguda y cirugía Laparoscópica.

La apendicitis aguda (AA) es un diagnóstico clínico. La primera apendicectomía se realizó en Nueva York en 1886 y, posteriormente, la apendicectomía se consideró la cirugía de emergencia más común. La apendicectomía inmediata ha sido durante mucho tiempo el estándar de atención para la AA debido al riesgo de progresión a una patología avanzada (34).

Actualmente, la apendicectomía laparoscópica (AL) está disponible como la primera opción terapéutica para la AA. Sin embargo, los cirujanos de emergencia cuando un paciente ingresa es un factor importante para determinar si un paciente puede recibir una AL ventajosa o una cirugía abierta convencional. Además, un mal curso clínico en un hospital con una combinación desfavorable para la cirugía laparoscópica emergente es un asunto crítico. Por lo tanto, los factores de los hospitales y los médicos afectan la gravedad de la AA (35).

Un turno quirúrgico de 24 horas en un hospital de atención del segundo nivel es estresante para los cirujanos. Las cirugías de emergencia durante las horas extras y los días libres dan como resultado tasas más altas de morbilidad y mortalidad. Sin embargo, AA indica una emergencia quirúrgica (36).

La AA puede controlarse de forma electiva una vez que se inicia la terapia con antibióticos. El manejo inicial no quirúrgico seguido de una apendicectomía de intervalo y/o diferida para la AA ha sido cuestionado, especialmente en pacientes pediátricos. Sin



embargo, la necesidad y validez de una apendicectomía de intervalo/retrasada sigue siendo controvertida en pacientes adultos, aunque algunos investigadores creen que la apendicectomía de intervalo/retrasada tiene algunas ventajas sólo para el tratamiento de la masa apendicular (37).

Fisiopatología

El mecanismo exacto de la AA aún no está claro, pero se cree que es multifactorial. Pueden estar involucrados una fibra dietética inadecuada, factores familiares y obstrucción luminal por impactación de fecalitos o hiperplasia linfoide, y otros procesos, como la infestación parasitaria (38).

La obstrucción en el apéndice, ya sea por presión externa (como la hiperplasia linfoide) o interna (acumulación de materia fecal densa y apendicolitos), desempeña un papel crucial en su fisiopatología. Esto provoca un aumento en la producción de mucosidad, un crecimiento excesivo de bacterias, infección viral y una disminución del flujo sanguíneo y linfático, generando mayor presión en la pared del apéndice. Con el tiempo, esto puede llevar a la necrosis y perforación. Dado que estos eventos se desarrollan gradualmente, solo una intervención quirúrgica temprana podría detener el avance de la enfermedad. La respuesta inmunológica alrededor de la zona ileocecal es compleja y bien establecida, y el apéndice tiene sus propias particularidades inmunológicas. Se han identificado muchos conjuntos de genes importantes asociados a funciones inmunológicas y celulares implicados en el efecto protector de AA seguido de apendicectomía en la colitis experimental (39).

Una vez que la enfermedad comienza, la apendicitis aguda progresa de forma continua e irreversible. Incluso en un apéndice que parece normal bajo análisis



histológico, se observa claramente la presencia de respuestas inflamatorias, como se evidencia por la producción/expresión de citoquinas.

Una masa en el apéndice (una especie de tumor que se forma después de una perforación de la apendicitis aguda) representa el desenlace final de una perforación en el apéndice que se encuentra rodeado por una barrera. Desde el punto de vista patológico, esta masa puede presentar una amplia gama de características, desde una inflamación purulenta hasta la formación de un absceso. Una masa que contiene pus es un tumor inflamatorio que consta de un apéndice inflamado, sus vísceras adyacentes y el epiplón mayor (40).

En la apendicitis aguda, el factor de necrosis tumoral α se sitúa en la cima de la vía, mientras que el interferón- γ y la interleucina-6 tienen una función crucial. La iniciación de la apoptosis, regulada por Fas, es un factor significativo en la eliminación selectiva de linfocitos y en la regulación negativa de los procesos inmunológicos. Además, se registra un aumento en la expresión del ligando Fas en el revestimiento endotelial durante la apendicitis aguda. La AA se desarrolla de forma progresiva e irreversible, incluso si el curso clínico de la AA puede modificarse temporalmente mediante medicamentos intencionales (41).

Diagnostico

Los signos físicos de la apendicitis aguda han sido definidos de manera sólida. Varios investigadores, incluidos Charles McBurney, Niels Thorkild Rovsing, Jacob Moritz Blumberg, Otto Lanz, Frederic Treves y otros, contribuyeron significativamente al estudio inicial de la apendicitis aguda. La mayoría de los pacientes presentan síntomas en las etapas iniciales de la enfermedad. Sin embargo, en un porcentaje de entre el 2% y el 6% de los pacientes, el diagnóstico se realiza cuando se descubre una masa apendicular



en imágenes tomadas antes de la operación. Las pacientes jóvenes tienen el mayor riesgo de ser diagnosticadas erróneamente con AA y, por lo tanto, someterse a una cirugía innecesaria (42).

La tomografía computarizada (TC) resulta más confiable para el diagnóstico en comparación con la ecografía, y se recomienda rutinariamente la realización de una TC mejorada en casos de sospecha de apendicitis. Las tomografías computarizadas mejoradas se han convertido en la herramienta principal para diagnosticar a pacientes con apendicitis aguda, mostrando una alta sensibilidad y especificidad. Este tipo de TC es una herramienta poderosa para un diagnóstico preciso y para evaluar el nivel de inflamación, superando la evaluación clínica de un médico. Se aconseja realizar una TC helicoidal con contraste incluso utilizando dosis más bajas. La TC de rutina para sospecha de apendicitis mejora la atención de los pacientes, acorta la duración de la cirugía y reduce el uso de recursos hospitalarios y los costos generales de admisión (43).

Los resultados de los análisis de laboratorio indican una asociación entre la apendicitis aguda y los niveles en sangre de glóbulos blancos, proteína C reactiva e interleucina-6. El marcador más fiable no es ni el recuento de neutrófilos ni la PCR, sino el recuento de leucocitos (44).

Tanto el recuento de glóbulos blancos como los resultados de la tomografía computarizada ofrecen a los cirujanos información adicional para determinar si se requiere una cirugía de emergencia. Con el desarrollo de la medición de leucocitos y la mejora de las imágenes por TC, la tasa de apendicectomía negativa ha disminuido hasta <5% (45).



Historia

La AL se informó en 1983. A partir de entonces, a partir de la década de 1990 se demostraron algunas ventajas de la AL, como menos dolor, buena estética, estancia hospitalaria más corta, recuperación más rápida, menos infección de la herida y menor costo, en comparación con la cirugía abierta convencional (46).

Las complicaciones postoperatorias también son menores en AL que en la cirugía abierta convencional. Por lo tanto, la AL se ha extendido hasta convertirse en la cirugía estándar en todo el mundo. Aunque el tiempo operatorio, incluidas las suturas enterradas, puede ser más prolongado en AL, no existen diferencias significativas en la tasa de morbilidad/mortalidad grave entre las apendicectomías abiertas y laparoscópicas. Actualmente, la cirugía endoscópica transluminal por orificio natural también se considera segura y factible (47).

Duración de la cirugía

Muchos médicos tienen interés en la duración desde la aparición de los síntomas hasta la cirugía. En pacientes adultos con AA, el riesgo de desarrollar fisiopatología avanzada y complicaciones posoperatorias aumenta con el tiempo. Sin embargo, existe la opinión minoritaria de que la duración desde el ingreso quirúrgico hasta la inducción de la anestesia no es predictiva en los modelos de regresión de la morbilidad general o la morbilidad/mortalidad grave (48).

La apendicectomía a intervalos/retardada se considera insegura, aunque el término "apendicectomía a intervalos" puede usarse solo en caso de masa apendicular y realizarse después de 6 a 12 semanas del inicio de la enfermedad. Cualquier retraso en la búsqueda de ayuda médica resulta en dificultades para controlar la AA, y la apendicectomía inmediata es obligatoria. La apendicectomía a intervalos/retrasada puede no aumentar el



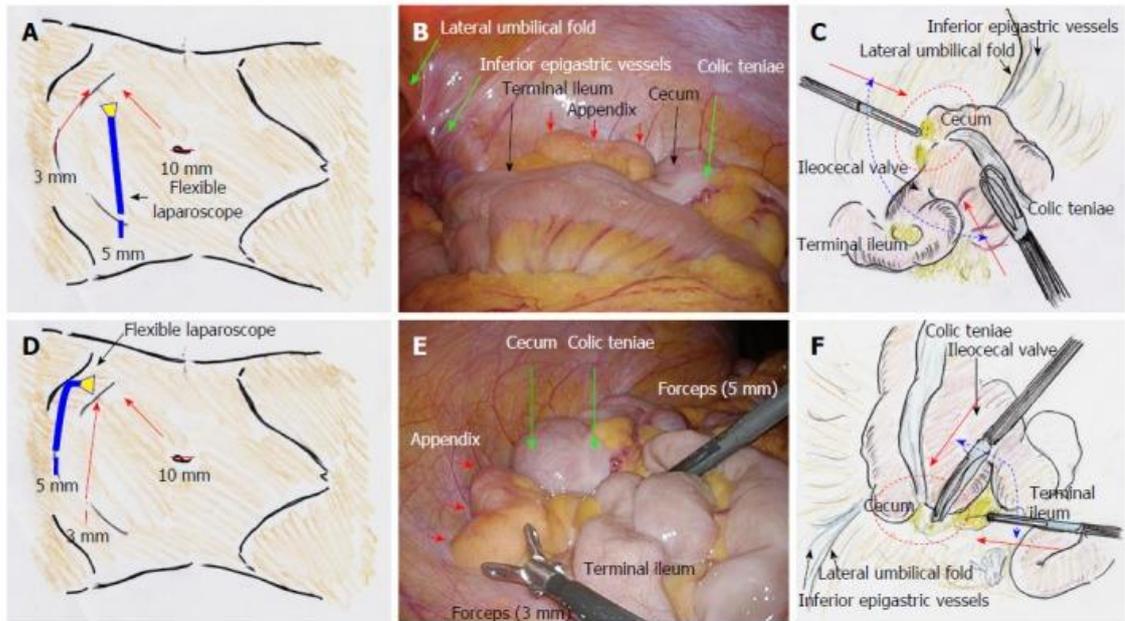
riesgo de perforación y complicaciones moderadas/graves, pero se asocia significativamente con un mayor riesgo de infección del sitio quirúrgico (ISQ) en pacientes con apendicitis no perforada y prolongación de la estancia hospitalaria. Se justifica una intervención quirúrgica inmediata para evitar morbilidad adicional en esta población (49).

Los pacientes transferidos tienen menos probabilidades de sufrir roturas, principalmente porque se presentan antes. La morbilidad no aumenta en pacientes a los que se les realiza una apendicectomía que se retrasa hasta 24 h. Retrasar la apendicectomía durante más de 6 horas, pero menos de 24 h, desde el diagnóstico es seguro y no conduce a peores resultados. Esto puede ayudar a limitar la interrupción de los horarios del cirujano y del quirófano. Paradójicamente, la AA que se aborda de forma semielectiva (es decir, AL dentro de las 24 h posteriores al inicio de los síntomas) puede ser aceptable, según los factores de los médicos y hospitales (50).

La demora de un médico en evitar una apendicectomía negativa no afecta la etapa de la enfermedad. La decisión de un cirujano de observar a los pacientes en el hospital para aclarar el diagnóstico está justificada, ya que no afecta negativamente el resultado.

Procedimientos quirúrgicos

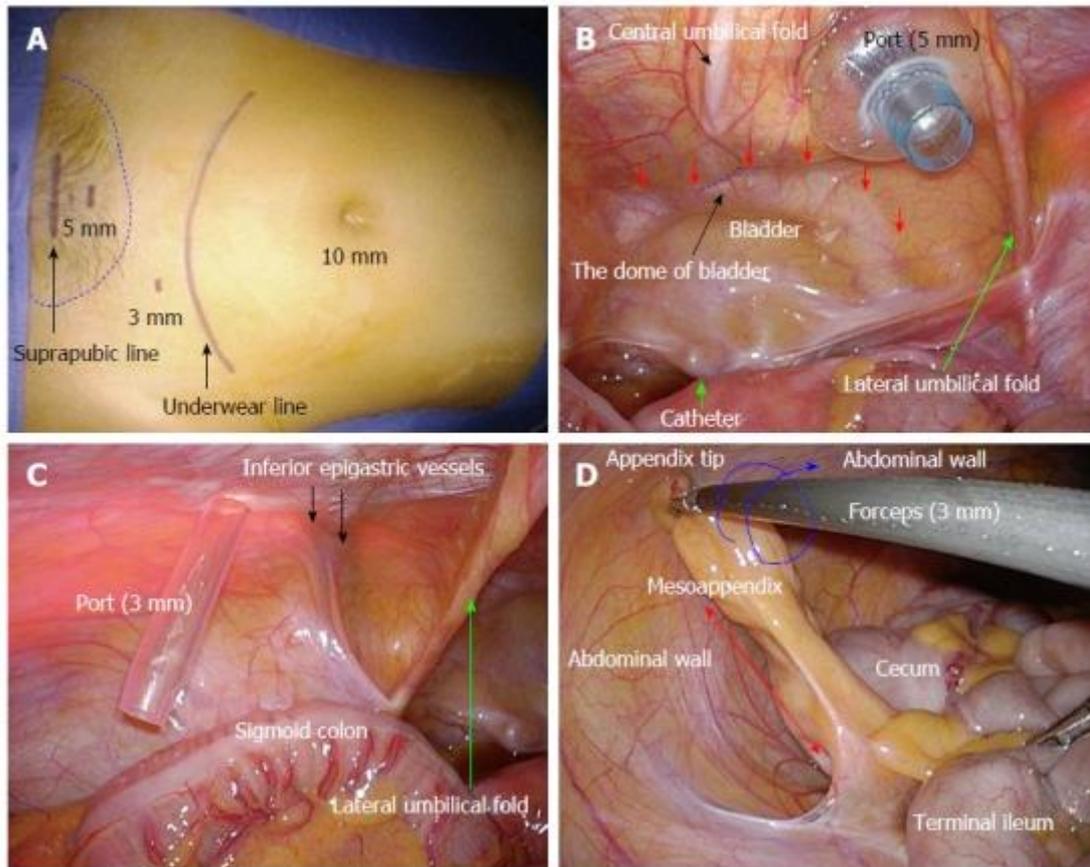
Los procedimientos reales de AL se muestran en detalle en las Figuras 1, 2 y 3. Los catéteres gástricos y vesicales se colocan solo durante las cirugías de descompresión para evitar lesiones inesperadas.



Fuente: Hori T, et al. 2017 (51).

Figura 1. Colocación de puertos y visión laparoscópica.

AC: Si el puerto lateral izquierdo está configurado para laparoscopia, se puede hacer un ángulo más amplio de las pinzas de trabajo. Sin embargo, sigue siendo visible una cicatriz de puñalada de 5 mm; DF: Se muestran las ubicaciones de los puertos para LA utilizando una endosgrapa con la mejor estética. LA: Apendicectomía laparoscópica.

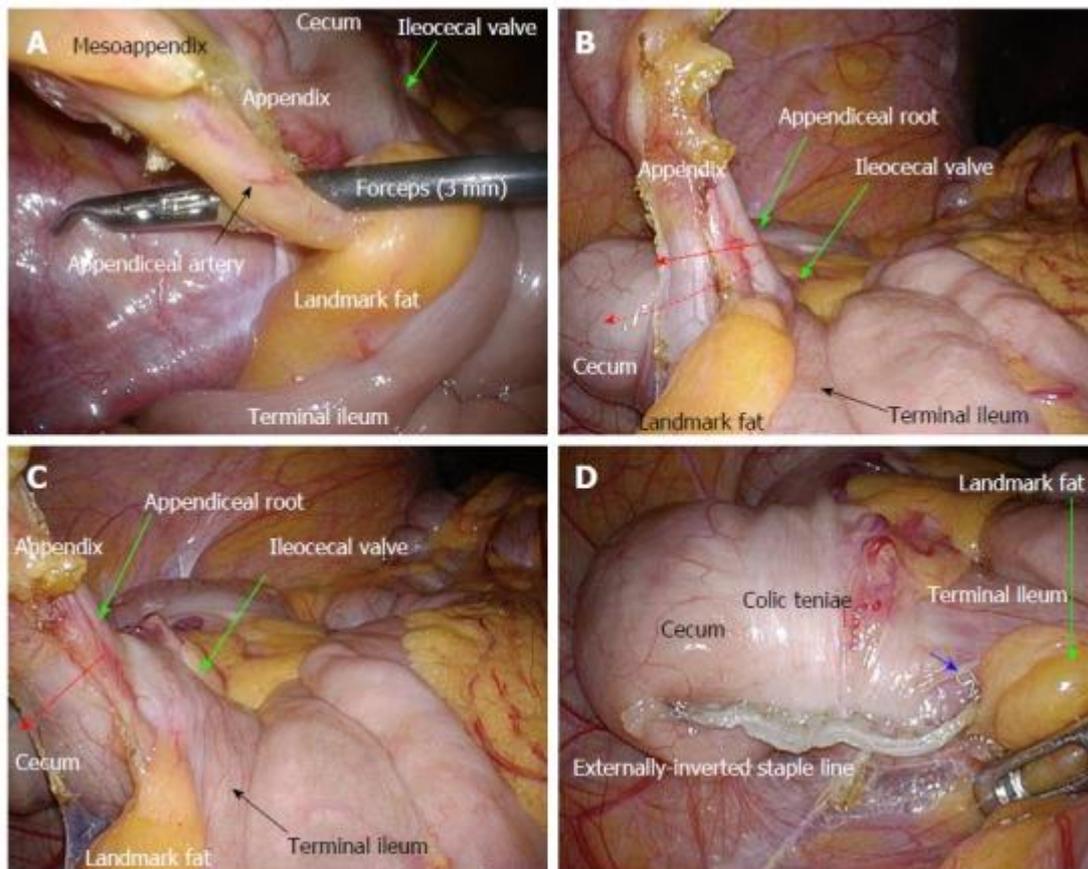


Fuente: Fuente: Hori T, et al. 2017 (51).

Figura 2. Principales técnicas durante la apendicectomía laparoscópica.

A: Se coloca un puerto suprapúbico (5 mm) para un laparoscopio flexible dentro del área del vello púbico (línea azul punteada) para ocultar la cicatriz de la puñalada postoperatoria. Se coloca un puerto lateral izquierdo (3 mm) lo más bajo posible, para permitir un ángulo adecuado para las pinzas de trabajo y ocultar la cicatriz de la puñalada postoperatoria detrás de la ropa interior; B: Se deben reconocer la pared de la vejiga (flechas rojas), la cúpula de la vejiga (línea azul discontinua) y el pliegue umbilical central. Aunque el peritoneo suprapúbico se extiende fácilmente durante la inserción del puerto, éste debe colocarse sin lesionar la vejiga; C: Debe evitarse cualquier lesión de los vasos epigástricos inferiores izquierdos; D: La contracción del mesoapéndice (flecha roja) debe realizarse sin obstrucción de la pared abdominal. Son suficientes las fuerzas de

agarre y rotación de unas pinzas de 3 mm. El apéndice se puede acortar enrollado (flecha azul) para evitar cualquier alteración de la pared abdominal.



Fuente: Fuente: Hori T, et al. 2017 (51).

Figura 3. Técnicas clave durante la apendicectomía laparoscópica.

A: Los vasos apendiculares deben diseccionarse claramente y sellarse sin clip para el uso posterior de una endosgrapa; B: se debe realizar una resección total de la raíz apendicular (flecha roja sólida). Una endosgrapa flexible tiene una ventaja en la resección extendida hasta el ciego (flecha punteada roja); C: se debe reconocer la válvula ileocecal antes de colocar una endosgrapa (flecha roja). Se debe evitar cualquier afectación de esta válvula; D: Se debe comprobar cuidadosamente la línea de grapas invertida externamente. Si existe alguna preocupación acerca de un muñón, se pueden agregar un par de suturas



seromusculares interrumpidas. Se deben retirar las grapas no relacionadas y derramadas (flecha azul).

La apendicitis del muñón es un resultado crítico de una cirugía incompleta, y el manejo de la base del apéndice durante la AL es importante. Los cirujanos deben decidir el mejor manejo de la base del apéndice; las opciones incluyen un clip, ligado o grapa. Una endograpa flexible tiene algunas ventajas en la aplicación de AL para cirugía ambulatoria y resección extendida del ciego. Sin embargo, una endograpa (Tri-staple camel 45 mm e iDrive; Medtronic, Minneapolis, MN, Estados Unidos) puede ser de calidad excesiva y tener un costo mayor que una herramienta de ligadura o cierre de clip. Si hay alguna preocupación sobre el muñón, se pueden agregar un par de suturas seromusculares interrumpidas, aunque la técnica de sutura es técnicamente exigente (52).

Lavado peritoneal en AA perforada

Los cirujanos deben estar atentos a la posibilidad de un aumento en la formación de abscesos dentro del abdomen después de la apendicectomía laparoscópica. El empleo de técnicas como el uso de bolsas endoscópicas, la inversión del muñón del apéndice y una irrigación abdominal cuidadosa mientras el paciente está acostado boca arriba, puede disminuir la probabilidad de la formación de abscesos. El lavado peritoneal durante la cirugía es un tratamiento eficaz, seguro y sencillo para la peritonitis generalizada. Se debe realizar una irrigación de la cavidad abdominal con más de 10 litros de solución salina, y el nivel de corte de volumen de solución salina para prevenir la formación de abscesos intraabdominales después de la cirugía es de 12 L. No dudes en colocar un desagüe. Se crea adecuadamente una vía de drenaje a través de la pared abdominal en el abdomen derecho para evitar una dislocación del drenaje (53).



Cierre de la herida quirúrgica

Actualmente se acepta el cierre primario, incluso en apendicitis complicada con una herida abdominal sucia. Sin embargo, el cierre retrasado, que puede ocurrir varios días después de la cirugía, puede provocar una disminución de las ISQ, una estancia hospitalaria más corta y un menor costo. La AL tiene la ventaja de una tasa más baja de ISQ, incluso en apendicitis complicada (54).

Apendectomía intervalo/retardada y recidiva durante el tiempo de espera

Algunos médicos consideran que el tratamiento de la AA sigue siendo controvertido. Una masa apendicular es una forma dolorosa de AA perforada. El tratamiento conservador inicial de una masa apendicular se recomendó por primera vez en 1901 como solución. La apendicectomía a intervalos/retrasada se realiza de forma electiva después del tratamiento no quirúrgico inicial, pero ha sido cuestionada por una cantidad creciente de evidencia.

La tasa de recurrencia de AA durante el tiempo de espera para la apendicectomía de intervalo/retardada es del 6% al 37%, y la tasa de complicaciones de la cirugía para la AA recurrente tampoco es baja (3%-23%). Los defensores de la apendicectomía de intervalo/retardada creen que la recurrencia de AA es baja, aunque la tasa real es alta, durante el período de espera. La apendicectomía de intervalo/retrasada se realiza de forma rutinaria entre las 6 y 12 semanas, principalmente por temor a una apendicitis recurrente o por preocupaciones sobre la presencia de malignidad (55).

Especialmente en un flemón o masa apendicular, la apendicectomía a intervalos o retrasada puede tener algunas ventajas. Estas ventajas incluyen proporcionar un diagnóstico definitivo, descartar cualquier malignidad enmascarada subyacente y evitar una resección extendida innecesaria.



Complicaciones postoperatorias

La gravedad de la fisiopatología y la tasa de complicaciones en pacientes adultos con AA dependen del tiempo y, por lo tanto, sugiere que retrasar la apendicectomía no es seguro.

La mortalidad debida a AA es difícil de observar, y la tasa de mortalidad después de la apendicectomía es casi nula. Sin embargo, las tasas de morbilidad y mortalidad aumentan claramente en pacientes mayores, pacientes masculinos y pacientes con uso de esteroides, enfermedad basal, neumonitis activa y tendencia hemorrágica. Se debe considerar la inyección perioperatoria de antibióticos para reducir las complicaciones, incluida la ISQ. Las complicaciones posoperatorias también son menores en AL que en la cirugía abierta convencional (56).

Tratamiento conservador

En particular, el tratamiento no quirúrgico tiene una ventaja de costos sobre la apendicectomía de intervalo/retrasada de rutina después de un tratamiento conservador inicial exitoso. Los pacientes que se recuperan del tratamiento conservador de una masa apendicular deben someterse a una colonoscopia o un enema de bario para detectar cualquier enfermedad subyacente y descartar cáncer colorrectal coexistente.

La cirugía laparoscópica realizada a cabo por cirujanos con experiencia es una opción segura y viable como tratamiento principal para el absceso apendicular. Además, en comparación con el enfoque conservador, la cirugía laparoscópica está vinculada a una reducción en reingresos y procedimientos adicionales, manteniendo una estadía hospitalaria similar. Sin embargo, el tratamiento no quirúrgico es bien tolerado y eficaz en poblaciones seleccionadas, especialmente en niños. Algunos pacientes que inicialmente reciben tratamientos conservadores no requieren intervención quirúrgica, y



la AA ya no debe considerarse como una indicación para apendicectomía de intervalo/tardía. La apendicectomía de intervalo de rutina/retrasada beneficia a menos del 20% de los pacientes. La mayoría de las recurrencias ocurren en los primeros 6 meses, pero la tasa disminuye a aproximadamente el 2% al año. Es importante destacar que la AA se desarrolla de forma progresiva e irreversible, incluso si el curso clínico de la AA puede modificarse temporalmente con antibióticos intencionales. La duración de la estancia hospitalaria y las complicaciones postoperatorias aumentan con la patología avanzada durante el tratamiento con antibióticos (57).

Una antibioterapia gradual y adaptada en el tratamiento no quirúrgico de un absceso y una masa apendicular es eficaz. No existe ningún factor predictivo relevante del fracaso de los antibióticos de primera línea. La monoterapia con una cefalosporina de amplio espectro de segunda generación, como cefotetán, administrada dos veces al día, es un régimen complementario económico y eficaz. Se puede utilizar una cefalosporina de tercera generación, pero aún no se recomienda (58).

Situaciones específicas

Algunas situaciones de pacientes se enumeran especialmente en indicaciones quirúrgicas, como personas mayores, embarazo y apendicectomía negativa. Aunque ya se ha informado de AL en mujeres embarazadas, en esta población se debe evitar la pérdida fetal y la apendicectomía negativa. La evidencia disponible de bajo grado sugiere que la AL en mujeres embarazadas se asocia con un mayor riesgo de pérdida fetal. La apendicectomía y la apendicitis temprana se asocian con mayores tasas de embarazo. Las mujeres jóvenes con apendicitis temprana tienen mejores tasas de embarazo que aquellas con apendicitis avanzada. Se recomienda la derivación temprana para laparoscopia y apendicectomía. Los tumores apendiculares pueden detectarse incidentalmente (59).



Costo

Se ha informado sobre la rentabilidad de AL. El manejo no operativo sin AL es el menos costoso. El manejo no quirúrgico tiene una ventaja de costos sobre la apendicectomía de intervalo de rutina después de un manejo conservador inicial exitoso.

A pesar del uso liberal de equipos desechables, la AL todavía puede realizarse dentro de los límites de las tarifas nacionales. Existe una variación considerable en el costo de este procedimiento y es posible reducir los costos mediante un uso más estricto de equipos desechables y la estandarización de los protocolos de recuperación (60).



CAPÍTULO III

HIPÓTESIS, OBJETIVOS Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

A. Hipótesis

1. General

Existen diferencias entre la técnica de puerto único y la técnica de 3 puertos en apendicectomía laparoscópica en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca en el periodo diciembre 2023 a mayo 2024.

2. Específicas

- Las características clínico demográficas de los pacientes son diferentes en la técnica de puerto único en comparación a la técnica de 3 puertos en apendicectomía laparoscópica en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca en el periodo diciembre 2023 a mayo 2024.
- Las características del intraoperatorio son diferentes en la técnica de puerto único en comparación a la técnica de 3 puertos en apendicectomía laparoscópica en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca en el periodo diciembre 2023 a mayo 2024.
- Las características del operatorio son diferentes en la técnica de puerto único en comparación a la técnica de 3 puertos en apendicectomía laparoscópica en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca en el periodo diciembre 2023 a mayo 2024.



3. Estadísticas o de trabajo

Hipótesis general

Ho: Técnica de puerto único = Técnica de 3 puertos.

Ha: Técnica de puerto único \neq Técnica de 3 puertos.

Hipótesis específicas

Primera:

Ho: Características clínico demográficas en técnica de puerto único = Características clínico demográficas en técnica de 3 puertos.

Ha: Características clínico demográficas en técnica de puerto único \neq Características clínico demográficas en técnica de 3 puertos.

Segunda:

Ho: Características del intraoperatorio en técnica de puerto único = Características del intraoperatorio en técnica de 3 puertos.

Ha: Características del intraoperatorio en técnica de puerto único \neq Características del intraoperatorio en técnica de 3 puertos.

Tercera:

Ho: Características del posoperatorio en técnica de puerto único = Características del posoperatorio en técnica de 3 puertos.

Ha: Características del posoperatorio en técnica de puerto único \neq Características del posoperatorio en técnica de 3 puertos.



B. Objetivos

1. General

Determinar las diferencias de la técnica de puerto único en comparación a la técnica de 3 puertos en apendicectomía laparoscópica en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca en el periodo diciembre 2023 a mayo 2024.

2. Específicos

- Precisar las diferencias de las características clínico demográfico de los pacientes sometidos a técnica de puerto único en comparación a la técnica de 3 puertos en apendicectomía laparoscópica en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca en el periodo diciembre 2023 a mayo 2024.
- Identificar las diferencias del intraoperatorio de la técnica de puerto único en comparación a la técnica de 3 puertos en apendicectomía laparoscópica en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca en el periodo diciembre 2023 a mayo 2024.
- Determinar las diferencias del posoperatorio de la técnica de puerto único en comparación a la técnica de 3 puertos en apendicectomía laparoscópica en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca en el periodo diciembre 2023 a mayo 2024.

C. Variables y Operacionalización de variables:

Variables dependientes:

- Características intraoperatorias: Clasificación ASA, tipo de apendicitis, pérdida de sangre, necesidad de puerto adicional, conversión a cirugía abierta y tiempo operatorio.



- Características posoperatorias: PCR, dolor, inicio de tolerancia oral, inicio de deambulaci3n, infecci3n de herida, presencia de seroma, ITU, satisfacci3n est3tica y estancia hospitalaria.

Variables independientes:

- T3cnica laparosc3pica: t3cnica puerto 3nico y t3cnica de 3 puertos.

Variables intervinientes:

- Edad, sexo, peso, talla e IMC.

Operacionalizaci3n de variables:

Variables dependientes:

Variable	Indicador	Unidad / Categ3ria	Escala	Tipo de variable
Clasificaci3n ASA	Historia cl3nica	I II III IV	De raz3n	Cuantitativa
Tipo de apendicitis	Informe quir3rgico	Simple Supurada Gangrenosa Perforada	Nominal	Cuantitativa
P3rdida de sangre	Mililitros	< 50 50 a 200 > 200	De raz3n	Cuantitativa
Necesidad de puerto adicional	Informe quir3rgico	Si No	Nominal	Cuantitativa
Conversi3n a cirug3a abierta	Informe quir3rgico	Si No	Nominal	Cuantitativa



Tiempo operatorio	Minutos	< 45 45 a 60 > 60	De razón	Cuantitativa
PCR posoperatorio	Mg/dl	≤ 10 > 10	De razón	Cuantitativa
Dolor	Escala visual	0 1 a 4 5 a 8 9 a 10	De razón	Cuantitativa
Inicio de tolerancia oral	Horas	< 12 12 a 24 > 24	De razón	Cuantitativa
Tiempo de inicio de deambulación	Horas	< 12 12 a 24 > 24	De razón	Cuantitativa
Infección de herida operatoria	Historia clínica	Si No	Nominal	Cuantitativa
Presencia de seroma	Historia clínica	Si No	Nominal	Cuantitativa
ITU	Historia clínica	Si No	Nominal	Cuantitativa
Satisfacción de estética	Historia clínica	Si No	Nominal	Cuantitativa
Estancia hospitalaria	Días	< 1 1 a 2 > 2	De razón	Cuantitativa



Variables independientes:

Variable	Indicador	Unidad / Categoría	Escala	Tipo de variable
Técnica Laparoscópica	Tipo	Puerto único De 3 puertos	Nominal	Cualitativa

Variables intervinientes

Variable	Indicador	Unidad / Categoría	Escala	Tipo de variable
Edad	Años	< 20 20 a 30 31 a 40 41 a 50 51 a 60 > 60	De razón	Cuantitativa
Sexo	Historia clínica	Masculino Femenino	Nominal	Cualitativa
Peso	Kilogramos	Número	De razón	Cuantitativa
Talla	Metros	Número	De razón	Cuantitativa
IMC	Kg/m ²	< 18.5 18.5 a 24.9 25.0 a 29.9 ≥ 30.0	De razón	Cuantitativa



CAPÍTULO IV

MARCO METODOLÓGICO

A. Tipo de investigación:

La investigación será de tipo prospectiva y analítica. Se formará dos grupos, uno de pacientes intervenidos por apendicitis aguda con la técnica laparoscópica de puerto único y el otro de pacientes intervenidos por apendicitis aguda con la técnica laparoscópica de 3 puertos.

B. Diseño de investigación:

La investigación será experimental mediante un ensayo clínico aleatorizado, debido a que la variable a manipular será la técnica laparoscópica.

C. Población y Muestra.

1. Población:

La población estará constituida por 160 pacientes que serán sometidos a cirugía laparoscópica por apendicitis aguda en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca en el periodo de diciembre 2023 a mayo 2024. La población de 160 es estimada de acuerdo a lo reportado por la oficina de estadística del hospital.

2. Tamaño de muestra:

No se calculará tamaño de muestra, ingresarán al estudio los 160 pacientes considerados en la población. La muestra será dividida en dos grupos, el grupo PU que serán intervenidos con la técnica laparoscópica de puerto único y el grupo 3P que serán intervenidos con la técnica laparoscópica de 3 puertos.



3. Selección de la muestra:

La selección de la muestra será censal no probabilística. La asignación a cada uno de los grupos de estudio será en forma aleatoria de la siguiente manera: tal como vayan ingresando los pacientes para apendicetomía laparoscópica serán asignados a uno de los grupos de estudio, iniciando el primer paciente con la técnica de 3 puertos (por elección aleatoria), el segundo paciente con la técnica de puerto único y así sucesivamente en forma alternada hasta completar los 160 pacientes, con 60 pacientes para cada grupo. Para la asignación a cada uno de los grupos, se elaborará un listado que estará disponible para el cirujano que realizará la apendicetomía laparoscópica.

D. Criterios de selección.

1. Criterios de inclusión

- Pacientes que serán intervenidos laparoscópicamente por apendicitis aguda en el Hospital Carlos Monge Medrano en el periodo diciembre 2023 a mayo 2024.
- Pacientes de cualquier edad y sexo.
- Pacientes que firmen el consentimiento informado.

2. Criterios de exclusión

- Pacientes con IMC > 28.
- Pacientes con enfermedad cardiopulmonar grave.
- Pacientes con enfermedades crónicas severas.
- Pacientes con alteraciones de la coagulación.
- Pacientes con disfunción orgánica.



E. Material y Métodos:

Se utilizará el método científico inductivo, lo que permitirá inferir los resultados del estudio a los pacientes que serán intervenidos laparoscópicamente por apendicitis aguda en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca.

Procedimiento para la selección de los pacientes:

Antes de iniciar el estudio, se llevará a cabo una reunión con los médicos especialistas en cirugía y residentes de cirugía del hospital para presentarles el proyecto de investigación y solicitar su participación en la ejecución de la investigación.

La captación de los pacientes se realizará en el servicio de cirugía durante los meses de diciembre de 2023 a mayo de 2024. En el momento de la captación, el médico cirujano o el residente de cirugía explicarán a los pacientes sobre el estudio de investigación y hará firmar el consentimiento informado.

El médico especialista en cirugía o residente de cirugía distribuirá aleatoriamente al paciente al grupo que corresponda según el listado preelaborado anteriormente. Grupo PU que será intervenido con laparoscopia de puerto único y grupo 3P que será intervenido con laparoscopia de 3 puertos.

Antes de la laparoscopia, en el servicio de cirugía, se tomarán los datos de edad, sexo, peso, tala e IMC.

Luego de la cirugía se tomarán los datos de clasificación ASA, tipo de apendicitis, pérdida de sangre, necesidad de puerto adicional, conversión a cirugía abierta, tiempo operatorio, PCR, dolor, inicio de tolerancia oral, inicio de deambulación, infección de herida, presencia de seroma, ITU, satisfacción estética y estancia hospitalaria.



Todos los datos recopilados serán registrados en la historia clínica y el reporte quirúrgico.

Descripción del procedimiento quirúrgico:

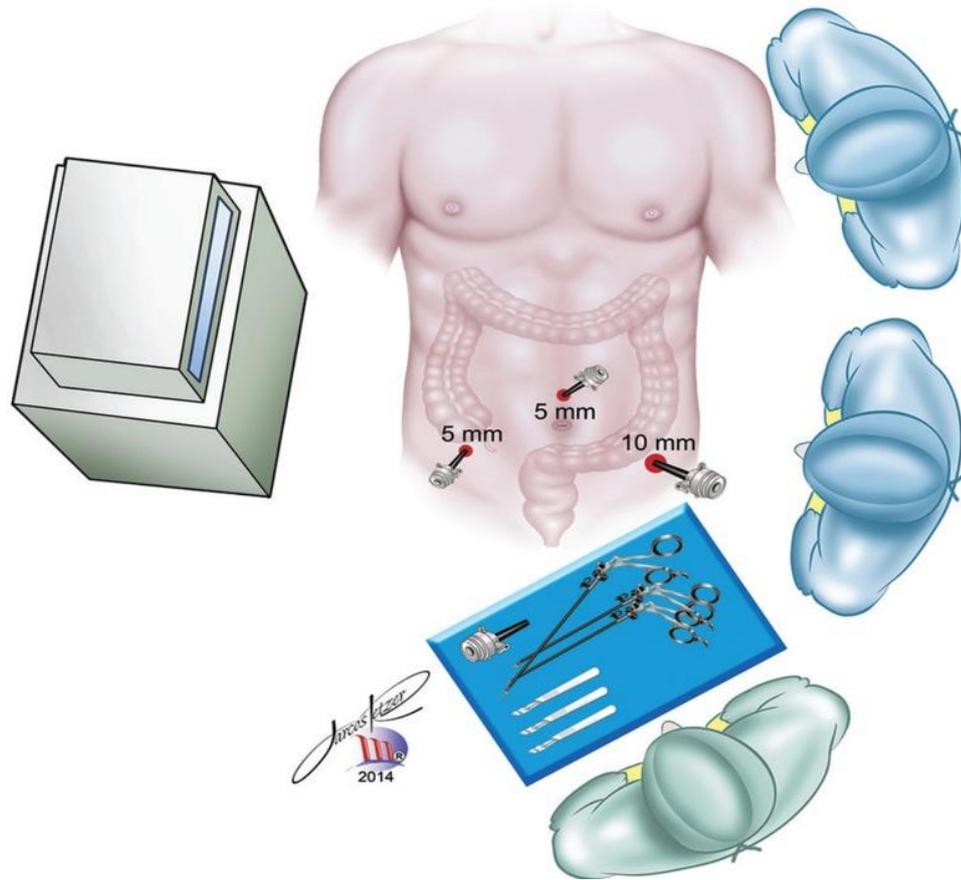
Evaluación preoperatoria: El paciente se someterá a una evaluación clínica preoperatoria.

Preparación quirúrgica: Se realizará una preparación quirúrgica estándar, que puede incluir la administración de antibióticos profilácticos, la afeitada de la región quirúrgica y la aplicación de una solución antiséptica.

Anestesia: El paciente se someterá a anestesia indicada por el médico anesthesiólogo.

Técnica de apendectomía laparoscópica de tres puertos:

Se realizaran tres incisiones para trocares. El primero, de 5 a 10 mm de longitud, se realizará en el ombligo para el dispositivo óptico (la incisión depende del diámetro óptico) se utilizará un trocar metálico permanente. Se realizaran otras dos incisiones suprapúbicas en posición bilateral baja, medial a los vasos epigástricos. En el lado derecho se introducirá un trocar metálico permanente de 5 mm; a la izquierda, otro de 10 mm con reductor a 5 mm. El cirujano estará al lado izquierdo del paciente, con el primer asistente a su derecha y la mesa de instrumentación a la izquierda. El monitor se colocará en el lado derecho del paciente (Figura 4).



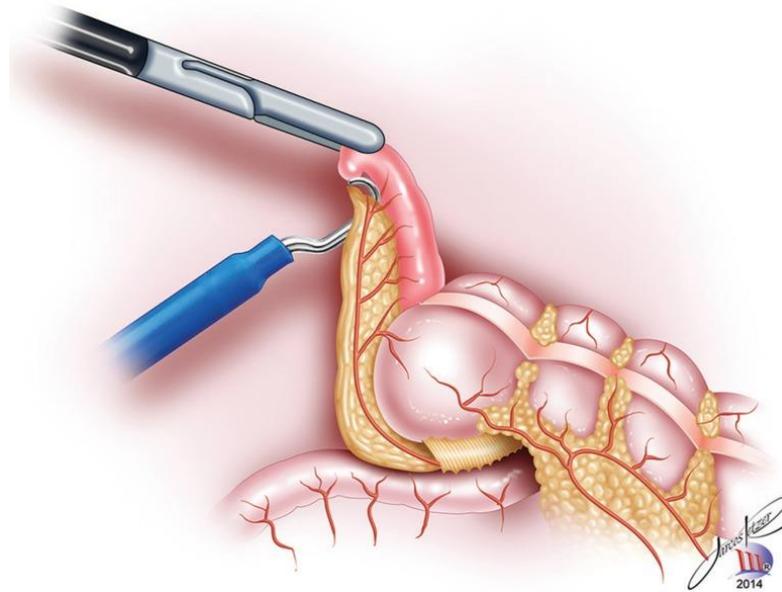
Fuente: Domene C, et al. 2014 ().

Figura 4. Posicionamiento del equipo quirúrgico, trocares y monitor.

La operación se realizará con cuatro instrumentos permanentes: pinzas de agarre, gancho, tijeras y porta agujas. Se utilizará hilo de algodón 2-0 de una sola aguja. La técnica quirúrgica consistirá en realizar los siguientes pasos: 1) se sujetará el apéndice ileocecal con unas pinzas de agarre introducidas a través de la fosa ilíaca derecha; 2) con el gancho en el trocar de la fosa ilíaca izquierda, se aislará el apéndice de su meso desde su borde yendo gradualmente hacia la base, incluyendo los apéndices epiploicos cercanos al apéndice y ciego, liberándolos de la vecindad (Figura 5); 3) se suturará la base del apéndice con el hilo de algodón (aguja 2-0 con 20 cm de largo), traspasando el seroso con dos suturas para una mejor fijación, con opcional una sutura distal más entre las suturas,

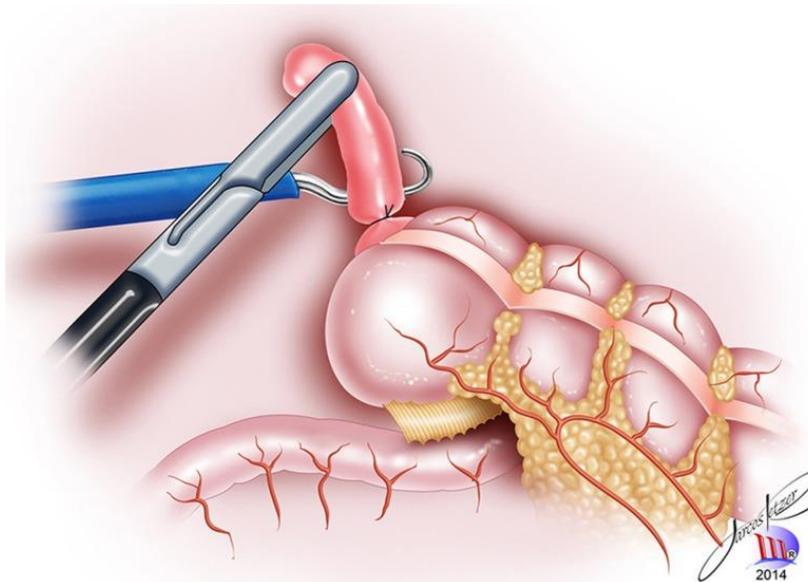


sin riesgo de extravasación de su contenido ; 4) se cortará el hilo de sutura en la base del apéndice y el resto del hilo de la aguja permanece en la cavidad abdominal para ser utilizado en la invaginación del muñón apendicular; 5) se sujetará el apéndice cerca de la base mediante unas pinzas de agarre introducidas a través de un trocar reductor de 10 mm en la fosa ilíaca izquierda, o entre las dos suturas, cuando se realizó la segunda sutura; 6) se seccionará el apéndice mediante el gancho introducido a través de la fosa ilíaca derecha; la sutura entre la base y las pinzas de agarre (o entre las dos suturas), evita la fuga del contenido del apéndice (Figuras 6 y 7); 7) se extraerá el apéndice aprehendido, tirando de las pinzas de agarre inmediatamente después de la sección dentro del trocar; normalmente el diámetro del apéndice permite su extracción tirando hacia arriba con el reductor y, sin el meso, se puede extraer un apéndice inflamatorio aún más grueso a través del trocar de 10 mm; 8) se colocará el apéndice dentro del trocar de 10 mm; 9) se retirará el trocar de 10 mm de la pared abdominal con el apéndice hacia adentro y luego se introduce nuevamente; esta maniobra evita el uso de bolsas de extracción que, además de aumentar el costo del procedimiento, requiere movimientos para introducir el apéndice en su interior, lo que puede requerir tiempo y riesgo de contaminación de la cavidad abdominal; 10) se realizará una sobresutura en el ciego alrededor del muñón apendicular realizando su invaginación.



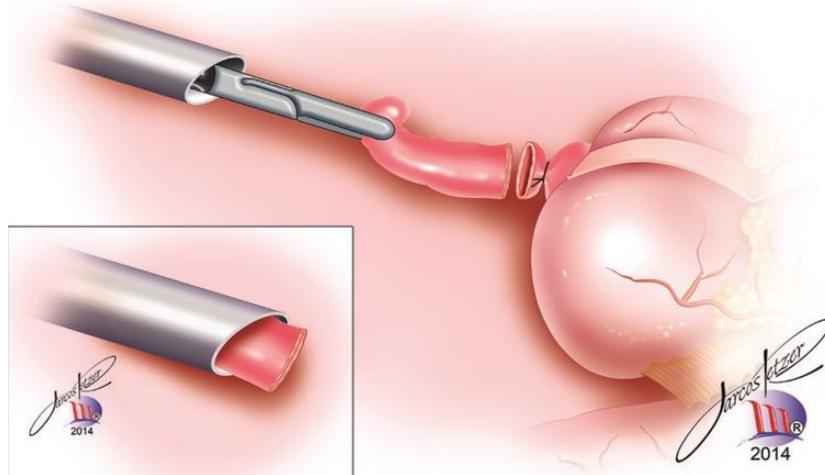
Fuente: Domene C, et al. 2014 (61).

Figura 5. Liberar el apéndice de su meso con gancho monopolar.



Fuente: Domene C, et al. 2014 (61).

Figura 6. Sección del apéndice cercana a la base de sutura con gancho monopolar.



Fuente: Domene C, et al. 2014 (61).

Figura 7. Tracción y extracción del apéndice a través del trócar de fosa ilíaca izquierda inmediatamente después de la sección, evitando el uso de bolsa de extracción.

Técnica de apendectomía laparoscópica de puerto único:

El ombligo se limpiará minuciosamente con hisopos de algodón. Se colocaran tres trocares de 5 mm en los dedos de un pequeño guante quirúrgico antes de comenzar la cirugía (Figura 1). Se realizará una incisión en la línea media dentro de la depresión del ombligo. Se dividirá la fascia subyacente y se ampliará la fasciotomía después de retraer la incisión cutánea cranealmente y luego caudalmente. Se comprobará la idoneidad de la fasciotomía insertando el dedo índice en la herida. Se aplicará un retractor de heridas extra pequeño y se colocará el guante quirúrgico preparado sobre el retractor de heridas. Después de colocar el puerto único en la pared abdominal, se colocará al paciente en posición de Trendelenburg con el lado izquierdo hacia abajo. Se utilizará como instrumento óptico un laparoscopio de 30 grados y 5 mm. Se utilizararán instrumentos laparoscópicos rígidos estándar de 5 mm o un roticulator de 5 mm. La apendicectomía laparoscópica se realizará de forma convencional. No se utilizará una bolsa de vinilo para

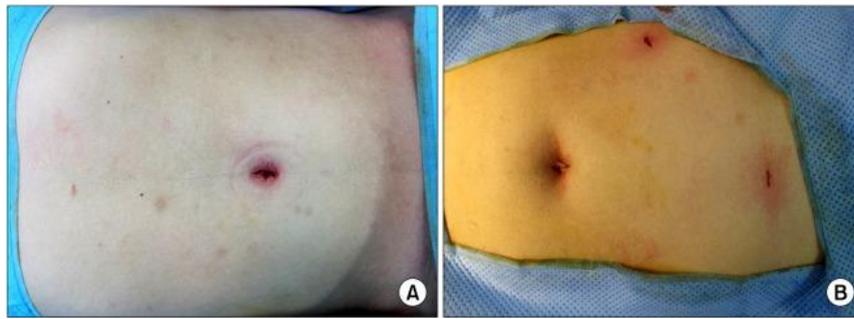
extraer el apéndice resecado, ya que el retractor de la herida protegerá toda la circunferencia de la incisión de la contaminación. Se sacará el apéndice de la cavidad abdominal y se colocará dentro de uno de los dedos libres del guante. El dedo estará atado con seda para evitar derrames (Figura 8). La fascia se cerrará utilizando material de sutura absorbible. Se utilizará las suturas necesarias para el cierre de la fascia. Después de un cierre adecuado, el efecto cosmético inmediato será excelente (Figura 9A). Se colocará una bola de gasa en la depresión del ombligo.



Fuente: Lee J, et al. 2012 (62).

Figura 8. Para hacer el puerto para guantes, se colocaron tres trocares de 5 mm en los dedos de un pequeño guante quirúrgico.

Después de la apendicectomía, el apéndice resecado se coloca dentro de uno de los dedos (flecha roja).



Fuente: Lee J, et al. 2012 (62).

Figura 9. Comparación de los efectos cosméticos de la apendicectomía laparoscópica transumbilical de puerto único y la apendicectomía laparoscópica de tres puertos.

F. Instrumentos y procedimientos de recolección de datos.

1. Instrumentos:

Se empleará una ficha de recolección de datos elaborada en base a fichas de otros estudios. La validación de contenido de la ficha se realizará mediante juicio de expertos, y el coeficiente alfa de Cronbach. La fórmula que se aplicará será la siguiente:

Alfa de Crombach (α):

$$\alpha = \frac{k}{k - 1} \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^k \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Donde:

k: número de ítems en el instrumento.

σ_i : desviación estándar de cada ítem

σ_t : desviación estándar de todos los ítems

Interpretación:

Si $\alpha > 0.9$: excelente consistencia interna, se podrá aplicar el instrumento.

Si $\alpha \leq 0.8$ y < 0.9 : buena consistencia interna, se podrá aplicar el instrumento.



Si $\alpha \leq 0.7$ y < 0.8 : aceptable consistencia interna, se deberá modificar el instrumento.

Si $\alpha < 0.7$: deficiente consistencia interna, no se podrá aplicar el instrumento.

2. Procedimiento de recolección de datos:

El proyecto será presentado al comité de residentado médico para su aprobación. Luego se solicitará autorización al director y jefe del servicio de cirugía del Hospital Carlos Monge Medrano. Después de la programación del paciente para ser intervenido quirúrgicamente, el cirujano o el residente de cirugía explicarán al paciente sobre la investigación y solicitará su participación como paciente, de ser afirmativa la respuesta, hará firmar el consentimiento informado. El investigador revisará las historias clínicas y los reportes quirúrgicos semanalmente para el llenado de la ficha.

G. Análisis estadístico de datos.

Primero, realizará control de calidad de la información de las fichas. Luego, los datos serán ingresados en una base de datos preparada en Excel para Windows. El análisis se realizará con un nivel de confianza del 95% utilizando el software estadístico SPSS versión 21. A continuación, se verificará la distribución de normalidad de las variables numéricas dependientes e intervinientes, mediante la prueba de Shapiro-Wilk (W) cuya fórmula es:

$$W_{obs} = \frac{(\sum a_i x_i)^2}{\sum (x_i - \bar{x}_i)^2}$$

Donde:

W_{obs} : valor de la prueba

x_i : Valores de las variables en forma individual.

a : Vector de ponderación de coeficientes.



Interpretación:

Para interpretar se buscara en la tabla W el valor calculado para ubicar el valor de p, si el valor de p es menor que 0.05 entonces las variables tienen distribución normal.

Para analizar la variable cualitativa independiente (técnica quirúrgica), interviniente (sexo) y dependientes (tipo de apendicitis, necesidad de puerto adicional, conversión a cirugía abierta, infección de herida operatoria, presencia de seroma, ITU y satisfacción de estética) se calculará frecuencias absolutas y relativas; para analizar las variables cuantitativas dependientes (ASA, pérdida de sangre, tiempo operatorio, PCR, dolor, inicio de tolerancia oral, tiempo de deambulación y estancia hospitalaria) e intervinientes (edad, peso, talla e IMC) se calculará promedios y desviación estándar.

Para analizar las variables dependientes cuantitativas (ASA, pérdida de sangre, tiempo operatorio, PCR, dolor, inicio de tolerancia oral, tiempo de deambulación y estancia hospitalaria), se utilizará la prueba t de Student, cuya fórmula será:

$$t = \frac{\bar{X}_K - \bar{X}_P}{\sqrt{s^2 \left(\frac{1}{n_K} + \frac{1}{n_P} \right)}}$$

Donde:

$$s^2 = \frac{\sum(X_K - \bar{X}_K)^2 + \sum(X_P - \bar{X}_P)^2}{n_K + n_P - 2}$$

S: desviación estándar de la variable a analizar.

\bar{X}_K : media de los valores de la variable en el grupo con técnica de puerto único

\bar{X}_P : media de los valores de la variable en el grupo con técnica de 3 puertos

X_K : valores de la variable en el grupo con técnica de puerto único

X_P : valores de la variable con técnica de 3 puertos



n_k : tamaño de muestra de grupo con técnica de puerto único

n_k : tamaño de muestra de grupo con técnica de 3 puertos

Interpretación: Si el valor de p es menor a 0.05 entonces la técnica con puerto único presenta menor pérdida de sangre, tiempo operatorio, PCR, dolor, inicio de tolerancia oral, tiempo de deambulaci3n y estancia hospitalaria, que la t3cnica con 3 puertos.

Para analizar las variables dependientes cualitativas (tipo de apendicitis, necesidad de puerto adicional, conversi3n a cirug3a abierta, infecci3n de herida operatoria, presencia de seroma, ITU y satisfacci3n de est3tica), se calcular3 el riesgo relativo (RR), el intervalo de confianza (IC) y el valor de p , de la siguiente manera:

Presencia de la variable	T3cnica laparosc3pica		Total
	Con puerto 3nico	Con 3 puertos	
No	A	B	A+B
Si	C	D	C+D
Total	A+C	B+D	N

Donde:

A: No presencia de la variable con la t3cnica de puerto 3nico.

B: No presencia de la variable con la t3cnica de 3 puertos.

C: Si presencia de la variable con la t3cnica de puerto 3nico.

D: Si presencia de la variable con la t3cnica de 3 puertos.

La f3rmula del Riesgo Relativo ser3:



$$RR = \frac{A}{A + B} \div \frac{C}{C + D}$$

Interpretación:

Si el RR es mayor a 1, el IC no contiene la unidad y el valor de es menor a 0.05, entonces la técnica con puerto único es mejor en relación a necesidad de puerto adicional, conversión a cirugía abierta, infección de herida operatoria, presencia de seroma, ITU y satisfacción de estética en comparación a la técnica con 3 puertos.

H. Aspectos éticos:

Se tendrá en consideración los principios de Helsinki.

Se obtendrá el consentimiento informado de todos los pacientes que participen en el estudio. Se explicará al paciente los riesgos, beneficios y propósitos del estudio.

Se asegurará que los participantes en la investigación reciban los máximos beneficios posibles, considerando su bienestar y seguridad. También se minimizará cualquier riesgo o daño potencial.

La selección de los participantes será equitativa y justa, sin ningún tipo de discriminación. Se garantizará que los beneficios sean equitativos.

El proyecto será revisado y aprobado por el comité de ética del Hospital Carlos Monge Medrano.

Los datos personales de los pacientes serán protegidos para garantizar la privacidad y confidencialidad, evitando la divulgación no autorizada.

Se realizará un seguimiento continuo durante el estudio para asegurar de que se cumplan los estándares éticos y de seguridad establecidos.



CAPÍTULO V

CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO

A. Cronograma:

ACTIVIDAD	2023		2024		
	NOV	DIC	ENE- MAY	JUN	JUL
1. Planteamiento del Problema y revisión de Bibliografía	X				
2. Elaboración del proyecto	X				
3. Presentación del Proyecto	X				
4. Recolección de datos		X	X		
5. Procesamiento de datos				X	
6. Elaboración de informe Final				X	
7. Presentación del Informe final					X



B. Presupuesto:

GASTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO (S/)	COSTO TOTAL (S/)
Material de escritorio	Varios	---	----	300.00
Asesor estadístico	Consultas	5	200	1000.00
Material de computo	Varios	---	---	200.00
Fotocopiado	Varios	---	---	100.00
Pasajes del investigador	Pasaje	24	15	300.00
Medicamentos e insumos para la cirugía	---	---	---	---
Otros medicamentos	---	---	---	---
TOTAL				1,900.00

Fuente de financiamiento: Los costos de los medicamentos y otros insumos serán asumidos el SIS o por los pacientes. Los otros gastos serán financiados por el investigador.



CAPÍTULO VI

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Talan D, Salminen P. Manejo de la apendicitis aguda no complicada. JAMA Cirugía [Internet]. 2023[citado 2023 Nov 10]; 158(3):328-329. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36515927/>
2. Organización Mundial de la Salud. Estimaciones de salud mundial 2016: carga de morbilidad por causa, edad, sexo, país y región, 2000-2016. Ginebra: Organización Mundial de la Salud [Internet]. 2018 [citado 2023 Nov 10]. Disponible en: https://scholar.google.com/scholar_lookup?title=Global+Health+Estimates+2016:+Disease+Burden+by+Cause,+age,+sex,+by+country+and+by+region,+2000%E2%80%932016&publication_year=2018&
3. Ferris M, Quan S, Kaplan B, Molodecky N, Ball C, Chernoff G, et al. La incidencia global de apendicitis: una revisión sistemática de estudios poblacionales. Ann Surg [Internet]. 2017 [citado 2023 Nov 10]; 266 (2): 237–241. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28288060/>
4. Wickramasinghe D, Xavier C, Samarasekera D. La epidemiología mundial de la apendicitis aguda: un análisis del conjunto de datos de intercambio de datos de salud global. Cirugía Mundial J [Internet]. 2021 [citado 2023 Nov 9]; 45 (7): 1999–2008. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33755751/>
5. Golz R, Flum D, Sánchez S, Liu X, Donovan C, Drake F. Asociación geográfica entre la incidencia de apendicitis aguda y el nivel socioeconómico. JAMA Cirugía [Internet]. 2020 [citado 2023 Nov 9]; 155 (4): 330–338. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32129808/>.



6. Guan L, Liu Z, Pan G, Zhang B, Wu Y, Gan T, Ouyang G. La carga global, regional y nacional de apendicitis en 204 países y territorios, 1990-2019: un análisis sistemático del Estudio de carga global de enfermedades 2019. BMC Gastroenterol [Internet]. 2023 [citado 2023 Nov 10]; 23(1):44. Disponible en:
[https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9945388/#:~:text=intervals%20\(U%20Is\).-,Results,from%201990%20to%202019%2C%20respectively.](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9945388/#:~:text=intervals%20(U%20Is).-,Results,from%201990%20to%202019%2C%20respectively.)
7. Zapata O. Factores de riesgo asociado con apendicitis aguda complicada en pacientes adultos. Hospital II-2 Tarapoto, enero a diciembre 2019. Tesis de pregrado. Tarapoto: Universidad Nacional de San Martín [Internet]. 2021 [citado 2023 Nov 10]. Disponible en:
<https://repositorio.unsm.edu.pe/bitstream/11458/4233/1/MED.%20HUMANA%20-%20Omar%20Manuel%20Zapata%20Espil.pdf>
8. Sucasaca D. Validez de las escalas de Alvarado, Ripasa y Air, en el diagnóstico clínico de apendicitis aguda en el Hospital III EsSalud Puno en el 2018. Proyecto de investigación de especialidad. Puno: Universidad Nacional del Altiplano [Internet]. 2019 [citado 2023 Nov 7]. Disponible en:
https://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14082/12645/Sucasaca_Quispe_Dalton.pdf?sequence=1&isAllowed=y
9. Di Saverio S, Podda M, De Simone B. Diagnóstico y tratamiento de la apendicitis aguda: actualización de las directrices de WSES Jerusalén. Mundo J Emerg Surg [Internet]. 2020 [citado 2023 Nov 7]; 15:27. Disponible en:
<https://wjeb.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13017-020-00306-3>
10. Gomes C, Sartelli M, Podda M. Abordaje laparoscópico versus abierto para la etiología de la peritonitis difusa por apendicitis: un análisis de subgrupos del estudio de parámetros fisiológicos para el pronóstico en la sepsis abdominal (PIPAS).



- Actualizaciones Surg [Internet]. 2020 [citado 2023 Nov 11]; 72:185–191.
Disponibile en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s13304-020-00711-y>
11. Ullah S, Ali F, Liu B. Avanzando en la endoscopia flexible hacia la cirugía endoscópica transluminal con orificios naturales. Opinión actual Gastroenterol [Internet]. 2021 [citado 2023 Nov 10]; 37(5):470–477. Disponible en: https://journals.lww.com/co-gastroenterology/abstract/2021/09000/advancing_flexible_endoscopy_to_natural_orifice.10.aspx
 12. Pérez N, Sansaloni C, Verd M, Ribera H, Mora C. Nuevos enfoques en el tratamiento del dolor agudo postoperatorio. Rev. Soc. Esp. Dolor [Internet]. 2017 [citado 2023 Nov 10]; 24(3):132-139. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-80462017000300132&lng=es.
 13. Asakuma M, Hayashi M, Komeda K, Shimizu T, Hirokawa F, Miyamoto Y, et al. Impacto de la colecistectomía por puerto único en el dolor posoperatorio. H. J. Surg [Internet]. 2011 [citado 2023 Nov 11]; 98(3): 991–995. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21538340/>
 14. Bucher P, Pugin F, Buchs N, Ostermann S, Charara F, Morel P. Colecistectomía laparoscópica con acceso por puerto único (con vídeo) World J Surg [Internet]. 2009 [citado 2023 Nov 11]; 33(5): 1015-1019. Disponible en <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19116734/>
 15. Förster S, Bernhardt J, Ludwig K. Apendicectomía: abierta versus laparoscópica versus puerto único: evidencia para la elección del procedimiento quirúrgico. Chirurg [Internet]. 2019 [citado 2023 Nov 11]; 90:186–193. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00104-018-0758-3>



16. Morales S, Peeters A, Meyer Y, Stavros A. Antoniou, Alarcón A, et al. Declaración de consenso de la asociación europea de cirugía endoscópica (EAES) sobre cirugía endoscópica de incisión única. *Surg Endosc* [Internet]. 2019 [citado 2023 Nov 11]; 33:996–1019. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00464-019-06693-2>
17. Goel R, Lomanto D. Controversias en cirugía laparoscópica de puerto único. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* [Internet]. 2012 [citado 2023 Nov 11]; 22(5):380–382. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00464-019-06693-2>
18. Zaman S, Mohamedahmed A, Stonelake S, Stonelake S, Srinivasan A, Karim A, et al. Apendicectomía laparoscópica con puerto único versus abordaje convencional de tres puertos para la apendicitis aguda en niños: una revisión sistemática y un metanálisis. *Pediatr Surg Int* [Internet]. 2021 [citado 2023 Nov 11]; 37:119-127. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00383-020-04776-z#citeas>
19. Cawich S, Dapri G, Fa S, Oen P, et al. Cirugía laparoscópica de incisión única: viabilidad de la técnica de punción fascial directa sin trócares que funcionen. *Cureus* [Internet]. 2020 [citado 2023 Nov 11]; 12:e10742. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00423-022-02683-6>
20. Wang Y, Xiong W, Lan X. Apendicectomía laparoscópica de incisión única suprapúbica. *J Surg Res* [Internet]. 2015 [citado 2023 Nov 11]; 193(2):577–582. Disponible en: [https://www.journalofsurgicalresearch.com/article/S0022-4804\(14\)00728-8/fulltext](https://www.journalofsurgicalresearch.com/article/S0022-4804(14)00728-8/fulltext)
21. Shawn P, Adibe O, Juuang D, Sharp S, Garey C, Laituir C, et al. Incisión única versus apendicectomía laparoscópica estándar de 3 puertos: un ensayo prospectivo aleatorizado. *Ann Surg* [Internet]. 2011 [citado 2023 Nov 11]; 254(4): 586–590. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21946218/>



22. Bracho M, Santiago A, Ramírez A, González C, Vergara R. Apendicectomía laparoscópica por puerto único versus técnica de tres puertos: estudio clínico aleatorizado. *Rev Venez Cir [Internet]*. 2023 [citado 2023 Nov 11]; 76(1):34-39. Disponible en: [file:///C:/Users/LENOVO/Downloads/499-Manuscrito-3038-3-10-20230909%20\(3\).pdf](file:///C:/Users/LENOVO/Downloads/499-Manuscrito-3038-3-10-20230909%20(3).pdf)
23. Liu J, Chen G, Mao X, Jiang Z, Jiang N, Xia N, et al. Apendicectomía laparoscópica de incisión única versus apendicectomía laparoscópica tradicional de tres orificios para la apendicitis aguda en niños realizada por cirujanos pediátricos experimentados: un estudio multicéntrico de China. *Frontiers in Pediatrics [Internet]*. 2023 [citado 2023 Nov 11]; 11:1224113. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fped.2023.1224113/full#:~:text=The%20majority%20of%20pediatric%20surgeons,the%20second%20day%20after%20surgery.>
24. Wu S, Shen Y, Wang J, Wei J, Chen X. Apendicectomía laparoscópica convencional de tres puertos versus apendicectomía laparoscópica de incisión única transumbilical y suprapúbica utilizando únicamente instrumentos laparoscópicos convencionales. *Langenbeck's archives of surgery [Internet]*. 2022 [citado 2023 Nov 11]; 407(8):3623-3629. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36125515/>
25. Teerapattanapong S. La eficacia del uso de apendicectomía laparoscópica de puerto único versus apendicectomía laparoscópica multipuerto de incisión única. *j dept med ser [Internet]*. 18 de junio de 2021 [citado 2023 Nov 11]; 46(1):17-23. Disponible en: <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/JDMS/article/view/251638>
26. Serrano M, Giraldo D, Ordóñez J, Rengifo H. Apendicectomía por único puerto asistida por laparoscopia versus técnica abierta convencional localizada, en pacientes con apendicitis aguda en el Hospital Universitario Clínica San Rafael. *Revista*



- Colombiana de Cirugía [Internet]. 2019 [citado 2023 Nov 11]; 34(3):245-253.
Disponibile en: <https://www.redalyc.org/journal/3555/355561127005/html/>
27. Aly O, Black D, Rehman H, Ahmed I. Apendicectomía laparoscópica de incisión única versus apendicectomía laparoscópica convencional de tres puertos: una revisión sistemática y un metanálisis. *International journal of surgery (London, England)* [Internet]. 2016 [citado 2023 Nov 11]; 35:120-128. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27686264/>
28. Ahmed I, Cook J, Duncan A, Krukowski Z, Malik M, MacLennan G, et al. Cirugía laparoscópica con puerto único/incisión comparada con cirugía laparoscópica estándar de tres puertos para apendicectomía: un ensayo controlado aleatorio. *Surg Endosc* [Internet]. 2015 [citado 2023 Nov 11]; 29(1):77-85. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4293491/>
29. Villalobos R, Escoll J, Herrerías F, Mias M, Escartin A, Olsina J. Estudio comparativo prospectivo aleatorizado entre apendicectomía laparoscópica por puerto único y apendicectomía laparoscópica. *Cir. Esp. (Ed. impr.)* [Internet]. 2014 [citado 2023 Nov 11]; 92(7):472-477. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/ibc-125386>
30. Duza G, Palermo M, Acquafresca P, Blanco L, Zorraquín C. Apendicectomía laparoscópica por incisión única con instrumental recto, experiencia inicial. *Rev Colomb Cir* [Internet]. 2014 [citado 2023 Nov 11]; 29(1):33-39. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2011-75822014000100005
31. Chávez P. Características epidemiológicas, clínicas y quirúrgicas de pacientes intervenidos por apendicectomía transumbilical Hospital Santa Rosa II-2 durante el periodo 2017-2019. Tesis de pregrado. Piura: Universidad Privada Antenor Orrego



- [Internet]. 2020 [citado 2023 Nov 11]. Disponible en:
https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/6128/1/RE_MEDP_CHAVEZ.FERNANDEZ.PAOLA.ALEXANDRA_CHARACTER%C3%8DSTICAS.EPIDEMIOLOGICAS.CL%C3%8DNICAS.QUIRURGICAS.PACIENTES.INTERVENIDOS.APENDICECTOM%C3%8DA.TRANSUMBILICAL.HOSPITAL.SANTA.ROSAII-2.DURANTE.PERIODO.2017-2019.pdf
32. Suárez Z. Infección de sitio operatorio asociado a la apendicectomía transumbilical y laparoscópica en pacientes con apendicitis aguda no complicada. Tesis de pregrado. Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego [Internet]. 2015 [citado 2023 Nov 11]. Disponible en:
https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/1722/1/RE_MED.HUMAN_A_APENDICETOMIA.ABIER.TRANSUMBICAL-LAPAROSCOPICA_TESIS.pdf
33. Coyla J. Comparación de la colecistectomía laparoscópica con la colecistectomía convencional en el Hospital Manuel Núñez Butrón de Puno en el periodo de enero a diciembre del 2021. Tesis de pregrado. Puno: Universidad Nacional del Altiplano [Internet]. 2022 [citado 2023 Nov 11]. Disponible en:
https://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14082/19429/Coyla_Apaza_Jhon.pdf?sequence=1&isAllowed=y
34. Quartey B. Apendicectomía a intervalos en adultos: ¿un mal necesario? J Choque de traumatismo emergente [Internet]. 2012 [citado 2023 Nov 12]; 5(3): 213–216. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22988397/>
35. Sicard N, Tousignant P, Pineault R, Dubé S. Factores no pacientes relacionados con las tasas de apendicitis rota. Br J Surg [Internet]. 2007 [citado 2023 Nov 12]; 94(2):214–221. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17205491/>



36. Kelz R, Freeman K, Hosokawa P, Asch D, Spitz F, Moskowitz M, et al. La hora del día se asocia con la morbilidad posoperatoria: un análisis de los datos del programa nacional de mejora de la calidad quirúrgica. *Ann Surg* [Internet]. 2008 [citado 2023 Nov 12]; 247:544–552. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18376202/>
37. Mason R. Apendicitis: ¿es la cirugía la mejor opción? *Lancet* [Internet]. 2011 [citado 2023 Nov 12]; 377(9777): 1545-1546. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21550468/>
38. Canterino J, McCormack M, Gurung A, Passarelli J, Landry M, Golden M. Apendicitis por citomegalovirus en un huésped inmunocompetente. *J Clin Virol* [Internet]. 2016 [citado 2023 Nov 12]; 78:9–11. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26942831/>
39. Kokkonen TS, Karttunen TJ. Endothelial Fas-Ligand in Inflammatory Bowel Diseases and in Acute Appendicitis. *J Histochem Cytochem* [Internet]. 2015 [citado 2023 Nov 11]; 63(12):931–942. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26374830/>
40. de Oliveira S, Bagatini M, da Costa P, Baldissarelli J, Reichert K, de Oliveira L, et al. Evaluación de mediadores del estrés oxidativo y la inflamación en pacientes con apendicitis aguda. *Biomarcadores* [Internet]. 2016 [citado 2023 Nov 11]; 21(6): 530–537. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27075266/>
41. Khalil M, Rhee P, Jokar T, Kulvatunyou N, O'Keeffe T, Tang A, et al. ¡Antibióticos para la apendicitis! No tan rapido. *J Cirugía de cuidados intensivos de traumatología* [Internet]. 2016 [citado 2023 Nov 12]; 80(6): 923–932. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26958796/>



42. Chen K, Arad A, Chen K, Storrar J, Christy A. El valor clínico de las pruebas de patología y el estudio de imagen en el diagnóstico de la apendicitis aguda. *Postgrad Med J* [Internet]. 2016 [citado 2023 Nov 11]; 92(1092):611–619. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27519916/>
43. Kim H, Yang D, Kim S, Park S. Reevaluación de imágenes de TC para mejorar la precisión diagnóstica en pacientes con sospecha de apendicitis aguda y una interpretación equívoca de la TC preoperatoria. *Eur Radiol* [Internet]. 2012 [citado 2023 Nov 12]; 22(6):1178–1185. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22193372/>
44. Zviedre A, Engelis A, Tretjakovs P, Jurka A, Zile I, Petersons A. Papel de las citocinas séricas en la apendicitis aguda y la linfadenitis mesentérica aguda en niños. *Medicina (Kaunas)* [Internet]. 2016 [citado 2023 Nov 12]; 52(5):291–297. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27793542/>
45. Kabir S, Kabir S, Sun R, Jafferbhoy S, Karim A. Cómo diagnosticar un apéndice con inflamación aguda; una revisión sistemática de la evidencia más reciente. *Int J Cirugía* [Internet]. 2017 [citado 2023 Nov 12]; 40: 155-162. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28279749/>
46. Brügger L, Rosella L, Candinas D, Güller U. Mejora de los resultados después de la apendicectomía laparoscópica: un análisis de tendencias de 12 años basado en la población de 7446 pacientes. *Ann Surg* [Internet]. 2011 [citado 2023 Nov 12]; 253(2):309–313. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21173695/>
47. Bulian D, Kaehler G, Magdeburg R, Butters M, Burghardt J, Albrecht R, et al. Análisis de las primeras 217 apendicectomías del Registro NOTAS alemán. *Ann Surg* [Internet]. 2017 [citado 2023 Nov 11]; 265(3):534–538. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27058950/>



48. Ingraham A, Cohen M, Bilimoria K, Ko C, Hall B, Russell T, et al. Efecto del retraso de la operación sobre los resultados en adultos con apendicitis aguda. *Cirugía del Arco* [Internet]. 2010 [citado 2023 Nov 11]; 145(9): 886–892. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20855760/>
49. Teixeira P, Sivrikoz E, Inaba K, Talving P, Lam L, Demetriades D. Momento de la apendicectomía: esperar hasta la mañana siguiente aumenta el riesgo de infecciones del sitio quirúrgico. *Ann Surg* [Internet]. 2012 [citado 2023 Nov 11]; 256(3):538–543. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22842128/>
50. Nagpal K, Ud giri N, Sharma N, Curras E, Cosgrove J, Farkas D. Retrasar una apendicectomía: ¿es seguro? Soy quirúrgico [Internet]. 2012 [citado 2023 Nov 11]; 78(8): 897–900. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22856499/>
51. Hori T, Machimoto T, Kadokawa Y, Hata T, Ito T, Kato S, et al. Apendicectomía laparoscópica para la apendicitis aguda: cómo disuadir a los cirujanos de utilizar una terapia inadecuada. *World journal of gastroenterology vol* [Internet]. 2017 [citado 2023 Nov 13]; 23(32):5849-5859. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28932077/>
52. Matyja M, Strzałka M, Rembiesz K. Apendicectomía laparoscópica, rentabilidad de tres técnicas diferentes utilizadas para cerrar el muñón del apéndice. *Pol Przegl Chir* [Internet]. 2015 [citado 2023 Nov 13]; 87(12):634–637. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26963058/>
53. Uematsu D, Akiyama G, Magishi A, Sano T, Niitsu H, Narita M, et al. Procedimiento laparoscópico de Hartmann para la peritonitis fecal resultante de la perforación del colon izquierdo en pacientes ancianos y gravemente enfermos. *Coloproctol tecnológico* [Internet]. 2012 [citado 2023 Nov 13]; 16(3): 243–246. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22527923/>



54. Siribumrungwong B, Noorit P, Wilasrusmee C, Thakkestian A. Una revisión sistemática y metanálisis de ensayos controlados aleatorios sobre el cierre primario retardado de heridas en heridas abdominales contaminadas. *Cirugía emergente mundial J* [Internet]. 2014 [citado 2023 Nov 13]; 9(1):49. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25221617/>
55. Corfield L. Apendicectomía a intervalos después de una masa o absceso apendicular en adultos: ¿cuál es la “mejor práctica”? *Cirugía hoy* [Internet]. 2007 [citado 2023 Nov 13]; 37(1):1–4. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17186336/>
56. Georgiou R, Eaton S, Stanton M, Pierro A, Hall N. Eficacia y seguridad del tratamiento no quirúrgico para la apendicitis aguda: un metanálisis. *Pediatría* [Internet]. 2017 [citado 2023 Nov 13]; 139(8):e20163003. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28213607/>
57. Park H, Kim M, Lee B. Terapia con antibióticos para la apendicitis en pacientes ≥ 80 años. *Soy J Med* [Internet]. 2014 [citado 2023 Nov 13]; 127(6): 562–564. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24503345/>
58. Parmentier B, Berrebi D, Peycelon M, Doit C, Ghoneimi AE, Bonnard A. Fracaso de los antibióticos de primera línea en el tratamiento no quirúrgico de la masa apendicular, ¿hacia una segunda línea en lugar de la cirugía? *Eur J Pediatr Surg* [Internet]. 2016 [citado 2023 Nov 13]; 26(3): 267–272. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25988749/>
59. Wright G, Mater M, Carroll J, Choy J, Chung M. ¿Existe realmente una indicación oncológica para la apendicectomía de intervalo? *Soy J Surg* [Internet]. 2015 [citado 2023 Nov 13]; 209(3):442–446. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25543294/>



60. Wu J, Dawes A, Sacks G, Brunicardi F, Keeler E. Rentabilidad del tratamiento no quirúrgico versus apendicectomía laparoscópica para la apendicitis aguda no complicada. *Cirugía* [Internet]. 2015 [citado 2023 Nov 13]; 158(3):712–721. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26195106/>
61. Domene C, Volpe P, Heitor F. Técnica de apendectomía laparoscópica de tres puertos de bajo costo y ventaja estética. *Arq Bras Cir Dig* [Internet]. 2014 [citado 2023 Nov 12]; 27 Suppl 1(Suppl 1):73-76. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4743525/>
62. Lee J, Choi Y, Lim S, Hong T. Apendicectomía laparoscópica transumbilical por puerto único con equipo básico: una comparación con el método de los tres puertos. *J Korean Surg Soc* [Internet]. 2012 [citado 2023 Nov 13]; 83(4):212-217. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3467387/>



CAPÍTULO VII

ANEXOS

ANEXO 1

Ficha de recolección de datos:

COMPARACIÓN DE LA TÉCNICA DE PUERTO ÚNICO CON LA TÉCNICA DE 3 PUERTOS EN APENDICECTOMÍA LAPAROSCÓPICA EN EL HOSPITAL CARLOS MONGE MEDRANO DE JULIACA 2023-2024

Nombre: Historia clínica No.

1. Edad: años
2. Sexo:
 - a) Si ()
 - b) No ()
3. Peso: Kg
4. Talla: Metros
5. IMC: Kg/m²
6. Técnica laparoscópica:
 - a) De puerto único ()
 - b) De tres puertos ()
7. Calificación ASA:
 - a) I ()
 - b) II ()
 - c) III ()
 - d) IV ()
8. Tipo de apendicitis:
 - a) Simple ()
 - b) Supurada ()
 - c) Gangrenosa ()



- d) Perforada ()
9. Pérdida de sangre: Mililitros
10. Necesidad de puerto adicional:
- a) Si ()
- b) No ()
11. Conversión a cirugía abierta:
- a) Si ()
- b) No ()
12. Tiempo operatorio: Minutos
13. PCR posoperatorio: Mg/dl
14. Dolor (EVA): puntos
15. Inicio de tolerancia oral: Horas
16. Inicio de deambulación: Horas
17. Infección de herida operatoria:
- a) Si ()
- b) No ()
18. Presencia de seroma:
- a) Si ()
- b) No ()
19. ITU:
- a) Si ()
- b) No ()
20. Satisfacción de estética:
- a) Si ()
- b) No ()



21. Estancia hospitalaria: Días



ANEXO 2

Validación por juicio de expertos:

SOLICITUD DE VALIDACION DE FICHA DE INVESTIGACION

Sr Doctor:

En mí condición de Residente de la especialidad de Cirugía de la UNA Puno, me dirijo para pedirle la validación de ficha de recolección de datos y manifestarle lo siguiente:

Que para realizar una investigación, es importante validar la ficha de recolección de datos por la técnica de juicio de expertos, por lo que pido a Ud evaluar la ficha de mi proyecto de investigación titulado “COMPARACIÓN DE LA TÉCNICA DE PUERTO ÚNICO CON LA TÉCNICA DE 3 PUERTOS EN APENDICECTOMÍA LAPAROSCÓPICA EN EL HOSPITAL CARLOS MONGE MEDRANO DE JULIACA 2023-2024”.

Para la evaluación de la ficha de recolección de datos, adjunto lo siguiente:

- Proyecto de investigación.
- Ficha de recolección de datos.
- Formato de validación del instrumento.

Agradezco infinitamente su participación.

Atentamente,

Juliaca, de del 202...

HENRY ROLF ZELA CAMPOS



FORMATO DE VALIDACIÓN DE FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Por favor seleccione una sola columna por cada criterio (deficiente, regular o bueno) y coloque el puntaje en los casilleros del formato; además puede hacer las observaciones que crea conveniente y señale si el instrumento es aplicable o no.

Criterios	Deficiente 1 punto	Regular 2 puntos	Bueno 3 puntos	Observaciones o recomendaciones
Claridad				
Objetividad				
Actualidad				
Suficiencia				
Intencionalidad				
Consistencia				
Coherencia				
Metodología				
Pertinencia				

Puntaje de valoración: puntos

Aplicable: > 15 puntos ()

No aplicable: ≤ puntos ()

Modificar las observaciones en los criterios siguientes:

Lugar y fecha:

Nombre del experto:

Especialidad:

Firma: No. CMP:



ANEXO 3

Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Título del Proyecto: Comparación de la Técnica de Puerto Único con la Técnica de 3 Puertos en Apendicectomía Laparoscópica en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca 2023-2024.

Investigador Principal: Henry Rolf Zela Campos

Hospital: Hospital Carlos Monge Medrano

Fecha:

Información del Paciente:

Nombre del Paciente:

Número de Historia Clínica:

Explicación del Estudio:

Este documento tiene como objetivo proporcionarle información sobre el proyecto de investigación mencionado anteriormente. El propósito de este estudio es comparar dos técnicas de cirugía laparoscópica utilizadas en la apendicectomía laparoscópica, la técnica de puerto único y la técnica de 3 puertos. El objetivo es evaluar los beneficios y los posibles riesgos de ambas técnicas para determinar cuál es más efectiva en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca.

Procedimientos:



En el curso de este estudio, se le realizará una apendicectomía laparoscópica utilizando una de las dos técnicas mencionadas: la de puerto único o la de 3 puertos. Ambos procedimientos son considerados seguros y están diseñados para la extracción del apéndice. Durante la cirugía, se realizarán incisiones mínimas en la cavidad abdominal, y se utilizarán instrumentos quirúrgicos y una cámara para llevar a cabo la intervención.

Riesgos y Beneficios:

Los riesgos potenciales de la cirugía incluyen infección, sangrado, dolor, reacciones adversas a la anestesia, lesiones a órganos cercanos y cicatrices. Sin embargo, la cirugía laparoscópica generalmente implica menos dolor y una recuperación más rápida en comparación con la cirugía abierta.

Los beneficios de participar en este estudio incluyen contribuir a la investigación médica que podría mejorar la atención médica en el futuro y proporcionar información sobre cuál de las dos técnicas es más efectiva.

Alternativas:

Las alternativas a este estudio incluyen no participar en la investigación y optar por una técnica diferente para la apendicectomía. Su médico le proporcionará información adicional sobre estas opciones.

Confidencialidad y Privacidad:

Toda la información recopilada durante el estudio se mantendrá en forma confidencial y se utilizará exclusivamente para los fines de la investigación. Su identidad no se divulgará en ningún informe o publicación.

Participación voluntaria:



Su participación en este estudio es completamente voluntaria. Puede retirarse en cualquier momento sin que esto afecte su atención médica futura. Si decide participar, firme este formulario para indicar su consentimiento.

He leído y comprendido la información proporcionada anteriormente y doy mi consentimiento voluntario para participar en el estudio.

Firma del Paciente: Fecha:



AUTORIZACIÓN PARA EL DEPÓSITO DE TESIS O TRABAJO DE INVESTIGACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Por el presente documento, Yo HENRY ROIF ZELA CAMPOS,
identificado con DNI 29638249 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional, Programa de Segunda Especialidad, Programa de Maestría o Doctorado

informo que he elaborado el/la Tesis o Trabajo de Investigación denominada:

"COMPARACIÓN DE LA TÉCNICA DE PUERTO ÚNICO CON LA TÉCNICA DE 3 PUERTOS EN PNEUMOTÓXICO LAPAROSCÓPICO EN EL HOSPITAL CARLOS TORIBIO REPARANO DE JUNÍN 2023-2024"

para la obtención de Grado, Título Profesional o Segunda Especialidad.

Por medio del presente documento, afirmo y garantizo ser el legítimo, único y exclusivo titular de todos los derechos de propiedad intelectual sobre los documentos arriba mencionados, las obras, los contenidos, los productos y/o las creaciones en general (en adelante, los "Contenidos") que serán incluidos en el repositorio institucional de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno.

También, doy seguridad de que los contenidos entregados se encuentran libres de toda contraseña, restricción o medida tecnológica de protección, con la finalidad de permitir que se puedan leer, descargar, reproducir, distribuir, imprimir, buscar y enlazar los textos completos, sin limitación alguna.

Autorizo a la Universidad Nacional del Altiplano de Puno a publicar los Contenidos en el Repositorio Institucional y, en consecuencia, en el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto, sobre la base de lo establecido en la Ley N° 30035, sus normas reglamentarias, modificatorias, sustitutorias y conexas, y de acuerdo con las políticas de acceso abierto que la Universidad aplique en relación con sus Repositorios Institucionales. Autorizo expresamente toda consulta y uso de los Contenidos, por parte de cualquier persona, por el tiempo de duración de los derechos patrimoniales de autor y derechos conexos, a título gratuito y a nivel mundial.

En consecuencia, la Universidad tendrá la posibilidad de divulgar y difundir los Contenidos, de manera total o parcial, sin limitación alguna y sin derecho a pago de contraprestación, remuneración ni regalía alguna a favor mío; en los medios, canales y plataformas que la Universidad y/o el Estado de la República del Perú determinen, a nivel mundial, sin restricción geográfica alguna y de manera indefinida, pudiendo crear y/o extraer los metadatos sobre los Contenidos, e incluir los Contenidos en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.

Autorizo que los Contenidos sean puestos a disposición del público a través de la siguiente licencia:

Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional. Para ver una copia de esta licencia, visita: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

En señal de conformidad, suscribo el presente documento.

Puno 14 de DICIEMBRE del 2023


FIRMA (obligatoria)



Huella



DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD DE TESIS

Por el presente documento, Yo HENRY ROIF ZELA CADAPAS
identificado con DNI 29638299 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional, Programa de Segunda Especialidad, Programa de Maestría o Doctorado

informo que he elaborado el/la Tesis o Trabajo de Investigación denominada:

“ COMPARACIÓN DE LA TÉCNICA DE PUERTO ÚNICO CON LA TÉCNICA
DE 3 PUERTOS EN DERMATOLOGÍA LAPAROSCÓPICA EN EL HOSPITAL
CARLOS MONTE PEDRANO DE JOLMO 2023-2024 ”

Es un tema original.

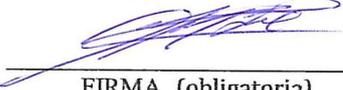
Declaro que el presente trabajo de tesis es elaborado por mi persona y **no existe plagio/copia** de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación (tesis, revista, texto, congreso, o similar) presentado por persona natural o jurídica alguna ante instituciones académicas, profesionales, de investigación o similares, en el país o en el extranjero.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo de investigación, por lo que no asumiré como tuyas las opiniones vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o Internet.

Asimismo, ratifico que soy plenamente consciente de todo el contenido de la tesis y asumo la responsabilidad de cualquier error u omisión en el documento, así como de las connotaciones éticas y legales involucradas.

En caso de incumplimiento de esta declaración, me someto a las disposiciones legales vigentes y a las sanciones correspondientes de igual forma me someto a las sanciones establecidas en las Directivas y otras normas internas, así como las que me alcancen del Código Civil y Normas Legales conexas por el incumplimiento del presente compromiso

Puno 11 de NOVIEMBRE del 2022


FIRMA (obligatoria)



Huella