



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



PROYECTO DE INVESTIGACION

**EFICACIA DE LA TECNICA FRANCESA EN COMPARACION A
LA TECNICA AMERICANA EN COLECISTECTOMIA
LAPAROSCOPICA EN EL HOSPITAL III ESSALUD DE PUNO EN
EL AÑO 2021**

PRESENTADO POR:

WILSTHER ARIAS ANGLES

PARA OPTAR EL TITULO DE SEGUNDA ESPECIALIDADEN:

CIRUGIA GENERAL

PUNO – PERÚ

2021



**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
PROG. S.E. RESIDENTADO MEDICO
COORDINACION DE INVESTIGACIÓN**

ACTA DE EVALUACION DE PROYECTO DE INVESTIGACION

.....
TITULO DEL PROYECTO:

EFICACIA DE LA TECNICA FRANCESA EN COMPARACION A LA TECNICA AMERICANA EN COLECISTECTOMIA LAPAROSCOPICA EN EL HOSPITAL III ESSALUD DE PUNO EN EL AÑO 2021

RESIDENTE:

WILSTHER ARIAS ANGLES

ESPECIALIDAD:

CIRUGIA GENERAL

Los siguientes contenidos del proyecto se encuentran adecuadamente planteados

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



Observaciones:

NINGUNA

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

a) APROBADO (X)

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

Puno, a los 30 días del mes de Abril del 2021

Dr. Julian Salas Portocarrero
DIRECTOR
PROG. S.E. RESIDENTADO MEDICO

c.c. Archivo



INDICE	
RESUMEN	6
ABSTRACT.....	7
CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	8
A. Introducción.....	8
B. Enunciado del problema.....	10
C. Delimitación de la Investigación.....	10
D. Justificación de la investigación.....	11
CAPITULO II: REVISION DE LITERATURA.....	13
A. Antecedentes.....	13
B. Marco teórico.....	19
CAPITULO III: HIPOTESIS, OBJETIVOS Y OPERACIONALIZACION DE VARIABLES	23
A. Hipótesis	23
1. General	23
2. Especificas.....	23
3. Estadísticas o de trabajo	23
B. Objetivos.....	24
1. General	24
2. Específicos	24
C. Variables y Operacionalización de variables:.....	24
CAPITULO IV: MARCO METODOLOGICO	27
A. Tipo de investigación:.....	27
B. Diseño de investigación:.....	27
C. Población y Muestra.....	27
1. Población:.....	27
2. Tamaño de muestra:	27
3. Selección de la muestra:.....	28
D. Criterios de selección.....	28
1. Criterios de inclusión	28
2. Criterios de exclusión.....	28
E. Material y Métodos:.....	29
F. Instrumentos y procedimientos de recolección de datos.....	31
1. Instrumentos:.....	31



2. Procedimiento de recolección de datos:	32
G. Análisis estadístico de datos.	32
H. Aspectos éticos:	35
CAPITULO V: CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO.....	36
A. Cronograma:	36
B. Presupuesto:	36
CAPITULO VI: REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	37
CAPITULO VII: ANEXOS.	42
Ficha de recolección de datos	42
Consentimiento informado.....	45



RESUMEN

Objetivo: Comparar la eficacia y seguridad de la técnica Francesa con la técnica Americana, en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica, en el Hospital III EsSalud de Puno en el año 2021. **Metodología:** El estudio será un ensayo clínico aleatorizado; se calculará tamaño de muestra mediante muestreo aleatorio simple para población finita con un nivel de confianza de 95%; se conformaran dos grupos de estudio, el grupo A que estará conformado por pacientes en los cuales se utilizará la técnica laparoscópica Francesa, y el grupo B que estará conformado por pacientes en los cuales se utilizará la técnica Americana; la asignación de los pacientes a cada grupo será en forma randomizada; para la recolección de la información se utilizará una ficha preelaborada validada por juicio de expertos; para el análisis descriptivo de variables numéricas se utilizara medidas de tendencia central: media, mediana; y medidas de dispersión: desviación estándar, rango intercuartílico; para el análisis descriptivo de las variables cualitativas se utilizara frecuencias absolutas y relativas; para comparar la eficacia y seguridad de las técnicas, para variables cuantitativas, primero se aplicara la prueba de normalidad de Kolmogorov Smirnov, esto con la finalidad de terminar la distribución normal de las variables; luego para las variables que presenten distribución normal se utilizara la t de student, y para las variables que no presenten distribución normal se utilizara la prueba no paramétrica U de Mann Whitney; para comparar la eficacia y seguridad de las técnicas, para variables discretas se utilizara el riesgo relativo (RR), el intervalo de confianza (IC) y el valor de p de Fisher. Se aplicara el consentimiento informado.

PALABRAS CLAVE: Colecistectomía, Laparoscópica, Técnica, Francesa, Americana.



ABSTRACT

Objective: To compare the efficacy and safety of the French technique with the American technique, in patients undergoing laparoscopic cholecystectomy, at Hospital III EsSalud in Puno in 2021. **Methodology:** The study will be a randomized clinical trial; a sample size will be calculated by simple random sampling for a finite population with a confidence level of 95%; Two study groups will be formed, group A, which will be made up of patients in whom the French laparoscopic technique will be used, and group B, which will be made up of patients in whom the American technique will be used; the assignment of patients to each group will be randomized; To collect the information, a pre-prepared file validated by expert judgment will be used; For the descriptive analysis of numerical variables, measures of central tendency will be used: mean, median; and measures of dispersion: standard deviation, interquartile range; For the descriptive analysis of the qualitative variables, absolute and relative frequencies will be used; To compare the efficacy and safety of the techniques, for quantitative variables, the Kolmogorov Smirnov normality test will first be applied, this in order to determine the normal distribution of the variables; then, for the variables that present a normal distribution, the student's t test will be used, and for the variables that do not present a normal distribution, the non-parametric Mann Whitney U test will be used; To compare the efficacy and safety of the techniques, for discrete variables, the relative risk (RR), the confidence interval (CI) and Fisher's p value were used. Informed consent will be applied.

KEY WORDS: Cholecystectomy, Laparoscopic, Technical, French, American.



CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A. Introducción.

La patología biliar es un problema a nivel mundial, se considera que la prevalencia a nivel mundial es de 15%, lo cual es más elevado en Latinoamérica, llegando al 20%; por otro lado, es importante considerar que solo el 20 a 30% de los pacientes diagnosticados de patología vesicular se someten a una intervención quirúrgica (1).

Dentro de la patología biliar, la causa más importante, es la colecistitis aguda, la cual es la inflamación de la vesícula biliar ocasionada principalmente por cálculos (litos) y con menor frecuencia por barro (lodo) biliar, cuando hay presencia de cálculos en la vesícula, hablamos de colelitiasis (2).

Así mismo tenemos que, la colecistitis es una de las principales causas de consulta en el servicio de emergencia y de la consulta externa de cirugía general. La colecistectomía electiva es la intervención quirúrgica más frecuente en los centros hospitalarios del país.

Por otro lado, se menciona que a colecistitis aguda suele ser una complicación de la litiasis vesicular, y se presenta con mayor frecuencia en pacientes que han cursado con sintomatología asociada a estos litos (3).

La afección por cálculos biliares es una situación muy común, pero la importancia de su presencia radica en que puede lesionar el tubo digestivo; algunos informes de necropsias muestran una prevalencia de cálculos biliares de 11 a 36% (4,5)

La litiasis vesicular representa del 90 al 95% de las causas de colecistitis aguda, de estos el 70 a 80% corresponde a litos de colesterol y la colecistitis litíásica corresponde al 5 a 10% restante. Su tratamiento quirúrgico, se incluye dentro de los procedimientos realizados más frecuente mente en México.



En el Perú, así como en el resto del mundo, la colelitiasis es la patología más frecuente del árbol biliar, se estima que la incidencia de la colelitiasis es alrededor del 10% de la población (6).

Además, Moro et al. Concluye que la alta altitud no es un factor de riesgo positivo para la enfermedad de cálculos biliares y confirma que esta enfermedad es común en los peruanos (7).

Más del 70 % de los cálculos biliares se forman por precipitación de colesterol y calcio; los cálculos de colesterol puro son responsables de solo una pequeña proporción (<10%) (8).

Esta frecuencia se relaciona con muchos factores que incluyen edad, género y antecedente étnico. Ciertos estados de salud predisponen el desarrollo de cálculos biliares; obesidad, embarazo, factores dietéticos, enfermedad de Crohn, resección ileal terminal, operación gástrica, esferocitosis hereditaria, enfermedad de células falciformes y talasemia, son los que presentan un riesgo mayor de formación de cálculos biliares

De acuerdo a lo observado en el Hospital II de Es Salud Puno, podemos mencionar que la colecistitis es una enfermedad frecuente en nuestra población asociada a complicaciones graves en caso de no ser tratada o de presentar errores en su manejo durante cuadros agudos o crónicos, es por ellos que se motiva la presente tesis donde analizaremos a lo largo de la historia el tratamiento de este padecimiento, el cual se ha modificado de manera radical, como lo veremos en este trabajo, que se ha realizado para comparar la mejor manera de realizar dicho tratamiento quirúrgico, es importante destacar que la mayor parte de las personas que se encuentran con litiasis vesicular permanecerán asintomáticas en el transcurso de su vida, pero de ser sintomáticas o agudas tienen que ser tratadas de la mejor manera.

El tratamiento de la enfermedad vesicular (colecistectomía laparoscópica) es habitual observarla en sala de operaciones, Siendo la cirugía más realizada en Estados Unidos con aproximadamente 1 millón de cirugías por año, en virtud de la alta prevalencia de la enfermedad vesicular (9).



Las ventajas de la colecistectomía laparoscópica sobre la cirugía abierta se apreciaron de inmediato: retorno más temprano de la función intestinal, menos dolor posoperatorio, mejor estética, estancia en el hospital más breve, regreso más temprano a la actividad completa y disminución del costo general (10).

Actualmente la colecistectomía laparoscópica se realiza con mucha frecuencia en todo el mundo y se describen diferentes técnicas quirúrgicas, por esta razón consideramos necesario identificar cuál de estas técnicas es más eficaz, y brindárselo a los pacientes como la mejor opción quirúrgica.

B. Enunciado del problema.

GENERAL

¿Cuál es la diferencia, de eficacia y seguridad, entre la técnica Francesa y la técnica Americana en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica en el Hospital III EsSalud de Puno en el año 2021?

ESPECIFICOS

1. ¿Cuál es la diferencia, de las características clínico quirúrgicas, entre la técnica Francesa y la técnica Americana en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica en el Hospital III EsSalud de Puno en el año 2021?
2. ¿Cuál es la diferencia, de las complicaciones, entre la técnica Francesa y la técnica Americana en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica en el Hospital III EsSalud de Puno en el año 2021?

C. Delimitación de la Investigación.

El estudio se realizara en el Hospital II EsSalud de Juliaca en el periodo mayo a Diciembre del 2021. El hospital se encuentra ubicado en el distrito de Puno, de la Provincia de Puno, de la Región Puno, es de referencia de los establecimientos de EsSalud de la zona sur de la región. El hospital cuenta con las cuatro especialidades básicas, y además con algunas otras subespecialidades; atiende por emergencia las 24 horas. Es un hospital docente, donde se encuentra internos de medicina y otras carreras



profesionales, además se realiza docencia de residentado médico. El hospital cuenta con dos quirófanos, con 9 especialistas en cirugía general y 3 médicos residentes en cirugía. Atiende población asegurada y muy poco pacientes particulares.

D. Justificación de la investigación.

La colecistectomía laparoscópica es el tratamiento de elección para la colelitiasis sintomática, aunque todavía no se aplica en todos los casos, se realiza con frecuencia cada vez creciente; esto debido a que la patología biliar, también, se viene incrementando en la población, se estima que esta demanda ira en aumento a través del tiempo, y por lo tanto es importante actualizar los conocimientos de los procedimientos mínimamente invasivos.

Existen dos técnicas quirúrgica laparoscópicas, la Francesa y la Americana. Ambas técnicas difieren en cuanto a la colocación de los trocares y la posición del cirujano en relación al paciente.

Para el abordaje, en ambas técnicas, existe la limitante de la falta de visión estereoscópica, lo cual no permite la exposición adecuada del triángulo quirúrgico de Calot; el identificar este triángulo es un elemento crítico para evitar lesiones de la vía biliar.

Es necesario mencionar que en nuestro país, muchas veces, la enseñanza de la cirugía laparoscópica sigue el modelo antiguo de aprendizaje, es decir observar al maestro y hacer lo mismo, lo cual no es bueno para la formación de los residentes, por lo tanto es indispensable realizar el presente estudio, ya que permitirá cubrir la falta de información científica de la eficacia y seguridad de estas técnicas.

En 1988, el cirujano François Dubois lleva a cabo una colecistectomía laparoscópica empleando por primera vez la técnica francesa, compartiéndola con cirujanos de todo el mundo. En ese mismo año, el cirujano estadounidense Joe Reddick viaja a Francia para aprender el abordaje de la colecistectomía laparoscópica; en 1989, volvió a Estados Unidos, y desarrollo una modificación a la técnica Francesa, que después recibió el nombre de técnica Americana (11,12).



Si bien en la región Puno existen hospitales que aun hacen procedimientos quirúrgicos abiertos, en el Hospital III EsSalud de Puno se realiza colecistectomía laparoscópica en más del 90% de casos desde ya varios años; actualmente se utilizan dos técnicas estandarizadas, la técnica francesa y la americana, y en dicho hospital el 95% de los casos son intervenidos con la técnica Francesa y el 5% con la Americana. Aunque se describe cada vez más variaciones de las técnicas que requieren del uso de menos trócares con menos incisiones. Sin embargo, las técnicas tradicionales americana y francesa son las más empleadas, y aunque no existen estudios que determinen de manera fehaciente la superioridad de una sobre la otra, es que se hace necesario la realización de estudios actuales, a la luz de la mejora en el abordaje quirúrgico con trócares más finos y mejores sistemas de iluminación y transmisión de imágenes.

Como residente de cirugía, he tenido la oportunidad de participar en cirugías laparoscópicas con ambas técnicas, y se percibe empíricamente por una mejor exposición de la visión crítica de seguridad y a la ubicación paralela de los cirujanos que podría haber mayores ventajas con la técnica Americana que con la Francesa (13).

Por todo lo antes mencionado se considera importante realizar la presente investigación, para comparar la eficacia y seguridad de la técnica Francesa con la técnica American, en colecistemia vesicular, y de acuerdo a los resultados obtenidos se podrá elaborar una guía de atención clínico quirúrgico para colecistectomía vesicular.



CAPITULO II: REVISION DE LITERATURA.

A. Antecedentes

INTERNACIONALES.

Autor: Vera M. (14)

Título: Colectomía laparoscópica, abordaje con tres incisiones y una cicatriz visible.

Objetivo: Evaluar la factibilidad de una nueva técnica quirúrgica, describiendo sus ventajas y limitaciones.

Metodología: Ingresaron al estudio 20 pacientes con colelitiasis o pólipos vesiculares, sin antecedentes de cólicos biliares en el último mes, sin dilatación de vías biliares ASA I y II; el estudio se realizó entre abril y mayo del 2012; para la intervención se insertaron tres trocares (T) T1 de 10 mm en cicatriz umbilical, T2 de 5 mm en hipocondrio izquierdo y T3 de 10 mm suprapúbico sobre pliegue abdominal inferior para una óptica de 10 mm y 0°.

Resultados: En ningún caso se necesitó conversión a cirugía laparoscópica tradicional, el tiempo operatorio no varió respecto a cirugía laparoscópica tradicional en pacientes de similares características operados por el mismo grupo de cirujanos, ocurrió una rápida adecuación y preferencia hacia la técnica propuesta. No se presentaron complicaciones quirúrgicas intra-operatorias ni postquirúrgicas.

Conclusiones: La técnica propuesta es factible, segura y efectiva.

Autores: Rodríguez A, Guevara J, Aragón C. (15)

Título: Eficacia y seguridad de la técnica francesa de colectomía laparoscópica.

Objetivos: Comparar la eficacia y seguridad de la técnica Francesa de colectomía laparoscópica con la técnica Americana.



Metodología: Fue un ensayo clínico aleatorizado que comparó las dos técnicas de colecistectomía laparoscópica; la muestra fue de 100 pacientes, divididos en 2 grupos, con 50 pacientes cada uno; establecieron las diferencias significativas ($p < 0.05$) entre ambos grupos.

Resultados: La técnica Francesa demostró menor tiempo quirúrgico, dolor, días de estancia, sangrado y una tendencia menor hacia la conversión; se presentó una sola lesión de vía biliar en el grupo de individuos sometidos a colecistectomía Francesa.

Conclusiones: La técnica Francesa representa una alternativa terapéutica en el abordaje de la colecistectomía.

Autores: Jarquín A, Vásquez S, Díaz P, Muñoz O, Sánchez R, Geminiano E, et al .(16)

Título: Evaluación de la morbilidad y mortalidad de la colecistectomía laparoscópica con técnica de tres puertos en el Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca.

Objetivo: Evaluar la morbilidad y mortalidad de la colecistectomía laparoscópica en el Hospital regional de Alta Especialidad de Oaxaca, y compararlo con lo reportado en la literatura.

Metodología: Fue un estudio retrospectivo, transversal, descriptivo y comparativo; se realizó análisis estadístico bivariado con medidas de tendencia central y χ^2 ; el periodo de ejecución fue de enero 2010 a diciembre del 2011; la muestra fue de 386 pacientes.

Resultados: El 17.6% fueron hombres, el promedio de la edad fue de 43.5 años; se presentó un paciente con lesión de vía biliar (0.3%), un paciente con fuga biliar (0.3%), dos pacientes con bilomas residuales (0.5%) y una conversión del 2.8%. Un paciente falleció en el grupo de tres puertos (0.3%) por colangitis aguda; en el 4.9% hubo complicaciones; en el 92% se usaron tres puertos y cuatro puertos en 8%; la estancia hospitalaria fue menor en el grupo de tres puertos, 1.9 días *versus* 2.8 días ($p: 0.0001$), el sangrado fue menor 55.2 ml *versus* 114.5 ml ($p: 0.0001$), así como el tiempo operatorio 71.05 min *versus* 110.26 min ($p: 0.0001$); no se encontró diferencia en la mortalidad.



Conclusiones: La morbilidad y mortalidad es similar a la reportada en la literatura mundial. El uso de tres puertos sobre cuatro puertos demostró un menor tiempo quirúrgico, estancia hospitalaria y sangrado.

Autor: Gómez E. (17)

Título: Colectomía laparoscópica con tres puertos e incisión de 25 mm.

Objetivo: Examinar la seguridad y factibilidad de la técnica de 3 puertos con 25 mm de incisión.

Metodología: Búsqueda bibliográfica de ensayos sobre colectomía laparoscópica con tres puertos; se utilizó los meta buscadores del Cinvestav, SeriUNAM y Rencis. Los criterios de elegibilidad fueron la colectomía laparoscópica con tres puertos, la incisión total de 25 mm y la puntuación ≥ 17 del Sistema de Revisión de Datos. Se excluyeron los estudios que emplearon instrumentos con más de 5 mm de diámetro.

Resultados: Ingresaron al análisis cuatro ensayos que sumaron 1767 casos (1329 mujeres y 438 varones), la edad promedio de los pacientes fue de 44.3 años; se presentó colecistitis crónica en 84.3% y aguda en 14.7%; el tiempo quirúrgico promedio fue de 54.5 minutos; se necesitó un puerto adicional en 4.8%; la conversión a cirugía abierta fue en 1.4 %; la lesión de la vía biliar se presentó en 0.11%; la tasa de éxito fue de 94.9%.

Conclusiones: La colectomía laparoscópica con tres puertos e incisión de 25 mm es factible y segura.

Autores: Torres P, Barreras G, Ruíz T, Campillo O, Torres R, Olivé J. (18)

Título: Colectomía laparoscópica a través de un puerto único.

Objetivo: Describir la técnica operatoria y evaluar los resultados iniciales de una nueva modalidad de colectomía laparoscópica a través de un puerto único.

Metodología: Se detalla la técnica operatoria desarrollada por los autores, la cual se basa en el uso de: un laparoscopio con canal de trabajo, nuevos instrumentos



laparoscópicos y un sistema de retracción basado en dos retractores de 1.2 mm especialmente diseñados; el periodo de estudio fue de diciembre del 2010 a agosto del 2012; la muestra fue de 29 pacientes seleccionados.

Resultados: El procedimiento fue realizado satisfactoriamente en el 93.1% de casos; el 86% fueron mujeres, la edad promedio fue 36 años, el IMC promedio fue de 24.4 Kg/m² y el tiempo quirúrgico promedio fue 62 minutos; se presentó una ruptura de la pared vesicular durante la extracción sin consecuencias en el seguimiento.

Conclusiones: La técnica propuesta evita la aglomeración e interferencia del instrumental y optimiza la calidad de exposición; y puede realizarse con seguridad en pacientes seleccionados aunque demanda de una mayor experiencia quirúrgica.

Autor: Guidos J. (19)

Título: Comparación de colecistectomía laparoscópica 3 puertos vs 4 puertos.

Objetivo: Comparar la cirugía laparoscópica con 3 puertos versus 4 puertos, analizando el tiempo quirúrgico y las complicaciones trans y posoperatorias en el tratamiento de la coleditiasis en Hospital General Dr. Gustavo Baz Prada; el periodo de estudio fue del 1 de enero del 2014 al 31 de diciembre del 2015.

Metodología: Fue un estudio analítico, transversal, retrospectivo y observacional; se revisaron las historias clínicas, en las que estuvo registrado, el manejo de colecistectomía laparoscópica; la muestra fue de 125 casos.

Resultados: El 84% fueron del sexo femenino y 16% del sexo masculino, se realizaron 106 colecistectomías laparoscópicas con 3 puertos, y 20 colecistectomías con 4 puertos; el tiempo quirúrgico en el abordaje con 3 puertos fue 87.7 min en promedio (p: 0.05) contra 61.05 minutos en promedio con el abordaje de 4 puertos (p: 0.05); las complicación trans quirúrgica fue la ruptura vesicular y la pos quirúrgica la fuga biliar.

Conclusiones: El abordaje con 3 puertos es eficaz cuando se practica por cirujanos expertos, y el abordaje con 4 puertos se recomienda en cirujanos que inician su formación en este procedimiento.



Autor: Sosa L. (20)

Título: Estudio comparativo del abordaje en la colecistectomía laparoscópica mediante colocación de 3 trócares en la línea media frente al abordaje francés clásico, evaluación del dolor postoperatorio mediante escala analógico-visual y correlación con variables analíticas.

Objetivo: Describir el beneficio del abordaje, en la colecistectomía laparoscópica, mediante colocación de 3 trócares en la línea media frente al abordaje Francés clásico.

Metodología: Fue un ensayo clínico prospectivo, aleatorizado; la muestra fue de 100 pacientes intervenidos de colecistectomía laparoscópica de forma electiva por colelitiasis sintomática en el Hospital General Universitario de Elche; el periodo de estudio fue de marzo del 2010 a enero del 2011; se conformaron 2 grupos: Grupo 1: Pacientes a los que se realizó la colecistectomía laparoscópica mediante el abordaje Francés clásico, y Grupo2: Pacientes a los que se realizó la colecistectomía laparoscópica mediante el abordaje con 3 trócares en línea media. A las 24 horas de finalizada la intervención se tomó una muestra de sangre para evaluar los parámetros bioquímicos; y luego se solicitó al paciente que cuantificara el dolor que presentaba en ese preciso instante en función de una escala analógico-visual. Ingresaron a la muestra 100 pacientes, 50 en cada grupo.

Resultados: No hubo diferencias significativas en edad, sexo, comorbilidades ni tipo de intervención realizada; la mediana de dolor postoperatorio fue 4 en el grupo 1 y 2.5 en el grupo 2 (p: 0.002); hubo correlación directa entre el dolor cuantificado mediante escala analógico-visual y los valores diferenciales pre y post-operatorios de GOT (p: 0.009; r: 0.3) y GPT (p: 0.008; r: 0.3).

Conclusiones: El abordaje con 3 trócares en línea media es un procedimiento seguro al no mostrar mayor tasa de incidencia de complicaciones intra y postoperatorias al compararlo con una técnica habitual.



NACIONALES

Autor: Lozada E. (21)

Título: Efectividad de la colecistectomía laparoscópica según técnica Francesa y Americana en el manejo de colecistitis aguda – Clínica San Gabriel. Periodo 2011 a 2013.

Objetivo: Determinar la efectividad de la cirugía laparoscópica según técnica Francesa y técnica Americana, en el manejo quirúrgico de los pacientes con Colecistitis Aguda.

Metodología: Fue un estudio analítico descriptivo, comparativo, retrospectivo; revisaron historias clínicas; la muestra fue de 60 historias para cada una de las técnicas.

Resultados: No hubo complicaciones intraoperatorias; el tiempo operatorio promedio, en la técnica Francesa fue 56.9 minutos, y en la técnica Americana 63.2 minutos ($p: 0.21$); según las complicaciones peri operatorias, fueron: dolor recurrente 10% en la t. Francesa y 12% en la t. Americana, pero no hubo diferencia significativa; el promedio de estancia hospitalaria fue: 1.6 días para la técnica Francesa y 1.8 días para la técnica Americana, no hubo diferencia significativa ($p: 0.5$).

Conclusiones: Tanto la técnica Francesa como la Americana fueron efectivas.

Autor: Bulnes C. (22)

Título: Colecistectomía laparoscópica con dos puertos comparada con la tres puertos.

Objetivo: Determinar que la colecistectomía laparoscópica con dos puertos es tan segura y efectiva como la de tres puertos.

Metodología: Fue un estudio descriptivo, retrospectivo de casos y controles, en el Hospital Víctor Lazarte Echegaray, entre enero del 2008 y diciembre del 2010.; revisaron historias clínicas; la muestra fue de 60 historias para cada una de las técnicas.

Resultados: En los pacientes con la técnica de dos puertos: el sexo femenino fue de 68.5%, con tiempo operatorio promedio de 53 minutos, en ningún caso se hizo conversión a tres puertos, el promedio de estancia hospitalaria fue de 1.02 días, no hubo



complicaciones; comparando con los resultados de la técnica de tres puertos no hubo diferencia significativa ($p > 0.05$).

Conclusiones: La colecistectomía laparoscópica dos puertos es tan segura y eficaz como la de tres puertos.

REGIONALES

Autor: Huanca C. (23)

Título: Características epidemiológicas, clínicas y ecográficas asociadas a complicaciones en colecistectomía laparoscópica en el Hospital EsSalud III de Juliaca, enero a diciembre del 2018.

Objetivo: Identificar las características epidemiológicas, clínicas y ecográficas que se asocian a complicaciones en colecistectomía laparoscópica en Hospital EsSalud III Juliaca de enero a diciembre del 2018.

Metodología: Fue una investigación de diseño transversal; la muestra fue de 370 pacientes; para la contratación de hipótesis se utilizó la prueba de ji cuadrado

Resultados: Las complicaciones por colecistectomía mínimamente invasiva fue más frecuente en el sexo masculino con un 22.8% ($p: 0.002$), en el antecedente abdominal quirúrgico con un 27.3% ($p: 0.006$), el tiempo operatorio largo con 78.4% ($p: 0.000$), la leucocitosis grave con un 37.5% ($p: 0.01$), el hallazgo operatorio imprevisto con 31.8% ($p: 0.01$), el tipo de compilación intra operatoria más frecuente fue ruptura vesicular con un 37.5%, y el tipo de complicación postoperatoria más frecuente fue infección de sitio operatorio con un 31.6%.

Conclusiones: Las características asociadas fueron: el sexo, antecedente de cirugía abdominal, valor de leucocitos, tiempo operatorio y los hallazgos intraoperatorios.

B. Marco teórico.

Colecistectomía laparoscópica.



La colecistectomía laparoscópica es un proceso quirúrgico moderno, seguro y muy eficaz para erradicar los cálculos biliares sintomáticos. Tiene casi todas las ventajas cuando se la compara con la clásica colecistectomía abierta, disminuyendo la estancia postoperatoria y calmando el dolor de manera más rápida y eficaz. Se describe sin embargo, un incremento en el riesgo de lesiones hepáticas, sin embargo las ventajas que ofrecen son superiores a sus desventajas, y siempre está al alcance la conversión (24).

Tipos de colecistectomías:

- Abierta
- Cerrada (cole-lap): Técnica francesa y Técnica americana
- Silc o Sils
- N.O.T.E.S.
- Robótica

Indicaciones para colecistectomía laparoscópica:

- Colecistitis sintomática: Cólico Biliar, Colecistitis Aguda, Pancreatitis por cálculos biliares
- Colelitiasis asintomática: Enfermedad de células falciformes NPT Inmunosupresión crónica Falta de acceso rápido a servicios de salud Colecistectomía incidental para pacientes sometidos a procedimientos por otras indicaciones
- Colecistitis alitiásica (discinecia biliar)
- Pólipos en la vesícula biliar mayor de 1cms de diámetro
- Vesícula en porcelana (25)

Otra clasificación de indicaciones para colecistectomía laparoscópica:

- Colecistitis aguda y crónica
- Litiasis sintomática en pacientes con anemia falciforme
- Cálculos vesiculares asintomáticos mayores de 2 centímetros
- Vesícula biliar no funcionante
- Vesícula biliar calcificada
- Tumor de vesícula
- Portador de salmonella typhi con cultivos biliares positivos



- Trauma vesicular (26)

Contraindicaciones para colecistectomía laparoscópica:

- Absolutas: incapacidad para tolerar anestesia general, coagulopatía refractaria, sospecha de carcinoma de la vesícula biliar
- Relativas: cirugía abdominal superior previa, colangitis, peritonitis difusa, cirrosis o hipertensión portal, EPOC, fístula colecistoentérica, obesidad mórbida, embarazo

Complicaciones tempranas.

- Barotrauma, usualmente asociado a los insufladores principalmente los que no cuentan con tecnología de punta, pues actualmente la tecnología permite que tengan medidores de presión. Pero a pesar de los medidores es posible la obstrucción de estas válvulas (27).
- Insuflación extraperitoneal, es una complicación menor, que puede ser tan importante que incluso puede impedir la cirugía cuando no se detecta en el prequirúrgico; se evita con la colocación adecuada de la aguja de Veress y la constante supervisión del medidor de presión intraabdominal (28).
- Embolia gaseosa, es muy rara, y se presenta al inicio de la cirugía; al canalizar un vaso del epiplón, también se reporta cuando se presenta un lecho hepático sangrante y problemático sobre todo con el seno venoso abierto y facilitado por la hiperinsuflación con dióxido de carbono (29).
- Lesiones con la aguja de Veress o con trócares, ocurren en la punción inicial ya que es la única forma de acceder a la cavidad abdominal y se hace a ciegas, por lo que el cuidado con la penetración de los instrumentos es muy delicado sobre todo ante el antecedente de cirugía previa (30).
- Hemorragia, que es la más temida por los cirujanos, se presenta en cualquier momento del proceso quirúrgico desde la insuflación hasta el retiro del último trocar.
- Fuga biliar, se clasifica según el origen de la fuga: fuga procedente del lecho vesicular, fuga procedente del conducto cístico y fuga de los conductos extra hepáticos; la fuga biliar debe corregirse inmediatamente (31).



- Las lesiones por energía, asociadas al uso inapropiado del electrocauterio, estas lesiones pueden afectar a cualquier estructura que se aborda dentro del proceso quirúrgico (32).

Complicaciones tardías.

- Embolia pulmonar, se relaciona con un incremento en la presión intraabdominal produciendo estasis venosa y trastornos con la volemia que conlleva a una pobre perfusión y mala restitución de fluidos (33).
- Abscesos, se presentan por complicaciones que se asocian a dificultades en la esterilización de los materiales y equipos; se sospecha de esta complicación cuando hay dolor persistente, fiebre, sudoración y malestar (34).
- Hernias, están relacionadas con aberturas realizadas en la cavidad abdominal superiores a 1 cm y sobre todo en la misma región umbilical (35).

Resumen de complicaciones.

- Hemorragia
- Lesión del conducto biliar
- Fuga de bilis
- Cálculos retenidos
- Pancreatitis
- Infección de la herida
- Hernia incisional
- Relacionadas con el neumoperitoneo: embolia con CO₂, reflejo vasovagal, arritmias cardíacas, acidosis hipercárbica
- Relacionadas con el trócar: sangrado de pared abdominal, hematoma, lesión visceral, lesión vascular



CAPITULO III: HIPOTESIS, OBJETIVOS Y OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

A. Hipótesis

1. General

La técnica Francesa es igual de eficaz y segura que la técnica Americana en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica en el Hospital III EsSalud de Puno en el año 2021

2. Especificas

1. Las características clínico quirúrgicas son iguales, entre la técnica Francesa y la técnica Americana, en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica en el Hospital III EsSalud de Puno en el año 2021
2. Las complicaciones son iguales, entre la técnica Francesa y la técnica Americana, en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica en el Hospital III EsSalud de Puno en el año 2021

3. Estadísticas o de trabajo

Ho: Características clínico quirúrgica técnica Francesa = Características clínico quirúrgica técnica Americana

Ha: Características clínico quirúrgica técnica Francesa \neq Características clínico quirúrgica técnica Americana

Ho: Complicaciones técnica Francesa = Complicaciones técnica Americana

Ha: Complicaciones técnica Francesa \neq Complicaciones técnica Americana



B. Objetivos

1. General

Comparar la eficacia y seguridad de la técnica Francesa con la técnica Americana, en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica, en el Hospital III EsSalud de Puno en el año 2021

2. Específicos

1. Establecer la diferencia de las características clínico quirúrgicas, de la técnica Francesa en comparación a la técnica Americana, en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica en el Hospital III EsSalud de Puno en el año 2021
2. Precisar la diferencia de las complicaciones, de la técnica Francesa en comparación a la técnica Americana, en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica en el Hospital III EsSalud de Puno en el año 2021

C. Variables y Operacionalización de variables:

Variables dependientes:

- Eficacia: características clínico quirúrgicas: Indicación de cirugía, tipo de colecistitis, tiempo quirúrgico, necesidad de conversión, sangrado, drenaje subhepático, intensidad de dolor, regreso a actividades físicas, estancia hospitalaria.
- Seguridad: complicaciones: transoperatorias, postoperatorias, mortalidad

Variable independiente:

- Técnica de abordaje: Francesa, Americana

Variables intervinientes:

- Edad
- Sexo
- Índice de masa corporal
- Clasificación ASA



- Antecedentes personales

Operacionalización de variables:

VARIABLE INDEPENDIENTE:

Variable	Indicador	Unidad/Categoría	Escala	Tipo de Variable
Técnica de abordaje	Informe operatorio	Francesa Americana	Nominal	Cualitativa

VARIABLES DEPENDIENTES: CARACTERÍSTICAS CLÍNICO QUIRÚRGICAS

Variable	Indicador	Unidad/Categoría	Escala	Tipo de Variable
Indicación de cirugía	Informe operatorio	Litiasis vesicular Pólipo vesicular	Nominal	Cualitativa
Tipo de colecistitis	Informe operatorio	Aguda Cronica	Nominal	Cualitativa
Tiempo operatorio	Minutos	< 60 60 a 90 >90	De razón	Cuantitativa
Conversión	Informe operatorio	Si No	Nominal	Cualitativa
Sangrado	Mililitros	< 50 50 a 100 >100	De razón	Cuantitativa
Drenaje sub hepático	Informe operatorio	Si No	Nominal	Cualitativa
Intensidad del dolor	Escala visual	< 5 >5	De intervalo	Cuantitativa
Regreso a actividades físicas	Días	1 2 a 3 >3	De razón	Cuantitativa
Estancia hospitalaria	Días	1 2 a 3 >3	De razón	Cuantitativa

VARIABLES DEPENDIENTES: COMPLICACIONES

Variable	Indicador	Unidad/Categoría	Escala	Tipo de Variable
Transoperatorias	Informe operatorio	Dificultad técnica Duda anatómica Hemorragia Coledocolitiasis Lesión vesicular	Nominal	Cualitativa
Postoperatorias	Historia clínica	Embolia pulmonar Dolor Infección de herida operatoria Fuga biliar Hernia Abscesos	Nominal	Cualitativa
Mortalidad	Historia clínica	Si No	Nominal	Cualitativa

VARIABLES INTERVINIENTES

Variable	Indicador	Unidad/Categoría	Escala	Tipo de Variable
Edad	Años	< 20 21 a 30 31 a 40 41 a 50 51 a 60 >60	De razon	Cualitativa
Sexo	Historia clínica	Masculino Femenino	Nominal	Cualitativa
Índice de masa corporal	Kg/m ²	< 18.5 18.5 a 24.9 25.0 a 29.9 ≥ 30.0	De intervalo	Cuantitativa
Clasificación ASA	Historia clínica	I II II IV	Ordinal	Cuantitativa
Antecedentes patológicos	Historia clínica	Hipertension arterial Diabetes mellitus Cardiopatía EPOC Insuficiencia renal	Nominal	Cualitativa



CAPITULO IV: MARCO METODOLOGICO

A. Tipo de investigación:

El estudio será de tipo analítico y prospectivo. Analítico porque se comparará la eficacia y seguridad de la técnica laparoscópica Francesa con la técnica Americana; y prospectivo porque la información se recopilará en el futuro tal como vayan ingresando los pacientes a lo largo del periodo de estudio.

B. Diseño de investigación:

El estudio será de diseño experimental, ensayo clínico aleatorizado, porque se asignará, la técnica laparoscópica, en forma aleatorizada a cada paciente.

C. Población y Muestra.

1. Población:

Todos los pacientes que ingresen a Sala de Operaciones para ser intervenidos quirúrgicamente por colecistectomía laparoscópica en el Hospital III EsSalud de Puno en el año 2021.

2. Tamaño de muestra:

Se calculará mediante muestreo aleatorio simple para población finita con un nivel de confianza de 95%, con la siguiente fórmula.

$$Z^2 \cdot N \cdot p \cdot q$$

$$n = \frac{Z^2 \cdot N \cdot p \cdot q}{[E^2 \cdot (N-1)] + [Z^2 \cdot p \cdot q]}$$

Dónde:

n= muestra

N= total de colecistectomías laparoscópicas el año anterior al estudio

p= 0.5

q= 1-p = 0.5

E= grado de error = 0.05

Z = 1.96



Teniendo en consideración que el año anterior (2020) al estudio se realizaron 400 colecistectomías laparoscópicas en el hospital sede del estudio, la muestra resulta de 200 pacientes.

Se conformaran dos grupos de estudio, el grupo A que estará conformado por pacientes en los cuales se utilizará la técnica laparoscópica Francesa, y el grupo B que estará conformado por pacientes en los cuales se utilizará la técnica Americana.

3. Selección de la muestra:

La selección de la muestra será probalística, utilizando la randomización de los pacientes que serán sometidos a colecistectomía laparoscópica en el Hospital III EsSalud de Puno en el año 2021; se procederá de la siguiente manera: se elaborará un listado del 1 al 200, en el cual se colocarán en forma secuencial y alternada, grupo A, grupo B, grupo A, grupo B y así sucesivamente hasta llegar al 200; luego tal como vayan ingresando los pacientes al estudio serán intervenidos con la técnica que corresponda; es decir, el primer paciente se asignará al grupo A, el segundo al grupo B, el tercero al grupo A, el cuarto al grupo B, el quinto al grupo B, el sexto al grupo A, y así sucesivamente hasta llegar al paciente número 200.

D. Criterios de selección.

1. Criterios de inclusión

- Pacientes que será intervenido por colecistectomía laparoscópica en el Hospital III Es Salud de Puno en el año 2021
- Pacientes que firmen el consentimiento informado

2. Criterios de exclusión

- Carcinoma vesicular.
- Embarazo
- Pacientes que no firmen el consentimiento informado



E. Material y Métodos:

Se realizara una reunión de sensibilización con médicos cirujanos y los residentes de cirugía general del Hospital III EsSalud de Puno, para darles a conocer sobre el estudio de investigación y pedirles su colaboración para participar en el desarrollo del estudio.

Para la captación de pacientes, se explicará a los pacientes sobre el trabajo de investigación, y se solicitara su consentimiento para participar en el estudio, si acepta, se le hará firmar un consentimiento informado.

Seguidamente se describen cada una de las técnicas que se utilizarán

Técnica de colecistectomía francesa

Paciente en la mesa de operaciones en posición de litotomía, el cirujano se sitúa entre las piernas del paciente; el brazo derecho del paciente se coloca en aducción total y el izquierdo en aducción, a 80° en referencia al eje mayor del cuerpo; luego se ajusta la cama con elevación en Fowler aproximadamente 20° y con rotación hacia el lado izquierdo para exponer los elementos del triángulo de Calot.

Se coloca un asistente a la izquierda del paciente para sostener la cámara y retraer el hígado del campo quirúrgico; y un segundo asistente a la derecha del paciente para facilitar la disección de la vía biliar mediante tracción del fondo vesicular.

Después del neumoperitoneo, en el punto de Palmer, con aguja de Veress a 12 mmHg, se colocan cuatro trocares, dos de 5 mm y dos de 10 mm. El primer trocar de 10 mm se coloca transumbilical con dirección oblicua hacia la derecha y en ángulo de 45° para evitar dehiscencia en dicho puerto. Se introduce un trocar de 5 mm que servirá como puerto de retracción, se coloca dos centímetros por debajo del apéndice xifoides del esternón y uno a la derecha de la línea media para no ingresar a través del ligamento falciforme. El tercer trocar se coloca en el flanco derecho del sujeto, por fuera de la vaina del recto anterior, a la altura de la línea medio claviclar ipsilateral, de acuerdo a la constitución del abdomen del paciente, evitando el contacto permanente entre los trocares; por medio de este puerto se introducirá los instrumentos de control de la bolsa



de Hartmann; el último trocar de 10 mm se coloca en el flanco izquierdo del paciente, en la intersección de dos líneas imaginarias: la primera vertical a nivel de la línea medio clavicular izquierda y la segunda horizontal a nivel de la porción más baja del reborde costal ipsilateral; el cual sirve para introducir los elementos de disección y control del triángulo de Calot.

Se procede a la retracción posterior del fondo de la vesícula biliar a través del trocar subxifoideo por medio de una pinza grasper laparoscópica. El cirujano introduce un gancho o pinza disectora de Maryland con su mano derecha a través del trocar ubicado en el flanco izquierdo del paciente en tanto que mete una pinza grasper en el contralateral con su mano izquierda e inicia con la liberación de las adherencias peri vesiculares, para posteriormente realizar el control del infundíbulo vesicular mediante tracción y rotación. Una vez realizada esta maniobra, se inicia la identificación y disección de los elementos del triángulo de Calot, a saber: conducto cístico, vía biliar principal y arteria cística, con sus variantes anatómicas. Para facilitar este proceso, es útil abrir las hojas anterior y posterior del peritoneo, identificando la emergencia del conducto cístico a partir de la vesícula biliar. Se recomienda en este paso no usar coagulación monopolar para reducir el riesgo de quemadura en estructuras de la vía biliar principal; una vez identificados los elementos del triángulo de Calot, se procede a grapar y seccionar tanto el conducto cístico como la arteria del mismo nombre; luego, se libera la vesícula auxiliado con cauterio sobre su propio lecho y facilitado por maniobras de tracción y contra tracción por parte del cirujano y el ayudante; finalmente, se extrae la pieza quirúrgica a través del puerto umbilical y, tras corroborar hemostasia, se retiran los puertos de trabajo bajo visión directa y se afrontan los mismos con sutura no absorbible a gusto del cirujano.

Técnica de colecistectomía americana

Paciente en la mesa de operaciones en decúbito dorsal con el brazo izquierdo en abducción no forzada y el derecho en aducción total. Se inicia el neumoperitoneo en punto de Palmer con aguja de Veress a 12 mmHg. Se procede a posicionar al individuo en elevación cefálica 20° y rotación al lado izquierdo para exponer adecuadamente los elementos del triángulo biliar de seguridad.



El cirujano se coloca a la izquierda del paciente; un primer asistente se coloca a la derecha del paciente para que maneje el puerto de exposición y retracción; un segundo asistente se coloca a la izquierda del cirujano para manejar la cámara.

Se inserta el primer trocar de 10 mm transumbilical y se realiza laparoscopia diagnóstica inicial; se coloca el segundo trocar epigástrico de 10 mm dos centímetros por debajo del apéndice xifoides y uno a la derecha de la línea media, evitando ingresar a través del ligamento falciforme. Así, el cirujano introducirá los instrumentos de disección, corte y coagulación de los elementos del triángulo de seguridad; luego se coloca el tercer trocar de 5 mm en el punto más distante del reborde costal, dos centímetros por debajo del mismo, a nivel del colon ascendente; este trocar será útil para la tracción de la vesícula biliar por el asistente; finalmente, se ingresa un último trocar de 5 mm equidistante a los dos previos, por el cual el cirujano realizará el control de tracción y rotación sobre el infundíbulo de la vesícula biliar.

El cirujano mete con su mano derecha un disector de Maryland a través del puerto epigástrico y una pinza grasper laparoscópica con la mano izquierda a través del trocar subcostal derecho, a la vez que el asistente colocado a la derecha del paciente realiza tracción del fondo vesicular a través del trocar más distal y lateral.

Se inicia con la liberación de las adherencias peri vesiculares para posteriormente llevar a cabo el control del infundíbulo vesicular mediante tracción y rotación.

La disección y extracción de la vesícula se hacen de igual forma que se describió en la técnica francesa.

F. Instrumentos y procedimientos de recolección de datos.

1. Instrumentos:

Para la recolección de la información se utilizará una ficha de recolección de datos preelaborada, en la cual se consignarán los datos de las variables en estudio, la cual será validada por juicio de expertos especialistas en cirugía laparoscópica del Hospital III EsSalud de Puno.

2. Procedimiento de recolección de datos:

Para la recolección de datos se solicitará la autorización de la Dirección del hospital y del Jefe de departamento de cirugía del Hospital III EsSalud de Puno.

Luego de identificar los pacientes que ingresaran al estudio, el cirujano procederá de acuerdo a lo descrito en la metodología, y llenará la información en la ficha de recolección de datos.

G. Análisis estadístico de datos.

Para el análisis descriptivo de variables numéricas se utilizara medidas de tendencia central: media, mediana; y medidas de dispersión: desviación estándar, rango intercuartílico.

Para el análisis descriptivo de las variables cualitativas se utilizara frecuencias absolutas y relativas.

Para comparar la eficacia y seguridad de las técnicas, para variables cuantitativas, primero se aplicara la prueba de normalidad de Kolmogorov Smirnov, esto con la finalidad de terminar la distribución normal de las variables; luego para las variables que presenten distribución normal se utilizara la t de student, y para las variables que no presenten distribución normal se utilizara la prueba no paramétrica U de Mann Whitney.

T de student:

$$t = \frac{\bar{X} - \bar{Y}}{\sqrt{\frac{(n-1)\hat{S}_1^2 + (m-1)\hat{S}_2^2}{n+m-2}} \sqrt{\frac{1}{n} + \frac{1}{m}}}$$

Donde:

n: tamaño de muestra grupo A



m : tamaño de muestra grupo B

\bar{X} : promedio de la variable en el grupo A

\bar{Y} : promedio de la variable en el grupo B

\hat{S}_1 : desviación estándar de la variable en el grupo A

\hat{S}_2 : desviación estándar de la variable en el grupo B

Interpretación: Si el valor de valor t calculado es mayor que el valor t de la tabla, se rechaza la hipótesis nula; si el valor de t calculado es menor que el valor t de la tabla, no se puede rechazar la hipótesis nula.

U de Mann Whitney.

$$U1 = n1n2 + \frac{n1(n1 + 1)}{2} - R1$$

$$U2 = n1n2 + \frac{n2(n2 + 1)}{2} - R2$$

Donde:

n_1 y n_2 : tamaño de las muestras A y B respectivamente

R_1 y R_2 : suma de los rangos de las observaciones de las muestras A y B respectivamente.

Interpretación: Si el valor de valor U calculado es mayor que el valor U de la tabla, se rechaza la hipótesis nula; si el valor de U calculado es menor que el valor U de la tabla, no se puede rechazar la hipótesis nula. El estadístico U será el menor valor comparando U_1 y U_2 .

Para comparar la eficacia y seguridad de las técnicas, para variables discretas se utilizara el riesgo relativo (RR), el intervalo de confianza (IC) y el valor de p de Fisher; para realizar los cálculos se construirá una tabla de contingencia de 2 por 2, de la siguiente manera:.



		VARIABLE DE ESTUDIO		
		PRESENTE	AUSENTE	
TECNICA	FRANCESA	A	B	A+B
	AMERICANA	C	D	C+D
		A+C	B+D	

Dónde:

A: Variable presente en técnica Francesa

B: Variable ausente en técnica Francesa

C: Variable presente en técnica Americana

D: Variable ausente en técnica Americana

Riesgo relativo:

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

P de Fisher:

$$p = \frac{(A+B)! (C+D)! (B+C)! (A+C)}{n! A! B! C! D!}$$

Interpretación: Si RR es mayor a 1, el IC no contiene la unidad, y el valor de p es menor a 0.05, la técnica Americana es más eficaz y segura que la técnica Francesa. Si RR es menor a 1, el IC no contiene la unidad, y el valor de p es menor a 0.05, la técnica Francesa es más eficaz y segura que la técnica Americana. Si RR es igual o menor a 1, el IC contiene la unidad, y el valor de p es mayor 0.05, no hay diferencia entre las técnicas.

Para el análisis estadístico se utilizara el programa EPI INFO versión 6.5



H. Aspectos éticos:

Para ingresar al paciente al estudio, primero se le informara sobre el estudio, sus objetivos, riesgos y beneficios, con terminología sencilla para que pueda ser más entendible; si el paciente acepta participar, se pasara a la firma del consentimiento informado.

Para la ejecución del proyecto se tendrá en consideración la declaración de Helsinki, sobre la no maleficencia, por otro lado se considerará la confidencialidad de los datos.



CAPITULO V: CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO.

A. Cronograma:

ACTIVIDAD	2021		2022	
	MAR	ABR- DIC	ENE	FEB
1. Planteamiento del Problema y revisión de Bibliografía				
2. Elaboración del proyecto				
3. Presentación del Proyecto				
4. Recolección de datos				
5. Procesamiento de datos				
6. Elaboración de informe Final				
7. Presentación del Informe final				

B. Presupuesto:

GASTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO (S/)	COSTO TOTAL (S/)
PAPEL BOND 80 grs.	MILLAR	4	20.00	80.00
FOTOCOPIADO	CIENTO	5	20.00	100.00
LAPICEROS	UNIDAD	10	3.00	30.00
LAPIZ	UNIDAD	10	1.00	10.00
FOLDERES	UNIDAD	10	10.00	100.00
MOVILIDAD LOCAL	UNIDAD	50	20.00	1000.00
TOTAL				1320.00

El estudio será autofinanciado por el investigador.



CAPITULO VI: REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Gómez D. Clasificación y fisiopatología de los cálculos biliares. Universidad de Medicina de Bogotá [Internet]. 2009 [citado 2021 Abr 03]; 50(1):91-97. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/2310/231018725007.pdf>
2. Guía de Referencia Rápida. Diagnóstico y Tratamiento de Colecistitis y Colelitiasis. México: Gobierno Federal [Internet]. 2009 [citado 2021 Abr 03]. IMSS-237-09. Disponible en: <http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/237GRR.pdf>
3. Chan C, Bandín A. Guía de Práctica Clínica Colecistitis. México D.F. : Asociación Mexicana de Cirugía General A.C. [Internet] 2014 [citado 2021 Abr 03]. CIE-10: K81. Disponible en: <https://guidelines.international/wp-content/uploads/02Colecistitis.-AMCG.pdf>
4. Brunicardi F, et al. Schwartz Principios de Cirugía. Novena Edición. México D.F. : Mc Graw Hill, 2011. págs. 1142-1150. ISBN: 978-607-15-0413-5.
5. Heinze A, Herrera M, Moreno M. Manual de Cirugía. Primera Edición. México D.F. : Intersistemas, S.A. de C.V., 2015. págs. 387-395, 742-760. ISBN 978-607-443-464-4.
6. Llatas J, Hurtado Y, Frisancho O. Coledocolitiasis en el Hospital Edgardo Rebagliati Martins (2010-2011): incidencia, factores de riesgo, aspectos diagnósticos y terapéuticos. Rev. gastroenterol. Perú [Internet]. 2011 [citado 2021 Abr 03]; 31(4):324-329. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1022-51292011000400004&lng=es.
7. Moro P, Checkley W, Gilman R, Cabrera L, Lescano A, Bonilla J, et al. Gallstone disease in Peruvian coastal natives and highland migrants. Gut [Internet]. 2000 [citado 2021 Abr 03]; 6(4):569-73. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10716689/>
8. Brunicardi A, Billiar R, Hunter. Schwartz principios de cirugía. decima ed.: mc Graw Hill; 2015.
9. Odds M, Thai H. Vesícula biliar y sistema biliar extra hepático. Schwartz. principios de cirugía. 9th ed.: McGraw – Hill interamericana editores.2015.



10. Zinner J. Operaciones Abdominales. México, D.F.: McGraw-Hill Interamericana Editores, 2008. págs. 847-863.
11. Icard D, Berthelot G, Levard H. Coelioscopic cholecystectomy. Preliminary report of 36 cases. Ann Surg [Internet]. 1989 [citado 2021 Abr 03]; 211:60-62. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2294845/>
12. Reddick E, Olsen D, Daniell J et al. Laparoscopic laser cholecystectomy. Laser Med Surg News Adv [Internet] 1989 [citado 2021 Abr 03]; 38-40. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2530643/>
13. Blanco P, Fonseca J, Mora M, Moya X, Navarro J, Paniagua M, et al . Colecistectomía laparoscópica y la importancia de un laboratorio de entrenamiento en cirugía mínimamente invasiva, a propósito de su reciente creación en la Universidad de Costa Rica. Med. leg. Costa Rica [Internet]. 2013 [citado 2021 Abr 03]; 30(1):73-82. Disponible en: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00152013000100010&lng=en.
14. Vera M. Colecistectomía laparoscópica, abordaje con tres incisiones y una cicatriz visible. Acta méd. Peruana [Internet]. 2012 [citado 2021 Abr 01]; 29(4):190-193. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172012000400003&lng=es.
15. Rodríguez A, Guevara J, Aragón C. Eficacia y seguridad de la técnica francesa de colecistectomía laparoscópica. Rev Mex Cir Endoscop [Internet]. 2016 [citado 2021 Abr 03]; 17(2):73-77. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=67131>
16. Jarquín A, Vásquez S, Díaz P, Muñoz O, Sánchez R, Geminiano E, et al . Evaluación de la morbilidad y mortalidad de la colecistectomía laparoscópica con técnica de tres puertos en el Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca. Cir. gen [Internet]. 2013 [citado 2021 Abr 01]; 35(1):32-35. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-00992013000100006&lng=es.
17. Gómez E. Colecistectomía laparoscópica con tres puertos e incisión de 25 mm. Rev Med Inst Mex Seguro Soc [Internet]. 2013 [citado 2021 Abr 03]; 51(6):662-667. Disponible en:



- <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=46636>
18. Torres P, Barreras G, Ruíz T, Campillo O, Torres R, Olivé J. Colectistectomía laparoscópica a través de un puerto único. Revista Cubana de Cirugía [Internet]. 2013 [citado 2021 Abr 03]; 52(4):245-256. Disponible en:
<https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=47895>
 19. Guidos J. Comparación de colectistectomía laparoscópica 3 puertos vs 4 puertos. [Internet]. Tesis posgrado especialidad cirugía general. Universidad Autónoma del Estado de México. 2017 [citado 2021 Abr 03]. Disponible en:
<http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/65655/2%20TESIS%20COLE%20%20GUIDOS%20CIRUGIA-split-merge.doc?sequence=5&isAllowed=y>.
 20. Sosa L. Estudio comparativo del abordaje en la colectistectomía laparoscópica mediante colocación de 3 trócares en la línea media frente al abordaje francés clásico, evaluación del dolor postoperatorio mediante escala analógico-visual y correlación con variables analíticas. [Internet]. Tesis posgrado doctorado. Universidad Miguel Hernández de Elche. España 2013. [citado 2021 Abr 03]. Disponible en: <http://dspace.umh.es/handle/11000/1554?mode=full>
 21. Lozada E. Efectividad de la colectistectomía laparoscópica según técnica Francesa y Americana en el manejo de colecistitis aguda – Clínica San Gabriel. Periodo 2011 a 2013. [Internet]. Tesis pregrado. Universidad Nacional de Trujillo- Peru 2014. [citado 2021 Abr 03]. Disponible en:
<https://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/3187>
 22. Bulnes C. Colectistectomía laparoscópica con dos puertos comparada con la tres puertos. [Internet]. Tesis posgrado especialista en cirugía general. Universidad Nacional de Trujillo. Peru 2013. [citado 2021 Abr 03]. Disponible en:
<https://1library.co/document/6qmmgo9q-colectistectomia-laparoscopica-con-dos-puertos-comparada-tres-puertos.html>
 23. Huanca C. Características epidemiológicas, clínicas y ecográficas asociadas a complicaciones en colectistectomía laparoscópica en el Hospital EsSalud III de Juliaca, enero a diciembre del 2018. [Internet]. Tesis pregrado. Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez. Juliaca Perú 2020. [citado 2021 Abr 03]. Disponible en: <http://repositorio.uancv.edu.pe/handle/UANCV/5005>



24. Blackbourne L. Recallciruga' avanzada. 4a ed. Vol. 1. Filadelfia, Estados Unidos: Lippincott Williams & Wilkins; 2015. Pag 795.
25. Maingot. Operaciones Abdominales. 10° edic. 2007. Pág 848 2007.
26. Zuidema S. Cirugía del Aparato Digestivo. vol 3 Pág 230.
27. Olive B. Complicaciones relacionadas con la anestesia, en cirugía laparoscópica. Rev Cuba Anestesiol Reanim [Internet]. 2013 [citado 2021 Abr 03]; 12(1):57-69. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1726-67182013000100009&lng=pt&nrm=iso
28. Sepúlveda J. Complicaciones laparoscópicas asociadas a la técnica de entrada. Rev Colomb Obstet Ginecol [Internet]. 2011 [citado 2021 Abr 03]; 62(1):88-93. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcog/v62n1/v62n1a11.pdf>
29. Enciso J. Anestesia en la cirugía laparoscópica abdominal. An Fac Med [Internet]. 2013 [citado 2021 Abr 03] ;74(1):63-70. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/afm/v74n1/a12v74n1.pdf>
30. López G. Complicaciones transoperatorias asociadas al capnoperitoneo en cirugía laparoscópica. Rev Med Hosp Gen Mex [Internet]. 2002 [citado 2021 Abr 03]; 65:149-158. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/h-gral/hg-2002/hg023f.pdf>
31. Álvarez L, Rivera D, Esmeral M, García M, Toro D, Rojas O. Colectomía laparoscópica difícil, estrategias de manejo. Rev Colomb Cir [Internet]. 2013 [citado 2021 Abr 03]; 28(3):186-195. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcci/v28n3/v28n3a2.pdf>
32. Claros N, Laguna R, Pinilla R. Estrategias intraoperatorias para evitar la lesión de vía biliar durante la realización de una colectomía laparoscópica. Rev Médica Paz [Internet]. 2011 [citado 2021 Abr 03]; 17(1):5-15. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-89582011000100002
33. Chiavegato L, Jardim J, Faresin S, Juliano Y. Functional respiratory changes in laparoscopic cholecystectomy. J Pneumol [Internet]. 2000 [citado 2021 Abr 03]; 26(2):69-76. Disponible en: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-35862000000200005



34. Grassi F, Ernst G, Bosio M, Costabel C, Di Pietro E, Lyons G. Empiema torácico como complicación de la colecistectomía laparoscópica: comunicación de un caso y revisión bibliográfica. Rev Am Med Respir [Internet]. 2015 [citado 2021 Abr 03]; 15(3):237–240. Disponible en:
http://www.ramr.org/articulos/volumen_15_numero_3/casuisticas/casuisticas_emiema_toracico_como_complicacion_colecistectomia_laparoscopica.php
35. Guevara S. Obesidad como factor de riesgo para desarrollar hernia del trocar umbilical en pacientes post operados de cole lap en el Hospital Vitarte en el periodo 2014-2018 [Internet] (Tesis de pregrado). Universidad Nacional Federico Villarreal. Lima, Perú. 2019. [citado 2021 Abr 03]. Disponible en:
<http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/2978>



CAPITULO VII: ANEXOS.

ANEXO 1

Ficha de recolección de datos

EFICACIA DE LA TECNICA FRANCESA EN COMPARACION A LA TECNICA AMERICANA EN COLECISTECTOMIA LAPAROSCOPICA EN EL HOSPITAL III ESSALUD DE PUNO EN EL AÑO 2021

1. Nombre:

2. N° Historia Clínica:

3. Tecnica de abordaje

Francesa ()

Americana ()

4. Edad:..... años

5. Sexo

Masculino ()

Femenino ()

6. Peso: Kilogramos

7. Talla: Metros

8. Estado nutricional: IMC: Kg/m²

Bajo peso ()

Peso normal ()

Sobre peso ()

Obesidad ()

9. Clasificación ASA

I ()

II ()

III ()

IV ()



10. Antecedentes patológicos

- Hipertension Arterial ()
Diabetes mellitus ()
Cardiopatía () ¿Cuál?
EPOC ()
Insuficiencia renal ()
Otra:

11. Indicación de la cirugía

- Litiasis vesicular ()
Pólipo vesicular ()
Otra:

12. Tipo de colecistitis:

- Aguda ()
Cronica ()

13. Tiempo operatorio: minutos

14. Conversión a cirugía abierta

- Si ()
No ()

15. Sangrado: mililitros

16. Drenaje sub hepático

- Si ()
No ()

17. Intensidad del dolor (escala visual):

18. Regreso a actividades físicas: días

19. Estancia hospitalaria: días



20. Complicaciones trans operatorias:

Dificultad técnica ()

Duda anatómica ()

Hemorragia ()

Coledocolitiasis ()

Lesión vesicular ()

Otra.....

21. Complicaciones post operatorias

Embolia Pulmonar ()

Dolor ()

Infección de herida operatoria ()

Fuga biliar ()

Hernia ()

Absceso ()

Otra.....



ANEXO 2

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo....., acepto participar voluntaria y anónimamente en el estudio de investigación **EFICACIA DE LA TECNICA FRANCESA EN COMPARACION A LA TECNICA AMERICANA EN COLECISTECTOMIA LAPAROSCOPICA EN EL HOSPITAL III ESSALUD DE PUNO EN EL AÑO 2021**, dirigido por **Wilsther Arias Angles**, Investigador Responsable, médico Residente de la Especialidad de Cirugía general, de Facultad de Medicina de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno.

Declaro haber sido informado/a de los objetivos y procedimientos del estudio y del tipo de participación, en relación a ello, acepto formar parte de este estudio a realizarse en el Hospital III Es Salud de Puno.

Declaro haber sido informado que mi participación no involucra ningún daño o peligro para mi salud física o mental, soy voluntario y que puedo negarme a participar o dejar de participar en cualquier momento sin dar explicaciones o recibir sanción alguna.

Declaro saber que la información entregada será confidencial.

Este documento se firma en dos ejemplares, quedando uno en poder de cada una de las partes.

.....
Firma Participante	Firma Cirujano
Nombre:	Nombre:
DNI:	CMP No.:

Cualquier pregunta que Usted desee hacer durante el proceso de investigación podrá contactar con el investigador responsable, Wilsther Arias Angles, Médico Residente de Cirugía general. Celular: 943080800.