



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD



**EFICACIA DE LA COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA CON
TÉCNICAS DE MENOS DE 4 PUERTOS EN COMPARACIÓN A
LA TÉCNICA DE 4 PUERTOS EN EL HOSPITAL CARLOS
MONGE MEDRANO DE JULIACA EN EL AÑO 2024**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

PRESENTADO POR:

NESTOR RUBÉN CONDORI BRIO

PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN:

CIRUGÍA GENERAL

PUNO – PERÚ

2023



Reporte de similitud

NOMBRE DEL TRABAJO

EFICACIA DE LA COLECISTECTOMÍA LA PAROSCÓPICA CON TÉCNICAS DE MENOS DE 4 PUERTOS EN COMPARACION A LA TÉCNICA DE 4 PUERTOS EN EL HOSPITAL CARLOS MONGE MEDRANO DE JULIACA EN EL AÑO 2024

AUTOR

NESTOR RUBÉN CONDORI BRIO

RECUENTO DE PALABRAS

17762 Words

RECUENTO DE CARACTERES

98447 Characters

RECUENTO DE PÁGINAS

88 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

2.2MB

FECHA DE ENTREGA

Dec 14, 2023 10:54 AM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Dec 14, 2023 10:57 AM GMT-5

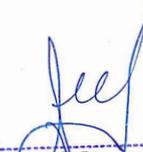
● 17% de similitud general

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

- 16% Base de datos de Internet
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de Crossref
- Base de datos de contenido publicado de Crossref
- 6% Base de datos de trabajos entregados

● Excluir del Reporte de Similitud

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



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

[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:

EFICACIA DE LA COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA CON TÉCNICAS DE MENOS DE 4 PUERTOS EN COMPARACIÓN A LA TÉCNICA DE 4 PUERTOS EN EL HOSPITAL CARLOS MONGE MEDRANO DE JULIACA EN EL AÑO 2024

RESIDENTE:

NESTOR RUBÉN CONDORI BRIO

SEGUNDA ESPECIALIDAD EN:

CIRUGÍA

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 14 días del mes de diciembre del 2023.



Dr. Natahi Abad Ilacutipa Mamani
DIRECTOR
P.S.E. RESIDENTADO MEDICO



Dr. Galy Pastara 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.....	11
B. Enunciado del problema.....	14
C. Delimitación de la Investigación.....	15
D. Justificación de la investigación.....	15

CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

A. Antecedentes.....	20
B. Marco teórico.....	31

CAPÍTULO

HIPÓTESIS, OBJETIVOS Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

A. Hipótesis.....	50
1. General.....	50
2. Específicas.....	50
3. Estadísticas o de trabajo.....	50
B. Objetivos.....	51



1. General	51
2. Específicos	51
C. Variables y Operacionalización de variables:.....	52

CAPÍTULO IV

MARCO METODOLÓGICO

A. Tipo de investigación:.....	55
B. Diseño de investigación:	55
C. Población y Muestra.	55
1. Población:.....	55
2. Tamaño de muestra:	55
3. Selección de la muestra:	56
D. Criterios de selección.....	58
1. Criterios de inclusión	58
2. Criterios de exclusión.....	58
E. Material y Métodos:.....	58
F. Instrumentos y procedimientos de recolección de datos.	60
1. Instrumentos:.....	60
2. Procedimiento de recolección de datos:	60
G. Análisis estadístico de datos.	61
H. Aspectos éticos:	65



CAPÍTULO V

CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO

A. Cronograma:	67
B. Presupuesto:	68

CAPÍTULO VI

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	69
---	-----------

CAPÍTULO VII

ANEXOS

Ficha de recolección de datos:	78
Ficha de validación por juicio de expertos:.....	80
Consentimiento informado.....	84



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Técnicas de colecistectomía laparoscópica.	38
Figura 2. Suturas de la colecistectomía laparoscópica.	40



RESUMEN

Objetivo: Determinar la eficacia de la colecistectomía laparoscópica con técnicas de menos de 4 puertos en comparación a la técnica de 4 puertos en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca en el 2024. **Metodología:** El tipo de investigación será analítico y prospectivo, de diseño experimental y será un ensayo controlado aleatorizado. La población estará constituida por 193 pacientes que se someterán a cirugía laparoscópica en el 2024. La muestra estará constituida por 128 pacientes, que serán seleccionadas por muestreo aleatorio simple, distribuidos en 8 bloques con 16 pacientes cada bloque. La técnica de cirugía laparoscópica será asignada aleatoriamente para cada grupo. Los pacientes serán captados en el servicio de cirugía entre enero y diciembre del 2024. El cirujano explicará al paciente sobre el estudio y aplicará el consentimiento informado. Las técnicas de colecistectomía que utilizaran en forma aleatoria serán, la de 1 puerto, la de 2 puertos, la de 3 puertos y la de 4 puertos. El seguimiento de los participantes será hasta el momento del alta. Se usará una ficha de recolección de datos que será validada por juicio de expertos e índice de consistencia interna. Para el análisis estadístico, primero se realizará estadística descriptiva, utilizando distribución de frecuencias absolutas y relativas para las variables categóricas y medidas de tendencia central y dispersión para variables continuas; luego, para evaluar la eficacia de las técnicas laparoscópicas, para las variables categóricas se utilizará el riesgo relativo y para las variables continuas la prueba de AVOVA con el test de Tukey. El análisis se realizará con un nivel de confianza del 95% con el paquete estadístico STATA. Se aplicará el consentimiento informado. **Resultados esperados:** La efectividad de la colecistectomía laparoscópica con técnica de menos de 4 puertos es más eficaz que la técnica con 4 puertos.

Palabras clave: Colecistectomía, laparoscópica, puertos.



ABSTRACT

Objective: Determine the effectiveness of laparoscopic cholecystectomy with techniques with less than 4 ports compared to the 4-port technique at the Carlos Monge Medrano Hospital in Juliaca in 2024. **Methodology:** The type of research will be analytical and prospective, with an experimental design and it will be a randomized controlled trial. The population will consist of 193 patients who will undergo laparoscopic surgery in 2024. The sample will consist of 128 patients, who will be selected by simple random sampling, distributed in 8 blocks with 16 patients each block. The laparoscopic surgery technique will be randomly assigned for each group. Patients will be recruited in the surgery service between January and December 2024. The surgeon will explain to the patient about the study and apply informed consent. The cholecystectomy techniques that will be used randomly will be 1 port, 2 ports, 3 ports and 4 ports. Participants will be followed up until the moment of discharge. A data collection form will be used that will be validated by expert judgment and internal consistency index. For statistical analysis, descriptive statistics will first be performed, using absolute and relative frequency distribution for categorical variables and measures of central tendency and dispersion for continuous variables; Then, to evaluate the effectiveness of laparoscopic techniques, the relative risk will be used for categorical variables and the AVOVA test with the Tukey test will be used for continuous variables. The analysis will be carried out with a confidence level of 95% with the STATA statistical package. Informed consent will apply. **Expected results:** The effectiveness of laparoscopic cholecystectomy with less than 4-port technique is more effective than the 4-port technique.

Keywords: Cholecystectomy, laparoscopic, ports.



CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A. Introducción.

La patología de la vesícula biliar es un problema frecuente en la consulta de cirugía en el mundo. El 15% de la población occidental presenta colelitiasis, de los cuales entre 1% a 4% son sintomáticos en algún momento de su vida (1).

La colecistitis aguda se caracteriza por la inflamación vesicular, siendo en la mayoría de los pacientes (90-95%) una complicación de la colelitiasis, también conocida como colecistitis litiásica. Esta condición generalmente se desarrolla debido a la obstrucción del conducto cístico, lo que resulta en inflamación y distensión, acompañadas de una infección bacteriana. En un 5-10% restante de los casos, se presenta colecistitis sin litiasis evidente, conocida como colecistitis alitiásica, cuya etiología suele ser multifactorial. Un mínimo porcentaje (<1%) de los casos de colecistitis está relacionado con tumores oclusivos del conducto cístico (2).

Según las Guías de Tokio 2013 para colangitis y colecistitis aguda, se establece como diagnóstico definitivo de la colecistitis aguda la presencia simultánea de signos inflamatorios locales en el cuadrante abdominal superior derecho, signos de respuesta inflamatoria sistémica y hallazgos característicos por imagen de la colecistitis aguda (3).

En países desarrollados, la incidencia de litiasis biliar oscila entre el 5% y el 10% en la población de adultos. En Chile, la frecuencia de colelitiasis varía de 10 a 14%, mientras que en la Isla de Pascua es aproximadamente de 6%. Otras naciones como Estados Unidos, Bolivia, México, España y Japón tienen prevalencias de alrededor del



10-15%, 15,7%, 14,3%, 9,7% y 7%, respectivamente. La incidencia de patología biliar litiásica en adultos en nuestro entorno se estima entre el 15% y el 20% (4).

Según la guía de práctica clínica de abdomen agudo del adulto, ante un paciente con diagnóstico sindrómico de dolor abdominal, se debe considerar la colecistitis aguda litiásica o alitiásica como diagnóstico diferencial para ofrecer un tratamiento médico y/o quirúrgico óptimo, dependiendo del nivel resolutivo del centro de atención (5).

Los cálculos biliares son muy frecuentes en la población general, con una prevalencia que oscila entre el 10% y el 15% en diferentes países (6).

La litiasis vesicular puede ser asintomática o sintomática. Los síntomas pueden ser específicos, como dolores en el cuadrante superior derecho del abdomen, o inespecífico, como náuseas y vómitos (7).

El único tratamiento para los cálculos en la vesícula biliar es la cirugía, y hasta 1986, esta cirugía sólo se realizó mediante cirugía abdominal abierta (8).

La medicina basada en la evidencia respalda la aplicación de tratamientos médicos y/o quirúrgicos, siendo la colecistectomía convencional abierta y laparoscópica las opciones de cirugía disponibles en el manejo de los cálculos biliares sintomáticos.

La lesión de la pared abdominal es responsable de algunas de las complicaciones de la extirpación de la vesícula biliar (colecistectomía abierta).

Como ya se mencionó, la colecistectomía laparoscópica se introdujo en el noventa como nueva técnica quirúrgica adoptada por los cirujanos (80%), especialmente en Francia y EE. UU. (9).



En EE.UU., aproximadamente entre 500,000 y 700,000 son sometidos a colecistectomía laparoscópica cada año (10).

Se prefiere la colecistectomía laparoscópica a la abierta, debido a la reducción de la morbilidad postoperatoria, estancia hospitalaria más corta y recuperación rápida (11,12).

A pesar de los resultados beneficiosos, la mayoría de los estudios informan que las lesiones de la vía biliar son comunes en la colecistectomía laparoscópica en comparación con la colecistectomía abierta (13,14).

La colecistectomía laparoscópica es una opción quirúrgica pertinente para la colecistitis aguda incluso durante el embarazo, hernia, y pacientes con ascitis abdominal (15).

Aunque se prefiere la colecistectomía laparoscópica a la colecistectomía abierta debido al menor costo del tratamiento, la corta estancia hospitalaria y la rápida recuperación al trabajo rutinario. Pero ambos procedimientos tienen características similares de complicaciones relacionadas con la anestesia (16).

Además, mayores tasas de estenosis y lesión de las vías biliares se encuentran en colecistectomía laparoscópica en comparación con la colecistectomía abierta (17).

Como se ha descrito anteriormente, la técnica preferida para tratar la colelitiasis es la colecistectomía laparoscópica, la cual ha superado en rapidez a cualquier otra técnica en la historia de la cirugía. A lo largo del tiempo y con las experiencias acumuladas, esta técnica ha tenido resultados positivos, mínima mortalidad y baja morbilidad. En comparación con la colecistectomía clásica, ofrece ventajas evidentes, como menor dolor e íleo postoperatorio, una reducción significativa en el tiempo de hospitalización, una recuperación rápida y un pronto retorno a las actividades



laborales, además de pocas complicaciones referidas a la herida quirúrgica. Un beneficio adicional es el resultado estético en comparación con la cirugía abierta.

La colecistectomía laparoscópica se ha convertido en la opción de tratamiento preferida para muchos pacientes debido a sus ventajas, que incluyen un menor dolor, menor incapacidad física y costos reducidos. Sin embargo, los resultados están relacionados al entrenamiento, la experiencia y el juicio del cirujano. Se recomienda la implementación de programas de entrenamiento y competencias en cirugía laparoscópica, una práctica adoptada a nivel mundial. En los últimos años, el objetivo ha sido mejorar los resultados estéticos mediante una menor invasión, reduciendo el número de incisiones. A nivel mundial, se han desarrollado técnicas que han reducido el número de incisiones a dos trocares visibles e incluso a uno, utilizando agujas en lugar de trocares o puertos únicos con Múltiples lúmenes para el manejo del instrumental, todo con el propósito de disminuir las cicatrices visibles (18).

En el Hospital Carlos Monge Medrano son frecuentes las colecistectomías laparoscópicas, siendo la técnica utilizada, la de preferencia del cirujano de acuerdo a su experiencia; pero no se ha realizado ningún estudio que compare las técnicas laparoscópicas utilizadas; por esta razón, se propone el estudio para comparar las técnicas laparoscópicas con menos de 4 puertos con la técnica de 4 puertos en las colecistectomías en el año 2024.

B. Enunciado del problema.

PROBLEMA GENERAL

¿Cuál es la eficacia de la colecistectomía laparoscópica con técnicas de menos de 4 puertos en comparación a la técnica de 4 puertos en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca en el 2024?



PROBLEMAS ESPECÍFICOS

1. ¿Cuál es la eficacia de la colecistectomía laparoscópica con técnica de 1 puerto en comparación a la técnica de 4 puertos en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca en el 2024?
2. ¿Cuál es la eficacia de la colecistectomía laparoscópica con técnica de 2 puertos en comparación a la técnica de 4 puertos en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca en el 2024?
3. ¿Cuál es la eficacia de la colecistectomía laparoscópica con técnica de 3 puertos en comparación a la técnica de 4 puertos en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca en el 2024?

C. Delimitación de la Investigación.

La investigación se realizará en el Hospital Carlos Monge Medrano, ubicado en la ciudad de Juliaca. El hospital atiende las especialidades de ginecología y obstetricia, pediatría, cirugía, medicina y otras sub especialidades. Atiende por emergencia durante las 24 horas diariamente. El servicio de cirugía tiene médicos especialistas, residentes e internos de UNA Puno. Se realiza muchas colecistectomías laparoscópicas. El hospital tiene la categoría II-2, y es de referencia de otros establecimientos de salud.

El estudio se llevará a cabo de enero a diciembre del 2024, y tendrá como población objetivo los pacientes que serán sometidos a colecistectomía laparoscópica.

D. Justificación de la investigación.

La CL ha reemplazado rápidamente a la colecistectomía convencional para tratar a pacientes con enfermedades vesiculares.



La primera colecistectomía laparoscópica fue realizada en 1987 por Phillip Mouret y posteriormente establecida por Dubois y Perissat en 19901. Desde entonces, ha tenido una amplia aceptación como procedimiento estándar. La colecistectomía laparoscópica estándar se realiza mediante el uso de 4 trócares. El cuarto trócar (lateral) se utiliza para agarrar el fondo de la vesícula biliar y exponer el triángulo de Calot. Con la creciente experiencia de los cirujanos, la colecistectomía laparoscópica ha experimentado muchas mejoras, incluida la reducción del tamaño del puerto. Se ha argumentado que el cuarto trócar puede no ser necesario y que la colecistectomía laparoscópica se realiza de forma segura sin usarlo. La manipulación cooperativa de los instrumentos quirúrgicos es muy importante para este procedimiento, para exponer el triángulo de Calot y diseccionar la vesícula biliar del lecho vesicular cuando se utilizan las técnicas de 3 puertos. Varios estudios han informado que la colecistectomía laparoscópica de 3 puertos es técnicamente posible. Además, en la era de la cirugía laparoscópica, menos dolor posoperatorio y una recuperación temprana son objetivos principales para lograr una mejor atención al paciente y rentabilidad. Varios estudios han demostrado que un menor dolor posoperatorio se asocia con una reducción del tamaño o del número de puertos (19).

Por otro lado, en la colecistectomía laparoscópica de dos puertos, en comparación con SILS, la cirugía se vuelve mucho más fácil debido a la restauración de la triangulación, la curva de aprendizaje se vuelve más corta, causa una violación mínima de la parte anterior del abdomen, lo que conduce a un menor dolor postoperatorio y la estética es comparable. Con las técnicas más nuevas, la necesidad de instrumentos más sofisticados aumenta el costo de la cirugía y limita el uso de estas técnicas mínimamente invasivas a unos pocos centros. La mini CL de dos puertos supera a las técnicas convencionales, ya que requiere un mínimo de instrumentos



nuevos y se puede realizar en todos los centros laparoscópicos sin nuevos costos, y al mismo tiempo logra el objetivo de una cirugía de acceso mínimo (20).

El entusiasmo por tener el mínimo trauma quirúrgico sin comprometer el resultado final pero teniendo una visión más amplia de todos los órganos ha llevado a la evolución de la cirugía laparoscópica. Desde que Philip Mouret realizó su primera colecistectomía laparoscópica, ha habido una rápida evolución en este campo.

Otras ventajas de la CL son la reducción de la incidencia de formación de adherencias, dehiscencia de la herida y hernia incisional. La CL se ha realizado mediante la técnica estándar de cuatro puertos desde su introducción. Con una experiencia cada vez mayor, se ha demostrado que la CL también se puede realizar de forma segura utilizando tres puertos y, recientemente, se ha demostrado que la técnica de dos puertos y la LC de una sola incisión son factibles. Estas nuevas técnicas requirieron un tiempo similar para realizar la operación y causan menos dolor posoperatorio, reducen la necesidad de analgésicos y tienen beneficios cosméticos. Se ha informado que la CL de dos puertos es segura y viable, con una puntuación de satisfacción del paciente más alto que la CL convencional de cuatro puertos. Sin embargo, la técnica de dos puertos es técnicamente más exigente debido al campo y espacio operatorio limitados y sólo debe usarse para extirpar la vesícula biliar simple y sin complicaciones. El cirujano siempre debe estar preparado para insertar más trócares o convertirlos a procedimientos abiertos cuando sea necesario (21).

Así mismo Vilallonga menciona que a medida que la CL se convertía en un procedimiento rutinario, se realizaban variaciones para lograr menor invasividad. Al inicio, se prefirió un abordaje de 3 puertos (CL3P) en lugar del de 4 puertos (CL4P) cuando la anatomía se visualizaba claramente en la evaluación laparoscópica de inicio y no se esperaban dificultades técnicas. Posteriormente, el avance tecnológico



introdujo el laparoscopio de 5 mm y los aplicadores de clips de 5 mm, disminuyendo así el tamaño del puerto, y más tarde los instrumentos más nuevos de 2 o 3 mm permitieron a los cirujanos realizar incisiones más pequeñas. El uso de un laparoscópio de canal de trabajo permitió utilizar sólo 2 puertos (CL2P), junto con suturas y agujas transdérmicas, para una manipulación más sencilla de la vesícula biliar. Más recientemente, el desarrollo de dispositivos que hacían factible la introducción del laparoscopio y diferentes instrumentos a través de una misma incisión dio origen a la CL de 1 puerto (CL1P). Otro enfoque nuevo, aún no disponible clínicamente, es la técnica de cirugía endoscópica transluminal por orificio natural (22).

Se considera que el resultado de la cirugía laparoscópica debería ser menor tiempo de recuperación, menos dolor postoperatorio, estancia hospitalaria menor, menos cicatrices visibles, menor riesgo de infecciones, recuperación más rápida y menor probabilidad de hernias incisiones.

En el hospital Carlos Monge Medrano se realiza muchas colecistectomías laparoscópicas con diferentes técnicas, lo cual indica que no se tiene una técnica estandarizada en el hospital; por lo tanto, es importante realizar el presente estudio para determinar la técnica más efectiva para recomendar que sea incluida en las guías de atención quirúrgica en colecistectomía laparoscópica.

La colecistectomía laparoscópica ha evolucionado a lo largo de los años, y la utilización de técnicas con menos de 4 puertos es un área de interés creciente. La presente investigación contribuirá a mejorar la comprensión de las ventajas y desventajas de estas técnicas, así como su impacto en los resultados clínicos.

En el presente estudio, si se demuestra que las técnicas con menos de 4 puertos son igualmente efectivas, se podrá implementar estas técnicas para reducción en los



costos asociados con el procedimiento, como la cantidad de material quirúrgico utilizado y el tiempo de quirófano. Así mismo, la adopción de técnicas más simplificadas facilitará la formación de nuevos cirujanos en estas técnicas, ya que se reduciría la complejidad técnica.

La implementación de técnicas con menos de 4 puertos podría llevar a una mayor eficiencia en el uso de recursos hospitalarios al reducir el tiempo de cirugía y la necesidad de recursos adicionales. La reducción en el tiempo de recuperación podría traducirse en menores costos asociados con cuidados postoperatorios y estancias hospitalarias prolongadas.

Si las técnicas con menos de 4 puertos resultan ser igualmente efectivas, los pacientes podrían experimentar una recuperación más rápida y menos complicaciones postoperatorias, mejorando así su calidad de vida.



CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

A. Antecedentes

A nivel internacional.

Acar S et al (23) publicaron un artículo en el 2023 en Turquía, en el cual mencionaron que uno de los propósitos de la cirugía laparoscópica es ser mínimamente invasiva y en ese contexto, compararon técnicas de dos puertos asistidas por sutura con cabestrillo con la técnica estándar de cuatro puertos en colecistectomía laparoscópica. Planificaron un estudio clínico retrospectivo y se reclutó a 96 pacientes mayores de 18 años con enfermedad biliar de Zeynep en el “Hospital de Investigación y Capacitación en Enfermedades de Mujeres y Niños Kamil” entre noviembre de 2019 y junio de 2021. Se realizó colecistectomía laparoscópica de dos puertos realizada en 48 pacientes (Grupo 1) y colecistectomía laparoscópica estándar de cuatro puertos (Grupo 2) en otros 48 pacientes. Compararon la duración de la cirugía postoperatoria, el dolor, la apariencia estética, el uso de analgésicos, la frecuencia de complicaciones, el tiempo de hospitalización y los tiempos de regreso al trabajo. Encontraron que el mayor diámetro del cálculo, espesor de la pared del saco, número de ataques y dolor irradiado a la espalda ($p=0.007$, $p=0.001$, $p=0.013$ y $p=0.010$, respectivamente) fueron significativamente mayores en el Grupo 2 que en el Grupo 1. El tiempo de operación fue significativamente menor ($p=0.026$) en el Grupo 2. La Escala de Calificación Numérica se utilizó para evaluar el dolor postquirúrgico. Aunque la puntuación del tercer día fue significativamente mayor ($p=0.02$) en el Grupo 2, no se encontró diferencia en la tercera semana de evaluación ($p=0.115$). En el Grupo 2, síntomas postoperatorios, uso de antiinflamatorios no esteroideos, duración de la estancia



hospitalaria y tiempo de reincorporación al trabajo fueron significativamente mayores ($p < 0.001$, $p < 0.001$, $p = 0.034$ y $p < 0.001$, respectivamente). Concluyeron que para la colecistectomía estándar de cuatro puertos, la técnica asistida por dos puertos y dos suturas es una buena alternativa para casos seleccionados. Se puede aplicar con éxito y es cosméticamente eficaz.

Nip L et al (24) en el 2022 en Reino Unido publicaron una investigación en la cual mencionan que la técnica laparoscópica de cuatro puertos es el abordaje estándar para la colecistectomía y se ha descrito una técnica de tres puertos, pero no hay consenso sobre los resultados y la eficacia de este enfoque. El objetivo fue realizar una revisión sistemática y un metanálisis para comparar las técnicas de tres y cuatro puertos en la colecistectomía laparoscópica para enfermedades benignas de la vesícula biliar. La revisión la realizaron según un protocolo predefinido registrado en PROSPERO. Dos autores realizaron de forma independiente una búsqueda en bases de datos electrónicas de CENTRAL, MEDLINE, Embase, CINAHL, el Registro Internacional de Ensayos Clínicos de la OMS y ClinicalTrials.gov. Los resultados se informan como cocientes de riesgos (RR), diferencia de medias (DM) o diferencia de medias estandarizada (DMS) con intervalos de confianza del 95 por ciento. Incluyeron dieciocho ensayos con 2085 pacientes. La duración de la estancia hospitalaria y la necesidad de analgesia postoperatoria favorecieron al grupo de tres puertos (DM -0.3 , IC95%: -0.4 a -0.2 ($p < 0.001$); y DMS -0.7 , IC95%: -1.03 a -0.3 ($p < 0.001$). No hubo diferencias en la duración del procedimiento o la tasa de éxito entre los dos grupos (DM 0.9 , IC95%: -3.8 a 5.6 ($p = 0.7$) y RR 0.99 , IC95%: 0.9 a 1.01 ($p = 0.2$). No hubo diferencias en los eventos adversos. La calidad general de la evidencia fue baja. Concluyeron que la técnica de tres puertos para la colecistectomía laparoscópica es una opción para cirujanos debidamente capacitados que la realizan con regularidad.



Sin embargo, la decisión de utilizar tres puertos no debe ir en detrimento de la disección segura del triángulo de Calot y que la técnica de tres puertos puede ser elegida por cirujanos experimentados; Sin embargo, no es necesariamente la mejor técnica para casos más complicados.

Shah M et al (25) publicaron un artículo en la India en el 2021, en el que señalan que la colecistectomía laparoscópica estándar de cuatro puertos (CL) es el procedimiento estándar de oro. Varios ensayos clínicos e informes en la literatura han sugerido que la técnica de tres puertos de la CL se puede realizar de manera segura con resultados aceptables. Aun así, si la CL de tres puertos ofrece algún beneficio adicional al paciente es un tema controvertido, especialmente en términos de seguridad y viabilidad. En el estudio, informan sobre la experiencia de la CL de tres puertos en comparación con la técnica de cuatro puertos, su seguridad, viabilidad y resultados. Llevaron a cabo un estudio prospectivo y aleatorio entre dos grupos que incluyeron 165 casos: 93 pacientes fueron incluidos en la CL de tres puertos (Grupo A) y 72 pacientes en la CL de cuatro puertos (Grupo B). El tiempo operatorio, las complicaciones intraoperatorias, el dolor postquirúrgico, el tiempo de hospitalización, la necesidad de analgésicos, la conversión a cirugía abierta y el retorno a las actividades normales fueron parámetros de evaluación. Encontraron que los datos demográficos fueron comparables en ambos grupos. El Grupo A CL de tres puertos tuvo menos dolor postoperatorio y menos necesidad de analgésicos. La puntuación media en la escala visual analógica (VAS) de dolor postoperatorio el día 1 fue (4.2 y 6.2), el día 7 fue (1.3 y 1.8) en el grupo de 3 puertos y en el grupo de 4 puertos, respectivamente. La media de días de necesidad de analgésicos fue de 2.6 días y 4.2 días en los grupos de tres puertos y cuatro puertos, respectivamente. El tiempo de hospitalización fue menor y el retorno a las actividades laborales fue más temprano en



el grupo de 3 puertos. No hubo diferencia estadística en el tiempo operatorio. El tiempo operatorio promedio en el Grupo A de CL de tres puertos y el Grupo B de CL de cuatro puertos fue de 36 +/- 8.6 minutos (30 a 68) y 39 +/- 7 minutos (30 a 90), respectivamente. Los resultados generales fueron comparables con la CL de cuatro puertos. Concluyeron que la CL de tres puertos es un procedimiento factible y seguro para la CL con resultados satisfactorios, como menor dolor postoperatorio, menor estancia postoperatoria y cicatrices más pequeñas, cuando se realiza por manos experimentadas, especialmente en la colecistitis aguda. El uso del cuarto puerto debe realizarse cuando sea necesario en una situación difícil.

Ashraf M et al (26) realizaron una investigación en el 2020 en Egipto, fue un estudio comparativo prospectivo con el objetivo de evaluar la viabilidad de la técnica de tres puertos sin afectar la seguridad y comparar el resultado de las técnicas de tres y cuatro puertos. Incluyeron a 94 pacientes con enfermedad de cálculos biliares sintomáticos y pólipos de la vesícula biliar en el “Departamento de Cirugía del Hospital Universitario Minia”, desde principios de 2018 hasta principios de 2019. Fueron retirados del estudio, pacientes con ictericia y evidencia radiológica de conducto biliar común. Se excluyeron pacientes con no aptos para anestesia general, pacientes con cirrosis hepática, pacientes con hipertensión portal, pacientes con coagulopatía, pacientes con pancreatitis aguda, pacientes con peritonitis generalizada o pacientes con malignidad. La totalidad de pacientes fueron operados por el mismo equipo de cirugía. Los pacientes fueron asignados al azar al grupo de colecistectomía laparoscópica (CL) de tres puertos (45 pacientes) o al grupo de CL de cuatro puertos (49 pacientes). Registraron la escala numérica de calificación del dolor, el tiempo operatorio, la dificultad operatoria, las complicaciones intraoperatorias y posoperatorias, la duración requerida para suspender los analgésicos orales y la



duración requerida para regresar a la actividad normal. Encontraron que la escala numérica de calificación del dolor, el número requerido de ampollas de diclofenaco, la duración requerida para la analgesia oral y la duración requerida para regresar a la actividad normal fueron significativamente menores en el grupo de tres puertos. Otros parámetros fueron comparables entre los dos grupos. Concluyeron que la CL de tres puertos es una técnica segura y factible con resultados clínicos superiores a la CL de cuatro puertos.

Shivakumar S et al (27) publicaron un estudio en el 2020 en la India, en el cual señalan que los cálculos biliares o la colelitiasis constituyen un problema de salud significativo en las sociedades desarrolladas y en países en desarrollo. Se ha pasado de la colecistectomía abierta a la colecistectomía laparoscópica como estándar de oro debido a una menor morbilidad y mortalidad. En el estudio, se observa que simplemente reduciendo el número de puertos, podría reducir aún más la morbilidad. Seleccionaron al azar sesenta pacientes con enfermedad de cálculos biliares sometidos a colecistectomía laparoscópica para ser asignados aleatoriamente a someterse a la técnica de 3 o 4 puertos. Evaluaron el tiempo operatorio intraoperatorio, la dificultad encontrada, el dolor postoperatorio a las 12 horas, 24 horas, el tercer día y el quinto día, la necesidad de analgésicos después del primer día postoperatorio, la estancia postoperatoria en el hospital y el retorno a la actividad normal. Encontraron que los datos demográficos fueron comparables para ambos grupos. Los pacientes en el grupo de 3 puertos tuvieron un tiempo operatorio más corto (54.2 ± 12.9 minutos vs. 75.8 ± 26.3 minutos), una puntuación de dolor reducida, un menor uso de analgésicos (4.1 vs. 6.3 dosis), un alta temprana (3.6 vs. 5 días después de la operación) y un retorno temprano al trabajo (4.1 vs. 5.8 días). Concluyeron que la colecistectomía laparoscópica de 3 puertos es técnicamente factible, segura y beneficiosa.



Akay T et al (28) en el 2019 en Turquía publicaron una investigación, en la que indica que después de que se realizó la primera colecistectomía laparoscópica en 1987, la técnica de operación de 4 puertos se convirtió en el estándar a nivel mundial. El objetivo de la investigación fue comparar las complicaciones intraoperatorias observadas utilizando métodos de 3 puertos y 4 puertos, y examinar la confiabilidad del método de 3 puertos. Analizaron los expedientes de 400 pacientes sometidos a una colecistectomía laparoscópica debido a enfermedad de la vesícula biliar entre 2014 y 2019. Dividieron los pacientes en 2 grupos según el uso de un método de 3 puertos o 4 puertos, y compararon las complicaciones intraoperatorias de los grupos. Encontraron que la única diferencia significativa entre los 2 grupos en cuanto a edad, género y peso fue la proporción de mujeres a hombres. En los casos de 3 puertos, el 13.5% eran hombres y el 86.5% eran mujeres. En los casos de 4 puertos, el 23.5% eran hombres y el 76.5% eran mujeres ($p=0.01$). No se observó diferencias significativas entre los 2 grupos en lo referente al tiempo medio operatorio ($p=0.6$) o al éxito de la operación ($p=0.3$). El período medio de hospitalización fue más largo en el grupo de 3 puertos (1.98 días frente a 1.2 días, respectivamente; $p<0.001$). No se encontró diferencias significativas en las complicaciones intraoperatorias: perforación de la vesícula biliar ($p=0.2$), hemorragia del hígado ($p=0.5$), entrada de la piedra biliar al abdomen ($p=0.8$) y lesión del colédoco ($p=0.5$). Concluyeron que la tasa de éxito de la colecistectomía laparoscópica fue similar en los grupos de 3 puertos y 4 puertos. El tiempo medio de hospitalización fue mayor en el grupo de 3 puertos comparado con el grupo de 4 puertos. Concluyeron que el mayor número de complicaciones intraoperatorias en el grupo de 3 puertos tuvo un efecto en el período de hospitalización. No hubo instancias de complicaciones adicionales después del procedimiento de 3 puertos.



Moran M et al (29) publicaron un artículo en el 2017 en Turquía, en el cual indican que la colecistectomía laparoscópica es el estándar de referencia para la colelitiasis. Ha habido algunos cambios en la técnica de la CL, uno de los cuales fue la reducción en el número de trocares utilizados. Se plantearon el objetivo de explorar la viabilidad de reducir el número de puertos en casos de CL sin comprometer la seguridad y evaluar los beneficios asociados en términos de dolor, recuperación y satisfacción del paciente. Reclutaron sesenta adultos con colelitiasis sintomática, y los pacientes se dividieron en 4 grupos iguales de 15. Durante la operación, se realizó CL con 1 (cirugía laparoscópica de una sola incisión [SILS]), 2, 3 o 4 trócares. Para la evaluación, se compararon los siguientes parámetros: tiempo operatorio, tasa de éxito, puntuación de dolor en la escala analógica visual, necesidad de analgesia (diclofenaco), complicaciones, puntuación de satisfacción del paciente con respecto a la operación y las cicatrices, y duración de la estancia hospitalaria postoperatoria. Encontraron que hubo 45 pacientes femeninos (75%) y 15 pacientes masculinos (25%) con una mediana de edad de 42.8 años (rango: 20-62 años). Los datos demográficos (edad, sexo, índice de masa corporal) fueron similares en todos los grupos. Los grupos de 3 y 4 trocares tuvieron un tiempo operatorio promedio significativamente más corto que los otros grupos (SILS: 50 ± 14 minutos; 2 trocares: 36 ± 10 minutos; 3 trocares: 27 ± 10 minutos; 4 trocares: 24 ± 7 minutos; $p=0,01$). No hubo casos de lesión del conducto biliar o colección intraabdominal en ningún grupo. Una persona en el grupo SILS presentó colangitis, y un paciente en el grupo de 3 trocares desarrolló una infección de la herida postoperatoria que mejoró con tratamiento conservador. No hubo diferencia en términos de necesidad de analgesia, puntuación media de dolor general, puntuación de satisfacción general ni permanencia en el hospital entre los 4 grupos. La puntuación de satisfacción de la cicatriz fue significativamente mayor en



los grupos SILS y de 2 trocares en comparación con los demás. Concluyeron que las técnicas SILS y de 2 puertos son tan confiables como los métodos de 3 y 4 puertos, sin un aumento evidente en la lesión del conducto biliar, y aunque el uso de estas técnicas no reduce la necesidad de analgesia, sí aumentó la satisfacción del paciente.

Justo J et al (30) en el 2014 publicaron una investigación en México, en la cual señala que la colecistectomía laparoscópica (CL) se considera el estándar de tratamiento para la colelitiasis sintomática y ha sido objeto de estudio en términos de dolor postoperatorio, duración de la estancia hospitalaria, tiempo de retorno al trabajo y aspecto estético. La mayoría de los estudios comparan la técnica de 4 puertos con diversas variaciones, pero hasta ahora no se han realizado comparaciones directas entre técnicas utilizando 1, 2 o 3 puertos. El objetivo fue evaluar comparativamente el dolor en tres grupos de pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica con 1, 2 o 3 puertos en el “Hospital General de Puebla”. Llevaron a cabo un ensayo clínico controlado a simple ciego. Los pacientes se asignaron aleatoriamente a tres grupos: 1) CL con un puerto, 2) CL con 2 puertos y 3) CL con 3 puertos. Se siguió el mismo protocolo anestésico y fueron manejados ambulatoriamente. Se evaluó el dolor a las 4 y 24 horas, 5 y 8 días, también el requerimiento de analgesia. También evaluaron variables de demografía, sangrado transoperatorio y complicaciones. Un investigador realizó el análisis utilizando ANOVA. Encontraron que los grupos eran homogéneos con porcentajes similares de edad, sexo, índice de masa corporal (IMC), estado físico según la clasificación ASA y sangrado transoperatorio. La variable significativa fue el tiempo operatorio ($p=0.007$), con medias de 67 ± 21.9 minutos en el grupo 1, 54.7 ± 13.5 para el 2 y 48.9 ± 17.8 para el 3. No hubo diferencias significativas en términos de egreso, hallazgos y técnicas simultáneas, mortalidad y morbilidad. El dolor fue menos intenso en el grupo 1 a las 4 horas ($p=0.002$), similar en todos a las 24 horas ($p=0.9$),



y menor en los grupos 2 y 3 a los días 5 y 8, con diferencia marginal ($p=0.05$) o significativas ($p=0.003$). Concluyeron que la CL con un puerto no presentó ventajas en cuanto al dolor en comparación con 2 o 3 puertos. Un menor tiempo operatorio favorece la utilización de 3 puertos, aunque se requieren más investigaciones para reafirmar esta observación.

A nivel Nacional

Calixto S (31) publicó su tesis de especialidad en el 2020 en Lima, realizó una investigación para examinar y organizar las pruebas sobre la eficacia de la colecistectomía laparoscópica de una sola incisión en comparación con la colecistectomía laparoscópica convencional en términos de estética y recuperación en adultos con colecistitis. Fue un estudio cuantitativo se llevó a cabo como una revisión sistemática que incluyó 18 artículos en la población de interés, seleccionando finalmente 10 artículos científicos para su análisis. La búsqueda fue en diversas bases de información, como EBSCO, Lilacs, PubMed, Medical Journal, Scielo y Cochrane Library. La revisión de los artículos se realizó mediante el GRADE, que analizó en las evidencias, su calidad y la fuerza de las recomendaciones. Encontró que, revisando todos los artículos, la eficiencia de la colecistectomía laparoscópica de una sola incisión fue mejor. Los pacientes intervenidos con esta técnica experimentaron menos dolor postoperatorio, menos tiempo de hospitalización, regreso más rápidamente a sus actividades cotidianas y resultados estéticos más favorables en comparación con la cirugía laparoscópica convencional. Concluyó que el 30% de las investigaciones muestran la eficacia de la colecistectomía laparoscópica de una sola incisión, el 40% indica que ambos procedimientos son eficaces, mientras que el 30% concluye que la cirugía laparoscópica con solo una incisión no es efectiva por las complicaciones como la herida operatoria, la hernia incisional y el mayor tiempo quirúrgico.



Bejarano F (32) en el 2018 en Arequipa publicó su trabajo académico de especialidad, en el cual realizó una investigación con el propósito de comparar la seguridad y eficacia de la cirugía laparoscópica con puerto único visible en contraste con la técnica de varios puertos en pacientes sometidos a colecistectomía. Fue un estudio transversal, retrospectivo y observacional en el “Centro de Salud Pedro P. Díaz” y en el “Hospital Regional PNP Arequipa”. Analizó 68 pacientes sometidos a colecistectomía con la técnica de varios puertos en comparación con 52 pacientes que se sometieron a la técnica de puerto único visible. Ambos grupos fueron intervenidos por el mismo cirujano y tenían diagnóstico de colelitiasis, colecistitis o pólipo vesicular, excluyendo los casos de coledocolitiasis. Los resultados revelaron que la edad promedio de los pacientes operados por puerto único fue de 43.58 años, mientras que aquellos con cirugía convencional tuvieron una edad promedio de 50.07 años ($p < 0.05$). En el grupo de cirugía por puerto único, el 75% eran mujeres, en comparación con el 51.5% en el grupo con cirugía convencional ($p < 0.05$). Solo un caso de cirugía por puerto único se convirtió a cuatro puertos (1.9%), y en ningún caso se requirió cirugía abierta ($p > 0.05$). Se observará complicación en el 11.5% de los casos en la técnica de puerto único (9.6% de perforaciones vesiculares y 1.9% de hemorragia), mientras que en el 19.1% de los casos con técnica convencional se presentaron complicaciones (todas relacionadas con perforación vesicular; $p > 0.05$). En cuanto a las complicaciones postoperatorias, se encontró una mayor frecuencia de infección en el puerto de entrada del 21.2% en casos de puerto único, en comparación con el 5.9% en la técnica convencional ($p > 0.05$). Con ambas técnicas, la mayoría de los pacientes permanecieron hospitalizados durante dos días después de la intervención quirúrgica (75% en el primer caso y 69.1% en el segundo; $p > 0.05$). Concluyó que la cirugía laparoscópica de puerto único reportó una cicatriz apenas visible en la mayoría de los



casos, que resultó más estética que la cirugía de varios puertos, que dejó tres cicatrices valoradas principalmente como visibles.

Guzmán A (33) en el 2014 en Trujillo publicó su tesis, la cual tuvo como objetivo demostrar la mayor eficacia de la colecistectomía laparoscópica de un puerto en comparación con la de tres puertos en el “Hospital Base IV EsSalud Víctor Lazarte Echegaray” durante el período 2009-2013. Fue un estudio retrospectivo, observacional y analítico en 144 pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica, quienes fueron seleccionados de acuerdo con criterios específicos y divididos en dos grupos: uno sometido a la técnica de 1 puerto y otro a la técnica de 3 puertos. Encontraron que en el grupo de pacientes que se sometieron a la colecistectomía laparoscópica con 1 puerto y 3 puertos, las frecuencias de complicaciones postoperatorias fueron del 3% y 4%, respectivamente, mientras que las tasas de conversión de técnica fueron del 3% y 2 %, respectivamente. La media de tiempo quirúrgico y de permanencia en el hospital fueron de 86.5 minutos y 1.5 días en el grupo de 1 puerto, y de 72.4 minutos y 1.3 días en el grupo de 3 puertos, respectivamente. Concluyó que no se observó diferencia significativa en la incidencia de complicaciones postquirúrgicas, tasas de conversión de técnica operatoria ni en la duración de la estancia hospitalaria entre el grupo de pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica de 1 puerto y el grupo de 3 puertos.

A nivel Regional

Huanca C (34) en el 2020 publicó su tesis de pregrado en Juliaca, la cual tuvo como objetivo identificar las características epidemiológicas, clínicas y ecográficas que se vinculan con complicaciones en colecistectomía laparoscópica en el “Hospital EsSalud III Juliaca” durante el periodo de enero a diciembre de 2018. Fue un estudio de diseño transversal en el ámbito de la medicina humana, con una población objetivo



y una muestra de 370 pacientes, calculada con un margen de error del 5%. Para evaluar las hipótesis, utilizo el test de chi-cuadrado. Los hallazgos indicaron que las complicaciones derivadas de la colecistectomía mínimamente invasiva fueron más frecuentes en varones, presentándose un 22.8% ($p=0.002$). Asimismo, se observó una asociación significativa con antecedentes de cirugía abdominal, alcanzando un 27.3% ($p=0.006$). Factores como un tiempo operatorio prolongado (78.4%, $p=0.000$), leucocitos elevados (37.5%, $p=0.010$), hallazgos operatorios imprevistos (31.8%, $p=0.011$), ruptura vesicular como la complicación intraoperatoria más común (37.5%), y la infección del sitio operatorio como la complicación postoperatoria más frecuente (31,6%), también se identifican. Concluyó que las características que mostraron una asociación significativa con complicaciones fueron el sexo, antecedentes de cirugía abdominal, leucocitosis, tiempo quirúrgico y complicaciones intraoperatorias ($p < 0.05$).

B. Marco teórico.

Colecistectomía laparoscópica

La colecistectomía laparoscópica es un procedimiento quirúrgico mínimamente invasivo para extirpar una vesícula biliar enferma. Básicamente, esta técnica ha reemplazado a la técnica abierta para las colecistectomías de rutina desde principios de la década de 1990 (35).

En este momento, la colecistectomía laparoscópica está indicada para el tratamiento de la colecistitis (aguda/crónica), colelitiasis sintomática, discinesia biliar, colecistitis acalculosa, pancreatitis por cálculos biliares y masas/pólipos de la vesícula biliar (36).



Las instrucciones son idénticas para llevar a cabo una colecistectomía abierta. La preferencia generalmente se inclina hacia la colecistectomía abierta en los casos de cáncer de vesícula biliar. En los Estados Unidos, alrededor de 20 millones de personas padecen cálculos biliares, y anualmente se realizan alrededor de 300.000 colecistectomías. Entre el 10% y el 15% de la población tiene cálculos biliares que no presentan síntomas, mientras que el 20% experimenta síntomas, como el cólico biliar. Del 20% que presenta síntomas, aproximadamente entre el 1% y el 4% manifestarán complicaciones (colecistitis aguda, pancreatitis por cálculos biliares, coledocolitiasis, íleo biliar) (37).

La frecuencia de cálculos biliares incrementa con la edad, siendo las mujeres más propensas a desarrollarlos en comparación con los hombres. En el rango de edades entre 50 y 65 años, alrededor del 20% de las mujeres y el 5% de los hombres presentan cálculos biliares. En términos generales, el 75% de estos cálculos son compuestos de colesterol, mientras que el 25% restante son de tipo pigmentado. A pesar de la composición de los cálculos biliares, los signos y síntomas clínicos son los mismos (38).

Anatomía y fisiología

La ubicación de la vesícula biliar se encuentra en la parte inferior del lecho hepático, específicamente debajo de los segmentos 4b y 5 del hígado. En términos de dimensiones, la vesícula biliar puede alcanzar una longitud de hasta 10 cm y, desde el punto de vista fisiológico, tiene la capacidad de albergar hasta 50 cc de líquido biliar. La delimitación entre los lóbulos derecho e izquierdo del hígado se establece mediante una línea que conecta la vesícula biliar con la vena cava inferior. Anatómicamente, la vesícula biliar consta de cuatro secciones distintas: fondo, cuerpo, infundíbulo y



cuello. Cabe destacar que existe una notable variabilidad en la anatomía de los conductos biliares.

El conducto cístico suele originarse con mayor frecuencia a partir del conducto biliar común y se introduce en el cuello de la vesícula biliar. El punto en el que el conducto cístico se desprende del conducto biliar común marca el inicio del conducto hepático común en la parte superior. La irrigación sanguínea de la vesícula biliar proviene principalmente de la arteria cística, la cual tiene su origen en la arteria hepática derecha en aproximadamente el 90% de los casos. Nuevamente, se observa una considerable variabilidad en la ruta y origen de la arteria cística. El triángulo hepatoquístico (o triángulo de Calot) se establece como un punto anatómico quirúrgico, delineado por el conducto cístico en el lateral, el conducto hepático común en el medial y el borde superior del hígado. Este triángulo tiene relevancia en cirugía, ya que representa la ubicación más común del trayecto de la arteria cística hacia la vesícula biliar. El ganglio linfático centinela de la vesícula biliar reside dentro del triángulo hepatoquístico, también conocido como ganglio de Lund (y erróneamente denominado nódulo de Calot) (39).

Indicaciones

- Colecistitis (aguda/crónica)
- Colelitiasis sintomática
- Discinesia biliar: hipofunción o hiperfunción.
- Colecistitis alitiásica
- Pancreatitis por cálculos biliares
- Masas/pólipos de la vesícula biliar



- Contraindicaciones
- Incapacidad para tolerar el neumoperitoneo o la anestesia general.
- Coagulopatía incorregible
- Enfermedad metastásica

Se debe tener en cuenta que, aunque el cáncer de vesícula biliar alguna vez fue una contraindicación para la colecistectomía laparoscópica, la literatura actual respalda la intervención laparoscópica (40).

Colecistectomía laparoscópica estándar

La metodología convencional para llevar a cabo la colecistectomía laparoscópica (CL) implica el uso de 4 puntos de acceso. La creación del neumoperitoneo se realiza mediante la técnica cerrada con aguja de Veress o mediante una técnica abierta utilizando un trócar romo o un trócar de Hasson. Un telescopio de 10 mm, compuesto de 30 grados, se introduce en el ombligo, ya sea infra, intra o supraumbilical, dependiendo de la preferencia del paciente y del cirujano. Otro trócar de 10 mm se coloca en el epigastrio, siendo el principal punto de acceso derecho para el cirujano. Un trócar de 5 mm se utiliza en la región lumbar derecha para la tracción del fondo de la vesícula biliar, mientras que otro trócar de 5 mm en el hipocondrio derecho sirve como puerto de trabajo para la mano izquierda del cirujano. La bolsa de Hartmann se retrae con la mano izquierda, mientras que con la mano derecha se realiza una disección anterior y posterior en el triángulo de Calot para crear una ventana amplia. La seguridad es crucial para prevenir lesiones en las vías biliares. El recorte del conducto cístico y de la arteria cística se lleva a cabo desde un puerto epigástrico de 10 mm. La extracción de la vesícula biliar generalmente se realiza a través del puerto epigástrico o umbilical. Esta técnica se conoce como "10-10-5-5" o "CL estándar de 4



puertos". En esta nomenclatura, "10-10-5-5" representa un puerto umbilical de 10 mm para la cámara, un puerto epigástrico de 10 mm para el instrumento de trabajo derecho, un puerto de 5 mm en el hipocondrio derecho para el instrumento de trabajo izquierdo y un puerto lumbar derecho de 5 mm para la retracción del fondo uterino, respectivamente. El símbolo "-" indica que las incisiones de los puertos se encuentran en diferentes ubicaciones, mientras que "/" indica que las incisiones se realizan en el mismo lugar.

En pacientes específicos que presenten complicaciones en la colecistectomía laparoscópica (CL), como colecistitis aguda, adherencias densas o una exposición insatisfactoria, podría ser indispensable agregar un puerto adicional de 5 mm en el hipocondrio izquierdo. Este puerto adicional se utiliza para la retracción del duodeno o para succión continua durante la disección en el triángulo de Calot. Esta variante de la técnica puede ser referida como "10-10-5-5-5" o "LC extendida de 5 puertos".

Colecistectomía laparoscópica modificada

Recientemente, varios cirujanos han estado utilizando técnicas cada vez más modificadas para realizar la CL. La idea es hacer que la operación sea mínimamente invasiva e inflija menos dolor postoperatorio y una mejor estética.

Las modificaciones pueden ser un tamaño de puerto reducido, es decir, de 10 mm a 5 mm o de 5 mm a 3 o 2 mm o un número de puerto reducido. Existen diversas técnicas de colecistectomía NOTAS (Cirugía endoscópica transluminal por orificios naturales) como los abordajes transgástrico, transvaginal y transcolónico que están en evaluación. Esta técnica NOTAS también se puede combinar con técnicas laparoscópicas. Los estudios han demostrado las ventajas de estas técnicas en términos de mejor estética y menos dolor (41,42).



Es extremadamente vital que al realizar una CL modificada, no se violen los principios estándar establecidos de la CL. No vale la pena realizar una CL modificada con puertos reducidos con la presumible ventaja de una mejor estética, comprometiendo la visión y aumentando el riesgo de lesión de la vía biliar para el paciente. Por lo tanto, la CL modificada sólo debe ser realizada por cirujanos experimentados en un grupo seleccionado de pacientes. La decisión de realizar una CL modificada generalmente se toma después de colocar el telescopio a través del primer trocar y evaluar el área de interés. Es importante comprender que durante la realización de la CL modificada, si se encuentra alguna dificultad, es imperativo agregar un trocar adicional oportunamente según sea necesario o convertir a CL estándar en lugar de arriesgar al paciente a sufrir lesiones.

Terminología en la literatura

Son posibles más de 50 combinaciones técnicas para realizar CL. Es imperativo que se conozcan las ventajas y desventajas de cada una de estas técnicas y que se derive una nomenclatura uniforme para documentar la técnica utilizada en un caso particular. Cada CL es diferente y se necesitaría una técnica adecuada en cada caso particular. La comparación de diferentes técnicas sólo es posible si se acepta y se respeta una nomenclatura estándar.

En la literatura, se han utilizado varios términos como minilaparoscopia, microlaparoscopia, cirugía miniendoscópica o microendoscópica donde se utilizan puertos más pequeños (37).

Gagner y García-Ruiz usaron la palabra cirugía punzoscópica donde se utilizaron instrumentos de 2 a 3 mm de diámetro. Minilaparoscópica El término colecistectomía se utilizó cuando en un estudio se utilizaron dos instrumentos de 2 mm de tamaño (43).



La colecistectomía microlaparoscópica se refirió cuando en un estudio realizado por McCormack et al se utilizó una cámara umbilical de 5 mm y reposo de todos los instrumentos de 3 mm (44).

Santoro et al, describieron la palabra cirugía minioscópica en la que se utilizaron instrumentos de 5 mm o menos de diámetro. Por lo tanto, actualmente no existe una nomenclatura uniforme en la literatura. En CL son posibles varias combinaciones de tamaño de puerto y número de puerto reducidos (45).

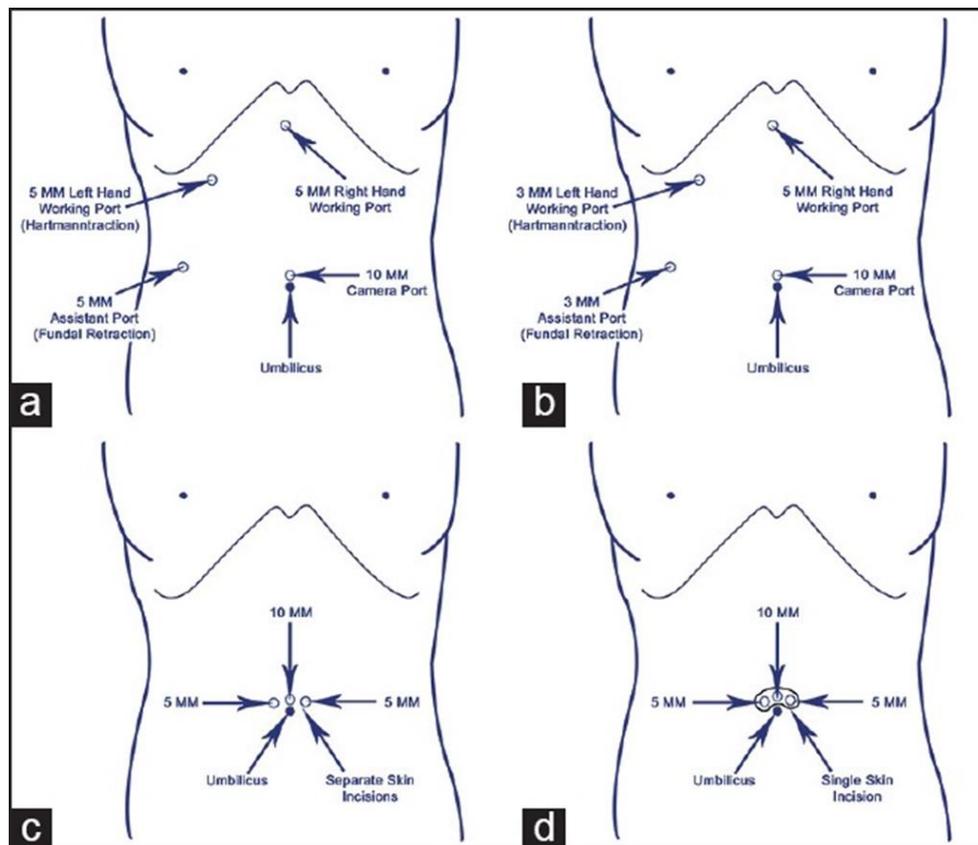
Colecistectomía laparoscópica de puerto reducido (tamaño)

La modificación más común utilizada hoy en día es reducir el tamaño del trocar epigástrico de 10 mm a 5 mm para reducir el dolor y mejorar la estética. Esta técnica se puede llamar " 10-5-5-5 " y se puede realizar para la mayoría de las CL en la actualidad [Figura 1a]. Esto requiere coagulación bipolar de la arteria cística, aplicador de clip de 5 mm para recortar (preferimos el hemolock de 5 mm) del conducto cístico o ligadura del conducto cístico con una sutura de seda libre y una doble ligadura adicional con un endoloop después de dividir el conducto cístico, especialmente para conductos císticos anchos que necesitan doble ligadura. Al final del procedimiento se coloca la vesícula biliar en una endobolsa y luego se utiliza un telescopio de 5 mm desde el puerto epigástrico para extraer la vesícula biliar del puerto umbilical. Otra variante de esta técnica llamada " 5-10-5-5 ", en la que se utiliza un telescopio de 5 mm en el ombligo y un trocar epigástrico de 10 mm para la ligadura con clip estándar del conducto cístico y la extracción epigástrica de la vesícula biliar (46).

Esta misma operación se puede realizar utilizando dos trocares de retracción de 3 mm en el abdomen derecho para muchas LC sencillas. Esta técnica se llama " 10-5-3-3 " o " 5-10-3-3 " y necesita dos trocares de 3 mm y dos pinzas de 3 mm. Figura 1b].

Esta técnica también es muy útil para la población pediátrica. Para los niños, la técnica 5-5-3-3 es suficiente para la mayoría de los pacientes y la vesícula biliar se extrae ampliando el puerto umbilical a 7-8 mm, evitando así una cicatriz de 10 mm.

Proponemos que se denomine “colecistectomía minilaparoscópica” si solo se ha utilizado un puerto de 10 mm y reposo los 5 mm o uno de 5 mm y otros de menos de 5 mm, mientras que se denomine “colecistectomía microlaparoscópica” si solo se han utilizado uno de 10 mm y el resto, todos los puertos de 2-3 mm. Si se ha utilizado un puerto de 10 mm, uno de 5 mm y el resto de 2 a 3 mm, entonces también debe llamarse colecistectomía minilaparoscópica.



(a) 10-5-5-5 (b) 10-5-3-3 (c) 10/5/5, (d) 10/5/5.

Fuente: Haribhakti S, et al (46)

Figura 1. Técnicas de colecistectomía laparoscópica.

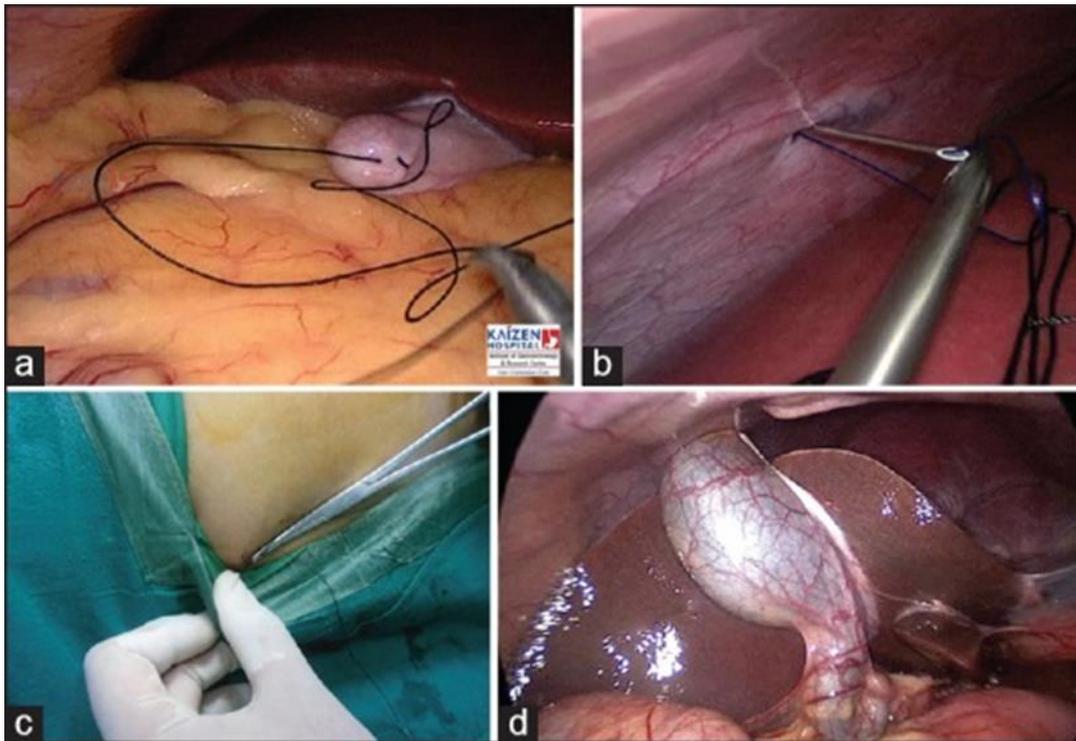


Puerto reducido (número) Colecistectomía laparoscópica

Los cirujanos hicieron intentos iniciales para reducir el número de puertos de 4 a 3 para realizar la CL estándar. Sin embargo, la visión lograda con 3 puertos es bastante diferente que con 4 puertos y, por lo tanto, la mayoría de los cirujanos hasta practican la LC estándar de 4 puertos, mientras que unos pocos practican la CL de 3 puertos y se salen con la suya en la mayoría de los casos. Creemos que no existe una gran ventaja en reducir un puerto lumbar derecho de 5 mm, ya que no reduce el dolor ni altera la recuperación postoperatoria y, desde el punto de vista estético, no es superior al tradicional CL estándar de 4 puertos. Todavía existe la posibilidad de que en algunos pacientes seleccionados con una vesícula biliar corta y un hígado flácido se pueda conseguir una buena visión del triángulo de Calot con sólo una retracción de 5 mm de la bolsa de Hartmann. Hay estudios que muestran la ventaja de la LC de 3 puertos sobre la CL de 4 puertos en términos de menos dolor, estancia hospitalaria más corta y menos cicatrices quirúrgicas. Por lo tanto, en unos pocos pacientes seleccionados; la CL de 3 puertos es posible sin poner en peligro la seguridad del paciente. Esta operación se denominaría “10-10-5” o “CL modificado de 3 puertos”.

Otra técnica para realizar una CL de 3 puertos es utilizar una sutura para tracción del fondo (FS), de modo que sin comprometer la visión del triángulo de Calot se pueda realizar una CL de 3 puertos. La sutura de tracción se puede insertar desde la pared torácica inferior derecha teniendo cuidado de no penetrar la pleura o el pulmón en la línea anterior o media axilar derecha con una aguja recta insertada por vía percutánea o mediante un hilo libre insertado en el abdomen y retirado por un bucle insertado a través de una aguja estándar de 18 G o una aguja epidural [Figura 2]. El único factor de riesgo para esta técnica es la fuga ocasional de bilis menor desde la sutura del fondo, especialmente si atraviesa la pared de la vesícula biliar. Por lo tanto, es preferible

realizar una sutura en forma de ocho y aplicar sólo una tracción adecuada y suave sobre el fondo de ojo. Con estas precauciones, esta técnica es una técnica excelente para realizar una CL de 3 puertos y está etiquetada como "10-10-5-SF". Otra modificación que utiliza trócares de menor tamaño puede ser el "10-5-3-SF" (19).



(a) Sutura en forma de ocho sobre el fondo de la vesícula biliar (b) Sutura del fondo de ojo que sale a través de un asa de proleno hecha con una aguja espinal de 18 F (c) Sutura de tracción del fondo de ojo aplicada en el lado derecho de la parte inferior del tórax usando unas pinzas de arteria hemostática (d) Exposición con sutura de tracción del fondo.

Fuente: Haribhakti S, et al (46)

Figura 2. Suturas de la colecistectomía laparoscópica.



Puede haber varias técnicas para realizar un tamaño de puerto reducido junto con números de puerto reducidos en CL.

Se puede utilizar un telescopio umbilical de 5 mm y un trócar epigástrico de 10 mm con un trócar de retracción de 5 mm en el abdomen derecho con o sin tracción de sutura del fondo de la vesícula biliar. Esta técnica está etiquetada como “5-10-5” o “5-10-5-SF”. Con esta técnica, se pueden utilizar los aplicadores de clips estándar de 10 mm para clipar la arteria y el conducto cístico y extraer la vesícula biliar del puerto epigástrico sin necesidad de cambiar el telescopio, ya que todo el procedimiento se realiza con un telescopio de 5 mm. Para realizar este procedimiento de forma segura es recomendable una cámara de 3 chips o HD, una fuente de luz de xenón y un monitor plano para lograr una buena visión con un telescopio de 5 mm. Esta técnica de 5-10-5 tiene poco fundamento ya que el puerto epigástrico de 10 mm presumiblemente causa más dolor y evitar una incisión de 10 mm en el ombligo no tiene ninguna ventaja cosmética.

También se pueden utilizar instrumentos microlaparoscópicos, es decir, instrumentos de 3 mm o 2 mm para realizar LC de puerto reducido (número). Estas técnicas se pueden etiquetar como “10-5-3” o “10-5-3-SF”. Estas técnicas son eminentemente posibles sin comprometer la visión o la disección. Para realizar una colecistectomía microlaparoscópica pura con la técnica “10-3-3” o “10-3-3-SF” se necesitan instrumentos de 3 mm de buena calidad, especialmente disectores, aspiradores y un telescopio de 3 mm para la extracción de la vesícula biliar de 10 mm puerto umbilical. Como no se puede lograr una aplicación adecuada del clip con el aplicador de clip de 3 mm actualmente disponible, con esta técnica sólo es posible la ligadura intracorpórea del conducto cístico. La alternativa es el uso de un aplicador de clip de 10 mm con telescopio de 3 mm.



Recientemente, se han hecho posibles dos puertos CL mediante el uso de dos suturas de tracción; uno en el fondo de la vesícula biliar (SF) y otro en la bolsa de Hartmann (SH). Con esta técnica en casos sencillos seleccionados; Es posible un CL de dos puertos. Para la disección anterior y posterior del triángulo de Calot, se puede emplear una tracción oscilante de doble sutura de Hartmann con una sutura extraída del puerto epigástrico y otra del puerto lumbar derecho. Así, con tracción sobre la sutura lumbar derecha es posible la disección anterior del triángulo de Calot, mientras que con una sutura epigástrica es posible la disección posterior con tracción. Ciertamente, la calidad de la tracción y la contratracción no será la misma que con el instrumento, ya que la tracción tiene un eje más o menos fijo en lugar de variable y tiene una dirección de tracción fija. Por lo tanto, se espera cierta dificultad y curva de aprendizaje con esta técnica. Esas técnicas diferentes serían “10-10-SF-SH”, “10-5-SF-SH” o “5-10-SF-SH”. Estos también podrían realizarse con instrumentos de microlaparoscopia o con técnica de puerto único en el ombligo. Estas técnicas pueden ser 10-3-SF-SH o 3-10-SF-SH. Cabe destacar que al menos un trocar tiene que ser de 10 mm para extraer la vesícula biliar.

Colecistectomía laparoscópica de sitio único (SSLC) o cirugía transumbilical de sitio único (TUSS)

En los últimos 3 a 4 años se ha desarrollado un gran interés en la cirugía laparoscópica de incisión única (SILS) a través del ombligo. SSLC significa que todos los puertos están ubicados en un solo sitio; aquí está prácticamente en o alrededor del ombligo. SSLC incluye incisiones de piel única y vaina o incisiones de piel única y vaina separadas o incisiones de piel y vaina separadas pero en el mismo sitio. Esto se puede lograr mediante una única incisión en la piel y la vaina; y uno de los dispositivos portuarios como el puerto SILS (Covidien), el puerto Tri o Quad (Olympus) o el cono



X (Storz) a través de la incisión única. Sin embargo, esta incisión normalmente requiere una incisión en la piel más grande (al menos 20 mm) que la que se necesita en la CL estándar. En la CL de rutina, la mayoría de las vesículas biliares se pueden extraer a través de una incisión con trocar de 10 mm; sin embargo, a veces se requiere una extensión de la incisión de 10 mm a 15 a 20 mm para vesículas de paredes gruesas que contienen cálculos grandes. En la CL de incisión única que utiliza uno de estos puertos, se requiere una incisión de al menos 20 mm en todos los casos. En opinión de los autores, esto es inaceptable ya que hay pruebas de que cuanto mayor sea la incisión de la vaina en el ombligo, mayores son las posibilidades de que se produzca una hernia incisional. En la literatura se han descrito muchas técnicas de CL de incisión única o puerto único, aunque en la actualidad no existe una técnica estándar única para realizar SSLC.

Cada vez más cirujanos utilizan trocares e instrumentos estándar para realizar SSLC. Esto se puede realizar a partir de una única incisión en la piel o de múltiples incisiones pequeñas en la piel dentro y alrededor del ombligo. Algunos cirujanos utilizan instrumentos especiales precurvados que se introducen a través de trócares de plástico cortos o directamente sin los trócares o a través de puertos especiales utilizados para esta cirugía. Se necesitan algunas modificaciones en la instrumentación al realizar una cirugía de un solo sitio para evitar el choque de instrumentos y trócares. Se deben utilizar trócares de diferentes longitudes, solo un trocar con salida de gas y un telescopio de gran longitud, preferiblemente con una conexión de cable de luz recta como Endo eye (Olympus) o un conector en T (Storz). No se recomiendan más de 3 instrumentos en el ombligo ya que es difícil manipularlos. En caso de dificultad, se puede utilizar un trocar adicional de 3 mm o 5 mm en el epigastrio si es necesario para la disección o en la región lumbar derecha si es necesario para la retracción de la



vesícula biliar. SF o SH se pueden utilizar en SSLC. Así varias combinaciones de SSLC serían “10/5/5/5; 5/10/3/3; 5/5/3/3; 10/5/5; 10/5/5-SH; 5/5/5; 5/5/5-SH; 5/5/3; 5/5/3-SH; 5/3/3; 5/3/3-SH; 10/5-SF-SH; 5/5-SF-SH ” (nota: el signo de barra diagonal “/” se usa para SSLC donde los puertos se colocan en el mismo sitio y el subrayado indica la colocación de múltiples puertos a través de la misma incisión). Parece que de todas las técnicas, 5/5/5-SF parece ser la buena. Emplea una incisión cutánea de 15 mm en el ombligo a través de la cual se introducen tres puertos de 5 mm y se utiliza SF para tracción del fondo. Utilizando un telescopio de 5 mm y dos instrumentos de 5 mm, uno de los cuales puede ser una pinza curva, se realiza la disección del triángulo de Calot. En caso de dificultad, se colocan trócares adicionales de 3 mm o 5 mm para retracción o disección. Diferentes cirujanos tienen diferentes técnicas para realizar SSLC, que aún está bajo evaluación ya que los beneficios de estas técnicas no han sido probados mediante ensayos aleatorios.

Colecistectomía laparoscópica híbrida

Para obviar las desventajas de la cirugía de un solo sitio y obtener las ventajas de la disección triangular de la CL multipuerto estándar, hemos desarrollado una técnica híbrida de cirugía multipuerto tradicional y cirugía de un solo sitio. En esta técnica híbrida se colocan tres trócares en el ombligo mientras que; Un trocar, que es el trocar de disección activo, se coloca en el epigastrio más abajo y más en el lado izquierdo. Este trocar se coloca bajo visión directa del primer trocar y luego los otros dos trocares de 5 mm también se colocan bajo visión directa con el telescopio de este trocar. Con esta técnica “10/5/5-5” o “5/5/5-5”, se obtienen ventajas tanto de incisión única como de puerto múltiple y la cirugía se puede completar rápidamente. Aunque estrictamente no se trata de una cirugía de un solo sitio, como uno de los trócares está alejado del ombligo, el dolor es mínimo y la apariencia estética también es buena. Para



la apendicectomía, nuestra técnica consiste en tener dos trócares en el ombligo y un trocar de 5 mm en la línea del cabello suprapúbico. Así, esta técnica 10/5-5 o 5/5-5 proporciona un excelente resultado estético y puede realizarse con la misma facilidad que una cirugía multipuerto estándar sin aumentar los tiempos operatorios ni comprometer la seguridad del paciente. Hemos publicado una proctocolectomía restauradora laparoscópica híbrida de sitio único y bolsa ileal con trócares adicionales en el sitio de la ileostomía y el sitio de drenaje desde el principio para completar el procedimiento casi tan suavemente como una cirugía multipuerto estándar. Esta técnica también se puede utilizar como puente hacia la cirugía de sitio único mientras un cirujano se encuentra en una curva de aprendizaje desde la cirugía laparoscópica multipuerto hasta la cirugía de sitio único.

Complicaciones

Las complicaciones frecuentes abarcan, entre otras, el sangrado, la infección y el daño a estructuras circundantes. Dado que el hígado es un órgano altamente vascularizado, el sangrado constituye una complicación común, destacando la importancia de que los cirujanos experimentados estén familiarizados con las posibles anomalías anatómicas de las arterias para prevenir pérdidas significativas de sangre. Sin embargo, la complicación más grave implica la lesión iatrogénica del conducto biliar o el conducto hepático común. La lesión de cualquiera de estas estructuras podría requerir un procedimiento quirúrgico adicional para redirigir el flujo de bilis hacia los intestinos. Este procedimiento generalmente exige la intervención de un cirujano hepatobiliar especialmente capacitado (47).

Finalmente, aunque no constituye una complicación, la conversión a un procedimiento abierto se ha vuelto un evento poco común a medida que la experiencia de los cirujanos ha aumentado con el tiempo. La elección de cambiar a un



procedimiento abierto implica la creación de una incisión abdominal más extensa, conlleva desafíos significativos en el manejo del dolor posoperatorio y resulta en una cicatriz estéticamente menos favorable. Es esencial destacar que la conversión a un procedimiento abierto no debe considerarse como una complicación, sino como una decisión deliberada y bien fundamentada tomada por un cirujano experimentado con el objetivo de brindar atención segura al paciente.

Las filtraciones de bilis pueden complicar el procedimiento y manifestarse con dolor abdominal vago y fiebre, con o sin los indicadores típicos de hiperbilirrubinemia directa. Por lo general, los pacientes con complicaciones presentan síntomas en la primera semana después de la cirugía. El enfoque terapéutico debe comenzar con una ecografía diagnóstica o una tomografía computarizada abdominal. En situaciones de retención de coledocolitiasis, se vuelve imperativa la realización de una esfinterotomía biliar. En el caso de filtraciones de bilis de grado elevado, se requiere tratamiento mediante esfinterotomía y la colocación de un stent. Se sugiere llevar a cabo una exploración HIDA para evaluar las filtraciones de bilis en casos donde los hallazgos en la tomografía computarizada o la ecografía sean ambiguos (48).

Significación clínica

La causa subyacente de la enfermedad de la vesícula biliar se relaciona con un mal funcionamiento de este órgano y la presencia de bilis altamente concentrada. En condiciones normales, la vesícula biliar libera su contenido en respuesta a cambios fisiológicos asociados con la digestión, como la colecistoquinina, la estimulación vagal derivada de la distensión antral y el complejo mioeléctrico migratorio. Concentraciones elevadas de colesterol en la vesícula biliar son conocidas por propiciar la formación de cálculos biliares de colesterol. Los cálculos pigmentados, ya sean de tipo negro por enfermedades hemolíticas o de tipo marrón por infecciones, se



forman cuando las enzimas bacterianas descomponen la bilirrubina, convirtiéndola en un contenido insoluble. La estasis en la vesícula biliar o en los conductos biliares aumenta la probabilidad de la formación de cálculos. La obstrucción del conducto cístico ejemplifica la enfermedad de la vesícula biliar. Los pacientes pueden experimentar una obstrucción aguda del conducto cístico debido a cálculos o, en algunos casos, especialmente en pacientes críticos, pueden sufrir de colecistitis aguda alitiásica, donde no hay obstrucción mecánica sino una disfunción funcional. Esta obstrucción, ya sea mecánica o funcional, combinada con el intento de excreción de bilis para la digestión, conduce a una inflamación aguda de la vesícula biliar.

Un síntoma característico de la enfermedad de la vesícula biliar es la presencia de dolor en el cuadrante superior derecho o dolor abdominal en la región epigástrica. Este dolor generalmente se manifiesta entre 30 minutos y dos horas después de consumir alimentos con alto contenido graso. La duración del dolor puede variar, oscilando entre una y dos horas hasta prolongarse más allá de las 24 horas. Si el dolor persiste por más de 24 horas, esto suele estar asociado con una infección secundaria conocida como colecistitis aguda. La irradiación del dolor se extiende desde el cuadrante superior derecho hasta el flanco derecho y ocasionalmente llega al hombro derecho debido a la inervación simpática. Otros síntomas vinculados incluyen náuseas, vómito (bilioso), fiebre, escalofríos y diarrea. Además, pueden presentar síntomas menos específicos como indigestión, síntomas similares a la enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE), síntomas de úlcera péptica y dispepsia. En las etapas iniciales de la enfermedad, el dolor tiende a ser intermitente y se relaciona con la ingestión de alimentos ricos en grasas. A medida que avanza el proceso, el dolor puede volverse más frecuente y ocurrir independientemente de la ingesta oral.



Realice una historia clínica detallada y un examen físico exhaustivo, que incluye una evaluación abdominal, prestando especial atención a la identificación del "signo de Murphy".

Signo de Murphy: se realiza una palpación profunda en el cuadrante superior derecho mientras el paciente realiza una inspiración profunda. La prueba se considera positiva cuando el paciente detiene súbitamente su inspiración debido a la presencia de dolor (49).

Laboratorio:

Se realiza un análisis completo de sangre que incluya la cuenta diferencial de leucocitos (indicativa de leucocitosis), evalúe la función hepática mediante un panel que abarque la bilirrubina total, la fosfatasa alcalina y, posiblemente, la transaminitis. Además, realice pruebas de amilasa/lipasa, y considere que un aumento en sus niveles podría sugerir la presencia de pancreatitis relacionada con cálculos biliares.

Imágenes:

La ecografía abdominal enfocada en el cuadrante superior derecho permitirá detectar la existencia de cálculos biliares, lodos, pólipos o masas. Además, se evaluará el grosor de la pared de la vesícula biliar, siendo los límites normales inferiores a 3 mm. También se medirá el ancho del colédoco, donde los límites normales son inferiores a 6 mm, aunque cabe mencionar que se acepta un incremento de 1 mm por cada década de vida después de los 50 años o durante el embarazo en mujeres. Asimismo, se determinará la presencia o ausencia de líquido pericolecístico.

Colangiopancreatografía por resonancia magnética (CPRM):

Se realiza una resonancia magnética para obtener imágenes no invasivas de los conductos biliares y pancreáticos.



Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE):

Un procedimiento endoscópico invasivo que utiliza rayos X y tintes para visualizar los conductos biliares y pancreáticos. La ventaja de la CPRE es que es tanto diagnóstica como terapéutica. Sin embargo, este es un procedimiento invasivo y conlleva riesgos procesales.

Exploración con ácido iminodiacético hepatobiliar (HIDA):

Se realiza un estudio de imágenes para visualizar el hígado, la vesícula biliar y los conductos biliares. Se introduce un marcador radiactivo en la vena, el cual se une a los sustratos biliares y es procesado por el hígado. Posteriormente, un escáner nuclear rastrea la trayectoria del marcador a través del hígado, los conductos biliares, la vesícula biliar y el duodeno. La incorporación de colecistoquinina (CCK) en casos sin cálculos biliares resulta útil para diagnosticar la colecistitis acalculosa. Una fracción de eyección inferior al 35% suele indicar un funcionamiento deficiente de la vesícula biliar. También se ha comprobado que la reproducción de los síntomas mediante la administración de colecistoquinina predice la mejora de los síntomas después de la colecistectomía. Cabe destacar que la colecistoquinina no debe administrarse en presencia de cálculos biliares, ya que esto podría provocar el desplazamiento de los cálculos hacia el conducto biliar común.



CAPÍTULO III

HIPÓTESIS, OBJETIVOS Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

A. Hipótesis

1. General

La colecistectomía laparoscópica con técnicas de menos de 4 puertos es más eficaz que la técnica de 4 puertos en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca en el 2024.

2. Específicas

- La colecistectomía laparoscópica con técnica de 1 puerto es más eficaz que la técnica de 4 puertos en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca en el 2024.
- La colecistectomía laparoscópica con técnica de 2 puertos es más eficaz que la técnica de 4 puertos en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca en el 2024.
- La colecistectomía laparoscópica con técnica de 3 puertos es más eficaz que la técnica de 4 puertos en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca en el 2024.

3. Estadísticas o de trabajo

Hipótesis general

Ho: Eficacia técnicas de menos de 4 puertos = Eficacia de técnica de 4 puertos.

Ha: Eficacia técnicas de menos de 4 puertos > Eficacia de técnica de 4 puertos.



Hipótesis específicas

Hipótesis específica 1:

Ho: Eficacia técnicas de 1 puerto = Eficacia de técnica de 4 puertos.

Ha: Eficacia técnicas de 1 puerto > Eficacia de técnica de 4 puertos.

Hipótesis específica 2:

Ho: Eficacia técnica de 2 puertos = Eficacia de técnica de 4 puertos.

Ha: Eficacia técnica de 2 puertos > Eficacia de técnica de 4 puertos.

Hipótesis específica 3:

Ho: Eficacia técnica de 3 puertos = Eficacia de técnica de 4 puertos.

Ha: Eficacia técnica de 3 puertos > Eficacia de técnica de 4 puertos

B. Objetivos

1. General

Determinar la eficacia de la colecistectomía laparoscópica con técnicas de menos de 4 puertos en comparación a la técnica de 4 puertos en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca en el 2024.

2. Específicos

- Determinar la eficacia de la colecistectomía laparoscópica con técnica de 1 puerto en comparación a la técnica de 4 puertos en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca en el 2024.
- Identificar la eficacia de la colecistectomía laparoscópica con técnica de 2 puertos en comparación a la técnica de 4 puertos en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca en el 2024.



- Precisar la eficacia de la colecistectomía laparoscópica con técnica de 3 puertos en comparación a la técnica de 4 puertos en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca en el 2024.

C. Variables y Operacionalización de variables:

Variable independiente:

Técnica de colecistectomía laparoscópica: número de puertos.

Variables dependientes:

- Tiempo operatorio.
- Complicaciones intraoperatorias: Hemorragia, lesión de órganos adjuntos, necesidad de puerto adicional y conversión a cirugía abierta.
- Complicaciones post operatorias: infecciones, hematomas y fistulas.
- Tiempo de recuperación: inicio de deambulación e inicio de tolerancia de vía oral.
- Dolor posoperatorio.
- Satisfacción de paciente.
- Estancia hospitalaria.

Variables intervinientes:

- Edad.
- Sexo.
- IMC



Operacionalización de variables:

Variable independiente

Variable	Indicador	Unidad / Categoría	Escala	Tipo de variable
Técnica de colecistectomía laparoscópica	Número de puertos	1 2 3 4	De razón	Cuantitativa

Variables dependientes

Variable	Indicador	Unidad / Categoría	Escala	Tipo de variable
Tiempo operatorio	Minutos	< 60 61 a 90 91 a 120 > 120	De razón	Cuantitativa
Hemorragia	Informe quirúrgico	Si No	Nominal	Cualitativa
Lesión de órganos adyuntos	Informe quirúrgico	Si No	Nominal	Cualitativa
Necesidad de puerto adicional	Informe quirúrgico	Si No	Nominal	Cualitativa
Conversión a cirugía abierta	Informe quirúrgico	Si No	Nominal	Cualitativa
Infección	Historia clínica	Si No	Nominal	Cualitativa
Hematomas	Historia clínica	Si No	Nominal	Cualitativa



Fistulas	Historia clínica	Si No	Nominal	Cualitativa
Inicio de deambulaci3n	Horas	< 12 12 a 24 > 24	De raz3n	Cuantitativa
Inicio de tolerancia oral	Horas	< 12 12 a 24	De raz3n	Cuantitativa
Dolor posoperatorio	Escala visual	0 1 a 4 5 a 8 9 a 10	De raz3n	Cuantitativa
Satisfacci3n del Paciente	Historia clínica	Si No	Nominal	Cualitativa
Estancia hospitalaria	Días	< 2 2 a 5 > 5	De raz3n	Cuantitativa

Variables intervinientes

Variable	Indicador	Unidad / Categoría	Escala	Tipo de variable
Edad	Años	< 20 20 a 25 26 a 60 > 60	De raz3n	Cuantitativa
Sexo	Historia clínica	Masculino Femenino	Nominal	Cualitativa
IMC	Kg/m ²	< 18.5 18.5 a 24.9 25.0 a 29.9 ≥ 30.0	De raz3n	Cuantitativa



CAPÍTULO IV

MARCO METODOLÓGICO

A. Tipo de investigación:

La investigación será analítica y prospectiva. Será analítica, porque buscará determinar la eficacia de la colecistectomía laparoscópica con menos de 4 puertos en comparación a la eficacia de la colecistectomía laparoscópica con 4 puertos. Será prospectiva porque los pacientes ingresarán al estudio en forma consecutiva a partir del 1 de enero hasta el 31 de diciembre del 2024 y luego de la colecistectomía se recolectará los datos de la eficacia de la técnica.

B. Diseño de investigación:

La investigación será de diseño experimental. Corresponde a un ensayo controlado aleatorizado, porque se manipulará la variable técnica de la colecistectomía laparoscópica, además porque aleatoriamente el paciente será asignado a cada una de las técnicas laparoscópicas.

C. Población y Muestra.

1. Población:

Se estimó una población de 193 cirugías laparoscópicas para el año 2024, la estimación se realizó tomando en cuenta los datos históricos de los últimos 5 años registrados en estadística.

2. Tamaño de muestra:

Para calcular el tamaño de muestra se utilizó la fórmula de muestreo aleatorio simple para proporciones en población finita, resultando un tamaño de muestra de 128 pacientes, de la siguiente manera:



$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

Donde:

n = tamaño de muestra

N = 193

Z α = 1.96

p = 0.5

q = 1 - p

e = 0.05

Reemplazando los valores:

$$n = \frac{193 * 1.96^2 * 0.5 * (1 - 0.5)}{0.05^2 * (193 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * (1 - 0.5)}$$

$$n = 128$$

Resultado del cálculo de tamaño de muestra: 128 pacientes programados para colecistectomía laparoscópica. Este tamaño de muestra total, se dividirá en 4 grupos de 32 pacientes cada grupo. Colecistectomía laparoscópica con un puerto (grupo 1), colecistectomía laparoscópica con 2 puertos (grupo 2), colecistectomía laparoscópica con 3 puertos (grupo 3) y colecistectomía laparoscópica con 4 puertos grupo 4).

3. Selección de la muestra:

Para seleccionar los participantes en el estudio se utilizará el muestreo aleatorio simple por bloques.



Primero se hará un listado del número 1 al número 193, que corresponde al tamaño de muestra, que también corresponderá al orden como vayan presentándose los casos de colecistectomía laparoscópica.

Luego se conformarán 8 bloques de 16 pacientes cada bloque, seguidamente se generará en Excel, 128 números aleatorios entre el 1 y el 193, esos números serán asignados a cada bloque. Finalmente en forma aleatoria se asignará la técnica de colecistectomía laparoscópica a cada bloque. Quedando los bloques de la siguiente manera:

Bloque	Técnica de colecistectomía laparoscópica	Número del paciente
1	Con 4 puertos	3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 16, 17, 18, 21, 23, 25
2	Con 1 puerto	26, 27, 29, 31, 33, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 44, 45, 46, 47
3	Con 2 puertos	49, 50, 51, 52, 54, 56, 57, 58, 59, 61, 62, 64, 65, 66, 67, 68
4	Con 3 puertos	71, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 81, 83, 84, 86, 88, 90, 94, 95
5	Con 4 puertos	97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 108, 109, 113, 116, 117, 119, 121
6	Con 1 puerto	124, 125, 126, 127, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 137, 138, 139, 140, 141, 142
7	Con 2 puertos	143, 144, 145, 148, 149, 150, 152, 154, 155, 156, 157, 158, 160, 162, 163, 164
8	Con 3 puertos	165, 166, 167, 168, 170, 172, 173, 174, 175, 177, 181, 183, 186, 187, 188, 192



Seguidamente durante el periodo de estudio los pacientes ingresarán en forma consecutiva al listado previamente elaborado y se le realizará la colecistectomía según el bloque donde se ubique.

D. Criterios de selección.

1. Criterios de inclusión

- Pacientes mayores de 18 años.
- Pacientes de ambos sexos.
- Pacientes con diagnóstico de patología vesicular (colelitiasis, colecistitis, pólipo vesicular).
- Pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica.
- Atendido en el Hospital Carlos Monge Medrano durante el 2024.

2. Criterios de exclusión

- Gestantes.
- Pacientes que no cuenten con análisis de laboratorio completos.
- Pacientes con ASA III y IV.
- Pacientes con diagnóstico de coledocolitiasis.

E. Material y Métodos:

Material:

- Dos Trocares de 10 mm.
- Dos Trocares de 5mm.
- Instrumental de 5 mm: disector pinza de Maryland, dos pinzas tractores
- Grasper dentadas, Electrocoagulador de gancho o hook, tijera de Metzembraum laparoscópica, cánula 2 vías, aspiración irrigación.



- Instrumental de 10 mm: Clipadora, pinza extractora
- Laparoscopia 10 mm óptica de 30°
- Clips laparoscópicos de Titanio 10mm.
- Sutura ácido poliglicólico 00 en caso de requerir ampliar incisión para extraer la vesícula biliar.
- Sutura no absorbible (seda o nylon) 000 para sutura dérmica.

Métodos:

Los pacientes serán reclutados en el servicio de cirugía del Hospital Carlos Monge Medrano. En todos los pacientes programados para colecistectomía laparoscópica, el médico cirujano evaluará si el paciente cumple con los criterios de selección para ingresar al estudio. Si el paciente cumple con los criterios de selección, le explicará sobre el estudio de investigación y solicitará su participación voluntaria; si el paciente acepta participar, se le explicará sobre las 4 técnicas de colecistectomía laparoscópica y se le hará firmar el consentimiento informado. Luego escribirá en la historia clínica la técnica laparoscópica que le corresponda de acuerdo a su ubicación en los bloques previamente elaborados.

En quirófano, el anestesiólogo administrará el tipo de anestesia que crea conveniente, luego el cirujano procederá al acto quirúrgico según la técnica que le corresponda al paciente, para ello procederá de acuerdo a lo descrito para cada una de las técnicas de colecistectomía laparoscópica descritas en el marco teórico. Terminado el acto quirúrgico, el cirujano escriba el reporte quirúrgico correspondiente.

Después de la cirugía el paciente será seguido hasta su alta, para evaluar los resultados posoperatorios. Todo esto será registrado en la historia clínica.



F. Instrumentos y procedimientos de recolección de datos.

1. Instrumentos:

Se utilizará como instrumento una ficha de recolección de datos. La validación de la ficha se realizará mediante juicio de expertos e índice de consistencia interna. Para la validación por juicio de expertos se invitará a 3 cirujanos del Hospital Carlos Monge Medrano como expertos y se les entregará un formato para evaluar el instrumento. Para la validación mediante el índice de consistencia interna, se revisará las historias clínicas e informes quirúrgicos de 10 pacientes que fueron sometidos a colecistectomía laparoscópica en el año 2023, con esos datos se completarán las fichas de recolección de datos. Luego se aplicará la siguiente fórmula:

Índice de consistencia interna (ICI):

$$ICI = \frac{K}{K - 1} \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Donde:

K: Número de ítems

S_i: Varianza de cada ítem

S_t: Varianza de la suma de los ítems

Interpretación

El instrumento será aplicable si el índice de consistencia es mayor a 0.8. Si es menor de 0.8 debe ser revisado y modificado.

2. Procedimiento de recolección de datos:

Para iniciar el procedimiento de recolección de datos el proyecto se presentará al comité de residentado médico para su aprobación, una vez aprobado por dicho



comité será presentado al comité de ética del Hospital Carlos Monge Medrano para su aprobación.

Luego de las aprobaciones anteriores, se solicitará autorización al director y jefe del servicio de cirugía del Hospital Carlos Monge Medrano.

Contando con la autorización del director y jefe del servicio de cirugía, se realizará una reunión con los especialistas y residentes del servicio de cirugía para exponerles el proyecto de investigación y solicitar su participación.

El reclutamiento de los participantes se realizará en el servicio de cirugía, del 1 de enero al 31 de diciembre del 2024. El seguimiento a los participantes se realizará hasta el momento de su alta con una evaluación diaria.

El investigador mensualmente revisará las historias clínicas para llenar la ficha de recolección de datos.

G. Análisis estadístico de datos.

Los datos de la ficha serán codificados y tabulados de acuerdo a su escala de medición, luego serán ingresados a una matriz de sistematización diseñada en una hoja de cálculo de Excel.

Primero se realizará estadística descriptiva, utilizando distribución de frecuencias absolutas y relativas para las variables categóricas; y medidas de tendencia central y dispersión para variables continuas.

Para evaluar la eficacia de las técnicas laparoscópicas, para las variables categóricas se utilizará el riesgo relativo (hemorragia, lesión de órganos adjuntos, necesidad de puerto adicional, conversión a cirugía abierta, infección, hematomas y fistulas), para las variables continuas la prueba de AVOVA con el test de Tukey

(tiempo operatorio, inicio de deambulaci3n, inicio de tolerancia oral, dolor post operatorio y estancia hospitalaria).

Tabla de 2 por 2 y f3rmula del riesgo relativo:

Para comparar la t3cnica de 1 puerto con la t3cnica de 4 puertos:

Presencia de la variable	T3cnica laparosc3pica		Total
	1 puerto	4 puertos	
Si	a	b	a+b
No	c	d	c+d
Total	a+c	b+d	N

Para comparar la t3cnica de 2 puertos con la t3cnica de 4 puertos:

Presencia de la variable	T3cnica laparosc3pica		Total
	2 puertos	4 puertos	
Si	a	b	a+b
No	c	d	c+d
Total	a+c	b+d	N

Para comparar la técnica de 3 puertos con la técnica de 4 puertos:

Presencia de la variable	Técnica laparoscópica		Total
	3 puertos	4 puertos	
Si	a	b	a+b
No	c	d	c+d
Total	a+c	b+d	N

$$RR = \frac{a/(a + b)}{c/(c + d)}$$

Interpretación: Si el RR es mayor a 1 y el valor de p es menor que 0.05, significará que las técnicas con menos de 4 puertos son más eficaces que la técnica de 4 puertos.

Tabla y Formulas del ANOVA:

Fuente de variación	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Cuadrado medio	F	Significancia estadística
Factor	$SCR = \sum (\hat{y} - \bar{y})^2$	gl = K - 1	$SMR = \frac{SCR}{glSCR}$	$F = \frac{SMR}{SME}$	Valor de p
Error	$SCE = \sum (y_i - \bar{y})^2$	gl = n - K	$SME = \frac{SCE}{glSCE}$		
Total	SCR + SCE				



Interpretación: Se comparará el valor calculado de F con el valor crítico de la tabla, si el valor de F calculado es mayor que el valor crítico y el valor de p es menor de 0.05 significará que las técnicas son diferentes.

Tabla del test de Tukey:

Comparación de puertos	Diferencia de medias	Valor critico	Significancia estadística
1 vs 2			Valor de p
2 vs 3			Valor de p
3 vs 4			Valor de p
1 vs 3			Valor de p
1 vs 4			Valor de p
2 vs 3			Valor de p
2 vs 4			Valor de p

Interpretación: Las diferencias de medias con valor de p menor de 0.05 significarán que esas son más eficaces.

Todo el análisis estadístico se realizará con un nivel de confianza de 95% utilizando el paquete estadístico STATA.



H. Aspectos éticos:

Antes de la participación en el estudio, se obtendrá el consentimiento informado de cada paciente. Se les proporcionará información detallada sobre el propósito del estudio, los procedimientos específicos de la colecistectomía laparoscópica, así como los posibles riesgos y beneficios asociados. Además, se enfatizará el derecho de los pacientes a retirarse en cualquier momento sin consecuencias adversas para su atención médica.

Se implementará un sistema de codificación numérica para los participantes en lugar de utilizar sus nombres. Los datos recopilados se almacenarán de manera segura, con acceso limitado únicamente a los miembros del equipo de investigación. La confidencialidad de la información de los pacientes será una prioridad.

Se buscará la aprobación de un comité de ética de la investigación antes de iniciar el proyecto. Este comité revisará la ética de la investigación, la metodología propuesta y las medidas de protección para los participantes, asegurando que el estudio cumpla con los estándares éticos y legales.

El diseño del estudio se centrará en asegurar que la investigación tenga un valor científico significativo y que los beneficios potenciales superen cualquier riesgo para los participantes. Se implementarán prácticas médicas seguras y se monitoreará activamente cualquier efecto adverso.

La selección de participantes se llevará a cabo de manera justa y equitativa, sin discriminación. Se garantizará que todos los pacientes elegibles tengan la oportunidad de participar, sin sesgos injustos en la selección.



Los resultados del estudio serán publicados de manera honesta y transparente. Se evitarán sesgos y distorsiones en la presentación de hallazgos, incluso si los resultados no cumplen con las expectativas iniciales.

Cualquier conflicto de interés potencial será declarado de manera transparente antes del inicio del estudio. Esto incluirá cualquier conexión financiera, profesional o personal que pueda influir en el diseño, la implementación o la interpretación del proyecto.

Se proporcionará un seguimiento adecuado y atención médica continua para los participantes después de la conclusión del estudio. Esto es particularmente importante si se revelan problemas de salud relacionados durante la investigación, asegurando la integridad y el bienestar a largo plazo de los participantes.



CAPÍTULO V

CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO

A. Cronograma:

ACTIVIDAD	2023		2024	2025	
	NOV	DIC	ENE- DIC	ENE	FEB
1. Planteamiento del Problema y revisión de Bibliografía	X				
2. Elaboración del proyecto	X				
3. Presentación del Proyecto		X			
4. Recolección de datos			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	---	---	90.00
Asesor estadístico	Consultas	2	200	400.00
Material de computo	Varios	---	---	200.00
Fotocopiado	Varios	---	---	20.00
Pasajes del investigador	Pasaje	20	10	200.00
Colecistectomía laparoscópica	---	---	---	---
Tratamiento de complicaciones	---	---	---	---
TOTAL				910.00

Fuente de financiamiento: Los costos de la colecistectomía laparoscópica y el tratamiento de las complicaciones serán financiados por el SIS. El resto de las actividades del proyecto serán financiadas por el investigador.



CAPÍTULO VI

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Azabache J, Flores Angel. Efectividad de la colecistectomía laparoscópica de puerto único asistida con imanes bajo anestesia espinal. Rev. cir. [Internet]. 2023 Jun [citado 2023 Nov 29]; 75(3):153-160. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2452-45492023000300153&lng=es.
2. Schuld J, Glanemann M. Colecistitis aguda. Viszeralmedizin [Internet]. 2015; 31(3):163-5. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26468309/>
3. Molina C. Colecistitis calculosa aguda: diagnóstico y manejo. Rev Med Cos Cen [Internet]. 2016 [citado 2023 Nov 29]; 73(618):97-99. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumenI.cgi?IDARTICULO=66659>
4. Vargas A. Uso de las guías de Tokio vs manejo convencional para colecistitis aguda. Hospital Escuela Dr. Roberto Calderón Gutiérrez, 01 Enero a 31 Diciembre 2015. Tesis de especialidad. Nicaragua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua [Internet]. 2016 [citado 2023 Nov 29]. Disponible en: <http://repositorio.unan.edu.ni/1318/>
5. Mederos O, Barrera J, García J, del Campo R. Vigencia de la cirugía biliar abierta. Rev Cubana Cir [Internet]. 2014 [citado 2023 Nov 29]; 53 (1):1-11. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003474932014000100010.
6. Fong Z, Pitt H, Strasberg S, Loehrer A, Sicklick J, Talamini M. Supervivencia disminuida en pacientes con fuga biliar y lesión ductal: estrategia de tratamiento y resultados J Am Coll Surg [Internet]. 2018 [citado 2023 Nov 29]; 226(4):568–76.e1. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29307612/>



7. Barrett M, Asbun H, Chien H, Brunt B, Telem A. Lesión de las vías biliares y morbilidad después de la colecistectomía: una necesidad de mejora. Surg Endosc [Internet]. 2018 [citado 2023 Nov 29]; 32(4):1683–8. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28916877/>
8. Rainio M, Lindstrom O, Udd M. Terapia endoscópica de la lesión biliar después de la colecistectomía. Dig Dis Sci [Internet]. 2018 [citado 2023 Nov 30]; 63(2):474–80. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28948425/>
9. Kulbir S. Complicaciones biliares y su tratamiento después de la colecistectomía laparoscópica: una revisión. Revista de Ciencias Médicas, Biomédicas y Aplicadas [Internet]. 2021 [citado 2023 Nov 30]; 9(6):689–697. Disponible en: <https://jmbm.in/index.php/jmbas/article/view/293>
10. Ansari M, Zardari I, Awan S, Laghari S, Bhatti N, Baloch M, et al. Evaluación de las complicaciones hemorrágicas en la colecistectomía laparoscópica en un hospital de tercer nivel: un estudio transversal, Journal of Pharmaceutical Research International [Internet]. 2021 [citado 2023 Nov 30]; 33(31B):170-5. Disponible en: <https://journaljpri.com/index.php/JPRI/article/view/2534>
11. Cheruiyot I, Nyaanga F, Kipkorir V, Munguti J, Ndung'u B, Henry B, et al. La prevalencia del surco de Rouviere: un metaanálisis con implicaciones para la colecistectomía laparoscópica Clinical Anatomy [Internet]. 2021 [citado 2023 Nov 30]; 34(4):556-64. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32285514/>
12. Hung Y, Chen H, Tsai C, Chen T, Wang S, Sung C, et al. El momento óptimo para la colecistectomía laparoscópica de intervalo después de la colecistostomía percutánea según los hallazgos patológicos y la incidencia de eventos biliares. J Hepatobiliary Pancreat Sci [Internet]. 2021 [citado 2023 Nov 30]; 28(9):751-9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34129718/>



13. Ahmad D, Faulx A. Manejo de las complicaciones biliares poscolecistectomía: una revisión narrativa. *AM Gastroenterology* [Internet]. 2020 [citado 2023 Nov 30]; 115(8):1191-8. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32483004/>
14. Halbert C, Altieri M, Yang J, Meng Z, Chen H, Talamini K. Resultados a largo plazo de pacientes con lesión del conducto biliar común después de colecistectomía laparoscópica. *Surg Endosc* [Internet]. 2016 [citado 2023 Nov 30]; 30(10):4294–9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26823055/>
15. Halbert C, Pagkratis S, Yang J, Meng Z, Altieri M, Parikh P, et al. Más allá de la curva de aprendizaje: la incidencia de lesiones de las vías biliares después de una colecistectomía laparoscópica se normaliza hasta abrirse en la era moderna. *Surg Endosc* [Internet]. 2015 [citado 2023 Nov 30]; 30(6):2239–43. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26335071/>
16. Kohn J, Trenk A, Kuchta K, Lapin B, Denham W, Linn L, et al. Caracterización de la lesión del colédoco tras colecistectomía laparoscópica en un sistema hospitalario de alto volumen. *Surg Endosc* [Internet]. 2018 [citado 2023 Nov 30]; 32(3):1184–91. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28840410/>
17. Manatakis D, Papageorgiou D, Antonopoulou M, Manatakis D, Papageorgiou D, Antonopoulou M, et al. Auditoría decenal de alternativas de rescate seguras a la visión crítica de la seguridad en la colecistectomía laparoscópica. *World J Surg* [Internet]. 2019 [citado 2023 Nov 30]; 43(11):2728–33. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31312948/>
18. Vera M. Colecistectomía laparoscópica, abordaje con tres incisiones y una cicatriz visible. *Acta Med Per* [Internet]. 2012 [citado 2023 Nov 30]; 29(4):190-3. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/amp/v29n4/a03v29n4>



19. Kumar M, Agrawal CS, Gupta RK. Colectistectomía laparoscópica de tres puertos versus cuatro puertos estándar: un ensayo clínico controlado aleatorio en un hospital universitario comunitario en el este de Nepal. JLS [Internet]. 2007 [citado 2023 Nov 30]; 11(3):358-62. Disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3015828/>
20. Sreenivas S, Mohil R, Singh G, Arora J, Kandwal V, Chouhan J. Colectistectomía minilaparoscópica de dos puertos en comparación con la colectistectomía laparoscópica estándar de cuatro puertos. J Minim Access Surg [Internet]. 2014 [citado 2023 Dic 1]; 10(4):190-6. Disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4204262/>
21. Mumtaz W, Hilal W, Muddassir S, Shahid H, Shabir M, Mudasir M. Laparoscopia de dos y cuatro puertos Colectistectomía: diferencias en el resultado Archives of International Surgery [Internet]. 2014 [citado 2023 Dic 1]; 4(2). Disponible en:
https://www.researchgate.net/publication/331641216_Two-port_and_four-port_laparoscopic_cholecystectomy_Differences_in_outcome
22. Vilallonga R, Bárbaros U, Sumer A, Demirel T, Fuerte J, González O, et al. Colectistectomía laparoscópica transumbilical de puerto único: una comparación prospectiva y aleatorizada de los resultados clínicos de 140 casos. Cirugía de acceso mínimo J [Internet]. 2012 [citado 2023 Dic 1]; 8(3):74–8. Disponible en:
https://journals.lww.com/jmas/fulltext/2012/08030/single_port_transumbilical_laparoscopic.2.aspx
23. Acar S, Sahbaz N. Comparación de la técnica de colectistectomía laparoscópica de dos puertos y la técnica estándar de cuatro puertos. CM [Internet]. 2023 [citado 2023 Dic 1]; 15(4):279-85. Disponible en: https://jag.journalagent.com/cm/pdfs/CM-98698-RESEARCH_ARTICLE-ACAR.pdf



24. Nip L, Tong K, Borg C. Técnica de tres puertos versus cuatro puertos para la colecistectomía laparoscópica: revisión sistemática y metanálisis. *BJS Open* [Internet]. 2022 [citado 2023 Dic 1]; 6(2):zrac013. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8969828/>
25. Shah M, Somasundaram U, Wilkinson T, Wasniket N. Factibilidad y seguridad de la colecistectomía laparoscópica de tres puertos en comparación con la colecistectomía laparoscópica de cuatro puertos. *Cureus* [Internet]. 2021 [citado 2023 Dic 1]; 13(11): e19979. Disponible en: <https://www.cureus.com/articles/78125-feasibility-and-safety-of-three-port-laparoscopic-cholecystectomy-compared-to-four-port-laparoscopic-cholecystectomy#!/>
26. Ashraf M, Zaazou M. Colecistectomía laparoscópica de tres puertos versus colecistectomía laparoscópica convencional de cuatro puertos: un estudio comparativo. *The Egypt Journal of Surgery* [Internet]. 2020 [citado 2023 Dic 1]; 39(1):119-123. Disponible en: https://journals.lww.com/ejos/fulltext/2020/39010/three_port_versus_conventional_four_port.14.aspx
27. Shivakumar S, Arjun M, Diwakar S, Sujith S, Madhava S. Colectomía laparoscópica de 3 puertos frente a 4 puertos en la enfermedad de cálculos biliares. *International Journal of Surgery Science* [Internet]. 2020 [citado 2023 Dic 1]; 4(1):375-9. Disponible en: <https://www.surgeryscience.com/articles/366/4-1-26-951.pdf>
28. Akay T, Orun S, Leblebici M. Tres puertos versus colecistectomía laparoscópica estándar de cuatro puertos: un ensayo clínico. *Laparosc Endosc Surg Sci* [Internet]. 2019 [citado 2023 Dic 1]; 26(4):175-180. Disponible en: https://jag.journalagent.com/less/pdfs/LESS_26_4_175_180.pdf



29. Moran M, Ozmen M, Bilgic I, Dizen H, Akgun M, Gundogdu E. ¿Es importante el número de trocares en la colecistectomía laparoscópica? *Laparosc Endosc Surg Sci* [Internet]. 2017 [citado 2023 Dic 1]; 24(1):17-22. Disponible en: <https://lapend.org/jvi.aspx?un=LESS-98608&volume=24&issue=1>
30. Justo J, Jiménez M, Theurel G, Prado E, de la Rosa R, Vázquez L. Uno, dos o tres puertos en colecistectomía laparoscópica. Un ensayo clínico controlado enfocado en el dolor. *Int Surg* [Internet]. 2014 [citado 2023 Dic 1]; 99:739–744. Disponible en: https://www-optica.inaoep.mx/~tecnologia_salud/2013/1/memorias/carteles/MyT2013_44_E.pdf
31. Calixto S. Eficacia de la colecistectomía laparoscópica de una sola incisión frente a la colecistectomía laparoscópica de otros puertos en la estética y recuperación del paciente adulto con colecistitis. Tesis de especialidad. Lima: Universidad Privada Norbert Wiener [Internet]. 2020 [citado 2023 Dic 1]. Disponible en: https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/3486/T061_46955851_S.pdf?sequence=1&isAllowed=y
32. Bejarano F. Seguridad y eficacia de la colecistectomía laparoscópica con técnica de un puerto visible en el Centro Médico Universitario Pedro P. Díaz y Hospital Regional PNP. Trabajo académico de especialidad. Arequipa: Universidad Católica de Santa María [Internet]. 2018 [citado 2023 Dic 1]. Disponible en: <https://repositorio.ucsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12920/7809/H2.0355.SE.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
33. Guzmán A. Efectividad de la colecistectomia laparoscopica de un puerto versus tres puertos en el Hospital EsSalud Victor Lazarte Echegaray. Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego [Internet]. 2014 [citado 2023 Dic 1]. Disponible en: https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12759/490/GUZMAN_AR



- MANDO_EFECTIVIDAD_COLECISTECTOMIA_PAROSCOPICA.pdf;jsessionid=65F7E4A317EE57E3B601682395EFBDFC?sequence=1
34. Huanca C. Características epidemiológicas, clínicas y ecográficas asociadas a complicaciones en colecistectomía laparoscópica en el Hospital EsSalud III – Juliaca, enero a diciembre del 2018. Tesis de pregrado. Juliaca: Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez [Internet]. 2020 [citado 2023 Dic 1]. Disponible en: <http://repositorio.uancv.edu.pe/handle/UANCV/5005>
35. Kapoor T, Wrenn S, Callas P, Abu W. Análisis de costos y utilización de la oferta de la colecistectomía laparoscópica. Cirugía Mínima Invasiva [Internet]. 2018 [citado 2023 Dic 2]; 2018:7838103. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30643645/>
36. Strasberg S. Directrices de Tokio para el diagnóstico de colecistitis aguda. J Am Coll Surg [Internet]. 2018 [citado 2023 Dic 2]; 227(6):624. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30470279/>
37. Blythe J, Herrmann E, Faust D, Falk S, Edwards T, Stockhausen F, et al. Colecistitis aguda: un estudio de cohorte en un entorno clínico del mundo real (estudio REWO, NCT02796443). Pragmat Obs Res [Internet]. 2018 [citado 2023 Dic 2]; 9:69-75. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30498388/>
38. Kose S, Grice K, Orsi W, Ballal M, Coolen M. Metagenómica de cálculos biliares pigmentados y de colesterol: el papel putativo de las bacterias. Representante de ciencia [Internet]. 2018 [citado 2023 Dic 2]; 8 (1):11218. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30046045/>
39. Sarawagi R, Sundar S, Raghuvanshi S, Gupta S, Jayaraman G. Variantes anatómicas comunes y poco comunes de los conductos biliares intrahepáticos en la



- colangiopancreatografía por resonancia magnética y sus implicaciones clínicas. *Pol J Radiol*. 2016 [citado 2023 Dic 2]; 81:250-5. Disponible en:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27298653/>
40. Feng J, Yang X, Liu C, Wu B, Sun D, Chen X, et al. Comparación del abordaje laparoscópico y abierto en el tratamiento del cáncer de vesícula biliar. *J Surg Res* [Internet]. 2019; 234:269-276. Disponible en:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30527484/>
41. Pan M, Jiang Z, Cheng Y, Xu X, Zhang Z, Qin J, et al. Colectomía laparoscópica de incisión única versus colectomía laparoscópica de tres puertos: estudio prospectivo aleatorizado. *Mundo J Gastroenterol* [Internet]. 2013 [citado 2023 Dic 2]; 19(3): 394–8. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23372363/>
42. Azawi D, Houssein N, Rayis A, McMahon D, Hehir D. Colectomía laparoscópica de tres puertos versus cuatro puertos en la colecistitis aguda y crónica. *Cirugía BMC* [Internet]. 2007 [citado 2023 Dic 2]; 7:1–6. Disponible en:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17567913/>
43. Novitsky Y, Kercher K, Czerniach D, Kaban G, Khera S, Gallagher K, et al. Ventajas de la colectomía minilaparoscópica versus laparoscópica convencional: resultados de un ensayo prospectivo aleatorizado. *Cirugía del Arco* [Internet]. 2005 [citado 2023 Dic 3]; 140:1178–83. Disponible en:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16365239/>
44. McCormack D, Saldinger P, Cocieru A, House S, Zuccala K. Colectomía microlaparoscópica: una alternativa a la cirugía de puerto único. *J Gastrointest Surg* [Internet]. 2011 [citado 2023 Dic 3]; 15(5):758–61. Disponible en:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21336501/>



45. Santoro E, Agresta F, Veltri S, Mulieri G, Bedin N, Mulieri M. Resección colorrectal minilaparoscópica: una experiencia preliminar y una comparación de resultados con los procedimientos laparoscópicos clásicos de colon. *Cirugía Endosc* [Internet]. 2008 [citado 2023 Dic 3]; 22(5):1248–54. Disponible en:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17943359/>
46. Haribhakti S, Mistry J. Técnicas de colecistectomía laparoscópica: nomenclatura y selección. *J Minim Access Surg* [Internet]. 2015 [citado 2023 Dic 3]; 11(2):113-8. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4392483/>
47. Schreuder A, Busch O, Besselink M, Ignatavicius P, Gulbinas A, Barauskas G, et al. Impacto a largo plazo de la lesión iatrogénica de las vías biliares. *Cirugía de excavación* [Internet]. 2020 [citado 2023 Dic 3]; 37(1):10-21. Disponible en:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30654363/>
48. Chinnery G, Krige J, Bornman P, Bernon M, Al-Harethi S, Hofmeyr S, et al. Manejo endoscópico de las fugas biliares después de la colecistectomía laparoscópica. *S Afr J Surg* [Internet]. 2013 [citado 2023 Dic 3]; 51(4):116-21. Disponible en:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24209694/>
49. Vaqueros P. El signo de Murphy. *Med J Aust* [Internet]. 2017 [citado 2023 Dic 3]; 206(3):115-116. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28208037/>



CAPÍTULO VII

ANEXOS

ANEXO 1

Ficha de recolección de datos:

EFICACIA DE LA COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA CON TÉCNICAS DE MENOS DE 4 PUERTOS EN COMPARACIÓN A LA TÉCNICA DE 4 PUERTOS EN EL HOSPITAL CARLOS MONGE MEDRANO DE JULIACA EN EL AÑO 2024

Nombre: Historia clínica No.

1. Técnica de colecistectomía laparoscópica:

a) De 1 puerto ()

b) De 2 puertos ()

a) De 3 puertos ()

b) De 4 puertos ()

2. Edad: años

3. Sexo:

a) Masculino ()

b) Femenino ()

4. Peso: Kg, talla: M, IMC: Kg/m²

5. Tiempo operatorio: minutos

6. Hemorragia:

a) Si ()

b) No ()

7. Hemorragia:

a) Si ()

b) No ()



8. Lesión de órganos adjuntos:
- a) Si () cual?
 - b) No ()
9. Necesidad de puerto adicional:
- a) Si () Cuantos?
 - b) No ()
10. Conversión a cirugía abierta:
- a) Si ()
 - b) No ()
11. Infección:
- a) Si () donde?
 - b) No ()
12. Hematomas:
- a) Si () donde?
 - b) No ()
13. Fistulas:
- a) Si () Tipo?
 - b) No ()
14. Inicio de deambulación: horas
15. Inicio de tolerancia oral: horas
16. Dolor posoperatorio (EVA):
17. Satisfacción del paciente:
- a) Si ()
 - b) No ()
18. Estancia hospitalaria: días



ANEXO 2

Ficha de validación por juicio de expertos:

TITULO DEL PROYECTO: EFICACIA DE LA COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA CON TÉCNICAS DE MENOS DE 4 PUERTOS EN COMPARACIÓN A LA TÉCNICA DE 4 PUERTOS EN EL HOSPITAL CARLOS MONGE MEDRANO DE JULIACA EN EL AÑO 2024

Juliaca: (fecha)

Estimado/a Dr/a:,

Es un placer dirigirme a usted en calidad de residente de cirugía de la UNA Puno, como responsable del proyecto de investigación "Eficacia de la Colectomía Laparoscópica con Técnicas de Menos de 4 Puertos en Comparación con la Técnica de 4 Puertos en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca en el Año 2024".

Me dirijo a usted como experto/a en cirugía laparoscópica para solicitar su participación en el proceso de validación del instrumento de investigación. Su experiencia y conocimientos especializados son fundamentales para garantizar la calidad y relevancia del instrumento que se utilizará en este estudio.

El objetivo del proyecto es evaluar la eficacia de las técnicas de colecistectomía laparoscópica, específicamente comparando las técnicas de menos de 4 puertos con la técnica de 4 puertos en el contexto del Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca en el año 2024.

He identificado su experiencia en cirugía laparoscópica como valiosa para este proceso y le invitamos a participar como experto/a en la validación.

Adjunto encontrará el instrumento de investigación. Por favor, tómese el tiempo necesario para revisarlo detenidamente.

Le proporcionare una breve descripción del proyecto y las instrucciones específicas para evaluar el instrumento. La confidencialidad de su participación y la información relacionada con el proyecto están garantizadas.



Le solicito que realice una revisión individual del instrumento y proporcione comentarios detallados sobre la claridad, relevancia y adecuación de cada ítem.

Se realizará las modificaciones sugeridas por su persona, asegurándonos de reflejar sus valiosos comentarios.

Se realizará un análisis descriptivo de sus comentarios y se proporcionará una justificación clara para las modificaciones realizadas en el instrumento.

Se generará un informe detallado que documentará todo el proceso de validación, incluyendo la identificación de expertos, los comentarios recibidos, las modificaciones realizadas y cualquier información relevante.

Agradezco de antemano su participación y contribución a este importante proyecto de investigación. Su experiencia es esencial para garantizar la validez y relevancia de nuestros resultados.

Quedo a su disposición para cualquier consulta adicional y agradecemos su compromiso con la excelencia en la investigación.

Atentamente,

Néstor Rubén Condori Brio

Residente de cirugía de la UNA Puno

Cel No. 998747477



FORMATO DE EVALUACION POR JUICIO DE EXPERTOS

TITULO DEL PROYECTO: EFICACIA DE LA COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA CON TÉCNICAS DE MENOS DE 4 PUERTOS EN COMPARACIÓN A LA TÉCNICA DE 4 PUERTOS EN EL HOSPITAL CARLOS MONGE MEDRANO DE JULIACA EN EL AÑO 2024.

Criterios de validación:

1. Pertinencia:

- a) Cumple ()
- b) No cumple ()
- c) Recomendaciones:

2. Importancia:

- a) Cumple ()
- b) No cumple ()
- c) Recomendaciones:

3. Coherencia:

- a) Cumple ()
- b) No cumple ()
- c) Recomendaciones:

4. Claridad:

- a) Cumple ()
- b) No cumple ()
- c) Recomendaciones:

5. Suficiencia:

- a) Cumple ()
- b) No cumple ()
- c) Recomendaciones:

Evaluación global del instrumento:

- a) Aplicar como esta ()
- b) Reformular y aplicar ()
- c) Recomendaciones:



Nombre del especialista en cirugía:

Firma:

No. RNE:

Lugar y fecha:



ANEXO 3

Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Título del proyecto:

"Eficacia de la Colectomía Laparoscópica con Técnicas de Menos de 4 Puertos en Comparación a la Técnica de 4 Puertos en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca en el Año 2024"

Investigador principal:

Néstor Rubén Condori Brio. Residente de cirugía de la UNA Puno. Cel No. 998747477

Objetivo del estudio:

El propósito de este estudio es evaluar la eficacia de las técnicas de colecistectomía laparoscópica, específicamente comparando las técnicas de menos de 4 puertos con la técnica de 4 puertos en el contexto del Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca en el año 2024.

Procedimiento:

Si usted decide participar en este estudio, se le pedirá que proporcione información relevante sobre su experiencia y resultados relacionados con la colecistectomía laparoscópica. Esta información se recopilará mediante revisión de expedientes médicos y otros métodos pertinentes.

Confidencialidad:



Toda la información recopilada durante este estudio se mantendrá estrictamente confidencial. Su identidad estará protegida, y cualquier dato presentado en informes o publicaciones será anonimizado para preservar su privacidad.

Riesgos y beneficios:

Este estudio implica un riesgo mínimo para los participantes, ya que su intervención será realizada por cirujanos especialistas en cirugía laparoscópica. Sin embargo, su participación contribuirá significativamente a la comprensión de las técnicas de colecistectomía laparoscópica y podría beneficiar a la comunidad médica en general.

Voluntariedad de participación:

Su participación en este estudio es completamente voluntaria. Puede retirarse en cualquier momento sin consecuencias adversas. La decisión de participar o retirarse no afectará su atención médica ni su relación con el personal médico del Hospital Carlos Monge Medrano.

Consentimiento para el uso de datos:

Al participar en este estudio, usted otorga su consentimiento para que los datos recopilados se utilicen en análisis estadísticos y se presenten en informes o publicaciones científicas. Su identidad permanecerá confidencial.

Contacto para preguntas:

Si tiene alguna pregunta o inquietud sobre el estudio, puede ponerse en contacto con el Investigador Principal, cuya información se proporciona al inicio de este documento.

Agradecimiento:



Agradecemos sinceramente su consideración de participar en este estudio. Su contribución es esencial para avanzar en el conocimiento médico y beneficiario a la comunidad.

Aceptación del Participante:

Al firmar a continuación, confirmo que he leído y comprendió la información proporcionada en este documento. He tenido la oportunidad de hacer preguntas y se me ha proporcionado la información necesaria para tomar una decisión informada sobre mi participación en el estudio.

Nombre del participante: _____

Firma del Participante: _____

Fecha: _____



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

Por el presente documento, Yo NESTOR RUBEN CONDORI BRLO,
identificado con DNI 41791356 en mi condición de egresado de:

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

RESIDENTADO MÉDICO

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

“ EFICACIA DE LA COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA CON TÉCNICAS DE MENOS DE 4 PUERTOS EN COMPARACIÓN A LA TÉCNICA DE 4 PUERTOS EN EL HOSPITAL CARLOS MONGE MEDRANO DE JULIACA EN EL AÑO 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 06 de DICIEMBRE del 2023

FIRMA (obligatoria)



Huella



DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD DE TESIS

Por el presente documento, Yo NESTOR RUBEN CONDORI BRLO,
identificado con DNI 41791356 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional, Programa de Segunda Especialidad, Programa de Maestría o Doctorado
RESIDENTADO MEDICO.

informo que he elaborado el/la Tesis o Trabajo de Investigación denominada:
" EFICACIA DE LA COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA CON TÉCNICAS DE MENOS
DE 4 PUERTOS EN COMPARACIÓN A LA TÉCNICA DE 4 PUERTOS EN EL
HOSPITAL CARLOS MONGE MEDRANO DE JULIACA EN EL AÑO 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 06 de DICIEMBRE del 2023

FIRMA (obligatoria)



Huella