



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN CIRUGÍA
GENERAL**

Resultados clínicos post colecistectomía Laparoscópica de 3 puertos
comparado con 4 puertos. Hospital II-1, Rioja 2022-2023

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

Segunda Especialidad en Cirugía General

AUTOR:

Ruiz Valera, Alcibiades (orcid.org/0000-0002-0531-8398)

ASESORA:

Dra. Llaque Sanchez, Maria Rocio Del Pilar (orcid.org/0000-0002-6764-4068)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Enfermedades No Transmisibles

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Promoción de la salud, nutrición y salud alimentaria

TRUJILLO - PERÚ

2024

ÍNDICE DE CONTENIDOS

	Pág.
CÁRATULA	
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	ii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	4
III. METODOLOGÍA	13
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	13
3.2. Variables y Operacionalización	13
3.3. Población, muestra y muestreo	13
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	15
3.5. Procedimientos	16
3.6. Método de análisis de datos	16
3.7. Aspectos éticos	17
IV. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS	18
4.1. Recursos y Presupuesto	18
4.2. Financiamiento	19
4.3. Cronograma de ejecución	20
REFERENCIAS	
ANEXOS	

I. INTRODUCCIÓN

Existe una gran diversidad de patologías biliares, dentro de las cuales, la colelitiasis es la más frecuente y representa un problema grave para la medicina moderna,¹ pues afecta aproximadamente entre el 10% y 20% de la población adulta a nivel mundial, considerándose una de las afecciones que más altos costos económicos genera.²

Esta situación ha provocado que aumente la tasa de colecistectomías laparoscópicas realizadas, pues en la actualidad es considerada el estándar de oro para dar tratamiento quirúrgico a esta patología^{3, 4, 5} ya que se ha demostrado que se asocia a menor dolor postoperatorio y menor tiempo de estancia hospitalaria en comparación con otros abordajes quirúrgicos (técnica abierta).^{6, 7} En Estados Unidos se llevan a cabo más de 1500000 colecistectomías mínimamente invasivas y en Países Bajos 25000 procedimientos al año.⁸ Lo que representa que más del 80% de colecistectomías son realizadas por laparoscopia, mientras que en países latinoamericanos se ha reportado una prevalencia del 51% de este abordaje.⁹ En el Perú estudios indican que el 55% de colecistectomías fueron abordadas por laparoscopia.¹⁰

Tradicionalmente la colecistectomía laparoscópica se caracteriza por la apertura de cuatro puertos (4P), donde el primero se emplea para la inserción de la cámara, en el segundo se introducen los instrumentos para diseccionar, cauterizar y colocar los clips mientras que los dos restantes se emplean para manipular la vesícula, pero como es costumbre en el campo de la medicina, con el tiempo se han realizado ciertas modificaciones, es así que algunos investigadores han apostado por introducir la técnica quirúrgica de tres puertos (3L), ya que sostienen que no se ve comprometida la seguridad del paciente ni la facilidad para llevar cabo el procedimiento.¹¹

Además, se ha propuesto que esta técnica tiene mejores resultados clínicos tales como; menor tiempo hospitalario y una menor necesidad de administración de analgésicos (menor dolor postoperatorio).¹² La apertura de un 4to puerto es controversial, pues algunos investigadores sostienen que es poco útil y respaldan la necesidad de realizar colecistectomías laparoscópicas de 3P, pues se reduce el tiempo operatorio.¹³

Shah et al. en la India, comparan la viabilidad y seguridad de la colecistectomía laparoscópica de 3P versus la de 4P, mediante un estudio prospectivo con una muestra que incluyó la participación de 165 pacientes. Demostraron que los pacientes sometidos al abordaje de 3P tuvieron menos necesidad de usar analgésicos debido a que presentaron menos dolor postoperatorio ($p < 0.001$) y la estancia hospitalaria se redujo ($p < 0.001$); no existiendo diferencias significativas en cuanto al tiempo operatorio al compararla con el abordaje de 4P.¹⁴

Resultados similares fueron reportados por El-Azeem y Mohamed en Egipto, donde la necesidad de utilizar analgésicos ($p = 0.004$) y la puntuación numérica de calificación del dolor ($p = 0.03$) fue significativamente menor en el grupo de 3P, comparado al abordaje de 4P. En relación al tiempo de operación y estancia hospitalaria la diferencia no fueron significativas; no obstante, el tiempo para retornar a las labores fue significativamente menor en el grupo de 3P ($p = 0.02$).¹⁵

Gupta et al.¹⁶ Chauhan et al.¹⁷ en India y Koirala et al.¹⁸ en Nepal llevaron a cabo estudios que evidenciaron resultados similares a los anteriormente mencionados.

En base a lo mencionado es que se formula la siguiente pregunta de investigación;
¿La colecistectomía laparoscópica de 3P presenta mejores resultados clínicos postoperatorios, en comparación con la laparoscópica de 4P en el Hospital II-1 Rioja, 2022-2023?

En el Hospital II-1 Rioja hay una alta demanda de pacientes que requieren ser sometidos a colecistectomía laparoscópica, ya que por lo menos se realizan 20 de estas intervenciones al mes, donde en el 50% de ellos se emplea el abordaje de 3P y en la otra mitad el abordaje de 4P. Dicho escenario respalda la importancia de llevar a cabo este estudio, que permitirá identificar el procedimiento que presente resultados clínicos favorables para el paciente (menos dolor postoperatorio, menor necesidad de analgesia y menor tiempo de estancia hospitalaria), además que los datos obtenidos podrán servir para la elaboración de revisiones sistemáticas con el fin crear nuevos protocolos con respecto al manejo de la colecistectomía laparoscópica en la entidad sanitaria.

La colelitiasis y la colecistitis aguda calculosa son motivos principales en la consulta en el servicio de cirugía general tanto en urgencias, emergencias y en consultorio externo siendo el gold standard para su resolución, la cirugía laparoscópica de la vesícula biliar. En los países desarrollados se realizan cada vez más, las técnicas mínimamente invasivas. El anhelo por conseguir los beneficios de las técnicas de tres puertos versus cuatro puertos, fue el motivo principal para realizar este estudio, es de nuestro conocimiento los beneficios de la cirugía laparoscópica, pero, es necesario conocer si realizar una técnica mucho menos invasiva en la cirugía de vesícula biliar por laparoscopia a través de 3 puertos, será de mucho beneficio.

El objetivo general es Establecer si la colecistectomía laparoscópica de 3P presenta mejores resultados clínicos postoperatorios, en comparación con la laparoscópica de 4P en el Hospital II-1 Rioja, 2022-2023

Como objetivos específicos: 1) Identificar los resultados peri operatorios de pacientes post operados de colecistectomía laparoscópica de 3P 2) Identificar los resultados peri operatorios de pacientes post operados de colecistectomía laparoscópica de 4P 3) Comparar los resultados postoperatorios de las dos técnicas quirúrgicas.

Hipótesis planteadas:

H1: La colecistectomía laparoscópica de 3P presenta mejores resultados clínicos postoperatorios, en comparación con la laparoscópica de 4P en el Hospital II-1 Rioja, 2022-2023

H0: La colecistectomía laparoscópica de 3P no presenta mejores resultados clínicos postoperatorios, en comparación con la laparoscópica de 4P en el Hospital II-1 Rioja, 2022-2023

II. MARCO TEÓRICO

A continuación, se presentarán los antecedentes que dan sustento a la realización de la presente investigación; en el contexto internacional

Faraag et al.¹⁹ (2023 Egipto), evaluaron la efectividad, seguridad y practicidad de las colecistectomía laparoscópicas de 3P (CL-3P) y 4P (CL-4P). Ejecutan un estudio controlado aleatorizado, conformado por 100 pacientes. Obtienen, que el puntaje de la escala VAS (Escala Visual Analógica del dolor) a las 6 y 24 horas postoperatorias eran: En el grupo CL-3P, DE :5.76 ± 0.92 (p=0.01) y DE:2.76± 0.91 (p=0.02); en el grupo CL-4P DE: 6.20 ± 0.99 y DE: 3.66 ± 0.76, respectivamente. Respecto a la necesidad de analgésicos parenterales en el grupo de CL-3P reportan, DE:3.35 ± 0.90 (p< 0.001) y en el grupo de CL-4P DE: 3.80 ± 0.76. Respecto a las complicaciones y tiempo post operatorio hospitalario, concluyen que no se evidenciaron diferencias estadísticamente significativas. La satisfacción de los pacientes en cuanto al tiempo de retorno para realizar las actividades de la vida diaria fue menor en el grupo de 3P (p<0.001). Concluyeron que la colecistectomía de 3 puertos es tan segura como la de 4 puertos y proporciona un menor malestar a los pacientes.¹⁹

Yuvaraj et al. (2022), en India, compararon la colecistectomía laparoscópica de 3P con la colecistectomía convencional. Fue un estudio prospectivo y la muestra estuvo conformada por 180 pacientes. Demostraron que el tiempo operatorio de la CL, de 3P fue significativamente menor (p=0.007) en comparación con la de 4P. En cuanto a la puntuación VAS el grupo de 3P tuvo puntuaciones significativamente menores (p=0.001) y el número de días fue significativamente menor en el primer grupo (p=0.001). Concluyeron que la colecistectomía laparoscópica tuvo menor tiempo operatorio y menor necesidad analgésica en comparación con la colecistectomía de 4P.²⁰

Shah et al. (2021- India), describieron la experiencia de la CL-3P, comparada con CL-4P; en cuanto a seguridad, viabilidad y resultados. Realizaron un estudio prospectivo, aleatorizado, la muestra se conforma con 165 pacientes. Reportan que en cuanto a las puntuaciones de la escala VAS en el día 1 y 7 postoperatorio en el grupo CL-3P DE 4.16 y 1.26 (p<0.001), mientras que en el grupo CL-4P fue DE 6.24 y 1.81 respectivamente. La necesidad de analgésicos en el primer grupo fue

DE 2.56 ($p < 0.001$) y en el segundo grupo DE 4.21. El tiempo de estancia hospitalario fue de 3.12 ($p < 0.001$) versus 4.86 días y el retorno a las actividades fue 4.5 días (CL-3P) y 6.2 (CL-4P) y el tiempo operatorio en el grupo de CL-3P fue 36 ± 8.6 y 39 ± 7 minutos en el grupo de 4P ($p = -0.019$). Concluyeron que la colecistectomía de 3P es un procedimiento seguro y viable, donde el dolor y la estancia postoperatoria es menor.¹⁴

El-Azeem y Mohamed (2020), en Egipto, evaluaron la viabilidad de la técnica de 3P sin afectar la seguridad y comparar los resultados con la técnica de 4P. Fue un estudio comparativo, prospectivo y la muestra estuvo conformada por 94 pacientes. Hallaron que en el grupo de CL-3P el 4.4% y 2.2% de los pacientes requirió conversión a 4P y cirugía abierta respectivamente. En cuanto a las complicaciones intraoperatorias no se observaron diferencias estadísticamente significativas ($p = 0.081$). En cuanto a la escala del dolor postoperatorio NRS fue significativamente menor en el grupo de CL-3P DE 2.03 ± 0.91 ($p = 0.03$), así como la necesidad de analgésicos 3.25 ± 0.9 ($p = 0.004$), la duración de la analgesia 3.5 ± 0.55 ($p = 0.02$) y el retorno a las actividades 4.9 ± 0.92 ($p = 0.02$). Concluyeron que la colecistectomía laparoscópica de 3P tiene resultados clínicos superiores a la CL-4P.¹⁵

Akay et al. (2020), en Turquía, compararon las complicaciones intraoperatorias utilizando la colecistectomía laparoscópica de 3P y 4P, así como evaluar la fiabilidad de la CL-3P. Fue un estudio transversal y la muestra estuvo conformada por 400 pacientes. Demostraron que en el grupo de CL-3P el tiempo operatorio, la estancia postoperatoria y la tasa de éxito fueron; 61.18 ± 15.75 , 1.98 ± 1.17 y 97.5% respectivamente. Mientras que en el grupo de 4P el tiempo operatorio, la estancia postoperatoria y la tasa de éxito fueron; 58.82 ± 15.37 , 1.18 ± 0.61 ($p < 0.001$) y 99%. En cuanto a las complicaciones intraoperatorias, no se evidenciaron diferencias estadísticamente significativas. Concluyeron que la tasa de éxito fue similar en ambos grupos y el tiempo postoperatorio fue significativamente menor en el grupo de colecistectomía de 4P.¹³

Koirala et al. (2019), en Nepal, compararon la colecistectomía de 3P con el abordaje tradicional de 4P para evaluar la seguridad y el beneficio de la reducción de un puerto. Fue un estudio descriptivo y la muestra estuvo conformada por 217 pacientes. Demostraron que el tiempo operativo, la conversión, la necesidad de

drenaje, el tiempo de hospitalización, infección del sitio operatorio y la necesidad de anestésicos parenterales en el grupo de CL de 3P fue; 31.21 min, 5.7%, 4%, dos días, 5.7% y 1.2 días, mientras que en el grupo de 4P el tiempo operativo, la conversión, la necesidad de drenaje, el tiempo de hospitalización, infección del sitio operatorio y la necesidad de anestésicos parenterales fueron; 31.28 min, 5.4%, 3.2%, 1.3 días, 8.5% y 1.5 días respectivamente, sin diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos. Concluyeron que no existen diferencias estadísticamente significativas entre los resultados clínicos de ambos procedimientos.¹⁸

Gupta et al. (2019), en India, evaluaron la seguridad y viabilidad de la CL de 3P en diferentes parámetros frente a la CL de 4P. Fue un estudio transversal y la muestra estuvo conformada por 100 pacientes. Demostraron que el tiempo operatorio entre el grupo de CL 3P fue 38.96 y 41.02 para el grupo de 4P ($p=0.418$). los puntajes VAS a las 3 horas, 6 hrs, 12 hrs y 24 hrs en el grupo CL 3P fue significativamente menor comparado con el grupo LC 4P; 5.94 versus 7.70, 4.26 versus 5.74, 2.84 versus 3.56 y 1.44 versus 1.86 ($p<0.001$). En el tiempo hospitalario postoperatorio no se evidenciaron diferencias estadísticamente significativas ($p=0.664$). Concluyeron que la colecistectomía laparoscópica de 3P es un procedimiento seguro y viable.¹⁶

Bari et al. (2019), en India, compararon los resultados de la colecistectomía laparoscópica de 3 y 4 puertos en términos de seguridad, viabilidad, tiempo operatorio, complicaciones, dolor y requerimiento de analgesia postoperatoria. Fue un estudio prospectivo, comparativo y la muestra estuvo conformada por 100 pacientes. El tiempo operatorio medio en el grupo de 3P fue 29.26 ± 4.60 y de 4P 30.66 ± 4.02 ($p=0.10$). El puntaje VAS en el primer grupo fue 2.30 ± 1.022 y en el segundo grupo 2.86 ± 1.184 ($p=0.008$), la necesidad de analgésicos inyectables y de analgésicos orales fue significativamente menor en el grupo 1 (1.96 ± 0.450 y 5.52 ± 0.735). En cuanto a las complicaciones intraoperatorias no se observaron diferencias estadísticamente significativas. Concluyeron que la técnica de 3P es tan segura como la técnica de 4P.²¹

Singhal et al. (2019), en India, compararon los resultados postoperatorios de las colecistectomías de 3 y 4 puertos. Fue un estudio prospectivo, comparativo y la

muestra estuvo conformada por 214 pacientes. Hallaron que el tiempo operatorio medio fue menor en el grupo de CL de 4P 56.423 ($p=0.000$), la necesidad de analgésicos de rescate a las 12 hrs no tuvo diferencias significativas ($p=0.38$); sin embargo, la necesidad de analgésicos a las 24 hrs fue significativamente menor en el grupo de 3P (17.3%), así también el tiempo hospitalario postoperatorio (1.68, $p=0.03$). No se evidenciaron diferencias estadísticamente significativas en cuanto a las complicaciones. Concluyeron que la colecistectomía de 3P es mejor en términos de necesidad de analgésicos de rescate y menor estancia hospitalaria en comparación con la LC de 4P.²²

Kumar y Rana (2018), en India, evaluaron y compararon la seguridad de los resultados y las ventajas de la colecistectomía de 3P y 4P. Fue un estudio prospectivo y la muestra estuvo conformada por 90 pacientes. Hallaron que el tiempo operatorio en el grupo de 3P fue 46.07 ± 11.93 y en grupo de 4P 42.1 ± 15.12 . Los puntajes VAS a las 6 y 24 horas postoperatorias en el primer grupo fueron; 5.71 ± 0.84 y 2.80 ± 0.81 ($p=0.000$), mientras que en el segundo grupo los puntajes medios fueron 6.60 ± 0.83 y 3.60 ± 0.80 . La necesidad de diclofenaco parenteral en el primer grupo fue 3.76 ± 1.02 ($p=0.003$) y en el grupo 2 fue 4.36 ± 0.76 . El tiempo de regreso a las actividades normales en el primer grupo fue 5.44 ± 0.50 (0.003) y en el segundo grupo 5.90 ± 0.82 . No se observaron diferencias estadísticamente significativas en la estancia hospitalaria, la necesidad de conversión y las complicaciones intraoperatorias. Concluyeron que la colecistectomía de 3P es un procedimiento seguro y más rentable que la colecistectomía de 4P.²³

Para un mejor entendimiento de la investigación a continuación se desarrollará brevemente el marco teórico correspondiente. La colelitiasis o también llamada colecistopatía litiásica se ha situado como una de las patologías biliares con alta prevalencia en los adultos alrededor del mundo. No obstante, es importante precisar que la prevalencia puede variar por condiciones multifactoriales como la edad, sexo, raza, alimentación, geografía, estatus económico, comorbilidades, etc.²⁴

Usualmente los pacientes con este diagnóstico no presentan sintomatología, pero cuando la presentan, esta se caracteriza por la presencia de dolor a nivel biliar y colecistitis aguda a consecuencia del traslado de los cálculos hacia el conducto

biliar común generando obstrucción biliar, ictericia y en el peor de los casos colangitis.²⁵

Generalmente estos cálculos están compuestos por colesterol, bilirrubina y bilis y su formación estaría relacionada con el vaciado lento de bilis por parte de la vesícula biliar, generando que esta última no tenga un drenado completo y los residuos más tarde se conviertan en cálculos. Se han descrito una serie de cálculos biliares, dentro de los cuales destacan los cálculos biliares de colesterol, los cálculos pigmentados (que se forman en base a los cálculos rojos descompuestos), cálculos pigmentados mixtos (formados por sustratos, carbonato o fosfato de calcio colesterol y bilis), y finalmente están los cálculos netamente de calcio.²⁶

Los principales factores de riesgo que predisponen a las personas a desarrollar cálculos biliares son la obesidad y la pérdida de peso acelerada en personas que se han realizado cirugías bariátricas.²⁷ En las personas con sobrepeso la producción de colesterol es mucho mayor, por lo tanto, esto induce a una sobresaturación de este componente en la bilis, en cambio en las personas con pérdida de peso excesivamente espontánea, el colesterol comienza a circular en mayor medida con altas probabilidades de saturar la bilis e inducir la formación de cálculos biliares.²⁸

Se ha propuesto también, que las mujeres son quienes tienen mayor predisposición a desarrollar cálculos biliares, sobre todo durante la etapa de la adolescencia y luego de la etapa menopáusica, así mismo está asociado a la prevalencia del embarazo y al uso de anticonceptivos, pues la progesterona tiene el poder de desacelerar el movimiento fisiológico de la vesícula. Por otro lado, los estrógenos se asocian a la formación de cálculos de colesterol. Las personas nativas de América del norte y sur tienen una mayor predisposición a desarrollar cálculos en comparación con las personas de raza negra y el riesgo se incrementa en los individuos que tienen antecedentes familiares relacionados con esta condición.²⁸

Los pacientes con este diagnóstico son propensos a desarrollar ciertas complicaciones como lo son la pancreatitis, obstrucción biliar, colecistitis aguda, necrosis, neoplasias, entre otras. Principalmente necesitaran de un tratamiento inmediato que consiste en el manejo quirúrgico como lo es la colecistectomía laparoscópica.²⁹

La colecistectomía laparoscópica es una de las intervenciones quirúrgicas que más realizan los cirujanos y es considerado el estándar de oro para dar tratamiento a las enfermedades que afectan la vesícula biliar.³⁰ En los Estados Unidos se realizan aproximadamente 750 000 y 1000 000 colecistectomías al año, esta evidente predilección por el abordaje mínimamente invasivo se debe al sinnúmero de beneficios que han encontrado los especialistas en comparación con el abordaje abierto.³¹

La colecistectomía laparoscópica de 4P es el abordaje convencional; y como su nombre bien lo dice, se requieren de 4 incisiones por donde ingresarán los 4 trocares. Para dar inicio al procedimiento quirúrgico, el paciente se debe colocar en posición supina y el cirujano se posicionará al lado izquierdo del individuo con un asistente en frente de él y se iniciará con la formación del neumoperitoneo. El primer trocar de 10mm será colocado mediante técnicas abiertas o cerradas a nivel supraumbilical, el segundo trocar de 10 mm será posicionado a nivel subxifoideo y bordeando el ligamento falciforme derecho, y los dos trocares de 5 mm restantes serán posicionados a nivel clavicular medio a nivel subcostal derecho, dependiendo del criterio del cirujano antes de introducir los trocares se recomienda la administración de ropivacaína con la finalidad de disminuir el dolor postoperatorio.³² El primer paso en esta cirugía consiste en reconocer las estructuras anatómicas adyacentes y por supuesto la vesícula biliar se busca exponer adecuadamente el órgano en cuestión, eliminar el tejido fibroso y adiposo para proceder a seleccionar el conducto y arteria cística. Posteriormente se emplea el electrocauterio o el bisturí para separar en su totalidad a la vesícula biliar del lecho hepático. Una vez que se ha conseguido el objetivo con éxito se procede a extraer la pieza quirúrgica y retiro de los puertos.³²

Dentro de las complicaciones más frecuentes que se encuentran asociadas a este procedimiento se encuentra el sangrado, esto debido a que se ha manipulado un órgano muy vascularizado como lo es el hígado, por tanto es que muchas veces la efectividad del procedimiento se relaciona con que este sea llevado a cabo por profesionales experimentados, pues tienen un mejor conocimiento de las estructuras anatómicas y con este conocimiento son capaces de limitar las

cantidades de sangre perdida que puedan deteriorar el estado del paciente. Otra complicación común y de las más graves es la lesión de las estructuras adyacentes a la vesícula biliar. Por último, se ha relatado también la necesidad de conversión de la cirugía laparoscópica a un procedimiento abierto que permitan tener un mejor control de las estructuras y que garanticen el éxito del tratamiento.³³

Al comparar la colecistectomía laparoscópica convencional con otras técnicas se ha establecido en cuanto al dolor postoperatorio, que si bien es cierto se han reportado menores tasas de dolor en los abordajes con menos puertos durante las primeras horas, no se han observado diferencias estadísticamente significativas luego de pasadas las 24 horas. Dentro de los hallazgos positivos la colecistectomía convencional ha demostrado tener menores tasas de lesiones en los conductos biliares, fugas e infecciones en la zona intervenida. En cuanto al tiempo de operación, se ha informado que los cirujanos toman un menor tiempo de cirugía cuando optan por el abordaje convencional, en comparación de las colecistectomías con un menor número de puertos.³⁴

Algunos investigadores han reportado que este procedimiento se realiza con mayor frecuencia en personas adultas entre 41 a 50 años y en mujeres. El tiempo operatorio medio reportado es de aproximadamente 36.81 ± 15.592 minutos (pero dependerá de la experticia del profesional), los pacientes han demostrado tener puntajes VAS 3 en la mayoría de los casos y 4 días de dolor en promedio, la estancia hospitalaria generalmente es de tres días y una mayor proporción de pacientes no requieren conversión.²⁰

Uno de los datos que ha generado mayor interés durante la búsqueda es que los cirujanos prefirieron emplear la técnica de 4P cuando los pacientes presentaban adherencias graves alrededor de la zona subhepática, o en las situaciones que la vesícula impide la visibilidad del triángulo de Callot.³⁵

Aunque este abordaje parece tener una alta efectividad, la comunidad científica siempre se encuentra en la búsqueda de optimizar los procedimientos con la finalidad de entregarles a los pacientes una mejor recuperación, mejores resultados clínicos, menores complicaciones y si fuese posible mejores resultados estéticos. En esta lógica es que se ha propuesto la reducción de 4 a 3 puertos en la colecistectomía mínimamente invasiva.³⁶

En cuanto a la colecistectomía laparoscópica de 3P, esta se caracteriza por omitir el cuarto puerto que corresponde a la incisión en la línea axilar anterior. En esta ocasión se emplearán 3P, uno de 10 mm que facilitará la visibilidad, mientras que los otros dos restantes de 5 y 10 mm, se ubicarán a nivel subcostal y subxifoideo respectivamente.¹¹ El puerto de 5 mm se emplea para sostener la bolsa de Hartmann y retraerla, así como para retraer el hígado, y el puerto epigástrico se emplea para diseccionar. Las complicaciones que se pueden presentar durante este abordaje son similares a las anteriormente mencionadas.³⁷

De todos los resultados clínicos observados en los pacientes intervenidos con el abordaje de colecistectomía laparoscópica de 3P en la mayoría de los estudios se ha reportado que los pacientes presentan niveles de dolor postoperatorio más bajos, otro de los hallazgos destacables de este procedimiento es que los pacientes han demostrado tener un retorno precoz a sus actividades, lo que se traduce como un tiempo de recuperación mucho menor. Algunos investigadores han informado que mediante este abordaje los pacientes han manifestado tener una mejor satisfacción en torno al aspecto estético de las cicatrices.³⁸ Con respecto a las características propias de la intervención quirúrgica, en algunos casos la colecistectomía laparoscópica de 3 puertos parece tener un tiempo operatorio similar al abordaje de 4 puertos,³⁹ sin embargo, aún existen algunas controversias, pues se ha reportado que el tiempo operatorio en algunos estudios ha sido incluso mayor en el abordaje de 3 puertos.³⁸

En cuanto a la comparación entre ambos abordajes autores como Singhal et al.²² y Akay et al.¹³ por ejemplo, encontraron que la colecistectomía laparoscópica de 4 puertos les tomó menor tiempo operatorio a los cirujanos frente al procedimiento de colecistectomía laparoscópica de 3 puertos. En cuanto a al dolor postoperatorio, una gran parte de investigadores demostró que los pacientes en los que se practicó la colecistectomía laparoscópica de 3 puertos, los puntajes VAS fueron significativamente mejores en comparación con la colecistectomía de 4P.^{15,16, 21}

En cuanto a las complicaciones intraoperatorias, la mayoría de los investigadores relata que estas se presentaron en igual medida entre ambos grupos, y no se lograron identificar diferencias estadísticamente significativas al respecto.^{19,15,21}

Finalmente, otro de los aspectos más relevantes identificados, fue que los pacientes con abordaje de 3 puertos demostraron tener un menor tiempo hospitalario post operatorio versus los pacientes del abordaje laparoscópico de 4 puertos.^{15,22}

III. METODOLOGÍA

III.1 Tipo y diseño de investigación

Tipo: Estudio básico.²³

Diseño: Investigación observacional, analítica de cohorte, retrospectiva.²³
(Gráfico del diseño en anexo 1).

III.2 Variables y Operacionalización

Variable independiente: Número de puertos empleados para colecistectomía laparoscópica.

- a. Cirugía laparoscópica de 3 puertos (CL-3P)
- b. Cirugía laparoscópica de 4 puertos (CL-4P)

Variable dependiente: Resultados perioperatorios y postoperatorios: disminución del dolor VAS: 50%.

III.3 Población, muestra y muestreo

Población: Está conformada por 360 pacientes adultos con colelitiasis sometidos a colecistectomía laparoscópica en el Hospital II-1 Rioja, durante el periodo enero de 2022 a junio de 2023.

Criterio de selección

Criterios de inclusión:

Cohorte I (CL-3 P)

- Pacientes adultos ≥ 18 años
- Pacientes de ambos sexos
- Pacientes con colelitiasis
- Pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica de 3 puertos.

Cohorte II (CL-4P)

- Pacientes adultos ≥ 18 años

- Pacientes de ambos sexos
- Pacientes con colelitiasis
- Pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica de 4 puertos

Criterios de exclusión:

- Pacientes con información incompleta en sus historias clínicas
- Gestantes

Muestra: Se ha usado la fórmula de cohorte, considerando un nivel de confianza del 95% y potencia de prueba del 80%. Además, la relación entre grupos será de 1 a 1. Investigaciones previas, evidenciaron que el 81.72% de pacientes intervenidos por colecistectomía laparoscópica evidenciaron colecistitis crónica. La obtuvo una muestra de 120 (60 por grupo de estudio). Se detalla la fórmula antes mencionada:²⁴ (Anexo 2)

Muestreo: Según el nosocomio, en el 50% (180) de la población se aplicó colecistectomía laparoscópica de 3 puertos y en el otro 50% (180) se usaron 4 puertos. El tipo de muestreo será el probabilístico, aleatorio simple. por cada grupo estudiado.²⁴

Unidad de análisis: La historia de cada paciente con colelitiasis sometido a colecistectomía laparoscópica en el Hospital II-1 Rioja.

III.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnica: Se considera aplicar la recolección de datos de los documentos de los pacientes.²⁴

Instrumento: El instrumento será una ficha de recolección. El instrumento tendrá los siguientes apartados:

- A. Características generales:
- B. Número de puertos empleados: 3 puertos versus 4 puertos
- C. Resultados clínicos: se valorarán los resultados perioperatorios que estarán integrados por el tiempo operatorio, dividido en tiempo de

anestesia (desde la inducción hasta la recuperación), tiempo de acoplamiento (desde la inserción del puerto hasta el inicio de la cirugía intraperitoneal), tiempo de consola (tiempo durante el cual se realizó la colecistectomía real en la cavidad abdominal) y tiempo total de operación (desde la incisión hasta el cierre de la herida). Además de la pérdida sanguínea y la conversión a cirugía abierta.

Los resultados postoperatorios incluirán días de estancia hospitalaria, nivel de dolor y complicaciones. El dolor será cuantificado utilizando la Escala Visual Analógica (EVA) a las 2 horas, 24 horas y 48 horas de postoperatorio. En la escala EVA, el valor 0 indicará la ausencia total de dolor, mientras que el valor 10 representará el nivel máximo de dolor imaginable. Luego, este puntaje se comparará con lo siguiente:

Ausencia de dolor = 0 puntos

Dolor leve = 1 a 3

Dolor moderado = 4 a 6

Dolor severo = 7 a 10 (40)

Validez: Será evaluada a través del juicio de 3 expertos, tres médicos cirujanos, especialista en cirugía laparoscópica; los cuales contrastan que los ítems estén referidos a los objetivos del estudio.²⁴

III.5 Procedimientos

- El documento de investigación se presentará a la Dirección General del Hospital II-1 Rioja para la aprobación del estudio.
- Luego de aprobado se solicita la autorización del director del Hospital, para tener acceso al acervo documentario del paciente a fin de recoger la información necesaria para el estudio.

III.6 Método de análisis de datos

Se elaborará una base de datos en el programa SPSS 26, considerando los criterios de selección, posterior será sometida a un proceso de consistencia, para realizar el siguiente análisis estadístico:

Análisis descriptivo: Comprenderá el cálculo de frecuencias absolutas y relativas correspondientes a las variables cualitativas y estimación de promedio y desviación estándar en el caso de las variables cuantitativas.

Análisis inferencial: Para comparar los resultados clínicos de pacientes post operados de colecistectomía laparoscópica de 3 puertos versus 4 puertos se aplicará la prueba Chi cuadrado para las variables cualitativas y t de Student o U de Mann Whitney, dependiendo de la normalidad de los datos. Se considerará la significancia del 5%, es decir que un p-valor menor a 0.05 será considerado significativo.

Los resultados se presentarán en tablas de frecuencia y bidimensionales, además de diagramas estadísticos. Se usará la herramienta Microsoft Excel 365.

III.7 Aspectos éticos

El presente estudio se llevará a cabo con la aprobación del Comité de Ética e Investigación de la Facultad de Medicina Humana de la Sección de Posgrado de la Universidad César Vallejos y de la Dirección del Hospital II-1 Rioja. Se solicitará el consentimiento a los profesionales para el acceso a las historias clínicas. Respecto a la confidencialidad, todos los documentos y registros que contengan los datos, valoraciones e informaciones de cualquier índole serán empleados para su análisis y no serán divulgados, sumado a ello el investigador evitar registrar los nombres y apellidos en el instrumento (ver anexos), y en su lugar se asignará un código de identificación a cada sujeto de estudio. Con ello se están respetando las Normas de Helsinki,⁴¹ del Código de ética y deontología del Colegio Médico del Perú.⁴²

IV. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

4.1 Recursos y Presupuesto

4.1.1 Recursos

A. Recursos humanos

- Investigador.
- Asesor de investigación.
- Asesor estadístico.

B. Recursos materiales

- Papelería y materiales de oficina: Papel bond A4, lapiceros, lápices, resaltador, cuadernos, correctores, archivador, fólder y CD.
- Repuestos y accesorios de oficina: Tóner impresor laser y USB-8GB.
- Insumos, instrumental y accesorios médico quirúrgicos: Mascarillas, lentes de seguridad, batas, delantales, gorros, protector de calzado, entre otros.

4.1.2 Presupuesto

A. Bienes

BIENES				
NATURALEZA DEL GASTO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO S/	PRECIO TOTAL S/
Papelería y materiales de oficina	Papel bond (A4)	02 millares	25.00	50.00
	Lapiceros	05 unidades	3.00	15.00
	Lápices	02 unidades	0.50	1.00
	Resaltador	02 unidades	2.50	5.00
	Cuadernos	02 unidades	5.00	10.00
	Correctores	02 unidades	2.50	5.00
	Archivador	02 unidades	8.00	16.00
	Fólder	06 unidades	2.00	12.00
Repuestos y Accesorios de Oficina	CD	05 unidades	2.00	10.00
	Tóner impresor láser	01 unidad	-	150.00
	U.S.B.	01 unidad		60.00
Insumos, Instrumental y Accesorios Médico-Quirúrgicos	Mascarillas, lentes de seguridad, batas, delantales, gorros y protector de calzado, entre otros	4 kits	100.00	400.00
SUB TOTAL S/				734.00

B. Servicios

SERVICIOS				
NATURALEZA DEL GASTO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO S/	PRECIO TOTAL S/
Asesoría	-	-	-	400.00
Asesoría estadística	-	-	-	400.00
Viajes domésticos	Pasajes	-	-	400.00
Servicios Básicos y de Comunicación, Publicidad y Difusión	Servicio de energía eléctrica	-	-	200.00
	Servicio de telefonía celular	-	-	200.00
	Servicio de internet	-	-	200.00
Servicios de Impresión, encuadernado y empastado	Impresión	01 unidad	20.00	20.00
	Fotocopias	01 unidad	15.00	15.00
	Anillados y CD	01 unidad	15.00	15.00
SUB TOTAL S/				1850.00

Bienes + servicios: S/ 734.00 + S/ 1850.00 = S/ 2584.00.

4.2 Financiamiento

El investigador asumirá completamente su financiamiento, el cual abarca un total de S/.2584.00 en bienes y servicios.

4.3 Cronograma de ejecución

PASOS 2023 - 2024	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero
Documentación final del proyecto de investigación	X	X					
Aprobación del proyecto de investigación		X	X				
Recolección de Datos				X	X		
Procesamiento y análisis de datos						X	
Elaboración del informe						X	
Correcciones del trabajo de Investigación						X	X
Aprobación del trabajo de investigación							X
Publicación del artículo científico							X

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Warchałowski Ł, Łuszczki E, Bartosiewicz A, Dereń K, Warchałowska M, Oleksy Ł, et al. The Analysis of Risk Factors in the Conversion from Laparoscopic to Open Cholecystectomy. *Int J Environ Res Public Health*. 2020; 17(20): 7571. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33080991/>.
2. Chen L, Yang H, Li H, He C, Yang L, Lv G. Insights into modifiable risk factors of cholelithiasis: A Mendelian randomization study. *Hepatology*. 2022; 75(4): p. 785–796. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34624136/>.
3. Xiong W, Li , Wang M, Zhang S, Yang Q. The Safety of Laparoscopic Cholecystectomy in the Day Surgery Unit Comparing with That in the Inpatient Unit: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Biomed Res Int*. 2020; 2020(1924134): 1-11. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32420324/>.
4. Lucocq J, Scollay J, Patil P. Elective laparoscopic cholecystectomy: recurrent biliary admissions predispose to difficult cholecystectomy. *Surg Endosc*. 2022; 36(9): 6404-6409. Disponible en: <https://d-nb.info/1256341134/34#:~:text=Conclusion%20Our%20data%20demonstrate%20that,post%2Doperative%20stay%20and%20readmissions>.
5. Kim B. A comparative study of needlescopic grasper assisted single incision versus three port versus pure single incision laparoscopic cholecystectomy. *J Minim Invasive Surg*. 2019; 22(4): 137-138. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35601375/>.
6. Graaf F, Zaimi I, Stassen L, Lange J. Safe laparoscopic cholecystectomy: A systematic review of bile duct injury prevention. *International Journal of Surgery*. 2018; 60: 164-172. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30439536/>.
7. Shaikh A, Shaikh A, Abbasi M. Short term outcomes of three dimensional versus two dimensional laparoscopic cholecystectomy. *Pak J Med Sci*. 2021; 37(1): 162-166. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7794142/#:~:text=Three%20dimensional%20was%20found%20to,compared%20to%202D%20laparoscopic%20cholecystectomy>.

8. Latenstein C, Wennmacker S, Groenewoud S, Noordenbos M, Atsma F, Reuver P. Hospital Variation in Cholecystectomies in The Netherlands: A Nationwide Observational Study. *Dig Surg.* 2020; 37(6): 488-594. Disponible en: <https://karger.com/dsu/article/37/6/488/118513/Hospital-Variation-in-Cholecystectomies-in-The>.
9. Miranda C, Armele C, Alfonzo A, Aranda J, Cameron S, Chávez D, et al. Causas de conversión de colecistectomía videolaparoscópica en la Segunda Cátedra de Clínica Quirúrgica y el Servicio de Urgencias del Hospital de Clínicas, FCM UNA (2015-2018). *Cir. parag.* 2020; 44(1): 7-11. Disponible en: http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2307-04202020000100007.
10. Reyes D, Salvador Z. Proceso de atención de enfermería a paciente post operado de colecistectomía laparoscópica en el Servicio de Recuperación Pos anestésica de un hospital de Lima, 2021. Tesis de Especialidad. Lima: Universidad Peruana Unión; 2022.
11. Reyes L, Hernández M, Aranda J, Leal G, Larracilla I, Loeza V. Colecistectomía laparoscópica; alternativa con tres puertos. *Cirugía Endoscópica.* 2017; 18(1): 13-17. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/endosco/ce-2017/ce171c.pdf>.
12. Nip L, Tong K, Borg C. Three-port versus four-port technique for laparoscopic cholecystectomy: systematic review and meta-analysis. *BJS Open.* 2022; 6(2): Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8969828/>.
13. Akay T, Örün S, Leblebici M. Three-port versus standard four-port laparoscopic cholecystectomy: A clinical trial. *Laparosc Endosc Surg Sci.* 2019; 26(4): 175-180. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3015828/#:~:text=Three%2Dport%20laparoscopic%20cholecystectomy%20resulted,with%204%2Dport%20laparoscopic%20cholecystectomy>.
14. Shah M, Somasunbdaram U, Wilkinson T, Wasnik N. Feasibility and Safety of Three-Port Laparoscopic Cholecystectomy Compared to Four-Port Laparoscopic Cholecystectomys. *Cureus.* 2021; 13(1): 1-9. Disponible en:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8714047/#:~:text=Three%2Dport%20LC%20is%20a,required%20in%20a%20difficult%20situation.>

15. El-Azeem M, Mohamed Z. Three-port versus conventional four-port laparoscopic cholecystectomy. *The Egyptian Journal of Surgery*. 2020; 39(1): 119-123. Disponible en: https://journals.lww.com/ejos/fulltext/2020/39010/three_port_versus_conventional_four_port.14.aspx.
16. Gupta V, Singh S, Singh S, Keshari A, Erry A, Gupta P, et al. Safety and feasibility of three port procedure in laparoscopic cholecystectomy. *International Surgery Journal*. 2019; 6(6): 1975-1980. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.18203/2349-2902.isj20192063>.
17. Chauhan H, Kothiya J, Savsaviya J. Three port versus four port laparoscopic cholecystectomy: a prospective comparative clinical study. *International Surgery Journal*. 2020; 7(11): 3666-3669. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3015828/#:~:text=Three%2Dport%20laparoscopic%20cholecystectomy%20resulted,with%204%2Dport%20laparoscopic%20cholecystectomy.>
18. Koirala R, Gurung T, Rajbhandari A, Rai P. Three-port versus four-port laparoscopic cholecystectomy: A randomized controlled trial. *Nepal Med Coll J*. 2019; 21(1): 40-43. Disponible en: https://nmcth.edu/images/gallery/NMCJ%20Vol.%2021%20No.%201%20March%202019/Koirala_R.pdf.
19. Faraag M, Abdullah A, Hassan R, Abdulmutallab A. Three-port versus Four-port Laparoscopic Cholecystectomy. *The Egyptian Journal of Hospital Medicine*. 2023; 91: 4283-4287. Disponible en: https://ejhm.journals.ekb.eg/article_296203_f5620193327112fe2de006d540677289.pdf.
20. Yuvaraj T, Manikanta K, Monisha G, Hassan N. Three-port Versus Four-port Laparoscopic Cholecystectomy-An interventional prospective Study in Public Sector Hospitals. *International Journal of Anatomy, Radiology and Surgery*. 2022; 11(3): 9-13. Disponible en:

[https://www.ijars.net/articles/PDF/2804/53473_CE\[Ra1\]_F\[ISH\]_PF1_\(RD_SS\)_PFA\(SHU\)_PB\(RD_SHU\)_PN\(SHU\).pdf](https://www.ijars.net/articles/PDF/2804/53473_CE[Ra1]_F[ISH]_PF1_(RD_SS)_PFA(SHU)_PB(RD_SHU)_PN(SHU).pdf).

21. Bari S, Islam F, Rather A, Malik A. hree port versus four port laparoscopic cholecystectomy: aprospective comparative clinical study. International Journal of Research in Medical Sciences. 2019; 7(8): 3054-3059. Disponible de: <http://dx.doi.org/10.18203/2320-6012.ijrms20193394>.
22. Singhal P, Aggarwal A, Altamash S, Verma A. A comparative evaluation of three portversus standard four port laparoscopic cholecystectomy in SGRRIMHS andSMIH Dehradun. nternational Surgery Journal. 2019; 6(8): 2900-2904. Dispoible de: <http://dx.doi.org/10.18203/2349-2902.isj20193346>.
23. Kumar P, Rana A. Three-portversus four-port laparoscopic cholecystectomy: a comparative study at a tertiary care centre in North India. International Surgery Journal. 2018; 5(2): 426-432. Disponible de: <http://dx.doi.org/10.18203/2349-2902.isj20180014>.
24. Alves J, Klock D, Ronzani F, Santos S, Amico E. Asymptomatic cholelithiasis: expectant or cholecystectomy. A sistematic review. Arq Bras Cir Dig. 2023; 36: e1747. Disponible de: <https://doi.org10.1590/0102-672020230029e1747>.
25. Cianci P, Restini E. Management of cholelithiasis with choledocholithiasis: Endoscopic and surgical approaches. World J Gastroenterol. 2021; 27(28): 4536–4554. <https://doi.org10.3748/wjg.v27.i28.4536>.
26. Jones M, Weir C, Ghassemzadeh S. Gallstones (Cholelithiasis). [Online].; 2023. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK459370/>.
27. Andrés-Imaz A, Martí-Gelonch L, Eizaguirre-Letamendia E, Asensio-Gallego J, Enríquez-Navascués J. Incidencia y factores de riesgo para el desarrollo de colelitis tras cirugía bariátrica. Cirugía española. 2021; 99(9): 648-654. Disponible de: <https://doi.org10.1016/j.ciresp.2020.10.021>.
28. Hjaltadottir K, Haraldsdottir K, Moller P. Gallsteinar – yfirlitsgrein. Laeknabladid. 2020; 106(10): 464-472. Disponible de: <https://doi.org10.17992/lbl.2020.10.602>.
29. Tanaja J, Lopez R, Meer J. Cholelithiasis. StatPearls [Internet]. [Online].; 2023. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470440/#:~:text=Cholelithiasis%20or>

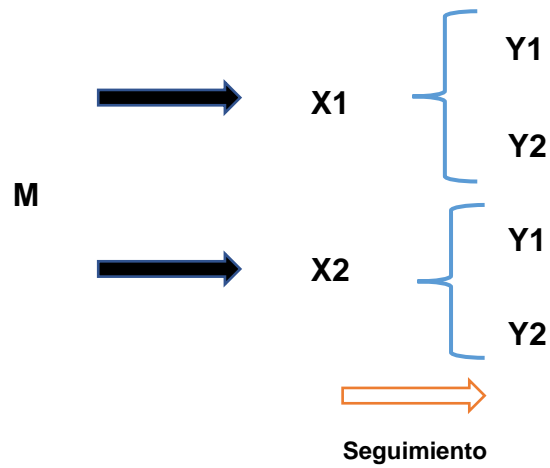
[%20gallstones%20are%20hardened,released%20into%20your%20small%20intestine.](#)

30. Di Buono G, Romano G, Galia M, Amato G, Maienza E, Vernuccio F, et al. Difficult laparoscopic cholecystectomy and preoperative predictive factors. *Sci Rep.* 2021; 11(2559): 1-6. Disponible de: <https://doi.org/10.1038/s41598-021-81938-6>.
31. Brunt L, Deziel D, Telem D, Strasberg S, Aggarwal R, Asbun H, et al. Safe cholecystectomy multi-society practice guideline and state-of-the-art consensus conference on prevention of bile duct injury during cholecystectomy. *Surgical Endoscopy.* 2020; 34: 2827-2855. Disponible de: <https://doi.org/10.1007/s00464-020-07568-7>.
32. Chama-Naranjo A, Farell J, Cuevas V. Colectomía segura: ¿Qué es y cómo hacerla? ¿Cómo lo hacemos nosotros? *Rev Colomb Cir.* 2021; 36(2): 324-333. Disponible de: <https://doi.org/10.30944/20117582.733>.
33. Hassler K, Collins J, Philip K, Jones M. Laparoscopic Cholecystectomy. *StatPearls* [Internet]. 2023; 1(1): 1-6. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK448145/#:~:text=Laparoscopic%20cholecystectomy%20is%20a%20minimally,the%20open%20technique%20for%20cholecystectomies>.
34. Pereira C, Gururaj S. A Systematic Review and Meta-Analysis of Single-Incision Laparoscopic Cholecystectomy Versus Conventional Four-Port Laparoscopic Cholecystectomy. *Cureus.* 2022; 14(12): e32524. Disponible de: <https://doi.org/10.7759/cureus.32524>.
35. Farda W, Tani M, Manning R, Fahmi M, Barai N. Laparoscopic cholecystectomy: review of 1430 cases in Cure International Hospital, Kabul, Afghanistan. *BMC Surgery.* 2021; 21(344): 1-8. Disponible de: <https://doi.org/10.1186/s12893-021-01342-9>.
36. Chohan S, Majeed S, Majeed W, Ghufraan S, Sarfaraz K, Moeen H. Number of Ports in Laparoscopic Cholecystectomy: 3 or 4? *P J M H S.* 2020; 14(4): 1-4. Disponible de: https://pjmhsonline.com/2020/oct_dec/892.pdf.
37. Srivastava V, Ansari M, Shukla V, Basu S. Retrospective Study of three-port versus Standard Four-port Laparoscopic Cholecystectomy: A single surgical

- Unit Experience of 1456 Patients. Journal of Clinical and Diagnostic Research. 2020; 14(7): 1-3. Disponible en: [https://jcdr.net/articles/PDF/13826/44484_CE\[Ra1\]_F\(SHU\)_PF1\(AG_KM\)_P_FA\(KM\)_PB\(AG_KM\)_GC\(Su_SL\)_PN\(SL\).pdf](https://jcdr.net/articles/PDF/13826/44484_CE[Ra1]_F(SHU)_PF1(AG_KM)_P_FA(KM)_PB(AG_KM)_GC(Su_SL)_PN(SL).pdf).
38. Fisher A, Bessof K, Khan R, Touponse G, Yu M, Patil A, et al. Evidence-based surgery for laparoscopic cholecystectomy. Surgery Open Science. 2022; 10: 116-134. Disponible de: <https://doi.org/10.1016/j.sopen.2022.08.003>.
39. Hajibandeh S, Finch D, Mohamedahmed A, Iskandar A, Venkatesan G, Hajibandeh S, et al. Meta-analysis and trial sequential analysis of three-port vs four-port laparoscopic cholecystectomy (level 1 evidence). Updates in Surgery. 2021; 73: 451-471. Disponible en: <https://europepmc.org/article/med/33587285>.
40. Espinoza C. Analgesia multimodal más adición de ketamina versus analgesia multimodal en cirugía de cadera Hospital María Auxiliadora 2019. Tesis de maestría. Universidad San Martín de Porres; 2019. Disponible en: <https://repositorio.usmp.edu.pe/handle/20.500.12727/4907>.
41. Asociación Médica Mundial. Declaración de Helsinki de la AMM – Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos [Internet]. Asociación Médica Mundial. 2017 [citado 7 de agosto de 2022]. Disponible en: <https://www.wma.net/es/policias-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>
42. Comité de Vigilancia Ética y Deontología. Código de Ética y Deontología [Internet]. Colegio Médico del Perú; 2023 [citado 13 de noviembre de 2023] p. 28. Disponible en: <https://www.cmp.org.pe/comite-de-vigilancia-etica-y-deontologica/>

ANEXOS

ANEX O1: DISEÑO DE INVESTIGACIÓN



Donde:

- M:** Pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica
- X1:** Pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica de 3 puertos
- X2:** Pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica de 4 puertos
- Y1:** Resultados perioperatorios
- Y2:** Resultados postoperatorios

ANEXO 2: FÓRMULA PARA TAMAÑO DE MUESTRA EN ESTUDIOS DE COHORTE, NO PAREADA

$$n' = \frac{[z_{1-\frac{\alpha}{2}}\sqrt{(r+1)P_M(1-P_M)} + z_{1-\beta}\sqrt{rP_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)}]^2}{r(P_1 - P_2)^2}$$

Parámetros:

$Z_{1-\alpha/2} = 1.96$: Nivel de confianza 95%.

$Z_{1-\beta} = 0.84$: Poder de la prueba 80%.

$PM = (p_1+p_2)/2$

$p_1 = 0.817$: Prevalencia de colecistitis crónica en pacientes en quienes se realizó colecistectomía laparoscópica de 3 puerto

$p_2 = 0.585$: Prevalencia de colecistitis crónica en pacientes en quienes se realizó colecistectomía laparoscópica de 4 puerto

$r = 2$: N° de no expuestos por cada expuesto

RR: :3.167

Resultado:

$n_1 = 60$: Tamaño para el grupo de cohorte I

$n_2 = 60$: Tamaño para el grupo de cohorte II

Por lo tanto, la población estuvo conformada por 120 pacientes adultos con colelitiasis sometidos a colecistectomía laparoscópica, de los cuales 60 se realizó con 3 puertos y en 60 con 4 puertos.

ANEXO 3: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variables		Definición conceptual	Definición operacional	Indicadores	Criterio de medición	Tipo/Escala
Cirugía Laparoscópica		define CLNúmero de puertos empleados	Cantidad de puertos realizados durante la colecistectomía	Número de puerto	3 puertos 4 puertos	Cualitativa nominal
Resultados perioperatorios	Tiempo operatorio	Tiempo total de la operación	Tiempo total entre el tiempo de anestesia desde la inducción hasta la recuperación, más tiempo de acoplamiento, desde la inserción del puerto hasta el inicio de la cirugía intraperitoneal y tiempo de consola hasta que se realizó la cavidad abdominal.	Tiempo de anestesia	Minutos	Cuantitativa Razón
				Tiempo de acoplamiento	Minutos	Cuantitativa Razón
				Tiempo de consola	Minutos	Cuantitativa Razón
	Pérdida de sangre	Sangrado que puede ser externo o dentro del cuerpo.	Sangrado irregular durante la colecistectomía laparoscópica	Pérdida de sangre en centímetros cúbicos	cc	Cuantitativa Razón
	Conversión a cirugía abierta	Diagnóstico para cambio de cirugía	Diagnóstico para el cambio de colecistectomía laparoscópica a cirugía abierta	Conversión a cirugía abierta	Sí No	Cualitativa nominal
Resultados postoperatorios	Días de estancia hospitalaria	Tiempo en el hospital	Tiempo en días desde la intervención hasta el alta	Días de estancia hospitalaria	días	Cuantitativa Razón
	Nivel de dolor	Máxima intensidad imaginable de dolor, medida través de la escala EVA	Intensidad de dolor del paciente postoperado.	Nivel de dolor según escala EVA	Ausencia Leve Modera Severo	Cualitativa Ordinal
	Complicaciones	Resultado desfavorable	Resultado desfavorable posterior a la colecistectomía laparoscópica	Complicaciones	Sí No	Cualitativa nominal

r a t o r i o s						
C a r a c t e r í s t i c a s g e n e r a l e s	Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el tiempo actual	Tiempo transcurrido desde el nacimiento del paciente hasta el momento de la intervención	Edad en años	Años	Cuantitativa Razón
	Sexo	Condición biológica de los seres humanos	Condición biológica de los pacientes que diferencias a los varones de las mujeres.	Características biológicas	Masculino Femenino	Cualitativa Nominal
	Diagnóstico preoperatorio	Análisis para determinar situaciones y tendencias.	Análisis del paciente con colelitiasis.	Diagnóstico preoperatorio	Colecistitis crónica Colecistitis aguda (Pólipos de la vesícula biliar)	Cualitativa nominal
	Cirugía abdominal superior previa	Operación previa	Cirugía previa a la actual en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica	Cirugía abdominal superior previa	Sí No	Cualitativa nominal

ANEXO 4: INSTRUMENTOS

Instrumento de recolección de datos

Resultados clínicos de pacientes post operados de colecistectomía laparoscópica de 3 puertos versus 4 puertos en el Hospital II-1 Rioja, 2022-2023

ID: _____

Fecha: __/__/__

A. Características generales:

Edad:

Sexo: Masculino ()

Femenino ()

Diagnóstico preoperatorio:

Colecistitis crónica ()

Colecistitis aguda ()

Pólipos de la vesícula biliar ()

Cirugía abdominal superior previa: Sí ()

No ()

B. Número de puertos empleados: 3 puertos ()

4 puertos ()

C. Resultados clínicos

Perioperatorios

Tiempo operatorio: ____ min

Tiempo de anestesia: ____ min

Tiempo de acoplamiento: ____ min

Tiempo de consola: ____ min

Pérdida sanguínea: _____

Conversión a cirugía abierta: Sí ()

No

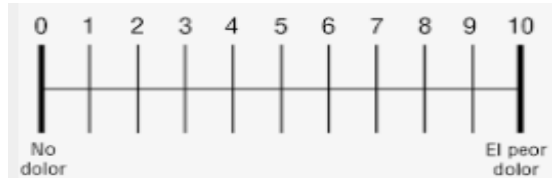
Postoperatorios

Días de estancia hospitalaria: ____

Nivel de dolor

2 horas postoperatorio

EVA: _____



Ausencia de dolor ()

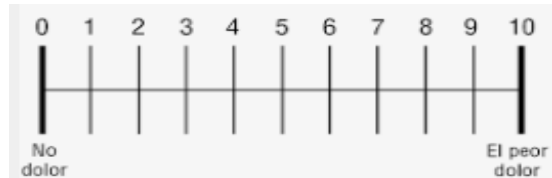
Leve ()

Moderado ()

Severo ()

24 horas postoperatorio

EVA: _____



Ausencia de dolor ()

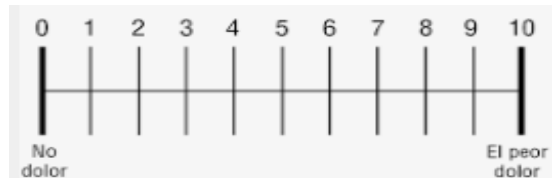
Leve ()

Moderado ()

Severo ()

48 horas postoperatorio

EVA: _____



Ausencia de dolor ()

Leve ()

Moderado ()

Severo ()

Complicaciones:

Sí ()

No

Sangrado:

Sí ()

No

Enfisema subcutáneo:

Sí ()

No

Fístula biliar:

Sí ()

No

Litiasis residual:

Sí ()

No

Otros: _____

ANEXO 4: VALIDACIÓN

Formato juicio de expertos

Estimado juez experto (a): _____

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta. Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

Id	Criterios	Si	No	Observación
1	El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.			
2	El instrumento responde a los objetivos del estudio.			
3	La estructura del instrumento es adecuada.			
4	Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.			
5	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.			
6	Los ítems son claros y comprensibles.			
7	El número de ítems es adecuado para su aplicación.			

Sugerencias:.....
.....
.....
.....
.....
.....

Firma y sello



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

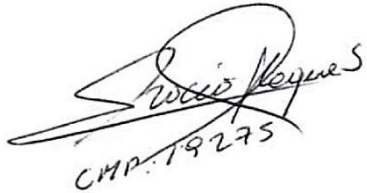
Yo, Llaque Sanchez, Maria Rocio del Pilar, docente de la Facultad de Ciencias de la Salud y Programa académico Segunda Especialidad en Cirugía General de la Universidad César Vallejo sede Trujillo, asesor (a) del proyecto de investigación, titulada:

“Resultados clínicos post colecistectomía Laparoscópica de 3 puertos comparado con 4 puertos. Hospital II-1, Rioja 2022-2023” de la autor(a) RUIZ VALERA ALCIBIADES, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 19% verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender el artículo de revisión de literatura científica proyecto de investigación cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Trujillo 19 de julio 2024

Apellidos y Nombres del Asesor: Llaque Sanchez, Maria Rocio del Pilar	
DNI: 17907759	 Firma
ORCID: 0000-0002-6764-4068	