

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD

RESIDENTADO MÉDICO



**COLEDOCOLITIASIS RESIDUAL POST COLECISTECTOMIA
LAPAROSCÓPICA EN EL HOSPITAL III ES SALUD PUNO
DE ENERO DEL 2016 A DICIEMBRE DEL 2017**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

PRESENTADO POR

ROBERTO CESAR MAYTA JARA

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN CIRUGÍA
GENERAL**

PUNO – PERÚ

2018

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:

*Coledocolitiasis Residual post
 colecistectomía Laparoscópica en el Hospital
 III ESSALUD - Puno, de Enero del 2016
 a Diciembre del 2017.*

RESIDENTE:

Roberto Cesar Mayta Sara

ESPECIALIDAD:

Cirugía General

Los siguientes contenidos del proyecto se encuentran adecuadamente planteados

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

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)

b) DESAPROBADO ()

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

Puno, a los *16* días del mes de *Abril* del 201*8*.



[Signature]
DIRECTOR
Prog. S.E. Residentado medico
Dr. Felix Gomez Apaza
DIRECTOR
Prog. S.E. Residentado Médico

[Signature]
COORDINADOR DE INVESTIGACION
Prog. S.E. Residentado medico
MSC. FREDY PASSARA ZEBALLOS
Salubrista - Epidemiólogo
CMP. 23896

c.c. Archivo

INDICE

ACTA DE EVALUACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	ii
INDICE	iv
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	6
CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	8
1.1. Planteamiento del Problema	8
1.2. Formulación del Problema	11
1.2.1. Problema general	11
1.2.2. Problemas específicos	11
1.3. Justificación del estudio	12
1.4. Objetivos	13
1.4.1. Objetivo general.....	13
1.4.2. Objetivo específico	13
CAPÍTULO II FUNDAMENTOS TEÓRICOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	14
2.1. Antecedentes	14
2.1.1. Internacionales	14
2.1.2. Nacionales.....	17
2.2. Bases Teóricas	20
2.2.1. Patogénesis de los cálculos de la vesícula biliar	20
2.2.2. Cálculos de colesterol.....	20
2.2.3. Cálculos de pigmento	22
2.2.4. Cálculos de colédoco.....	23
2.2.5. Diagnostico preoperatorio.....	25
2.2.6. Diagnóstico intraoperatorio.....	26
2.2.7. Diagnostico Post operatorio.....	26
2.2.8. Factores de riesgo	27
2.2.9. Cuadro clínico.....	27
2.2.11. Manejo no quirúrgico	28
2.2.12. Litotripsia mecánica	29
2.2.13. Litotripsia electrohidráulica	29
2.2.14. Litotripsia con rayo láser	30
2.2.15. Litotripsia extracorpórea con ondas de choque	30
2.2.16. Tratamiento disolutivo.....	31
2.2.17. Prótesis endobiliares	31
2.2.18. Tratamiento transfistular de litiasis residual	31
2.2.19. Manejo quirúrgico	32

2.2.20. Coledocotomía y extracción de cálculos por laparoscopia	34
2.2.21. Coledocoduodenostomía	35
2.2.22. Exploración abierta de la vía biliar principal.....	36
2.2.23. Colangiografía Intraoperatoria y Exploración de vía biliar principal	36
2.2.24. Derivaciones Bilioentéricas.....	37
2.2.25. Esfinterotomía y esfintero plastia transduodenal	37
2.2.26. Coledocoduodenostomía	38
2.2.27. Hepaticoyeyunostomía	39
CAPÍTULO III HIPÓTESIS Y VARIABLE	40
3.1. Formulación de Hipótesis.....	40
3.1.1. Hipótesis General	40
3.1.2. Hipótesis Específicas.....	40
3.1.3. Hipótesis estadística.....	41
3.2. Identificación de Variables	42
3.2.1. Operacionalización de Variables	42
CAPÍTULO IV METODOLOGÍA	44
4.1. Tipo de estudio.....	44
4.2. Diseño de estudio	44
4.3. Criterios, Población, Muestra	44
4.3.1. Criterios	44
4.3.2. Población.....	45
4.3.3. Muestra.....	45
CAPÍTULO V TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	46
5.1. Instrumentos	46
5.2. Procedimientos de recolección de datos.....	46
5.3. Análisis estadístico de los datos	46
CAPITULO VI ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO	48
6.1. Cronograma de Actividades	48
6.2. Presupuesto	48
BIBLIOGRAFÍA	49
ANEXOS	51

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

TÍTULO

COLEDOLITIASIS RESIDUAL POST COLECISTECTOMIA LAPAROSCÓPICA EN EL HOSPITAL III ES SALUD PUNO DE ENERO DEL 2016 A DICIEMBRE DEL 2017.

RESUMEN

La coledocolitiasis residual se define como la presencia de cálculos dentro de la vía biliar en los primeros dos años posteriores a la colecistectomía y se presenta entre 5 a 12%. El estudio planteado permitirá conocer el manejo, procedimientos empleados y evolución de los pacientes con litiasis residual en el servicio de cirugía del Hospital III Es Salud de Puno, lo cual es importante para adoptar medidas necesarias en el momento de su diagnóstico y no esperar que aparezcan complicaciones que pueden ser graves. El objetivo será determinar la prevalencia y los factores asociados a la coledocolitiasis residual post colecistectomía laparoscópica en el servicio de cirugía del Hospital III Es Salud de Puno de Enero del 2016 a Diciembre del 2017. El estudio será observacional analítico y retrospectivo, observacional porque no se modificara ninguna variable, solo se observara los eventos y se registraran tal como ocurren; y analítico porque se medirá el grado de asociación entre los factores de estudio y la coledocolitiasis residual. Será retrospectivo porque los datos van a ser obtenidos de las historias clínicas de pacientes que fueron sometidos a colecistectomía laparoscópica en los años 2016 y 2017; es decir de eventos que sucedieron en el pasado. El diseño será corte transversal, porque se calculara la prevalencia de la coledocolitiasis residual, y diseño de casos y controles, en el cual los casos serán los pacientes con colédoco litiasis residual y los controles serán los pacientes sin coledocolitiasis residual. La población estará constituida por todos los pacientes que fueron sometidos a colecistectomía laparoscópica en el servicio de cirugía del Hospital III Es Salud de Puno entre Enero del 2016 y Diciembre del 2017 y que cumplan con los criterios de inclusión. No se calculara tamaño de muestra, ya que ingresaran al estudio todos los pacientes que fueron sometidos a colecistectomía laparoscópica en el periodo de estudio y que cumplan con los criterios de inclusión y tengan ningún criterio de

exclusión. Se utilizara una ficha de recolección de datos, en la cual se consignara todas las variables de estudio. Para la recolección de datos se solicitara la autorización del Director de Hospital, luego se solicitara a estadística la relación de pacientes que tuvieron colecistectomía laparoscópica en el periodo de estudio, seguidamente se solicitara a admisión las historias clínicas de los pacientes y se procederá al llenado de la ficha de investigación del estudio. Primero se determinara la prevalencia de colédoco litiasis residual, para ello se dividirá el número de casos con colédoco litiasis residual entre el total de pacientes sometidos a cirugía laparoscópica reportadas durante el periodo y lugar de estudio y esto se multiplicara por 100. Luego se calculará la razón de productos cruzados (OR); y se medirá la fuerza de asociación entre las variables en estudio y la coledocolitiasis residual. Para medir la fuerza de asociación se utilizara el OR, el intervalo de confianza y el valor de p.

CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del Problema.

La coledocolitiasis es una complicación muy frecuente de la litiasis vesicular sintomática, se reportan prevalencias entre 4% y 15%; y si no es tratada oportunamente puede conllevar a complicaciones graves como colangitis y pancreatitis; se han realizado múltiples estudios a nivel mundial, considerando diferentes puntos de investigación, dentro de ellos tenemos la prevalencia y uso de diferentes técnicas quirúrgicas para el tratamiento de la litiasis biliar residual. (1)

Los cálculos de la vesícula biliar en el 75 % de los casos están compuestos por colestrerol y pigmentos biliares, correspondiendo para los primeros el 70 a 95 %, y para los segundos el 25 %; Independientemente de su composición los diferentes tipos de cálculos presentan cuadros clínicos similares.

La coledocolitiasis se define como la presencia de litos en el colédoco, se clasifica como coledocolitiasis primaria y secundaria.

La coledocolitiasis residual se define como la presencia de litos dentro de la vía biliar en los primeros dos años posteriores a la colecistectomía y se presenta entre 5 a 12%. (2)

La coledocolitiasis puede ser silente, y no se puede determinar el comportamiento que tendrá durante su evolución. Algunas veces pasan espontáneamente al duodeno, pero la existencia de complicaciones graves nos indica que una vez diagnosticada debe ser tratada.

La presencia de ictericia es el resultado de la impactación del cálculo en el colédoco, muchas veces la obstrucción es incompleta, por lo que la ictericia suele ser leve o moderada, e incluso fluctuante. (3)

La obstrucción prolongada del colédoco produce una dilatación del árbol biliar intra y extra hepático, estos cambios dentro del parénquima hepático son reversibles si se resuelve la obstrucción de forma rápida; pero si persiste, esta recuperación puede ser lenta e incluso irreversible, y su fase final es la cirrosis biliar secundaria.

En el 90% de los casos la coledocolitiasis se asocia con compromiso del árbol biliar, en la mayoría de veces esto no tiene significado clínico, pero, puede ser el inicio de una colangitis aguda que desarrolle un shock séptico y hasta la muerte del paciente. (4)

La litiasis del colédoco es una complicación de la litiasis vesicular que se presenta entre el 7 y 20% de los pacientes con litiasis sintomática. La coledocolitiasis asintomática tiene una probabilidad del 75 % y se transforma a sintomática en algún momento de su evolución, y puede hacerlo con complicaciones graves como: Colangitis, pancreatitis y muerte, por lo que debe tratarse siempre. (5)

El diagnóstico y manejo de la litiasis de los conductos biliares está evolucionando de acuerdo al avance tecnológico. Inicialmente se dejaba a su libre evolución esperando la expulsión espontánea de los cálculos, sin embargo, muchos pacientes morían por complicaciones. La primera coledocotomía exitosa fue practicada el 9 de mayo de 1889 por el cirujano inglés Knowley Trotón, luego un año después Ludwing G. Courvosier quien efectuó por primera vez el procedimiento combinado de coledocotomía y exploración de vías biliares con extracción de cálculos.

En el 1895, Hans Kehr, ideó la sonda en T. Destacándose luego otros adelantos en el campo de las vías biliares como la coledocoscopia con espejos y los dilatadores de la ampolla de Vater introducidos por Bakes en 1923. (6)

El avance más importante fue la colangiografía transoperatoria en 1931. Otro acto fue la introducción del coledocoscopio rígido por McIver. La colangiogramagrafía fue dada a conocer en 1953. En 1968 McCune realizó la primera Pancreatografía Retrógrada Endoscópica, al insertar un catéter en la ampolla de Vater bajo visión endoscópica, utilizando un fibroendoscopio y opacificando la vía pancreática, por lo que se considera pionero de la Colangiopancreatografía Retrógrada Endoscópica. (7)

Un hecho importante es dado a conocer en 1974 con el desarrollo de la colangiopancreatografía retrograda endoscópica con esfinterotomía. (8)

Los avances tecnológicos en los métodos diagnósticos terapéuticos mínimamente invasivos desarrollados en los últimos 25 años: la colangiopancreatografía retrograda endoscópica y esfinterotomía endoscópica, modifican la forma de diagnóstico y tratamiento de la coledocolitiasis, en vista que son tratamientos de elección que revolucionan el manejo no operatorio de las enfermedades biliares y pancreáticas sobre todo en pacientes de edad avanzada o elevado riesgo quirúrgico. (9)

Su sensibilidad y especificidad son mayores a 95%, a lo que se añaden sus posibilidades terapéuticas. (10)

Aun así, en la actualidad, a pesar de los avances tecnológicos no hay un método fácil, fiable y ampliamente aplicable para establecer que pacientes son portadores de una litiasis en la vía biliar principal.

Desde el punto de vista práctico, la coledocolitiasis puede diagnosticarse antes, durante y después de realizar una colecistectomía, esto es importante en el momento de plantear un tratamiento.

La colangiopancreatografía retrograda endoscópica ha contribuido eficazmente al tratamiento de la coledocolitiasis de forma combinada con la colecistectomía laparoscópica; sin embargo, en ocasiones la terapéutica endoscópica no resuelve la coledocolitiasis de forma definitiva ya sea por alteraciones anatómicas de la papila, por imposibilidad de arrastre de cálculos o por una cirugía previa gastroduodenal. En estos casos, se debe realizar el abordaje laparoscópico de la vía biliar como opción terapéutica.

La coledocolitiasis residual a colecistectomía laparoscópica se presenta en 2 a 5% de los pacientes, pero esto está disminuyendo debido a la concientización de los cirujanos sobre la incidencia de esta patología y la disponibilidad creciente de métodos que favorecen la prevención de la misma. La prevención se debe iniciar en el pre operatorio realizando un interrogatorio amplio en busca de sintomatología de coledocolitiasis, la correcta valoración de la ecografía hepato bilio pancreática, la selección de pacientes que requieran realizar una colangiografía. A pesar de los avances tecnológicos, no existe actualmente un método fácil, fiable y ampliamente

aplicable para establecer que pacientes son portadores de una litiasis en la vía biliar principal por ello es muy importante el control, manejo y seguimiento de pacientes con sospecha de coledocolitiasis residual.

1.2. **Formulación del Problema.**

1.2.1. **Problema general.**

¿Cuál es la prevalencia y cuáles son los factores asociados a la coledocolitiasis residual post colecistectomía laparoscópica en el servicio de cirugía del Hospital III Es Salud de Puno de Enero del 2016 a Diciembre del 2017?

1.2.2. **Problemas específicos.**

- ✓ ¿Cuál es la prevalencia de la coledocolitiasis residual?.
- ✓ ¿Cuál es la frecuencia según edad y sexo?.
- ✓ ¿Cuáles son los factores quirúrgicos asociados a coledocolitiasis residual?.
- ✓ ¿Cuáles son los antecedentes personales asociados a coledocolitiasis residual?.
- ✓ ¿Cuál son las manifestaciones clínicas de la coledocolitiasis residual?
- ✓ ¿Cuáles son los medios auxiliares de diagnóstico más utilizados la coledocolitiasis residual?.
- ✓ ¿Cuáles son los procedimientos terapéuticos más utilizados en la coledocolitiasis residual?.
- ✓ ¿Cuáles son las complicaciones más frecuentes en la coledocolitiasis residual?.
- ✓ ¿Cuál fue la condición de egreso de los pacientes con coledocolitiasis residual?.

1.3. Justificación del estudio.

La litiasis de la vesícula biliar es un problema sanitario de gran envergadura, y constituye una causa importante de morbilidad a nivel mundial. Los cálculos biliares son tres veces más frecuentes en mujeres que en hombres, y se considera que al menos el 10% de la población tiene litiasis biliar. Se estima que del 10 al 15% de los pacientes con colelitiasis presentan también coledocolitiasis y de los pacientes que presentan coledocolitiasis el 95% presentan también cálculos en la vesícula.

Es importante considerar que muchos pacientes con cálculos en el colédoco no presentan ningún síntoma, por lo que es importante, que durante la colecistectomía electiva o de urgencia, se debe realizar la cuidadosa exploración radiológica de la vía biliar. Al realizar este procedimiento de rutina se ha disminuido la prevalencia de coledocolitiasis residual de un 10%, a un 1%. Si durante una laparotomía se detecta la coledocolitiasis, se debe realizar la coledocostomía y limpieza del conducto, y colocar una sonda Kerh de calibre adecuado para el drenaje postoperatorio. Es importante recalcar que la coledocostomía incrementa grandemente la morbilidad y la mortalidad de la cirugía biliar.

El diagnóstico intraoperatorio de coledocolitiasis durante una colecistectomía laparoscópica en pacientes sin cuadro clínico de coledocolitiasis es muy frecuente, alcanzando el 28% de los casos en algunos estudios. Por esta razón existe la controversia de si debe realizarse colnangiografía intra operatoria en todos los pacientes sometidos a una colecistectomía, o sólo a aquéllos con riesgo de coledocolitiasis.

Por todo lo anterior se entiende que la coledocolitiasis es una complicación de la litiasis biliar y si no se realiza un diagnóstico y tratamiento adecuado sea pre o post operatorio podría conllevar a mayor tiempo de estancia hospitalaria del paciente, o a otra intervención quirúrgica.

El comportamiento de la litiasis residual en nuestro hospital es poco conocido a pesar que frecuentemente se intervienen patologías de la vía biliar, y

frecuentemente se realizan procedimientos laparoscópicos que favorecen a una mejor evolución de los pacientes.

El estudio planteado permitirá conocer el manejo, procedimientos empleados y evolución de los pacientes con litiasis residual en el servicio de cirugía del Hospital III Es Salud de Puno, lo cual es importante para adoptar medidas necesarias en el momento de su diagnóstico y no esperar que aparezcan complicaciones que pueden ser graves.

1.4. **Objetivos.**

1.4.1. **Objetivo general.**

Determinar la prevalencia y los factores asociados a la coledocolitiasis residual post colecistectomía laparoscópica en el servicio de cirugía del Hospital III Es Salud de Puno de Enero del 2016 a Diciembre del 2017

1.4.2. **Objetivo específico.**

- ✓ Determinar la prevalencia de la coledocolitiasis residual.
- ✓ Identificar la frecuencia según edad y sexo.
- ✓ Definir los factores quirúrgicos asociados a coledocolitiasis residual.
- ✓ Señalar los antecedentes personales asociados a coledocolitiasis residual.
- ✓ Especificar las manifestaciones clínicas de la coledocolitiasis residual.
- ✓ Establecer los medios auxiliares de diagnóstico más utilizados la coledocolitiasis residual.
- ✓ Señalar los procedimientos terapéuticos más utilizados en la coledocolitiasis residual.
- ✓ Definir las complicaciones más frecuentes en la coledocolitiasis residual.
- ✓ Determinar la condición de egreso de los pacientes con coledocolitiasis residual.

CAPÍTULO II FUNDAMENTOS TEÓRICOS DE LA INVESTIGACIÓN

2.1. Antecedentes.

2.1.1. Internacionales.

Gurdian H, en Nicaragua en el 2015 reporto un estudio descriptivo, retrospectivo de corte transversal, con el objetivo de conocer el manejo de los pacientes con litiasis biliar residual en el Servicio de Cirugía del Hospital Alemán Nicaragüense en el periodo de Enero 2010 a Diciembre 2014. Se estudiaron 24 pacientes con litiasis residual de la vía biliar, los resultados más importantes fueron predominio del sexo femenino 79% de los casos, una mediana para la edad de 39 años, encontrándose que el grupo etario mayor o igual a 39 años, presentaron factores de riesgo asociados a litiasis de la vía biliar. Las manifestaciones clínicas más frecuentes fueron dolor abdominal 75%, ictericia 71%, en los estudios de laboratorio se encontró fosfatasa alcalina y bilirrubina elevadas en el 42% de los casos, se confirmó el diagnóstico con ultrasonido en un 75%, por colangiografía por tubo en T en 33%. Los pacientes con exploración de vías biliares más colocación de tubo en T tuvieron como complicación bilioma (11%), infección del sitio quirúrgico (11%) y la CPRE mas esfinterotomía presentó litiasis biliar residual 27% y estancia intrahospitalaria menor de diez días en 33%. Se concluyó que el sexo femenino y la edad mayor de 39 años se encontraron más relacionadas a factores de riesgo de litiasis biliar residual, el diagnóstico confirmado por ultrasonido 75% de los pacientes, tratados en su mayoría por método quirúrgico, exploración de vías biliares y derivación biliodigestiva, y un porcentaje de los pacientes con CPRE mas esfinterotomía, con baja morbilidad sin embargo esta última modalidad presentó litiasis residual dentro de sus complicaciones. La recomendación principal de este estudio se resume en protocolizar el manejo de los pacientes con litiasis biliar residual en el servicio de cirugía para crear pautas que contribuyan a la disminución de morbilidad y las complicaciones.

(11)

Palermo M, en Argentina en el 2010, concluye que mayoría de pacientes del estudio eran sexo masculino, edad promedio 42 años, promedio de sesiones 1,19, promedio de estancia intrahospitalaria 1,5 días, complicaciones 6%, concluye que el tratamiento percutáneo es una buena alternativa en pacientes con drenaje de la vía biliar y alto riesgo quirúrgico. (12)

Baes E, en Colombia en el 2004, en un estudio analítico observacional retrospectivo, el cual concluye una prevalencia de coledocolitiasis de 8.99%, una morbilidad del 47%, uso inadecuado de antibiótico en 10%, no encontraron relación entre el uso de antibiótico y la morbilidad, encontraron que presentaban mayor riesgo de litiasis residual los pacientes con más de cinco cálculos en el colédoco y los que se clasificaron como herida sucia y contaminada. (13)

Martínez E, en Colombia en el 2012, en un estudio de 54 pacientes con coledocolitiasis que requirieron tratamiento quirúrgico, 83% se les realizo Coledocostomía, 16% necesito derivación bilioentérica, el diagnóstico fue basado en la alta sospecha clínica más el hallazgo por ultrasonido de dilatación de la vía biliar e mayor de 7mml. Incidencia de complicación en 18%, la principal bilioperitoneo, la estancia intrahospitalaria fue menor en el grupo de coledocotomía, 14% de las derivaciones bilioentérica requirieron reintervención. (14)

Blandon A, en Nicaragua, en el 2011, en un estudio de 42 pacientes, predominó el sexo femenino, entre las edades 27 a 60 años con una media de 40 años. El 7,1% de los pacientes curso con un embarazo reciente, a 5 pacientes se les realizo una CPRE también reciente y 47,6 % de los pacientes se les había realizado recientemente una colecistectomía (abierta o laparoscópica). El diagnóstico de ingreso se estableció de acuerdo a la sospecha clínica y bioquímica, y se confirmó con estudios de imagen. Durante el procedimiento a 88,1% de los pacientes se les realizo Esfinterotomía y Barrido con Balón de Fogarty. En cuanto a los hallazgos durante el procedimiento se encontró Presencia de litos en la Vía Biliar principal en 64,3% de los casos, en 45,2% se encontró la Vía Biliar Principal dilatada. Con respecto a las complicaciones se encontró presentaron pancreatitis como única

complicación. La Tasa de éxito fue de 90,5% para 38 pacientes y 9,5% fueron fallidos con colocación de prótesis para resolver su cuadro colestásico. (15)

Chávez V, en México en el 2009, Señala que la ictericia obstructiva en pacientes con colecistectomía previa requiere un diagnóstico preciso. En su estudio se emplea ultrasonido (USB) de la vía biliar y la colangiografía (CRM), aunque en nuestro medio se desconoce el rendimiento diagnóstico de estas pruebas. De acuerdo con la información que disponen los autores, no existen trabajos previos que comparen el rendimiento de la CRM y el USB en pacientes con colecistectomía. (16)

Gómez X, en México en el 2003, en un estudio para presentar la experiencia de la colangiografía retrógrada endoscópica en el tratamiento de coledocolitiasis residual en un hospital de referencia en los últimos siete años.; en un estudio retrospectivo, observacional y descriptivo de marzo de 1996 a septiembre de 2003 de los pacientes que se presentaron al servicio de endoscopia del Hospital General “Dr. Manuel Gea González” con: A) Ictericia posoperatoria por lito residual, B) ictericia dentro de los primeros dos años de cirugía de vesícula y vía biliar y C) colangiografía por sonda “T” con defecto de llenado. Se analizaron características demográficas, abordaje endoscópico, número de litos residuales, éxito del procedimiento, opciones terapéuticas en litos gigantes y complicaciones. Encontró que de 319 pacientes con CR. Predominó el sexo femenino en 81.5%, edad promedio de 42 años (18-72a). El 35% (n de 111) de los casos tenían sonda “T”. Se realizó abordaje mixto en 26% (n de 84), canulación guiada en 69% (n de 220), precorte 4% (n de 13) y canulación fallida 0.6% (n de 2). Se realizó Esfinterotomía endoscópica al 99.3% (n de 317). Diecinueve pacientes (6%) requirieron endoprótesis biliar, 2 por lito impactado en hepático izquierdo y 17 por lito gigante, quienes continuaron tratamiento con ácido ursodesoxicólico y segunda CPRE en los siguientes 4 a 6 meses, logrando extraer el lito en 16 pacientes; 6 con litotripsia mecánica y 3 con litotripsia electrohidráulica. La extracción de litos fue exitosa en 314 pacientes (98.4%) y sólo 5 (1.5%) requirieron exploración quirúrgica de la vía biliar. Se presentaron complicaciones en 8 pacientes (2.5%), 4 con pancreatitis leve y 4 con hemorragia. No se registró mortalidad. Concluyó que el

tratamiento endoscópico de la coledocolitiasis residual presenta buenos resultados y baja morbilidad. Cuando no es posible extraer el lito, el colocar endoprótesis biliar junto con otras opciones terapéuticas aumenta el porcentaje de éxito. (3).

González J, en Ecuador en el 2009, en un estudio en el hospital Luis Vernaza, Sobre el manejo quirúrgico de la litiasis coledociana, en un total de 100 pacientes los cuales fueron sometidos a exploración quirúrgica de la vía biliar, cuyo objetivo principal era establecer cual cirugía se utiliza con más frecuencia en la coledocolitiasis. La metodología empleada fue de carácter retrospectivo, analítico y descriptivo. Como resultados encontramos que la coledocostomía es la técnica quirúrgica más utilizada en la exploración quirúrgica de la vía biliar, Concluyo que la coledocostomía es una técnica quirúrgica muy utilizada en la exploración quirúrgica de la vía biliar debido a su menor índice de complicaciones, la cual debe ser realizada en centros quirúrgicos donde existe suficiente experiencia y apoyo tecnológico. (17)

2.1.2. Nacionales.

Arrospide D, en un estudio en Arequipa, en el 2010, en una revisión de 148 historias clínicas de pacientes con diagnóstico de coledocolitiasis, de Enero del 2008 hasta diciembre del 2010. Encontró que la frecuencia de coledocolitiasis muestra un incremento del 27%, teniendo 26 casos en el 2008 y 66 en el 2010. El 72.92% corresponde al sexo femenino y cuya edad predomina entre los 30-39 años en un 17.57%; el 27.03% corresponde al sexo masculino y cuya edad predomina entre los 40 y 49 años en un 8.78%. Las manifestaciones clínicas de los pacientes fueron el dolor abdominal en 97.97%, con náuseas y vómitos en 87.41%, hubo coluria en 72.50%, ictericia en 41.22%, acolia en 15.54% de los casos y el 12.16% presentó fiebre al ingreso. En relación a las complicaciones observamos que no presentaron complicaciones 69.59% de los casos pero un 30.41% presentaron complicaciones donde tienen la siguiente distribución: 13.51% pancreatitis, 12.16% colangitis, 2.03% pancreatitis y colangitis, 1.35% cirrosis biliar secundaria y en la misma proporción produjo formación de fístula Biliodigestiva. En relación a los estudios imagenológicos realizados, la ecografía fue el estudio más realizado 82.43%, en menor

proporción encontramos en 10.34% la tomografía y en un 4.14% encontramos la colangiografía trans kher, en un paciente se realizó colangioresonancia y en un 3.45% no se realizaron estudios.

Respecto a los hallazgos no se identificaron alteraciones en 40.56%, identificaron dilatación del colédoco en 57.34% y cálculos en 25.52% de los casos. Los exámenes de sangre mostraron signos de obstrucción del flujo biliar como elevación de la fosfatasa alcalina, bilirrubina a predominio directo y de gamma glutamil transpeptidasa pero también indicios de daño hepático con elevación de transaminasas TGO y TGP; además hubo elevación de amilasa como indicador de daño pancreático. El diagnóstico de la coledocolitiasis de los pacientes a su ingreso fue en el 52.70%, como hallazgo intraoperatorio en 34.46% y en 12.48% corresponde a coledocolitiasis residual. En relación al tratamiento los pacientes fueron divididos en tres grupos según su tiempo de enfermedad y antecedentes; los pacientes con el diagnóstico de coledocolitiasis a su ingreso fueron tratados de la siguiente manera: Los pacientes con diagnóstico único de coledocolitiasis representando el 3.85% de todos los casos, fueron sometidos a CPRE, los diagnósticos de coledocolitiasis y colelitiasis que presenta el 96.15% fueron sometidos a colecistectomía abierta y Coledocotomía. Los pacientes que fueron sometidos a colecistectomía abierta en quienes se realizó CIO transcística, encontrando como hallazgo intraoperatorio coledocolitiasis en un 34.46%, realizando en su totalidad Coledocotomía, exploración de vías biliares y extracción de cálculos. Los pacientes con el diagnóstico de coledocolitiasis residual fueron sometidos a CPRE en 36.48%, en un 57.89% fueron sometidos a exploración de vías biliares, Coledocotomía y extracción de cálculos y el 5.26% son sometidos a exploración de la vía biliar más Coledocotomía más CPRE. (18)

Bellota K, en Arequipa Perú, en el 2013, en un estudio para determinar la frecuencia y factores asociados de la coledocolitiasis residual en el Hospital Honorio Delgado Espinoza de Arequipa, MINSA 2009 – 2013; encontró que una frecuencia de enfermedad de 3.21% anual en cuanto a frecuencia por género se encontró que 31.51% de pacientes fueron varones y 68.49% mujeres, en 21.92% de casos con edades comprendidas entre los 50 y 59 años, y en

26.03% entre 70 y 79 años. El 98.63% casos mostró dolor en hipocondrio derecho, 47.95% presentó coluria e ictericia, y acolia en 30.14% de casos; 4.11% presentó fiebre. Solo un 2.74% de casos presentó triada de Charcot y ningún paciente desarrolló de Reynolds. En 52.05% se observó que el tiempo de enfermedad fue entre los 6 y 11 meses. Los valores laboratoriales de bilirrubina, fosfatasa alcalina, estuvieron elevados en 34.25%, 69.86%, 23.29% de pacientes respectivamente y 23.29% de pacientes se presentaron con elevación TGP, TGO y GGT. Dentro de los estudios por imágenes que más se emplearon se encuentra la ecografía de vías biliares con un 71.2 % y radiografía simple de abdomen con un 12.3%, en menor proporción y por ser un hospital de bajos recursos se realizó colangiografía y TAC abdominal en 11 y 8.2 % de pacientes respectivamente. En cuanto a procedimientos terapéuticos realizados encontramos que el 58.9% fue sometido a Coledocotomía y solo un 9.6% fue sometido a CPRE porcentaje bajo en ese caso por la mencionada falta de recursos materiales y económicos del HRHD así como de falta de capacitación de personal médico en dicho procedimiento. En menor proporción también se encontraron las derivaciones biliodigestivas; 8.2%. Como se ha mencionado el procedimiento más empleado fue la Coledocotomía en la cual se vio que se realizó colangiografía intraoperatoria al 52.1% de pacientes, exploración manual de la vía biliar en el 61.6% de pacientes y exploración instrumental en 34.2% de pacientes, solo un 31.5 % fue sometido a una colangiografía post operatoria de control trans- kher a los 15 días. Como hallazgos operatorios encontramos en todos los pacientes cálculos en el colédoco, pus en 2.7% de pacientes y colédoco dilatado en el 54.8% de los pacientes que fueron sometidos a cirugía abierta. El número de cálculos encontrados fue desde 1 hasta 7 cálculos de diferentes tamaños, con predominio en número de 2 cálculos por paciente. La localización predominante de los cálculos fue en 1/3 distal de la vía biliar con un total de 71.2%, de pacientes independientemente de la presencia de cálculos concomitantemente en los 1/3 medio y superior. (19)

García M, en Trujillo en el 2013, en un estudio para determinar si la edad, el tipo de colecistectomía, el número de litos vesiculares, el diámetro ecográfico coledociano y la colecistectomía complicada son factores de riesgo

asociados a coledocolitiasis residual (CR) en pacientes atendidos en el Hospital Belén de Trujillo; fue un estudio analítico, retrospectivo, tipos casos y controles.

Encontró que el mayor porcentaje de pacientes colecistectomizados presentó una edad entre 38 y 53 años (43.3%). Se obtuvo para la variable edad: OR: 2,3 (IC: 0.725 – 7.324) p: 0,1499; para la variable sexo: OR: 0.80 (IC: 0,260-2.459)p: 0,6966; para la variable tipo de colecistectomía: OR: 3,50(IC:1.077-11.377) p:0.0305; para la variable número de litos vesiculares: OR:1.87(IC:0.751-4.659)p:0.1758; para la variable diámetro coledociano: OR:8.14 (IC:2.010-32.993) p:0.0010; y para la variable hallazgos intraoperatorios: OR:10.80 (IC:3.830-30.428) p:0.0000. Conclusión: Los factores asociados a la coledocolitiasis residual son el tipo de colecistectomía, el diámetro coledociano y los hallazgos intraoperatorios. Palabras Clave: coledocolitiasis residual, número de litos vesiculares, diámetro ecográfico coledociano, hallazgos intraoperatorios. (20)

2.2. Bases Teóricas.

2.2.1. Patogénesis de los cálculos de la vesícula biliar.

Los cálculos de la vesícula biliar en 75 % de los casos están compuestos en el 70 a 95 % de colesterol y 25 % son cálculos de pigmentos biliares. Independientemente de su composición, los diversos tipos de cálculos producen el mismo cuadro clínico. (21)

2.2.2. Cálculos de colesterol:

Se forman por la secreción por el hígado de bilis saturada de colesterol. El colesterol precipita y los cristales formados aumentan de tamaño, salvo en el caso de los pacientes que tienen el colédoco dilatado o presentan obstrucción parcial.

Los cálculos en esta enfermedad se forman exclusivamente en el interior de la vesícula. Los que están en el colédoco lo alcanzan al pasar por el cístico.

Son más frecuentes en las mujeres que en los hombres, esto es hasta después de la menopausia, cuando disminuye la diferencia. También son más frecuentes con la multiparidad y la toma de anticonceptivos. El colesterol es insoluble y en la bilis es transportado dentro de las micelas de las sales biliares. La lecitina que se encuentra en las micelas de sales biliares aumenta la capacidad de transporte del colesterol. Las concentraciones promedio en personas normales es ,77 % de sales biliares, 18 % de lecitina y 5 % de colesterol. Los valores promedio para pacientes con cálculos de colesterol es; 68 % de sales biliares, 22 % de lecitina y 10 % de colesterol. Aunque la bilis sobresaturada es frecuente en pacientes sin cálculos biliares.

La disminución en la solubilidad del colesterol disminuye su capacidad de combinación y aumento de la secreción. En los pacientes con cálculos las sales biliares representan la mitad que en los pacientes normales, esta menor secreción por el hígado parece ser el mecanismo de sobresaturación del colesterol. También las mujeres obesas secretan grandes cantidades de colesterol en la bilis.

Se conoce que la mayoría de los cálculos se forman en la vesícula biliar, aunque su composición sea anormal al ser excretados en los canalículos, este hecho nos indica que existen varios factores en la formación de los cálculos en la vesícula biliar, así tenemos los núcleos para la cristalización del colesterol, las mucoproteínas, la éxtasis y las proteínas.

Se discrepa el concepto de la formación de micelas mixtas y de su función para formar los cálculos biliares de colesterol, esto se debe a que se demostró que gran parte del colesterol biliar se encuentra en forma vesicular.

Se ha demostrado que, en la bilis de la vesícula biliar, del 10 al 70 % del colesterol total está solubilizado en forma vesicular. Es incluso mayor la proporción de colesterol vesicular que se encuentra en la bilis hepática diluida. Es esencial definir la relación entre la formación de vesícula y la solubilidad del colesterol para que se pueda comprender la nucleación y por último, el crecimiento de los cálculos.

La nucleación ocurre con mayor rapidez en la vesícula biliar de los pacientes que tienen cálculos biliares de colesterol, y en los individuos que tienen bilis saturada, pero no cálculos.

Además, la mucina de la vesícula biliar humana incrementa la nucleación invitro de los cristales de colesterol. Es importante la secreción de moco incrementada de la vesícula biliar como un factor de patogenia de cálculos biliares de colesterol. La nucleación de los cristales de colesterol va precedida de por formación de vesículas de colesterol y fosfolípidos. Ocurre a partir de las fases meta estable de la vesícula, en contraste con la fase micilar, más estable.

No se ha demostrado la intervención biológica del incremento observado en el calcio biliar, se considera que además de su función estructural dentro de los propios cálculos biliares, el calcio fomenta la función de las vesículas y acelera el crecimiento de los cristales de colesterol.

Se han relacionado las alteraciones del metabolismo, del ácido araquidónico, al menos de manera circunstancial, tanto con la hipersecreción de moco como la estasis de la vesícula biliar. El ácido araquidónico estimula la secreción de mucina en las vesículas biliares de perrillos de las praderas, y la indometacina, inhibidor conocido de la síntesis de prostaglandina, produce inhibición reversible de la producción de mucina.

2.2.3. **Cálculos de pigmento.**

Representan del 25 - 30 % de los cálculos de la vesícula biliar, en Estados Unidos y 60% en Japón. Son de color negruzco (resección ileal, ATP, hemolisis y cirrosis vesicular) o de color pardo oscuro (textura terrosa, por infección bacteriana), de 2-5 mm. de diámetro y amorfas. Están compuestos de una mezcla de bilirrubinato de calcio, polímero compuesto de bilirrubina, ácidos biliares y otras sustancias no identificadas.

Contienen más del 40 % de bilirrubina y bajo colesterol. En un 50 % se observan en las radiografías y en Estados Unidos corresponden a 2/3 de los cálculos opacos a rayos X. La frecuencia es igual en hombres y mujeres.

Los factores predisponentes son la cirrosis, resección ileal, nutrición parenteral prolongada, infección biliar, estasis biliar (colédoco estenosado o completamente dilatado) y la hemolisis crónica.

La mayoría tiene exceso de bilirrubina no conjugada en la bilis. Puede deberse a la acción de la B-glucoronidasa producida por E. coli, el cual invade en forma secundaria el sistema de los conductos biliares cuando se infesta con clonorchis sinensis o ascaris lumbricoides.

La formación de cálculos puede implicar la producción elevada por la mucosa de la vesícula biliar de glicoproteínas sulfatadas sobre las cuales se precipitan el calcio dando finalmente lugar a cálculo macroscópicos.

Los cambios de las concentraciones relativas de los ácidos biliares individuales que acompañan a la formación de calculos biliares alteran a las micelas de los fosfolípidos y ácidos biliares, lo que produce reducción de la solubilidad del calcio biliar y se presenta, aumento de la nucleación y el crecimiento de los cálculos, la estasis de la bilis en la vesícula es un factor causal importante en la patogenia de los cálculos biliares observados durante el embarazo, después de la vagotomía troncal y en los pacientes bajo nutrición parenteral a largo plazo.

2.2.4. **Cálculos de colédoco.**

Los cálculos del colédoco se clasifican en primarios y secundarios según su sitio de origen. Los primarios de colédoco se forman en los conductos biliares intrahepáticos o extrahepáticos. Los secundarios son los que se producen en la vesícula biliar y pasan hacia el colédoco, ya sea a través del conducto cístico o por una fistula biliar. La patogenia de los cálculos primarios del colédoco difiere de manera importante de la que caracteriza a los que se forman en la vesícula biliar y emigran a continuación, hacia el colédoco. Los que predominan en la vesícula son la variedad de colesterol, y los primarios de colédoco son del pigmento pardo.

Los factores de la patogenia de estos cálculos son : infección bacteriana biliar, estasis de bilis en el colédoco y posiblemente actividad anormal del esfínter de Oddi.

Estasis: Se han relacionado tanto las estrecheces biliares como la dilatación grave del conducto con la formación de cálculos ductales primarios de pigmento pardo.

Bacterias: Se considera que la B-glucuronidasa bacteriana cataliza la hidrólisis del diglucuronato de bilirrubina hasta bilirrubina no conjugada, que a continuación se fija en el calcio para formar el producto insoluble de bilirrubinato de calcio, componente primario de los cálculos de pigmento pardo. En un estudio bacteriológico biliar revisado por Tabata y Nakyama de 200 pacientes se encontró que el 80 % tenía pruebas de bacteriemia (que se define como más de 10 unidades formadoras de colonia por mililitro), y que 100 % de los pacientes tenían cálculos del colédoco de este tipo. Los aislamientos bacterianos en sujetos con cálculos de pigmento pardo del colédoco muestran bastones gram negativos facultativos o aerobios como *Escherichia coli* y *Klebsiella pneumoniae*, sin embargo, cerca del 25 % de los pacientes tenían también cultivos anaerobios positivos de especies de bacteroides y *Clostridium*. Todos los aislamientos bacterianos presentan actividad de B-glucuronidasa a pH fisiológico. Este perfil de las bacterias biliares, con predominio de los microorganismos aerobios, parece que existe una vía ascendente de infección desde el intestino delgado.

Anomalías motoras: por anomalías del esfínter de Oddi, por un incremento importante en el porcentaje de ondas retrógradas que sugiere predisposición a la estasis biliar. Se sugieren estudios adicionales para aclarar la función de las anomalías motoras del esfínter de Oddi y la patogenia de los cálculos primarios del colédoco.

2.2.5. Diagnostico preoperatorio:

Los test de función hepática pueden ser normales en presencia de coledocolitiasis, por lo que debe realizarse en forma rutinaria a todos los pacientes con colelitiasis.

La existencia de obstrucción del flujo biliar produce elevación de enzimas colestasicas como la gamma glutamil transpeptidasa (GGT), y fosfatasa alcalina; y con menor frecuencia la bilirrubina.

En caso de colestasis prolongada o colangitis, el daño celular hepático determina una elevación asociada de las transaminasas (TGO, TGP).

Pero solo un 60% con coledocolitiasis tendrá una o más enzimas alteradas; y un porcentaje de pacientes con alteración enzimática no tendrá coledocolitiasis. Por todo ello las determinaciones analíticas de la función hepática se consideran poco sensibles y específicas para el diagnóstico de coledocolitiasis.

La ecografía es la más utilizada de forma preoperatoria para determinar si existe litiasis biliar; puede detectar una coledocolitiasis en su interior que se observa como una imagen hiperecogénica con sombra acústica posterior o la existencia de una dilatación del colédoco, que es un signo indirecto de la presencia de coledocolitiasis.

La tomografía axial computarizada es más sensible que la ecografía en el diagnóstico de la coledocolitiasis, y permite ver el colédoco dilatado en un 90% de los casos.

La resonancia magnética permite estudiar órganos y sistemas con fluidos en movimiento sin necesidad de administrar ningún tipo de contraste oral o endovenosa. La colangiorenancia es un método no invasivo que permite visualizar el colédoco con muy alta sensibilidad y especificidad por lo que sus características la convierten en una prueba ideal. (8)

2.2.6. Diagnóstico intraoperatorio:

La colangiografía intraoperatoria es el estudio radiológico de la vía biliar tras la inyección de contraste en su interior a través del conducto cístico. Permite obtener en exacto un mapa anatómico de la vía biliar, tanto intra como extra hepática, por lo que está considerada como el método de referencia para valorar la vía biliar. (9)

La colangiografía intraoperatoria puede realizarse por vía trans cística o por la Vesícula biliar, tiene una sensibilidad del 59 -100% y una especificidad del 93 al100%. Considerando que la tasa de falsos negativos es del 16% y los estudios que defienden la realización selectiva de la colangiografía, se debe a que la colangiografía es negativa en el 90% de los casos, concluyéndose, por lo tanto, se deb realizar solo cuando existe riesgo intermedio de coledocolitiasis y si es positiva (no adecuado paso del medio de contraste hacia el duodeno, defecto de llamamiento, visualización cálculos pequeños o grandes, dilatación de la vía biliar, amputación del colédoco distal, palpación de cálculos), se debe optar por una de las siguientes conductas:

- Exploración de la vía biliar por vía laparoscópica.
- Exploración abierta de la vía biliar.
- Colangiopancreatografía retrograda endoscopica intraoperatoria.
- Manejo postoperatorio con realización de Colangiopancreatografía retrograda endoscopica dentro de las primeras 24 a 48 horas.

2.2.7. Diagnostico Post operatorio:

- Paciente con colestasis, ictericia, en ocasiones con colangitis: Colangiopancreatografía retrograda endoscópica, técnica de elección que permite confirmar el diagnóstico de colédoco litiasis residual.
- Paciente con cuadro clínico inespecífico con síntomas dispépticos, colestasis e incluso cuadros de pancreatitis leve: Ecografía abdominal

seguía de una colangiografía o Colangiopancreatografía retrograda endoscópica en función de los hallazgos ecográficos.

2.2.8. Factores de riesgo.

Existen factores de riesgo asociados a la formación de cálculos a nivel de la vesícula biliar y vías biliares, son:

- Factores de riesgo no modificables: Edad, sexo femenino y factores genético raciales.
- Factores de riesgo modificables: obesidad, embarazo, lípidos séricos, factores dietéticos, diabetes, drogas hipolipemiantes.

2.2.9. Cuadro clínico.

Se presenta, en el síndrome obstructivo por cálculos, hay dolor abdominal de tipo cólico ubicado en epigastrio o hipocondrio derecho, coluria, acolia e ictericia de piel y escleróticas, estado nauseoso y vómitos rebeldes, puede prolongarse durante varias horas y si se alivia con antiespasmódicos tiende a desaparecer precozmente.

La ictericia es fluctuante, debido al mecanismo valvular que determina la obstrucción de la vía biliar por él o los cálculos flotantes que se desplazan y eventualmente se impactan y se des impactan sucesivamente dentro de ella.

La coluria precede a la ictericia y el paciente icterico orienta a etiología obstructiva extra hepática, ya que esta se produce debido a que se elimina bilirrubina directa o conjugada a través de la orina.

La ictericia puede ser fugaz o subclínica, manifestándose solo por una coluria transitoria. En otros casos, el enclavamiento de un cálculo en la Ampolla de Váter da origen a una ictericia prolongada, que en los enfermos ancianos puede complicarse con una enfermedad tubular aguda; se agrega prurito, por depósitos de sales biliares en la piel.

En los pacientes de edad avanzada, la coledocolitiasis suele ser causa de anorexia y pérdida de peso. Conviene insistir en que muchos enfermos con

cálculos en el colédoco no tienen ningún síntoma que revele su presencia. Por ello es tan importante, durante la colecistectomía electiva o de urgencia, la cuidadosa exploración radiológica de la vía biliar.

2.2.10. **Tratamiento.**

El fin es extraer los cálculos y la forma de realizarla dependerá de las condiciones del paciente y de los recursos técnicos disponibles en cada establecimiento de salud.

2.2.11. **Manejo no quirúrgico.**

La Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica permite diagnosticar y tratar la coledocolitiasis en el mismo acto, con un éxito terapéutico de 84 a 97%.

El acceso a la vía biliar desde la segunda porción duodenal mediante un endoscopio de visión lateral permite observar radiológicamente las vías biliares al introducir materiales de contraste, y actuar terapéuticamente en la vía biliar obstruida al realizar una esfinterotomía o la dilatación con balón del esfínter de Oddi, esto pueden facilitar el paso espontáneo del cálculo al duodeno. También se puede introducir a través del endoscopio una canastilla de Dormia o un catéter de balón. La canastilla atrapa el cálculo y lo extrae hacia la luz del duodeno; el catéter de balón se infla proximalmente al cálculo y lo empuja hacia el duodeno. Con estos procedimientos, el éxito en la extracción de los cálculos en el conducto hepatocolédoco es cercano a 90%. Dicho porcentaje resulta de gran importancia debido al costo relativamente bajo del equipo necesario, sin llegar a requerir dispositivos costosos tales como litotriptores mecánicos.

Las causas de falla de este procedimiento son:

- Cálculo mayor de 1.5 cm de diámetro.
- Dificultad para canular la vía biliar (divertículos duodenales, acceso difícil a la segunda porción duodenal en caso de cirugía gástrica previa).

- Complicación temprana por la esfinterotomía (hemorragia, perforación duodenal).
- Presencia de estenosis del conducto hepatocolédoco con cálculo impactado.
- Litiasis intrahepática

2.2.12. **Litotripsia mecánica.**

Litotripsia significa fragmentación de una piedra. La Litotripsia mecánica consiste en utilizar un dispositivo tipo canastilla de Dormia, con mayor resistencia a la presión, que permite triturar el cálculo dentro del conducto biliar. Aunque se utiliza el dispositivo metálico de alta resistencia a la tracción, por su costo elevado, también se ha recomendado utilizar la canastilla de Dormia convencional e intentar en algunos casos la toma del cálculo en la vía biliar y su fragmentación al cerrar energicamente el dispositivo de alambre.

El éxito de fragmentación es cercano a 95% de casos; las causas de fracaso son falla en la apertura del litotriptor dentro de la vía biliar, o la presencia de un cálculo biliar grande o con forma difícil de capturar.

2.2.13. **Litotripsia electrohidráulica.**

Se fundamenta en la producción de ondas de choque cercanas al cálculo, bajo visión directa mediante coledocoscopia generadas por una chispa eléctrica entre dos electrodos coaxiales dentro de una sonda endoscópica. Se necesita instilación continua de solución para evitar daño a la pared coledociana; cuando se realiza transendoscópicamente, se requiere un coledocoscopio hijo dentro del duodenoscopio operatorio, lo que no siempre se encuentra disponible y encarece el procedimiento.

En centros de gran experiencia se ha informado un éxito mayor al 95% en la fragmentación de cálculos de las vías biliares, en una sola sesión. Se pueden presentar raramente como efectos colaterales la producción de fístulas biliares y hemorragia de la vía biliar.

2.2.14. Litotripsia con rayo láser.

El láser más utilizado endoscópicamente es el Neodymium-YAG láser, que se genera por cristal, para los efectos de la fragmentación de los cálculos biliares, también se puede usar un láser de lámpara de tinción de verde de cumarina, es decir líquido, que emite una luz en el espectro visible de una longitud de onda de 504 nm. La onda de choque generada es absorbida íntegramente por la superficie del cálculo y no por los tejidos adyacentes. En el sitio de contacto con el rayo de luz se produce un efecto fotoacústico, la luz es absorbida por la superficie del cálculo formándose una zona de “plasma” (colección gaseosa de iones); al expandirse y contraerse rápidamente dicho plasma se crea una onda de choque que atraviesa todo el cálculo y al rebasar la fuerza de tensión de la piedra ocurre su fragmentación.

Se necesita la utilización de un coledocoscopia frente al cálculo, ya sea con el sistema endoscopia madre-hijo o bien percutáneamente. El éxito es cercano al 95%, aunque un problema es el costo del equipo que es muy caro.

2.2.15. Litotripsia extracorpórea con ondas de choque.

Se basa en la generación de ondas acústicas llamadas de choque en un equipo adherido a la pared corporal por un colchón hidráulico que permite la transmisión de las ondas. El equipo enfoca el sitio del cálculo mediante ultrasonido; la onda de choque va por los tejidos y, al encontrar un cambio brusco de densidad en la superficie del cálculo, produce la fragmentación del mismo.

Se usa para la fragmentación de cálculos en la vesícula biliar; el costo elevado del procedimiento y el desarrollo incontenible de la cirugía laparoscópica ha mermado el uso de esta técnica para el manejo de la colelitiasis.

El éxito es del 80 al 95% en la fragmentación de cálculos, pero se necesita una o más sesiones de colangiopancreatografía retrógrada endoscópica para lograr la extracción de los fragmentos generados. Las complicaciones son mínimas y son arritmia cardíaca y colangitis.

2.2.16. Tratamiento disolutivo.

Se fundamenta en la disolución del colesterol que conforma los cálculos biliares, utilizando derivados de hidrocarburos tales como la mono-octanoína, la cual logra la disolución de cálculos de colesterol en forma parcial o completa en poco más del 50% de los casos. Se necesita la colocación transendoscópica de un sistema de infusión nasobiliar, con una duración promedio de siete días. Los efectos colaterales son la colangitis.

2.2.17. Prótesis endobiliares.

Se basa en la colocación de tubos de material plástico o mallas metálicas para formar un puente sobre un cálculo que obstruye la vía biliar es de gran utilidad y permite que la bilis estancada llegue a la luz del duodeno, produciendo paliativamente una desobstrucción. Dicha aplicación se realiza bajo control colangiográfico endoscópico transduodenal o bien percutáneo transhepático.

Se utiliza en el tratamiento paliativo a largo plazo en pacientes ancianos o de alto riesgo para otros procedimientos más agresivos o en pacientes en los cuales ha sido imposible la extracción de los cálculos del colédoco. Aun si se obstruye la prótesis en algunos meses, principalmente las de material plástico, el drenaje de bilis continua alrededor de la misma; y la misma prótesis impide la impactación del cálculo.

Las complicaciones se deben a la esfinterotomía endoscópica, entre ellas se encuentra la colangitis y hemorragia.

Existe la asociación para disolver el calculol con ácido ursodesoxicólico y la colocación de prótesis endobiliares, logrando la resolución de la coledocolitiasis en cerca del 90% hacia los nueve meses del tratamiento.

2.2.18. Tratamiento transfistular de litiasis residual.

El tratamiento percutáneo transfistular se utiliza cuando hay drenaje biliar, es decir en la litiasis biliar “abierta” o “inmediata”. Los otros dos recursos

se emplean cuando no hay drenaje: “cerradas” o “alejadas”. En casos difíciles pueden combinarse las vías descritas anteriormente.

Si existe litiasis residual coledociana, es preferible mantener el drenaje abierto por lo siguiente:

- Trata o evita la colangitis.
- Permite la involución de las Odditis.
- Evita la impactación de cálculos en la porción terminal.
- Evita la expulsión extemporánea o el deslizamiento del tubo de Kehr por brusca hipertensión biliar.
- Los cálculos pueden eliminarse por extracción, impulsión o aspiración:
 - La extracción es la forma más simple de liberar los cálculos de la vía biliar; se realiza con las pinzas o las canastillas. En muchas extracciones el uso de ambas es indistinto.
 - La impulsión consiste en el pasaje de cálculos a través de la papila previamente dilatada.
 - La aspiración, ya sea con sondas especiales de extremo cóncavo, poco usadas actualmente, o con lavajes aspirativos.

Se utiliza en todos los pacientes con litiasis residual abierta, cualquiera sea el tamaño, la cantidad y la ubicación de los cálculos y el calibre y disposición de los trayectos de drenaje.

2.2.19. Manejo quirúrgico.

a) Exploración laparoscópica de la vía biliar principal.

La colecistectomía por laparoscopia es una técnica ampliamente difundida en el tratamiento de la colelitiasis, el abordaje laparoscópico del colédoco requiere cirujanos especializados en cirugía mínima invasiva para que este abordaje sea seguro y eficaz, y sus resultados

sean comparables a los de las otras alternativas terapéuticas. Para el paciente, presenta las ventajas de un único acto anestésico y un único procedimiento.

A la actualidad se han propuesto diferentes abordajes por medio del conducto cístico que incluyen el lavado del árbol biliar, el uso de catéteres-balón y de sondas o cesta. La dilatación controlada del conducto cístico permite la endoscopía del árbol biliar, la esfinterotomía anterógrada, la colocación de catéteres o guías y la extracción mediante cestas de Dormia bajo visualización directa. Muchas veces la simple irrigación transcística con una solución de lidocaína a través del catéter de colangiografía ocasiona que la litiasis de pequeño tamaño pasen a duodeno; la administración intravenosa de 1 mg de glucagón puede facilitar esta maniobra. La técnica más utilizada es la extracción a través del conducto cístico de la coledocolitiasis mediante una cesta de Dormia. Solo se usa en cálculos de pequeño tamaño (menores a 8 mm), en situación distal y número menor a cuatro; y conducto cístico no muy tortuoso, amplio y corto que desemboca en el colédoco por el lado derecho. El uso de un coledocoscopia mejora los resultados de este abordaje; pero, el conducto cístico será demasiado pequeño para permitir el paso del coledocoscopia con canal de trabajo (3,2 mm) en 50% de los pacientes. La dilatación del cístico mediante un catéter-balón bajo control manométrico permitirá utilizar el coledocoscopia flexible con canal de trabajo para el paso de la cesta e incluso de dispositivos de litotricia electrohidráulica. Su éxito es de 90%, si se dispone de coledocoscopia flexible y 60% con control radiológico, con una recuperación postoperatoria corta y rápida. Mantiene la integridad, tanto de la vía biliar principal como del esfínter de Oddi, lo cual la hace recomendable en pacientes jóvenes o de mediana edad. Sus complicaciones son la desinserción del cístico, lesiones de la confluencia cístico-colédoco o el atrapamiento de la Dormia, si se emplea sin coledocoscopia. La morbilidad es de 5 a 10%, y la mortalidad menor a 1%. Las contraindicaciones son: litiasis

intrahepática, cístico pequeño y friable, más de 10 litiasis o de tamaño superior a 8 mm.

b) **Dilatación con balón del esfínter de Oddi.**

Se utiliza muy poco, consiste en dilatar la papila de Váter bajo control manométrico mediante un balón introducido a través del conducto cístico después de administrar 1 mg de glucagón para relajar este esfínter. Se usa en casos de litiasis de muy pequeño tamaño y es útil para facilitar el paso de los fragmentos de los cálculos tras una litotricia transcística o en casos en los que la anatomía del cístico contraindique la técnica de la dilatación y el uso del coledocoscopia. Su riesgo es la aparición de una pancreatitis aguda en el postoperatorio.

2.2.20. **Coledocotomía y extracción de cálculos por laparoscopia.**

La Coledocotomía y limpieza de la vía biliar, con o sin drenaje biliar externo tipo Kehr, es muy difundida en cirugía convencional. Su aplicación por vía laparoscópica es factible y segura, pero las necesidades técnicas son mayores.

Se usa en los casos que el abordaje transcístico no es posible o resulto en fracaso, también en caso de litiasis del conducto hepático común. Para usar esta técnica, el colédoco debe tener un diámetro igual o superior a 8 mm, lo que evitará su estenosis después de la sutura y las litiasis pueden ser cualquier tamaño único o múltiple. Luego de disecar distalmente el conducto cístico hasta el colédoco, así como la cara anterior de este, se hace una Coledocotomía de acuerdo al tamaño de la litiasis a extraer. Al igual que en el abordaje transcístico, las litiasis se extraen mediante sondas de Dormia. El uso de un coledocoscopia flexible es de gran ayuda, principalmente, en casos de litiasis intrahepáticas. Al concluir el procedimiento, debe confirmarse la limpieza completa de la vía biliar mediante colangiografía o coledocoscopia. En esta técnica, el uso de las sondas de Fogarty utilizadas en cirugía abierta puede aumentar el riesgo de desplazar los cálculos a la vía biliar intrahepática.

Después de verificar la total limpieza de los cálculos, la Coledocotomía se sutura de forma primaria o bien sobre un drenaje en T tipo Kehr, que permitirá la descompresión del árbol biliar, es importante realizar una colangiografía en el postoperatorio e incluso el abordaje percutáneo de posibles litiasis residuales.

Esta técnica está indicada en:

- Coledocorrafia sobre tubo en T de Kehr: En litiasis múltiples y con paredes de la vía biliar inflamadas.
- Coledocorrafia primaria: Puede realizarse en litiasis única y en un colédoco de paredes normales. Puede efectuarse también el cierre primario sobre una férula o prótesis. Los resultados de esta técnica son buenos, con una morbilidad entre 5 y 18% y una mortalidad en torno a 1%.

Las complicaciones son superponibles a las ya conocidas en cirugía convencional, además de las inherentes a la cirugía laparoscópica; la estenosis del colédoco debe ser prevenida mediante una depurada técnica quirúrgica al practicar la Coledocorrafia.

Contraindicaciones de esta técnica:

- Vía biliar inferior a 8 mm (posible lesión y estenosis secundaria).
- Incorrecto vaciamiento a duodeno.
- Imposibilidad de una clara exposición de la cara anterior del colédoco.
- Cálculo enclavado.

2.2.21. **Coledocoduodenostomía.**

Se usa en múltiples cálculos con dilatación de la vía biliar y se realiza la Coledocoduodenostomía latero lateral laparoscópica, la anastomosis debe tener el calibre adecuado y estar libre de tensión, por lo que se requieren amplios conocimientos y una correcta técnica quirúrgica de sutura por laparoscopia.

2.2.22. Exploración abierta de la vía biliar principal.

Se realiza mediante una laparotomía, después de disecar el colédoco y levantar el duodeno (maniobra de Kocher) puede practicarse sin dificultad una Coledocotomía y extraer las litiasis mediante una sonda de Dormia o un catéter de Fogarty. Este abordaje tiene buenos resultados en cuanto a morbimortalidad, pero la aparición de la cirugía mínima invasiva ha hecho replantear la necesidad de la laparotomía. No obstante, debe considerarse una opción técnica correcta y permanece vigente entre las posibilidades terapéuticas actuales. Por otro lado, en el momento actual es aceptable convertir una laparoscopia a laparotomía ante el diagnóstico intraoperatorio de una coledocolitiasis si no se dispone de suficiente experiencia en cirugía laparoscópica o el material del que se dispone es inadecuado para una exploración laparoscópica de la vía biliar principal.

2.2.23. Colangiografía Intraoperatoria y Exploración de vía biliar principal.

Se hace mediante un principio transcoledociana, con una incisión longitudinal anterior tratando de no dañar la pared posterior del colédoco al efectuar la incisión con bisturí y tijera (a cada lado del sitio previsto para la incisión se colocó previamente 1 punto de seda 4-0). Coledocotomía según la técnica referida y lavado profuso de la vía biliar a través de un catéter tipo nelaton avanzado hacia distal irrigando a este nivel, con lo que los pequeños cálculos suelen flotar en sentido retrógrado hacia la Coledocotomía y salir, así se minimiza la posibilidad de desplazamiento hacia la papila o hacia proximal a la vía biliar intrahepática. Luego se realiza la exploración con pinzas Randall y una vez se obtiene permeabilidad hacia distal y proximal se procede a la colocación de un tubo en T y se realiza la Coledocorrafia en torno al mismo con puntos separados de vicryl 4-0. Luego se procede al lavado de la vía biliar con solución salina normal con la finalidad de verificar escapes. Posteriormente se aspira con la jeringa con el fin de remover el aire y evitar así falsos positivos. Luego con la jeringa en posición vertical se infunden 12 cc de medio de contraste al 50% y se toma la primera imagen con Rx., a continuación se inyectan los 8 cc restantes completando así 20 cc y se toma la segunda

radiografía. Al momento de las tomas se tiene especial cuidado en haber retirado todo material radio-opaco del campo.

2.2.24. **Derivaciones Bilioentéricas.**

Se utilizaba en casos de vías biliares dilatadas con más de 20 mm, en casos de compresión tumoral o estenosis benigna o maligna de las vías biliares, vía biliar muy amplia, con cálculos abundantes en especial intrahepáticos en la que la posibilidad de desobstrucción no es posible con otra técnica.

Factores asociados con la aparición de complicaciones, son la edad del paciente, el estado nutricional, los niveles de bilirrubina sérica preoperatoria, enfermedad hepática crónica asociada, la naturaleza y extensión de la enfermedad primaria y el tipo de anastomosis realizada.

Las complicaciones son, infección del sitio operatorio, fuga biliar, bilioperitoneo, fistulas enterocutáneas, disminución de la sobrevida a largo plazo, riesgo de Colangiocarcinoma.

2.2.25. **Esfinterotomía y esfínteroplastia transduodenal.**

Se realiza la maniobra de Kocher levantando el duodeno en su totalidad y posteriormente se palpa la papila, lo cual suele facilitarse por el cálculo enclavado o un catéter de Fogarty o una sonda, introducidos por la Coledocotomía hasta el duodeno, como referencia del esfínter. Se practica una duodenotomía transversal de 2 a 4 cm en la pared anterior de la segunda porción del duodeno, enfrente del cálculo o de la sonda. Si no fue posible localizar la papila se sugiere una duodenotomía longitudinal y posterior cierre transversal de la misma. Se introducen dos suturas de tracción en la mucosa duodenal en ambos extremos de la incisión para poder evertir la pared del duodeno y exponer mejor la ampolla. Se realiza una esfínterotomía en la posición de las 10 u 11 del reloj, que debe situarse justo enfrente de la posición más habitual del conducto pancreático. La incisión se practica a lo largo del cálculo o de la sonda. Una vez extraído el cálculo se procede a suturar la incisión de la esfínterotomía con puntos separados de vicryl 4-0 para aproximar

la mucosa del colédoco a la duodenal. Al terminar esta maniobra se introduce un catéter por el esfínter para verificar su permeabilidad. Luego se cierra la duodenotomía en dos planos, el primero perforante total continuo con vicryl 4-0 y el segundo sero-muscular con seda 4-0.

Este procedimiento se usa en vías biliares de pequeño calibre con cálculo enclavado a nivel de la papila, enfatizando en que antes de definir la esfinteroplastia se intenta la exploración de vías biliares por la Coledocotomía, por lo que estos pacientes se acompañan de Coledocostomía.

2.2.26. **Coledocoduodenostomía.**

Se recomienda una anastomosis latero-lateral, para lo cual se realiza la incisión longitudinal sobre la cara anterior del conducto biliar expuesto para realizar una exploración instrumental de la vía biliar, vecino al borde de la primera porción duodenal a fin de estar en condiciones de realizar este tipo de derivación bilioentérica. Para este primer tiempo, la tracción de unos puntos laterales permite una mejor presentación de la zona de vía biliar a incidir. Luego, sobre el duodeno movilizado (maniobra de Kocher), se realiza una pequeña incisión (porque tiende a ampliarse) en el sentido longitudinal en un sitio sin tensión, perpendicular al eje de la vía biliar principal, por lo general a unos 6 u 8 cm del píloro.

La anastomosis se realiza con puntos separados (en este caso se tiene especial cuidado en que los nudos queden fuera de la luz de la anastomosis) o continuos perforantes totales de PDS o en su defecto con vicryl en un solo plano de sutura. Los puntos previamente colocados en los extremos de la VBP funcionan a manera de reparo, realizando luego un punto justo en el medio del borde inferior del colédoco al punto medio en el borde posterior sobre el duodeno completando luego en forma secuencial a partir de esos primeros puntos de referencia a uno y otro lado. En el caso de puntos separados estos se anudan en el orden en que fueron colocados una vez se finaliza la cara posterior de la anastomosis y el procedimiento continúa con la cara anterior hasta darla por terminada.

2.2.27. Hepaticoyeyunostomía.

Se realiza una división del yeyuno proximal alrededor de 40 cm distal al treitz teniendo especial cuidado en la distribución de los vasos en el mesenterio, a fin de preservar la irrigación de los extremos de sección. Se realiza el ascenso de un tramo de asa aferente de aproximadamente 70 cm de forma antecólica o retrocólica la cual se anastomosa al colédoco u hepático común previamente seccionado transversalmente en el 100% de su circunferencia de forma término-lateral a una incisión longitudinal practicada en el borde antimesentérico del asa referida con un solo plano de puntos separados perforantes totales de PDS 5 ó 6-0 afrontando mucosa a mucosa sin ajustar hasta que no se haya completado la cara posterior de la misma . Luego se realiza la anastomosis del asa eferente en un punto situado a aproximadamente 60 cm distales a la DBE en la aferente de forma termino-lateral en 2 planos, el primero perforante total continuo de vicryl 4-0 y el segundo seromucoso continuo de seda o prolene 4-0. Se finaliza el procedimiento con el cierre del mesenterio con puntos continuos de vicryl 4-0.

CAPÍTULO III HIPÓTESIS Y VARIABLE

3.1. Formulación de Hipótesis.

3.1.1. Hipótesis General.

La prevalencia y los factores asociados a la coledocolitiasis residual en el servicio de cirugía del Hospital III Es Salud de Puno de Enero del 2016 a Diciembre del 2017; son diferentes a lo reportado internacional y nacionalmente.

3.1.2. Hipótesis Específicas.

- La prevalencia de la coledocolitiasis residual es mayor a lo reportado internacional y nacionalmente.
- La colédocolitiasis residual es más frecuente en mayores de 30 años y en el sexo femenino.
- La dilatación del colédoco y los cálculos menores a 3 mm de tamaño son factores asociados a colédocolitiasis residual.
- El antecedente de Colangitis está asociado a coledocolitiasis residual.
- Las manifestaciones clínicas más frecuentes de la coledocolitiasis residual son dolor abdominal, acolia e ictericia.
- Los medios auxiliares de diagnóstico más utilizados en la coledocolitiasis residual son la bilirrubina, colangiografía y ecografía abdominal.
- El procedimiento terapéutico más utilizados en la coledocolitiasis residual es la derivación biliodigestiva.
- Las complicaciones más frecuentes en la coledocolitiasis residual son de tipo quirúrgico.

- La condición de egreso de los pacientes con coledocolitiasis residual fue el alta

3.1.3. Hipótesis estadística.

Ho: Prevalencia de coledocolitiasis en Puno = Prevalencia Nacional e internacional.

Ha: Prevalencia de coledocolitiasis en Puno \neq Prevalencia Nacional e internacional.

Identificación de Variables.

2.1. Operacionalización de Variables.

a) Variable dependiente.

Variable	Indicador	Unidad / Categoría	Medición	Tipo
Coledocolitiasis residual	Número de casos	<ul style="list-style-type: none"> ○ Tasa de prevalencia por 100 	Prevalencia	Cuantitativo

b) Variable independiente.

Variable	Indicador	Unidad / Categoría	Medición	Tipo
Edad	Número años cumplidos	<ul style="list-style-type: none"> ○ < 17 años ○ 18-29 años ○ 30-59 años ○ 60 años a más 	Frecuencias absoluta y relativas	Cuantitativo
Sexo	Características externas	<ul style="list-style-type: none"> ○ Masculino ○ Femenino 	Frecuencias absoluta y relativas	Cuantitativo
Lugar de procedencia	Residencia en los últimos 6 meses	<ul style="list-style-type: none"> ○ Urbano ○ Rural 	Frecuencias absoluta y relativas	Cualitativo
Factores quirúrgicos	Datos de Historia Clínica	<ul style="list-style-type: none"> ○ Colelitiasis ○ Dilatación del colédoco ○ Dilatación del cístico ○ Cálculos facetados ○ No. De cálculos >5 ○ Tamaño de cálculo <3 mm 	Frecuencias absoluta y relativas	Cualitativo
Antecedentes personales	Patologías previas	<ul style="list-style-type: none"> ○ Diabetes mellitas ○ Pancreatitis ○ Colangitis 	Frecuencias absoluta y relativas	Cualitativo
Cuadro Clínico	Signos y Síntomas de	<ul style="list-style-type: none"> ○ Ictericia 	Frecuencias absoluta y	Cualitativo

	Historia clínica	<ul style="list-style-type: none"> ○ Prurito ○ Acolia ○ Coluria ○ Dolor abdominal ○ Nauseas/Vómitos ○ Fiebre 	relativas	
Medios auxiliares de diagnóstico de laboratorio	Informes de historia clínica	<ul style="list-style-type: none"> ○ Hemograma ○ Bilirrubinas ○ Fosfatasa alcalina 	Valores absolutos	Cuantitativa
Medios auxiliares de diagnóstico de Imágenes	Informes de historia clínica	<ul style="list-style-type: none"> ○ Ecografía abdominal ○ Tomografía axial computarizada ○ Colangiografía ○ Colangiopancreatografía retrograda endoscópica ○ Colangiografía por sonda de Kerh 	Frecuencias absoluta y relativas	Cualitativa
Procedimiento terapéutico	Informes de historia clínica	<ul style="list-style-type: none"> ○ Exploración de vesícula biliar más colocación de sonda de Kerh 	Frecuencias absoluta y relativas	Cualitativa
Complicaciones	Datos de Historia clínica	<ul style="list-style-type: none"> ○ Colangiopancreatografía retrograda endoscópica más esfinterotomía endoscópica ○ Derivación biliodigestiva 	Frecuencias absoluta y relativas	Cualitativa
Estancia hospitalaria	Datos de Historia clínica	<ul style="list-style-type: none"> ○ Medicas ○ Quirúrgicas 	Frecuencias absoluta y relativas	Cuantitativa
Condición de egreso	Datos de Historia clínica	<ul style="list-style-type: none"> ○ Días ○ Alta 	Frecuencias absoluta y relativas	Cualitativa

CAPÍTULO IV METODOLOGÍA

4.1. Tipo de estudio.

El estudio será observacional analítico y retrospectivo, observacional porque no se modificara ninguna variable, solo se observara los eventos y se registraran tal como ocurren; y analítico porque se medirá el grado de asociación entre los factores de estudio y la coledocolitiasis residual.

Será retrospectivo porque los datos van a ser obtenidos de las historias clínicas de pacientes que fueron sometidos a colecistectomía laparoscópica en los años 2016 y 2017; es decir de eventos que sucedieron en el pasado.

4.2. Diseño de estudio.

El diseño será corte transversal, porque se calculara la prevalencia de la coledocolitiasis residual, y diseño de casos y controles, en el cual los casos serán los pacientes con colédoco litiasis residual y los controles serán los pacientes sin coledocolitiasis residual.

4.3. Criterios, Población, Muestra.

4.3.1. Criterios.

a) Criterios de inclusión.

Casos:

- Pacientes con coledocolitiasis residual posterior a colecistectomía laparoscópica
- Pacientes con Historias clínicas con todos los datos de las variables de estudio

Controles:

- Pacientes sin coledocolitiasis residual

- Pacientes con antecedente de colecistectomía laparoscópica de menos de 2 años de antigüedad.

b) Criterios de exclusión.

- Pacientes con historia clínica que no tenga la información de las variables en estudio.
- Pacientes con diagnóstico de neoplasia maligna de vías biliares.
- Pacientes con diagnóstico de colangitis esclerosante

4.3.2. Población.

Todos los pacientes que fueron sometidos a colecistectomía laparoscópica en el servicio de cirugía del Hospital III Es Salud de Puno entre Enero del 2016 y Diciembre del 2017 y que cumplan con los criterios de inclusión.

4.3.3. Muestra.

a) Tamaño de muestra.

No se calculara tamaño de muestra, ya que ingresaran al estudio todos los pacientes que fueron sometidos a colecistectomía laparoscópica en el periodo de estudio y que cumplan con los criterios de inclusión y tengan ningún criterio de exclusión

b) Selección de muestra.

El tipo de selección de la muestra es “no probabilístico” y “por conveniencia”; en vista que ingresaran al estudio la totalidad de pacientes que fueron sometidos a colecistectomía laparoscópica..

CAPÍTULO V TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

5.1. Instrumentos.

Se utilizara una ficha de recolección de datos, en la cual se consignara todas las variables de estudio

5.2. Procedimientos de recolección de datos.

Para la recolección de datos se solicitara la autorización del Director de Hospital, luego se solicitara a estadística la relación de pacientes que tuvieron colecistectomía laparoscópica en el periodo de estudio, seguidamente se solicitara a admisión las historias clínicas de los pacientes y se procederá al llenado de la ficha de investigación del estudio

5.3. Análisis estadístico de los datos.

Primero se determinara la prevalencia de colédoco litiasis residual, para ello se dividirá el número de casos con colédoco litiasis residual entre el total de pacientes sometidos a cirugía laparoscópica reportadas durante el periodo y lugar de estudio y esto se multiplicara por 100; se utilizara la siguiente formula:

$$P = \frac{\text{N}^{\circ} \text{ de pacientes con colédoco litiasis residual en el periodo de estudio}}{\text{N}^{\circ} \text{ de pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica en el periodo de estudios}} \times 100$$

Dónde:

P : Prevalencia de coledocolitiasis residual

Luego se calculará la razón de productos cruzados (OR); y se medirá la fuerza de asociación entre las variables en estudio y la coledocolitiasis residual.

Para medir la fuerza de asociación se utilizara el OR, el intervalo de confianza y el valor de p.

La fórmula que se aplicara será la siguiente:

$$OR = \frac{a * b}{b * c}$$

Donde:

	Casos	Controles	
Factor	a	b	a+b
Presente	c	d	c+d
	a+c	b+d	

Casos : Pacientes con coledocolitiasis residual

Controles : Pacientes sin coledocolitiasis residual

a : Los casos que presentan la variable en estudio

b : Los controles que presentan la variable en estudio

c : Los casos que no presentan la variable en estudio

d : Los controles que no presentan la variable en estudio

Para medir la significancia estadística se calculara el valor de p Maentel Haenzel, la fórmula es la siguiente:

Para determinar si existe asociación entre el factor y el efecto se tendrá que obtener los 3 resultados siguientes:

- Valor obtenido de OR debe ser mayor que la unidad
- El Intervalo de Confianza no debe contener la unidad, y
- El valor de p debe ser menor que 0.05

Para el análisis estadístico se utilizara el programa estadístico SPSS versión 21.

CAPITULO VI ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO

6.1. Cronograma de Actividades.

Nº	Actividades	2018				
		Ene	Feb	Mar	Abr	May
1.-	Planteamiento del problema	X				
2.-	Revisión de bibliografía	X				
3.-	Elaboración del proyecto		X			
4.-	Presentación del proyecto			X		
5.-	Recolección de datos			X		
6.-	Procesamiento de datos			X	X	
7.-	Elaboración del informe final				X	
8.-	Presentación del Informe final					X

6.2. Presupuesto.

Gasto	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario (S/.)	Costo total (S/.)
Papel bond	Millar	5	20.00	S/. 100.00
Fotocopias encuestas	Unidad	4,000	0.10	S/. 400.00
Tipeos en computo	Unidad	50	3.00	S/. 150.00
Impresiones	Unidad	400	0.10	S/. 40.00
Lapiceros	Unidad	20	1.00	S/. 20.00
Lapiz	Unidad	10	0.50	S/. 5.00
Fólderes/ Anillados	Unidad	20	5.00	S/. 100.00
Mobilidad Local	Unidad	20	5.00	S/. 100.00
Empastados	Unidad	10	12.00	S/. 120.00
TOTAL				S/. 1.035.00

BIBLIOGRAFÍA

1. Quintanilla I FH. Coledocolitiasis. Medicina y Humanidades. 2009 Sep - Dic; 1(3): p. 160 - 168.
2. Gómez C PBRCLAGRRVea. Tratamiento endoscópico de coledocolitiasis residual. Mex Cir End. 2003 Ago; 4(178 - 183).
3. E. P. Controversias en el tratamiento de los cálculos del colédoco. Clin. Quir. Norteam. 1994 May; 4(977 - 995).
4. Cuevas A MJFRMSea. Diet as a risk factor for cholesterol gallstone disease. J Am CollNutr. 2004 Ene; 23(187 - 196).
5. Maingot M ZW. Operaciones abdominales. Sección XI: Vesícula Biliar y vía Biliar. coledocolitiasis y colangitis Edición XI. 2008 Abr; XI(61 - 64).
6. Michans. Cirugía de Michans. 5th ed. Buenos Aires: El ateneo; 2008.
7. A. K. Colangiografía intraoperatoria rutinaria. Surg Gin. Obst. 1986 Abr;(162): p. 317 - 322.
8. Clouse M SKLRFK. Percutaneous transhepatic removal Radiology. Bile duct stones. 1986;(160): p. 525 - 529.
9. Baracchi M MFFCRNGR. Preoperative endoscopiosphincterotomy versus laparoendoscopic rendezvous in patients with gallbladder and bile duct stones. Ann Surg. 2006;(244): p. 889 - 893.
10. R. O. Tratamiento de pacientes con Coledocolitiasis. Rev. Mex. Cir Endoscópica. 2005;(6): p. 31 - 38.
11. H. G. Manejo de los pacientes con litiasis biliar residual en el Servicio de Cirugía del Hospital Alemán Nicaragüense de Enero 2010 a Diciembre del 2014..
12. Palermo M yc. Abordaje transfistular para el tratamiento de la litiasis residual de la vía biliar. Acta Gastroenterológica Latinoamericana. 2010 Sep;(40): p. 239 - 243.
13. Báez E RP. Manejo de la coledocolitiasis en el hospital universitario ramón González valencia de Bucaramanga. estudio analítico de cohorte, retrospectivo. 2004.
14. L. M. Resultados del manejo de coledocolitiasis en un hospital se tercer nivel en

- Bogotá. experiencia de manejo quirúrgico de esta entidad. Rev Med Col. 2012.
15. A. B. Experiencia en el manejo con CPRE en pacientes con coledocolitiasis en el Hospital militar escuela “Alejandro Dávila Bolaños”. Rev Med. 2011.
 16. V. C. Ultrasonido biliar o colangiografía. Comparación de surendimiento diagnóstico en coledocolitiasis recurrente. Rev Gastroenterol Mex. 2009;(74).
 17. J. G. Manejo quirúrgico de la litiasis coledociana, estudio de 60 casos en las salas de cirugía general del Hospital Luis Vernaza de Agosto de 2007 a Agosto de 2009. Tesis para optar el título de médico cirujano. Universidad de Santiago de Guayaquil. .
 18. D. A. Características clínicas, diagnósticas y terapéuticas de la coledocolitiasis en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza Arequipa 2008 – 2010. Tesis para optar el título de médico cirujano. Universidad católica de Santa María Arequipa. .
 19. K. B. Frecuencia y factores asociados a la coledocolitiasis residual en el Servicio de Cirugía del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza Arequipa 2009-2013. Tesis para optar el título de médico cirujano. Universidad Católica de Santa María. Perú. .
 20. García M CL. Factores De Riesgo Asociados A Coledocolitiasis Residual En Pacientes Atendidos En El Hospital Belén De Trujillo. Tesis para optar el título de médico cirujano, Universidad Nacional de Trujillo Peru 2013. .
 21. S. S. Principios de Cirugía. Cuarta edición ed.: McGraw-Hill; 1987.

ANEXOS

**FICHA DE RECOLECCION DE DATOS
COLEDOCOLITIASIS RESIDUAL EN COLECISTECTOMIA
LAPAROSCOPICA EN EL HOSPITAL III ES SALUD PUNO
DE ENERO DEL 2016 A DICIEMBRE DEL 2017**

1. **Nombre y apellido:**
2. **Edad:** Años
3. **Sexo:**
 - a) Masculino (...)
 - b) Femenino (...)
4. **Procedencia:**
 - a) Urbana (...)
 - b) Rural (...)
5. **Factores Quirúrgicos.**
 - a) Colelitiasis (...)
 - b) Dilatación de Colédoco (...)
 - c) Dilatación del Cístico (...)
 - d) Cálculos Facetados (...)
 - e) Numero de Cálculos (...)
 - f) Tamaño de Cálculos (...)
6. **Antecedentes Personales.**
 - a) Diabetes Mellitus (...)
 - b) Pancreatitis (...)
 - c) Colangitis (...)
 - d) Otros (...)
7. **Cuadro Clínico.**
 - a) Ictericia (...)
 - b) Prurito (...)
 - c) Acolia (...)
 - d) Coluria (...)
 - e) Dolor Abdominal (...)
 - f) Nauseas o Vómitos (...)
 - g) Fiebre (...)
 - h) Otros
8. **Exámenes Auxiliares de Laboratorio.**
 - a) Hemograma (...)
 - b) Bilirrubina

Totales.....	Directas.....	Indirectas.....
--------------	---------------	-----------------
 - c) Fosfatasa Alcalina
9. **Exámenes Auxiliares de Imágenes.**
 - a) Ecografía Abdominal (...)
 - b) Tomografía Axial Computarizada (...)
 - c) Colangiografía (...)
 - d) Colangiografía Por Sonda Kerh (...)
10. **Procedimiento Terapéutico.**
 - a) Exploración de vesícula biliar más colocación de sonda Kerh (...)
 - b) Colangiopancreatografía retrógrada esfinterotomía endoscópica (...)

c) Derivación biliodigestiva (…)

11. Complicaciones.

- a) Médicas (…) Cual.....
b) Quirúrgicas (…) Cual.....

12. Estancia Hospitalaria Días

13. Condición de egreso:

- a) Alta (…)
b) Referencia (…)
c) Defunción (…)
d) Colangiografía por sonda Kerh (…)