



UNIVERSIDAD ANDINA SIMÓN BOLÍVAR
SEDE CENTRAL
Sucre – Bolivia

PROGRAMA DE ESPECIALIDAD SUPERIOR EN
“ULTRASONOGRAFÍA BÁSICA Y GENERAL, CLÍNICO NO
QUIRÚRGICA” – VIII Versión

PREVALENCIA DE LITIASIS VESICULAR Y SUS FACTORES
ASOCIADOS DIAGNOSTICADOS POR ECOGRAFÍA EN
PACIENTES DE 18 A 60 AÑOS QUE ACUDEN AL CENTRO DE
SALUD SAN BENITO, ENERO 2021 A FEBRERO 2022

Trabajo de Grado presentado para
optar a la Especialidad Superior en
“Ultrasonografía Básica y General,
Clínico No Quirúrgica”

ESTUDIANTE: ROSY CHURA CAZORLA

Sucre - Bolivia

2022



UNIVERSIDAD ANDINA SIMÓN BOLÍVAR
SEDE CENTRAL
Sucre – Bolivia

PROGRAMA DE ESPECIALIDAD SUPERIOR EN
“ULTRASONOGRAFÍA BÁSICA Y GENERAL, CLÍNICO NO
QUIRÚRGICA” – VIII Versión

PREVALENCIA DE LITIASIS VESICULAR Y SUS FACTORES
ASOCIADOS DIAGNOSTICADOS POR ECOGRAFÍA EN
PACIENTES DE 18 A 60 AÑOS QUE ACUDEN AL CENTRO DE
SALUD SAN BENITO, ENERO 2021 A FEBRERO 2022

Trabajo de Grado presentado para
optar a la Especialidad Superior en
“Ultrasonografía Básica y General,
Clínico No Quirúrgica”

ESTUDIANTE: ROSY CHURA CAZORLA

TUTOR: MARCELO ARROYO

Sucre - Bolivia

2022

Resumen

El presente estudio de investigación tiene como objetivo general determinar la prevalencia de litiasis vesicular y sus factores asociados, diagnosticados por ecografía, en pacientes entre 18 a 60 años que acuden al Centro de Salud San Benito de enero 2021 a febrero 2022.

El estudio tiene un enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo, observacional, de corte transversal y analítico.

Se realiza el presente estudio a través de estudios ecográficos de vesícula biliar para el diagnóstico de colelitiasis.

Habiendo llegado a los siguientes resultados:

La prevalencia de la litiasis vesicular de la población de influencia del Centro de Salud San Benito es de 37%, prevalencia que sigue siendo alta según indicadores de Bolivia que al 2012 presento 15,7 constituyéndola en uno de los países con alta incidencia en América Latina (1).

El mayor porcentaje de pacientes que presentan cálculos en vesícula biliar son las personas entre 40 a 60 años con un 30% y el sexo predominante dentro de este grupo con litiasis es el sexo femenino, encontrándose litos únicos en un 52%, la forma de litos que predominó es la forma redondeada y todas las ecografías presentaron sombra acústica posterior.

La población de estudio un 44% se encuentra en pre obesidad y presentan enfermedad crónica un 15 %, que aumenta la probabilidad de desarrollar cálculos biliares que aquellos que no tienen una enfermedad crónica.

Palabras claves: Ecografía, litos, colelitiasis, vesícula biliar.

Abstract

The general objective of this research study is to determine the prevalence of gallstones and its associated factors, diagnosed by ultrasound, in patients between 18 and 60 years of age who attend the San Benito Health Center from January 2021 to 2022.

The study has a quantitative, descriptive, observational, cross-sectional and analytical approach.

The present study is carried out through ultrasound studies of the gallbladder for the diagnosis of cholelithiasis.

Having reached the following results:

The prevalence of gallbladder lithiasis in the population of influence of the San Benito Health Center is 37%, a prevalence that continues to be high according to Bolivian indicators, which as of 2012 presented 15.7, making it one of the countries with a high incidence in Latin America (1).

The highest percentage of patients who present gallbladder stones are people between 40 and 60 years old, with 30% and the predominant sex within this group with lithiasis is female, with 52% finding single stones, the form of stones The rounded shape was predominant and all the ultrasounds presented posterior acoustic shadowing.

44% of the study population is pre-obese and 15% have chronic disease, which increases the probability of developing gallstones than those who do not have a chronic disease.

Key words: Ultrasound, stones, cholelithiasis, gallbladder.

ÍNDICE DE CONTENIDO

CAPÍTULO I.....	1
1 INTRODUCCIÓN.....	2
1.1 Antecedentes del problema	3
1.2 Planteamiento del problema	3
1.3 Formulación del problema	4
1.4 Justificación	4
1.5 Objetivos.....	5
1.5.1 General	5
1.5.2 Específicos	5
CAPÍTULO II.....	6
2 MARCO TEÓRICO.....	7
2.1 Marco teórico conceptual.....	7
2.1.1 Vesícula biliar y litiasis vesicular	7
2.1.2 Aspectos morfológicos: (7)	7
2.1.3 Patogenia (1)	8
2.1.4 Epidemiología (1) (8) (2).....	9
2.1.5 Diagnóstico	9
2.1.6 Complicaciones	10
2.1.7 Diagnóstico de la Litiasis vesicular por ecografía (7) (10).....	11
2.1.8 Colecistitis litiasica (7) (10)	12
2.1.9 Imágenes ecográficas (10) (7).....	12
2.1.10 Imágenes ecográficas de Litiasis Vesicular y Barro Biliar (13).....	14
2.2 Marco contextual (1).....	16
2.3 Formulación de la hipótesis	18

CAPÍTULO III.....	19
3 MARCO METODOLÓGICO	20
3.1 Tipo y enfoque del estudio (1)	20
3.2 Universo, unidad de análisis, tamaño de muestra	21
3.3 Variables.....	21
3.3.1 Variables independientes.....	21
3.3.2 Variables dependientes	21
3.4 Definición y operacionalización de variables	22
3.5 Criterios de inclusión y exclusión.....	25
3.5.1 Criterios de inclusión.....	25
3.5.2 Criterios de exclusión.....	25
3.6 Procedimientos para la recolección de información, fuentes, métodos y técnicas, instrumentos a utilizar (2).....	25
3.7 Fijación de límites: espacio y tiempo	26
3.8 Plan de análisis de los datos	26
3.9 Consideraciones éticas.....	26
CAPÍTULO IV	28
4 RESULTADOS	29
4.1 Resultados Descriptivos	29
4.2 4.2 Resultados analíticos.....	40
CAPÍTULO V	45
5 CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIÓN	46
5.1 CONCLUSIONES	46
5.2 RECOMENDACIONES.....	50
Bibliografía	51
ANEXOS.....	54

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Prevalencia de litiasis vesicular por ecografía en la población de estudio	29
Tabla 2: Grupo etario de la población total de estudio	29
Tabla 3: Grupo etario de la población con presencia de cálculo en vesícula biliar	30
Tabla 4: Sexo de la población de estudio	30
Tabla 5: Sexo de la población de estudio con cálculo en vesícula biliar	30
Tabla 6: Tipo de Dieta de la población total de estudio	31
Tabla 7: Tipo de Dieta de la población con cálculo en vesícula biliar	31
Tabla 8: Índice de Masa Corporal de la población total	32
Tabla 9: Índice de Masa Corporal en pacientes con calculo en vesícula biliar	32
Tabla 10: Índice Cintura Cadera de la población total de estudio	33
Tabla 11: Índice Cintura Cadera en pacientes con calculo en vesícula biliar ...	33
Tabla 12: Presencia de enfermedad crónica	34
Tabla 13: Presencia de enfermedad crónica en paciente con cálculo biliar.....	34
Tabla 14: Longitud de la vesícula en pacientes con litiasis vesicular.....	35
Tabla 15: Ancho de la vesícula biliar en pacientes con litiasis vesicular.....	36
Tabla 16: Grosor de la pared vesicular en pacientes con litiasis vesicular	37
Tabla 17: Litiasis vesicular según el número de litos	37
Tabla 18: Litiasis vesicular según la forma de los litos	38
Tabla 19: Litiasis vesicular según la generación de artefacto (presencia o no de sombra acústica posterior).....	39
Tabla 20: Tamaño de los litos	39
Tabla 21: Localización de los litos en pacientes con litiasis vesicular.....	40

Tabla 22: Asociación entre litiasis vesicular y sexo, diagnosticada por ecografía en personas mayores de 18 a 60 años en el Centro de Salud San Benito de enero a mayo 2021	40
Tabla 23: Asociación entre litiasis vesicular y edad, diagnosticada por ecografía en personas de 18 a 60 años en el Centro de Salud San Benito de enero a mayo 2021	41
Tabla 24: Asociación entre litiasis vesicular y la Dieta, diagnosticada por ecografía en personas de 18 a 60 años en el Centro de Salud San Benito de enero a mayo 2021	42
Tabla 25: Asociación entre litiasis vesicular e Índice de Masa Corporal, diagnosticada por ecografía en personas de 18 a 60 años en el Centro de Salud San Benito de enero a mayo 2021.....	42
Tabla 26: Asociación entre litiasis vesicular e Índice Cintura Cadera, diagnosticada por ecografía en personas que acudieron al centro de salud de 18 a 60 años en el Centro de Salud San Benito de enero a mayo 2021	43
Tabla 27: Asociación entre litiasis vesicular y Enfermedades crónicas, diagnosticada por ecografía en personas de 18 a 60 años en el Centro de Salud San Benito de enero a mayo 2021.....	44

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Anatomía de la vesícula Biliar y Aspectos morfológicos (6).....	7
Figura 2: Algoritmo de manejo de colelitiasis (9)	11
Figura 3: Imágenes ecográficas de Litiasis Vesicular (12).....	14

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1 INTRODUCCIÓN

La colelitiasis, conocida también como cálculos biliares, litiasis biliar o litiasis vesicular, consiste en formación de cálculos en las vías biliares, sobre todo en la vesícula biliar. Son estos litos formaciones de materias sólidas cuyo tamaño puede variar desde pequeños como granos de arenilla o tan grandes que ocupan toda la vesícula, cerca de un 75% son de colesterol y un 25% son pigmentados. (1)

La litiasis vesicular se constituye en una de las patologías digestivas más comunes, su incidencia se ve asociada por factores como la edad, el sexo o género, como también los hábitos alimenticios, enfermedades crónicas como diabetes, obesidad, hipertensión arterial u otros. (1)

Esta enfermedad ha llegado a constituirse en un problema de salud pública porque afecta a millones de personas en el mundo sobre todo en países occidentales con un 10 a 20%, no presentándose esta situación en países del Asia. En América latina, la litiasis vesicular representa entre el 5 y el 15% de los habitantes. (1)

Existen varios factores asociados a esta enfermedad los cuales aún no se conocen con precisión. Pero es necesario resaltar que estudios demostraron algunos factores frecuentes relacionados al desarrollo de las litiasis en vesícula biliar como la edad, el género, antecedentes étnicos, hábitos alimenticios, factores biológicos como obesidad, diabetes, embarazo, enfermedad de Crohn, resección ileal terminal, operación gástrica, esferocitosis hereditaria, anemia falciforme o drepanocitosis y talasemia. (3)

A nivel local no se cuenta con investigaciones publicadas relacionadas al tema y debido a que esta patología se constituye en un problema de salud, es importante determinar su frecuencia y magnitud y con los resultados elaborar una propuesta de intervención educativa dirigidas a la población a modificar ciertos indicadores como los hábitos, estilos de vida y mejorar la calidad de vida de la población.

1.1 Antecedentes del problema

La presencia de cálculos biliares es un problema de salud muy frecuente en nuestro medio, Bolivia y el mundo y que data desde la antigüedad, estudios en momias descubrieron la presencia de cálculos en vesícula en momias egipcias 3000 años antes de Cristo (1) (2)

La colelitiasis se constituye en una de las enfermedades del aparato digestivo más frecuentes este padecimiento es poco recurrente en los países de Asia y África, pero tiene una prevalencia de 5 a 15 % en los países occidentales y se encuentra entre las cinco primeras causas de intervención quirúrgica a nivel mundial. (3)

La bilis se fabrica en el hígado, se almacena en la vesícula biliar y es expulsada hacia el intestino delgado a través de unos conductos biliares, el conducto principal denominada colédoco, con la finalidad de facilitar la digestión de los alimentos. La litiasis biliar es la presencia de cálculos o “piedras” en la vesícula biliar o en los conductos biliares. Las personas que tienen los cálculos dentro de la vesícula biliar, la enfermedad es denominada colelitiasis (del griego, cholé: bilis y lythos: piedra). Las que se encuentran en el colédoco se denomina coledocolitiasis. Los cálculos son formaciones cristalinas (como pequeñas “piedras”) constituidas por los diversos componentes de la bilis. Hay 3 tipos de cálculos: colesterol, pigmentarios y mixtos. (4) (5)

Estudios demuestran que existen tres factores de riesgo para el desarrollo de los cálculos biliares: la edad, el sexo femenino determinado por el estrógeno y la obesidad. (3) (1).

La ecografía abdominal es la herramienta fundamental para detectar litiasis biliar en más del 95 % de los casos, además no es costoso ni invasivo.

En nuestro país la incidencia representa el 15,7 %, aproximadamente el 10% de los hombres y el 15% de las mujeres adultas tienen cálculos en la vesícula. (1)

1.2 Planteamiento del problema

La litiasis biliar se constituye en un problema creciente en nuestro país, estudios demuestran que este problema va asociado a factores de conducta como

alimentación sedentarismo, e incluso a enfermedades como la Diabetes, enfermedad celiaca y obesidad, problema que varía de acuerdo al grupo etario.

En el centro de Salud San Benito es una de las consultas más frecuentes de atención por cuadros de cólico biliar en los diferentes grupos etarios, pero es necesario determinar con este estudio los factores que pueden estar desencadenando o contribuyendo a esta patología así mismo en los casos que se confirme por ecografía la presencia de cálculos en vesícula, determinar las características ecográficas de estos litos.

1.3 Formulación del problema

¿Determinar cuál es la prevalencia de litiasis vesicular y sus factores asociados, diagnosticados por ecografía en pacientes de 18 a 60 años, que acuden al Centro de Salud San Benito de enero 2021 a febrero 2022?

1.4 Justificación

Teórica: Bolivia es uno de los países de América con elevado número de pacientes con este problema, y que puede influir en la situación socioeconómica de estas personas sobre todo si este cuadro se complica sino se realiza un adecuado y oportuno diagnóstico e intervención. (1)

Practica: Frente a la ausencia de datos sobre este problema en el municipio de san Benito se decide realizar este estudio, para contar con datos que permitan proponer estrategias de intervención como alternativas.

Metodológica: Determinar los factores que influyen en la prevalencia de cálculos biliares y sus características ecográficas nos permitirá establecer estrategias de intervención sobre algunas variables modificables como hábitos o estilos de vida, control de alguna enfermedad asociada, y acción o intervención quirúrgica, clínica tomando los datos ecográficos que encontremos en los pacientes.

1.5 Objetivos

1.5.1 General

Determinar la prevalencia de litiasis vesicular y sus factores asociados, diagnosticados por ecografía en pacientes de 18 a 60 años, que acuden al Centro de Salud San Benito.

1.5.2 Específicos

- Determinar la prevalencia de litiasis vesicular por ecografía.
- Identificar el grupo etario y género de la población de estudio
- Identificar los hábitos alimenticios de la población de estudio
- Identificar las características antropométricas de la población de estudio
- Identificar la presencia de enfermedad crónica
- Describir las características morfológicas de la vesícula biliar
- Describir la litiasis vesicular según el número de litos.
- Describir la litiasis vesicular según la forma de los litos.
- Clasificar la litiasis vesicular según la generación de artefacto (presencia o no de sombra acústica posterior).
- Describir la litiasis vesicular según el tamaño de los litos.
- Describir la localización de los litos (fondo, cuerpo, bacinete, más de una región).

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

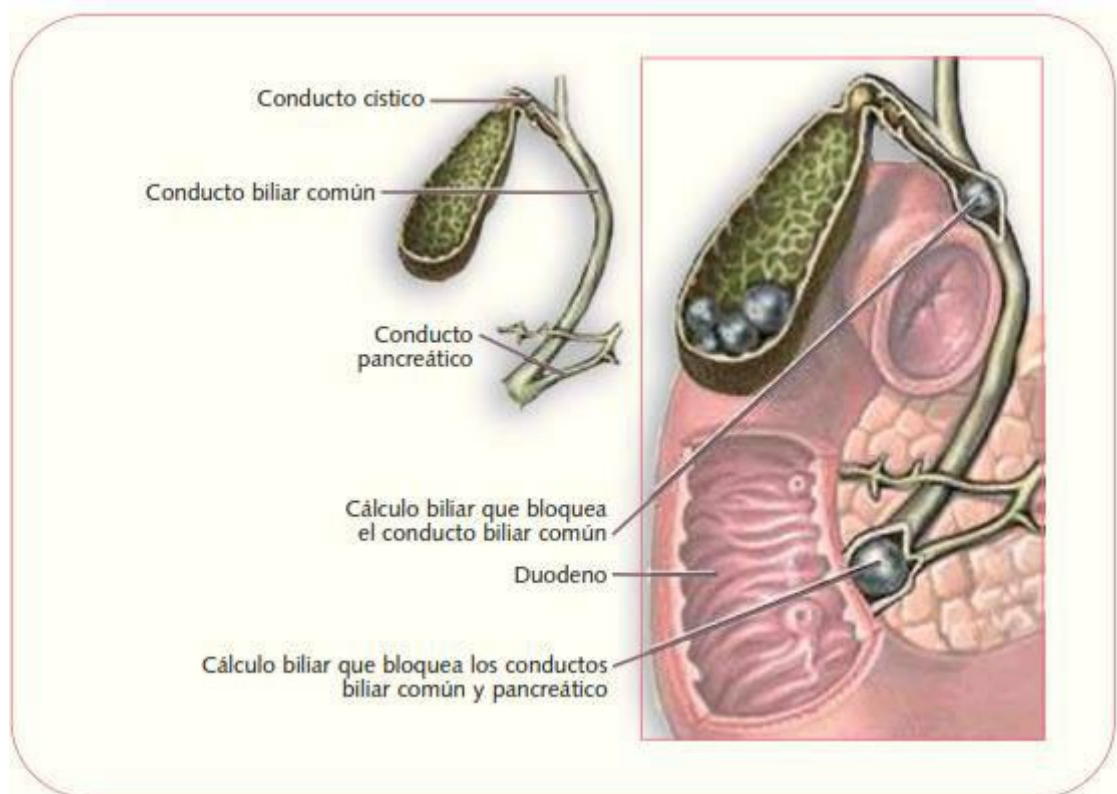
2 MARCO TEÓRICO

2.1 Marco teórico conceptual

2.1.1 Vesícula biliar y litiasis vesicular

La litiasis vesicular es una enfermedad crónica multifactorial, se encuentra entre las más frecuentes del aparato digestivo y uno de los actos quirúrgicos más habituales llevados a cabo, por lo que es necesario realizar un ultrasonido abdominal, específicamente de la vesícula y las vías biliares a todo paciente con factor de riesgo. (1)

Figura 1: Anatomía de la vesícula Biliar y Aspectos morfológicos (6)



Fuente: Figura obtenida de la pagina

<https://nutricionvitoria.files.wordpress.com/2015/10/coledocolitiasis.jpg>

2.1.2 Aspectos morfológicos: (7)

La vesícula biliar es un órgano en forma de pera ubicada en el borde inferior del hígado, entre el lóbulo derecho e izquierdo.

Se divide en fundus, cuerpo y cuello. En la región del cuello puede encontrarse el infundíbulo, denominada bolsa de Hartmann, en esta zona es frecuente la impactación de cálculos.

La vesícula biliar se contrae sobre todo tras el consumo de alimentos grasos, una vesícula contraída puede presentar paredes gruesas lo que puede oscurecer las anomalías lumbinales o de la pared, por esta situación se recomienda explorar la vesícula biliar después de 4 horas de ayuno.

Los canalículos biliares hepáticos, los conductos biliares intra y extra hepáticos constituyen los conductos cístico y colédoco.

En los canalículos se produce la bilis, constituida de colesterol, ácidos biliares y fosfolípidos, necesaria para la absorción de grasas y nutrientes liposolubles. La principal causa de enfermedad biliar es la formación de cálculos.

La vesícula biliar tiene como principal función recoger la bilis segregada por el hígado, concentrarla y lanzarla al duodeno cuando es necesaria, sobre todo con la digestión y para la saponificación de los alimentos grasos. La bilis fluye por los canalículos hepáticos hacia la rama derecha e izquierda del conducto hepático. La vesícula tiene forma de pera y tiene una capacidad de almacenar hasta 250 ml. El colédoco tiene un calibre de 5mm, y se llena a los 15 minutos, la vesícula lo hace a los 60 y 120 minutos. (1)

Cuando la secreción biliar se estanca en la vesícula y se produce la cristalización y precipitación de colesterol, sales biliares, lecitina o pigmentos aparecen los cálculos biliares. (1)

2.1.3 Patogenia (1)

En el desarrollo de los cálculos de colesterol, se dan alteraciones fisiopatológicas.

- ✓ Sobresaturación de la bilis con colesterol
- ✓ Nucleación del colesterol en la bilis
- ✓ Permanencia en la vesícula cuando la misma no se contrae lo suficiente, para vaciar su contenido.
- ✓ Los cálculos de colesterol son los más frecuentes (características).

- ✓ Edad, obesidad, número de gestaciones, diabetes, aumento de triglicéridos y niveles bajos de HDL, enfermedad de Crohn, tabaquismo, embarazo, uso de anti conceptivos, antecedentes familiares de Litiasis Vesicular en primera línea, dieta inadecuada pobres en fibra.
- ✓ Cálculos de pigmento negro
- ✓ Cálculos de pigmento marrón
- ✓ Cálculos mixtos

2.1.4 Epidemiología (1) (8) (2)

La prevalencia de la litiasis biliar aumenta con la edad, especialmente en la mujer, sobrepasando el 50% en los individuos mayores de 40 años. 15-20% de los adultos tienen cálculos biliares.

La probabilidad de presentar manifestaciones clínicas es inferior al 25% a los 10 años del diagnóstico. De estos pacientes, del 3 - 7% desarrollarán complicaciones.

La incidencia del desarrollo de síntomas en pacientes con cálculos asintomático es del 15 – 30 % en 15 años.

Aproximadamente, el 10% - 15% de los pacientes con colelitiasis sintomática presentan asociados cálculos silentes en el colédoco. La migración silenciosa de las litiasis, desde la vesícula al colédoco, es un fenómeno relativamente común.

(2)

2.1.5 Diagnóstico

El cólico biliar o hepático es el síntoma principal de la colelitiasis, localizado en epigastrio hipocondrio derecho que irradia a dorso y escápula, de horas de duración, suele acompañarse de náusea y vómito.

Los síntomas dispépticos también son frecuentes pero inespecíficos y difíciles de atribuir a la colelitiasis existente. No hay fiebre asociada.

Puede haber moderada sensibilidad en el hipocondrio derecho o en epigastrio.

La presencia de fiebre, ictericia, masa palpable, dolor persistente pueden ser evidencia de complicaciones.

El diagnóstico diferencial debe realizarse con Pancreatitis, enfermedad ulcerosa péptica, hernia de hiato con reflujo, gastritis, dispepsia nerviosa, carcinoma de la flexura hepática, carcinoma de hígado o vesícula, enfermedad cardiopulmonar.

La ecografía de vesícula y vías biliares es el examen primordial para el diagnóstico.

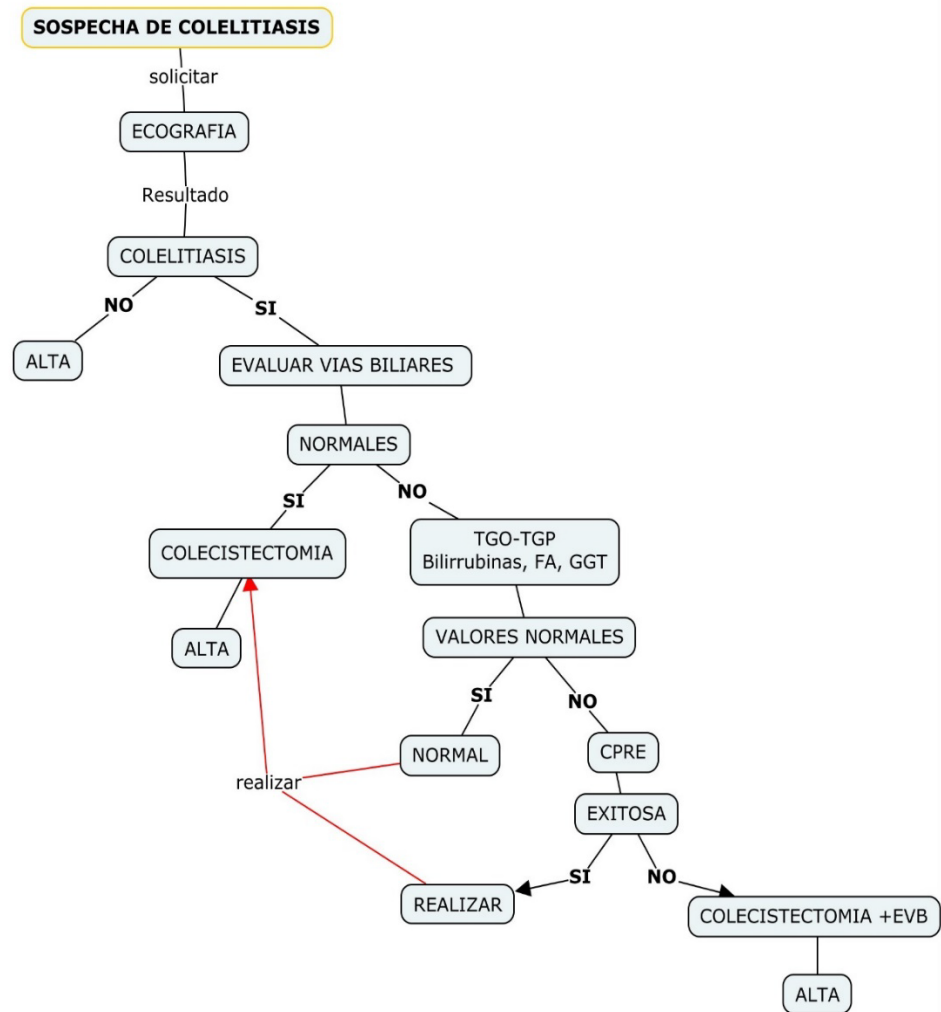
Si en la ecografía se evidencia dilatación de la vía biliar (más de 7 mm) o cálculo, son necesarios exámenes de laboratorio TGO, TGP, GGT, bilirrubinas, amilasa, fosfatasa alcalina, si existiese alteración de estas pruebas, será imprescindible la práctica preoperatoria de una colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE). La exploración se completará, de confirmarse la sospecha, con la esfinterotomía de la papila de Vater para la extracción de la(s) litiasis por técnicas endoscópicas.

Si, por el contrario, el grado de sospecha es moderado o discreto, para ponerla en evidencia podemos recurrir a métodos alternativos, como son la colangiopancreatografía por resonancia magnética en el preoperatorio y la colangiografía transcística, transoperatoria y/o coledoscopia.

2.1.6 Complicaciones

Colecistitis aguda, piocolecisto, gangrena vesicular, ictericia obstructiva, plastrón vesicular, biliperitoneo, coledocolitiasis, colangitis, fistulas biliares, íleo paralítico y pancreatitis.

Figura 2: Algoritmo de manejo de coleditiasis (9)



2.1.7 Diagnóstico de la Litiasis vesicular por ecografía (7) (10)

La ecografía suele ser la primera prueba de imagen que se realiza, con la intención de discriminar si el paciente presenta una enfermedad hepatocelular o de los conductos biliares. La ultrasonografía tiene una alta sensibilidad para detectar la dilatación de los conductos biliares intra y/o extrahepáticos, siendo menos exacta para determinar la causa subyacente debido al gas intestinal que con frecuencia dificulta la visualización de la parte distal del conducto biliar común. Por ello en algunos casos precisaremos de otras pruebas complementarias como CPRE (colangiopancreatografía retrógrada endoscópica), TAC, o colangio-RM 5.

La naturaleza quística de la vesícula y de las vías biliares cuando están dilatadas, y las ventajas de la ecografía como técnica rápida, repetible, cómoda, de bajo costo, exenta de riesgo y con una sensibilidad y especificidad altas, hacen que esta se considere la técnica de elección en el estudio de la enfermedad biliar. Para el médico, la ecografía es una herramienta valiosa para el estudio de la enfermedad biliar y sus complicaciones, desde alteraciones analíticas en el perfil hepático, pasando por el dolor en el hipocondrio derecho o ictericia, hasta la sospecha de colelitiasis, colecistitis o tumores biliares.

➤ **Aspectos técnicos y anatomía ecográfica**

El paciente estará en ayuno de 8h, en decúbito supino, y colabora con inspiraciones profundas mantenidas. A través del reborde subcostal derecho, se realizan los cortes longitudinales y transversales; a veces, por dificultades técnicas, se realiza por vía intercostal o cambiando la posición del paciente a decúbito lateral izquierdo, sentado o en bi-pedestación.

La vesícula biliar ecográficamente tiene forma ovalada, mide en eje longitudinal <10cm y en eje transversal <4cm. El grosor normal de su pared es <3mm. Puede presentar variaciones en la forma, localización o número (pliegues, septos, localización intrahepática, duplicaciones o agenesias).

2.1.8 Colecistitis litiásica (7) (10)

Está causada por la impactación de un cálculo a nivel del cístico o del cuello vesicular.

Estudio ecográfico: engrosamiento de la pared vesicular (>3mm), distensión de la vesícula (diámetro de luz>4cm), colelitiasis (95%), cálculo impactado en el cístico o en el cuello de la vesícula, signo de Murphy ecográfico positivo, material ecogénico intravesicular, líquido o colecciones líquidas perivesiculares y vesícula hiperémica en el estudio de doppler.

2.1.9 Imágenes ecográficas (10) (7)

Las litiasis son estructuras intravesiculares e hiperecogénicas, únicas o múltiples, con sombra posterior si son mayores de 3mm y móviles. Si los cálculos son inferiores a 2-3mm, producen imágenes puntiformes e hiperecogénicas,

móviles, pero sin sombra posterior. Las litiasis se localizan a nivel de la cara posterior vesicular o flotando en la bilis (más frecuentemente los de colesterol), y pueden producir una irregularidad en la cara posterior. En otras ocasiones la vesícula puede estar repleta y completamente ocupada por los cálculos. En estos casos, o en vesículas escleroatróficas y con cálculos, se puede detectar el complejo pared-eco- sombra que consta, de anterior a posterior, de una imagen hipoecogénica y arqueada (pared vesicular), otra más hiperecogénica (cálculo) y una sombra acústica posterior.

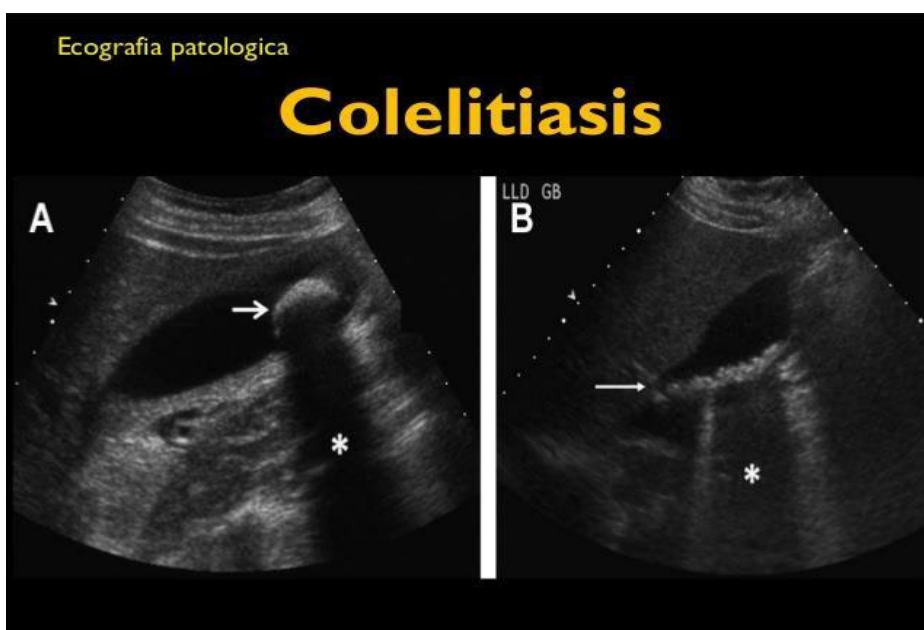
➤ **Barro biliar (10) (7)**

Se produce por espesamiento de la bilis por estasis biliar. Su prevalencia es desconocida; en alrededor de un 10-15% de los casos se hace sintomático, formando cálculos, produciendo cólico biliar o colecistitis acalculosa, y es el responsable de la mayoría de los casos de pancreatitis aguda idiopática.

Aparece con más frecuencia en el embarazo, con la pérdida rápida de peso, el ayuno prolongado, enfermedades críticas, nutrición parenteral total prolongada, trasplantes y uso de ceftriaxona y octeótrido.

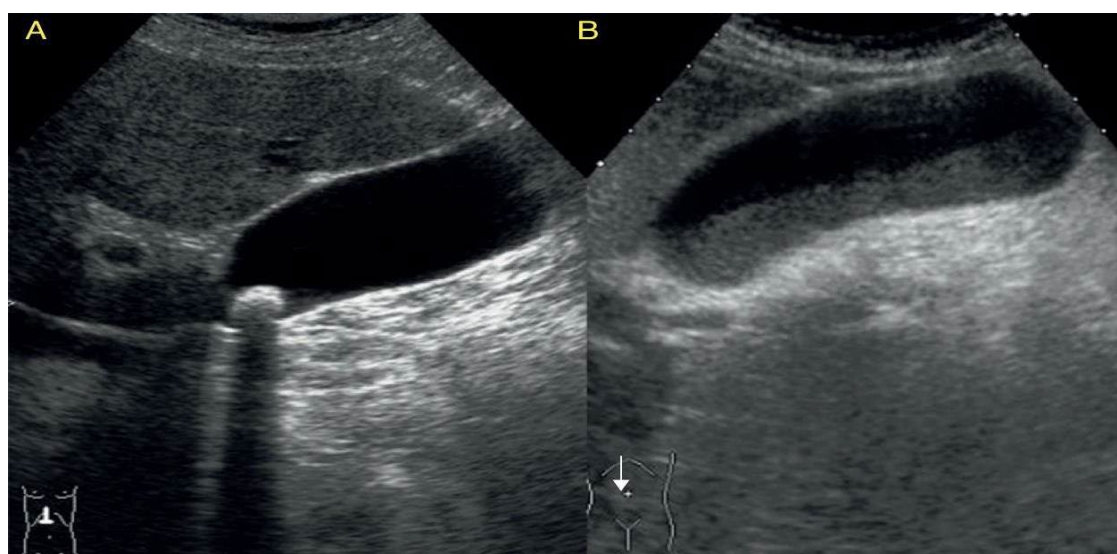
En el estudio ecográfico aparece como una masa intravesicular de ecos débiles y sin sombra. Se localiza en la porción más declive y con un nivel horizontal, aunque puede ocupar completamente la luz de la vesícula. Se moviliza lentamente con los cambios posturales. Aunque el barro es generalmente homogéneo, también puede presentarse como conglomerados llamados «acúmulos de barro o barro tumefacto», o como bandas ecogénicas. (11)

Figura 3: Imágenes ecográficas de Litiasis Vesicular (12)



Fuente: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000273.htm>

2.1.10 Imágenes ecográficas de Litiasis Vesicular y Barro Biliar (13)



Fuente: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000273.htm>

Imágenes ecográficas con múltiples cálculos (14)



Fuente: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000273.htm>

Imágenes ecográficas de Litiasis Vesicular con calculo único (15)



Fuente: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000273.htm>

2.2 Marco contextual (1)

El estudio de investigación se realiza en la población dependiente del Centro de Salud San Benito, Centro de salud que se encuentra en la capital del Municipio denominado casco viejo, próximo a la carretera antigua a Santa Cruz, Km 25. El Centro pertenece a la Red de Salud II Punata. Se encuentra categorizada como Centro de Salud Integral con internación, fuera de la población designada con la que cuenta, se constituye en centro de referencia de cuatro puestos de Salud: Alisumayu, Laguna Carmen, Paracaya y Sunchupampa, cada puesto tiene comunidades o zonas específicas. El Centro presta los servicios de atención médica general, emergencia, servicios de laboratorio, odontología y fisioterapia. El Centro de Salud San Benito no tiene un servicio, ni personal de salud exclusivo para la atención de ecografía, el personal de TELESALUD si bien apoya con su equipo otorgado por el Ministerio de salud con algunos estudios, no tiene como función exclusiva esta tarea por lo que los pacientes necesariamente son derivados a Punata.

En cuanto al Recurso Humano que trabaja en el Centro son un total de 9 médicos, 2 licenciadas en enfermería, 4 auxiliares de enfermería, dos Bioquímicos, un técnico de laboratorio, dos odontólogos, un fisioterapeuta. El personal médico del total de 9 médicos dos son médicos generales de planta, dos médicos generales del programa SAFCI- MI SALUD, un médico general del programa TELESALUD, un médico general del programa Bono Juana Azurduy y 3 médicos de guardia. No se cuenta con médicos especialistas, por lo que la atención se fundamenta en coberturas dentro de la Atención Primaria de Salud, en caso de requerirse servicios de atención médica especializada o estudios complementarios los pacientes son derivados al Hospital de Punata.

El centro de salud en el área de emergencia tiene un equipo ecográfico marca ALOKA, con un solo transductor convexo, el cual fue donado en 1998 por la Cooperación JIKA, se encuentra en regular estado, ya que permaneció por varios años sin uso, debido a la ausencia de personal de salud capacitado.

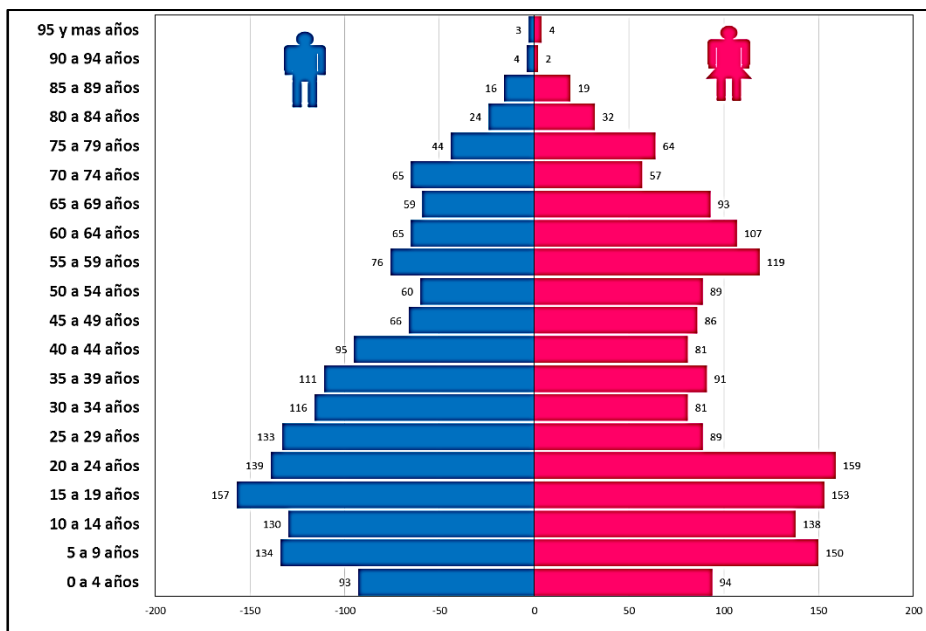
Para realizar el presente estudio se solicitó al Director Dr. Miguel Carlos Ortega la autorización del uso de este equipo, pero debido a daños en el cable de conexión eléctrica, no se continuo con el uso de este aparato.

Debido a las condiciones del equipo, para continuar el estudio se alquiló un ecógrafo portátil, marca SONOSCAPE 1E.

Las comunidades que corresponden al Centro de Salud son San Lorenzo, Saca Sirka, Laymiña, Sulty Kasapata y las OTBs del casco viejo o zonas urbanas, zona Este, Oeste, Barrio Nuevo, Trenceria.

Cuenta con una población total de 3928 habitantes según datos del INE, de los cuales 2578 corresponde a la población entre 18 y 60 años.

Pirámide poblacional del Municipio San Benito (16)



Fuente: Sala situacional de Salud del Municipio San Benito gestión 2020

Las comunidades rurales del municipio se caracterizan por la producción de Durazno sobre todo entre los meses de diciembre a febrero, también produce durante todo el año hortalizas. Otras familias también se dedican a la crianza de ganado vacuno, y la elaboración y venta de derivados lácteos como leche y quesillos.

El mercado central de sus productos es la capital de Punata, que acopia a muchas comunidades en el comercio.

El área urbana lleva a cabo otras actividades no relacionadas a la agricultura o crianza de animales, puede verse en estas zonas tiendas, ferreterías, café internet, negocios de venta de comidas, favorecidas por la ubicación de las zonas en una zona carretera de tránsito.

El idioma que se habla según registros de las carpetas familiares es el quechua y castellano dentro de sus actividades o festividades tradicionales se tiene la Fiesta de San Pedro, San Pablo, Virgen de Carmen y la Fiesta de San Isidro Santo de los agricultores.

Las enfermedades más frecuentes en personas mayores de 18 a 60 años y según sexo se presenta en la tabla siguiente, datos obtenidos del perfil epidemiológico de la gestión 2020, Sala virtual 2020 Centro de Salud San Benito:

Enfermedades prevalentes en el municipio San Benito (16)

Nº	Diagnostico	M	F
1	HTA	191	194
2	Lumbalgias	128	105
3	Artropatías	74	99
4	Enfermedad por reflujo Gastroesofágico	73	77
5	IRAS	64	87
6	Conjuntivitis	53	47
7	Diabetes	44	95
8	Cefalea	19	37
9	Gastroenteritis	2	12
10	ITU	7	45

Fuente: Sala situacional de Salud del Municipio San Benito gestión 2020

2.3 Formulación de la hipótesis

El presente trabajo parte de la hipótesis de que los factores biológicos, los hábitos alimenticios determinan la presencia de la litiasis vesicular en pacientes que acuden al Centro de salud San Benito.

CAPÍTULO III

MARCO

METODOLÓGICO

3 MARCO METODOLÓGICO

3.1 Tipo y enfoque del estudio (1)

El presente trabajo de investigación tiene un enfoque cuantitativo, porque se cuantificará la prevalencia de litiasis vesicular y se determinará sus factores de riesgo asociados.

La investigación es de tipo descriptivo, observacional, transversal y analítico. Descriptivo porque pretende describir la prevalencia y los factores asociados de la litiasis vesicular.

- Observacional, porque no se manipula ninguna de las variables y se las analiza tal cual se presentan.
- Transversal, porque se recogen al mismo tiempo todas las variables.
- Analítico, porque busca la explicación causa efecto de la litiasis vesicular con sus factores de riesgo asociados.

Delimitaciones.

Delimitación cronológica

El estudio se realizará durante los meses de enero a mayo de la gestión 2021.

- La formulación del Protocolo se realizó en el mes de noviembre de 2020.
- La aprobación del protocolo fue en enero de 2021 por parte del tutor designado.
- La recolección de los datos fue iniciada en los meses de enero a mayo 2021.
- El informe previo a su aprobación final fue sujeta a 5 revisiones por parte del Tutor, las correcciones fueron realizadas una vez que el tutor lo enviaba vía correo electrónico.
- El informe final es presentado el mes de febrero 2022, para sus correspondientes correcciones, hasta la presentación del informe final.

Delimitación geográfica

La investigación se llevará a cabo en el Centro de Salud San Benito perteneciente a la región de Valle Alto del Departamento de Cochabamba.

3.2 Universo, unidad de análisis, tamaño de muestra

a. Población de estudio

La población total de influencia del Centro de salud es de 3928 habitantes de los cuales 2578 son de 18 a 60 años. Se realizó ecografía a 45 pacientes.

b. Tamaño de muestra

No se toma tamaño de muestra, porque el estudio de investigación se realiza en el total de la población que acudió a ecografía.

c. Unidad de estudio

Poblador hombre o mujer que acude al Centro de Salud San Benito.

3.3 Variables

3.3.1 Variables independientes

- ❖ Edad
- ❖ Sexo
- ❖ Ocupación
- ❖ Tipo de alimentación
- ❖ Índice de Masa Corporal
- ❖ Índice Cintura Cadera
- ❖ Enfermedad crónica o de base

3.3.2 Variables dependientes

- ❖ Litiasis vesicular
- ❖ Número de litos
- ❖ Tamaño de los litos
- ❖ Forma de los litos
- ❖ Localización de los litos
- ❖ Generación de artefacto
- ❖ Tamaño de la vesícula
- ❖ Grosor de la pared de la vesícula

3.4 Definición y operacionalización de variables

Objetivo específico	Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Categorías	Instrumentos
Determinar la prevalencia de litiasis vesicular por ecografía	Litiasis vesicular	Número de casos positivos con relación al total de población estudiada	Según la presencia o ausencia de la litiasis vesicular, con relación al total de población estudiada	Cuantitativo	- Presencia Ausencia	Informe ecográfico (encuesta)
	Determinar los factores de riesgo asociado (edad, sexo, nivel de educación, tipo de alimentación e IMC, diabetes)	Sexo	Característica biológica que define a una persona como hombre o mujer	Según Característica biológica de los pacientes atendidos, hombres o mujeres	Cuantitativo	- Masculino - Femenino
	Edad	Tiempo transcurrido, desde el nacimiento de una persona	Según la edad cumplida de un paciente, desde el nacimiento, hasta el momento del Examen ecográfico.	Cuantitativa	- 18 a 39 años - 40 a 60 años	Informe ecográfico (encuesta)
	Tipo de Alimentación	Características del grupo de alimentos consumidos preferentemente	Según composición del grupo de alimentos consumidos por los pacientes estudiados	Cuantitativo	- saludable - No saludable(rico en grasas)	Encuesta
	IMC	Aumento del Índice de Masa Corporal, en la relación peso/talla	Aumento del Índice de Masa Corporal, en la relación peso/talla	Cuantitativo	- Insuficiencia ponderal - Intervalo normal - Obesidad	Encuesta

	ICC	Índice de cintura cadera determina la cantidad de grasa visceral	Determina la cantidad de grasa visceral y el riesgo ACV, cardiovasculares	Cuantitativo	- Riesgo bajo - Riesgo moderado - Riesgo alto	Encuesta
	Enfermedad crónica no transmisible	Grupo de patologías como HTA, Diabetes, Problemas Cardiacos, pulmonares.	Grupo de patologías como HTA, Diabetes, Problemas Cardiacos, pulmonares.	Cuantitativo	- -Si - -no	encuesta
Describir las características morfológicas de la vesícula	Tamaño de la vesícula biliar	Establecido por la longitud, ancho.	Según la longitud y ancho que se obtenga en la medición de la vesícula.	Cuantitativo	- 50- 69mm - 70- 100mm - > 100mm	Informe ecográfico
	Grosor de la pared de la vesícula biliar	Establece el espesor de la pared vesicular	Según la medición del grosor de la pared de la vesícula.	Cuantitativo	- < 2mm - 2- 3mm - > 4mm	Informe ecográfico
Describir la litiasis vesicular según el número de litos.	Número de litos	Numero de litos en los casos de litiasis vesicular Únicos cuando solo hay un lito y múltiples cuando hay más de uno	Según el Numero de litos en los casos de litiasis vesicular,	Cuantitativo	- Únicos - Múltiples	informe ecográfico
Describir la litiasis vesicular según la forma de litos	Forma de litos	Es la Forma que presentan los litos con relación al total de la población estudiada	Según Forma de litos de la litiasis vesicular	Cuantitativo	- Facetados - Redondos - Ovoideos	Informe ecográfico
Clasificar la litiasis vesicular según la generación de artefacto (presencia o no de	Sombra acústica posterior	Es un artefacto	Según la presencia de sombra acústica posterior	Cuantitativo	- Presente - Ausente	Informe ecográfico

sombra acústica posterior).						
Describir la localización de los litos (fondo, cuerpo, bacinete, más de una región)	Localización de los litos	El lugar donde se localiza el lito dentro de la vesícula	Según su localización del lito	Cuantitativo	<ul style="list-style-type: none"> - Fondo - Cuerpo - Cuello - Más de una región 	Informe ecográfico
Describir la litiasis vesicular según el tamaño de los litos.	Tamaño de los litos	Dimensión de los litos	Tamaño que alcanza el cálculo.	Cuantitativo	<ul style="list-style-type: none"> - < 3mm - > 3mm 	Informe ecográfico

3.5 Criterios de inclusión y exclusión

3.5.1 Criterios de inclusión

- Se incluirán a todos pacientes hombres o mujeres de la población de influencia entre 18 a 60 años que acuden al Centro de Salud San Benito del municipio San Benito.

3.5.2 Criterios de exclusión

- Personas que rechacen su participación en el estudio.
- Pacientes con trauma abdominal
- Pacientes que no reúna condiciones para el estudio (ascitis, abundante gas intestinal, obesidad mórbida.)
- Todo paciente operado de la vesícula biliar.
- Población que no esté adscrito al Centro de Salud San Benito.

3.6 Procedimientos para la recolección de información, fuentes, métodos y técnicas, instrumentos a utilizar (2)

✓ Fuente de recolección de la información:

Primaria. Se recolectó la información, a través del examen ecográfico de vías biliares y se registró en una historia clínica y una hoja de registro.

✓ Descripción de los instrumentos.

Informe ecográfico. Se empleó primero un ecógrafo marca ALOKA, pero debido a algunas fallas técnicas se recurre a emplear un ecógrafo portátil marca SONOSCAPE 1, realizándose en estos equipos, ecografía abdominal a todos los pobladores que acuden al centro de Salud San Benito.

✓ Procedimiento y técnica.

Preparación. Los pacientes deben estar con 8 horas de ayuno.

Posición del paciente. Decúbito supino, lateral se realizará corte de trabajo y corte ecográfico.

Técnica. Se utiliza transductor convexo de 3 - 5 MHz se realiza cortes longitudinales, transversales y oblicuos.

Procedimiento. Se aplicó una encuesta que incluyen datos sociodemográficos y datos necesarios para responder a los objetivos planteados en el estudio. El cual fue aplicado a los pacientes entre 18 a 60 años que acudieron al centro de Salud San Benito.

Se realizó cortes longitudinales, oblicuos y transversales a nivel de hipocondrio derecho, una vez identificada la presencia de litos se clasifica el número, la forma, y la localización de estos, como también el tamaño de la vesícula y el grosor de la pared de la vesícula biliar.

3.7 Fijación de límites: espacio y tiempo

El estudio de investigación se realizó en el Centro de Salud San Benito del Municipio de San Benito. El estudio se realizó de enero a mayo 2021.

El proceso de la investigación inicio con la elaboración de un protocolo de investigación en el mes de noviembre del 2020, el cual fue culminado en diciembre de la misma gestión, posterior a esto fue presentado al tutor designado Dr. Marcelo Arroyo en enero de 2021 quien aprueba y autoriza el inicio del estudio, que fue realizado de enero a mayo de 2021, en la que se procedió a la recolección de datos y la toma de exámenes de ecografía. El informe fue enviado vía correo electrónico al Tutor en 4 oportunidades, realizándose las correcciones a las observaciones del tutor. Se concluye con el informe final y se encuentra a la espera de la defensa.

3.8 Plan de análisis de los datos

Los datos obtenidos fueron tabulados de forma manual y después se introdujo al programa Excel, Epidat y Epiinfo para su procesamiento.

3.9 Consideraciones éticas

Las consideraciones éticas en esta investigación se enmarcan dentro de los lineamientos internacionales como la declaración de Helsinki, (3).

El presente estudio respetó en todo momento los derechos de los participantes en la investigación y se elaboró el consentimiento informado tomando en cuenta los aspectos que menciona la declaración de Helsinki y las normas nacionales como la información clara sencilla sobre los objetivos del estudio, los beneficios

que se espera lograr, tiempo de duración del estudio y los derechos del sujeto o sujetos de estudio.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4 RESULTADOS

4.1 Resultados Descriptivos

Tabla 1: Prevalencia de litiasis vesicular por ecografía en la población de estudio

Presencia de litos	Frecuencia	Porcentaje
Si	17	37,78%
No	28	62,22,%
Total	45	100,00%

Fuente: Elaboración propia.

Del total de la población de 18 a 60 años de edad que acudió al Centro de Salud San Benito y acepto el estudio al examen ecográfico, permitió identificar 17 personas con litos en vesícula biliar representando el 37 % de la población total de 45 personas.

Tabla 2: Grupo etario de la población total de estudio

Grupo etario	Frecuencia	Porcentaje
18 – 39 años	18	40,00%
40- 60 años	27	60,00%
Total	45	100,00%

Fuente: Elaboración propia

De la población total de estudio que participó, el grupo etario mayoritario que acudió a examen ecográfico fue el de 40 a 60 años representando al 60% del total de la población, seguida del grupo 18 -39 años de edad correspondiente al 40% de la población de estudio.

Tabla 3: Grupo etario de la población con presencia de cálculo en vesícula biliar

Grupo etario	Frecuencia	Porcentaje
18 – 39 años	3	18%
40- 60 años	14	82%
Total	17	100,00%

Fuente: Elaboración propia

De la población de estudio que presenta cálculos biliares que son 17 personas corresponde el 82% al grupo etario de 40 a 60 años, seguida con el 18% el grupo etario de 18 a 39 años.

Lo que puede interpretarse que la frecuencia de cálculos biliares en la población de estudio predomina en el estudio en personas de mayor edad.

Tabla 4: Sexo de la población de estudio

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	28	62,47%
Masculino	17	37,78%
Total	45	100,00%

Fuente: Elaboración propia

La población total que acudió al Centro para el estudio ecográfico correspondió a las mujeres, representando el 62,47%, población mayor con relación a la población masculina que representa el 37, 78%.

Tabla 5: Sexo de la población de estudio con cálculo en vesícula biliar

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	14	82 %
Masculino	3	18 %
Total	17	100,00%

Fuente: Elaboración propia

De la población de estudio que presenta cálculos biliares que son 17 personas, corresponde el 82% al sexo femenino que es mayor al sexo masculino que está representado por el 18%.

Lo que puede interpretarse que los cálculos biliares son más frecuentes en mujeres que en varones, según este estudio.

Tabla 6: Tipo de Dieta de la población total de estudio

Tipo de dieta	Frecuencia	Porcentaje
Dieta balanceada	8	17,78%
Dieta no balanceada	37	82,22%
Total	45	100,00%

Fuente: Elaboración propia

De la población total que acudió al estudio ecográfico cumplen una dieta balanceada el 17, 78%. Reflejando que la mayoría de la población de estudio tiene una dieta no balanceada, representado un 82% del total.

Tabla 7: Tipo de Dieta de la población con cálculo en vesícula biliar

Tipo de dieta	Frecuencia	Porcentaje
Dieta balanceada	1	6%
Dieta no balanceada	16	94%
Total	17	100%

Fuente: Elaboración propia

De la población de estudio que presenta cálculos biliares que corresponde a 17 personas, el 94% de esta población no cumple una dieta balanceada y solo un 6 % cumple una dieta balanceada. Estos datos nos muestran que las personas con cálculos biliares en su mayoría no cumplen con una dieta balanceada, lo que puede constituirse en un riesgo.

Tabla 8: Índice de Masa Corporal de la población total

IMC	Frecuencia	Porcentaje
Intervalo normal	6	13,33%
Sobrepeso	20	46,66%
Obesidad clase I	14	31,11%
Obesidad clase II	1	2,22%
Obesidad clase III	3	6,67%
Total	45	100,00%

Fuente: Elaboración propia

De la población total que acudió al estudio ecográfico presentan un IMC en el nivel de sobrepeso representando el 46,66%, seguida del grupo con IMC en el nivel de Obesidad Clase I con un 31,11%.

Tabla 9: Índice de Masa Corporal en pacientes con calculo en vesícula biliar

IMC	Frecuencia	Porcentaje
Intervalo normal	1	5,88%
Sobrepeso	9	53 %
Obesidad clase I	5	29%
Obesidad clase II	1	5,88%
Obesidad clase III	1	5,88%
Total	17	100 %

Fuente: Elaboración propia

De la población de estudio que tiene cálculos que corresponde a 17 personas, presentan un IMC de sobrepeso el 53 %, seguida de la población con IMC de Obesidad clase I el 29%.

Estos datos nos reflejan que las personas con un IMC mayor al intervalo normal presentan cálculos, comparado a la población con IMC normal. (17)

Tabla 10: Índice Cintura Cadera de la población total de estudio

Índice Cintura Cadera	Frecuencia	Porcentaje
Riesgo bajo	6	13,33%
Riesgo Moderado	24	53,33%
Riesgo alto	15	33,33%
Total	45	100,00%

Fuente: Elaboración propia

De la población total que acudió al estudio ecográfico presentan el 53% un riesgo moderado de acuerdo al Índice Cintura Cadera, seguida del 33 % de la población que se encuentra en riesgo alto según el Índice Cintura Cadera.

Tabla 11: Índice Cintura Cadera en pacientes con calculo en vesícula biliar

Índice Cintura Cadera	Frecuencia	Porcentaje
Riesgo bajo	2	11,76%
Riesgo Moderado	13	76,47%
Riesgo alto	2	11,76%
Total	17	100 %

Fuente: Elaboración propia

De la población de estudio que tiene cálculos que corresponde a 17 personas, 13 pacientes con cálculo según el ICC, se encuentran en riesgo moderado, representando el 76, 47%.

Tabla 12: Presencia de enfermedad crónica

Enfermedad crónica	Frecuencia	Porcentaje
Diabetes	3	6,67%
Enfermedad cardiaca	1	2,22%
Enfermedad pulmonar	1	2,22%
HTA	2	4,44%
Ninguna	26	57,78%
No sabe	11	24,44%
Total	45	100%

Fuente: Elaboración propia

De la población total de estudio que acudió al centro de salud para el estudio ecográfico, el 57 % de la población refiere no presentar enfermedad de base, 24% no sabe que enfermedad padece, el 6,67 % refiere presentar diabetes y 4% HTA.

Tabla 13: Presencia de enfermedad crónica en paciente con cálculo biliar

Enfermedad crónica	Frecuencia	Porcentaje
Diabetes	3	18 %
Enfermedad cardiaca	1	6 %
Enfermedad pulmonar	1	6 %
HTA	2	12 %
Ninguna	4	24 %
No sabe	6	34 %
Total	17	100 %

Fuente: Elaboración propia

De la población de estudio con litos que corresponde a 17 pacientes, 7 pacientes tienen enfermedad de base de los cuales 4 presenta diabetes, 2 HTA, 1 enfermedad cardiaca y 1 enfermedad pulmonar. Se tiene también en un grupo de 6 pacientes con litos que refirió no saber si tiene enfermedad de base y un grupo de 4 pacientes con litos que refirió no tener enfermedad de base. Tomando en cuenta la revisión bibliográfica y artículos de investigación reportan que algunas enfermedades de base como la diabetes se constituye en un factor de

riego que favorecen la formación de cálculos biliares, de esta forma este resultado nos ayuda a corroborar lo que algunos estudios refieren. (17)

Tabla 14: Longitud de la vesícula en pacientes con litiasis vesicular

Longitud de la vesícula	Frecuencia	Porcentaje
50 -69 mm	5	29 %
70- 100mm	9	53 %
>101 mm	3	18 %
Total	17	100,00%

Fuente: Elaboración propia

La longitud de la vesícula biliar, nos orienta a pensar en un cuadro agudo o crónico como colecistitis aguda o crónica y colelitiasis por lo que es importante incluirla en la evaluación ecográfica. La longitud de una vesícula normal debe oscilar entre 70 a 100 mm.

Al examen ecográfico, realizando la medición de la longitud de la vesícula biliar en mm, el rango de tamaño de 70 a 100 mm es la que más se identificó en los pacientes representando el 53 %, seguida del rango de 50 a 69 mm con un 29 %, por último, se encontró 3 pacientes con vesícula biliar de longitud mayor a 101 mm.

En este caso en el estudio puede definirse que el tamaño de la vesícula biliar de la mayoría de los pacientes con litos se encuentran dentro de lo normal y esto se suele presentar en cuadros de colecistitis crónica litiasica. Pero se tiene tres pacientes con vesícula biliar de longitud mayor a 101 mm, que pueden ser sugerentes a un cuadro de colecistitis aguda litiasica, pero para confirmar este cuadro es necesario realizar la medición del ancho de la vesícula. Según la bibliografía revisada el ancho de la vesícula es más importante que la longitud de la vesícula biliar. (10)

Tabla 15: Ancho de la vesícula biliar en pacientes con litiasis vesicular

Ancho de la vesícula biliar	Frecuencia	Porcentaje
20 -30 mm	10	59 %
31 -39 mm	5	29 %
>40 mm	2	12 %
Total	17	100,00%

Fuente: Elaboración propia

El ancho de la vesícula biliar, es importante ya que asociada a la longitud de la vesícula, nos orienta a pensar en un cuadro agudo o crónico como colecistitis aguda o crónica y colelitiasis, por lo que es necesario su evaluación ecográfica. El ancho de una vesícula normal debe oscilar entre 20 a 30 mm.

Al examen ecográfico, realizando la medición del ancho de la vesícula biliar en mm, el rango de 20 a 30 mm es la que más se identificó en los pacientes representando el 59 %, seguida del rango de 31 a 39 mm con un 29 %, por último, se encontró en dos pacientes con vesícula biliar cuyo ancho es mayor a 40 mm.

En este caso del estudio puede definirse que el ancho de la vesícula biliar de la mayoría de los pacientes con litos se encuentran dentro de lo normal y esto se suele presentar en cuadros de colecistitis crónica y colelitiasis. Pero se tiene dentro del rango 31-39mm de ancho de vesícula biliar a 5 pacientes y 2 pacientes con vesícula biliar con un ancho mayor a 40mm, ambos grupos pueden ser sugerentes a cuadro de colecistitis aguda litiasica.

Tabla 16: Grosor de la pared vesicular en pacientes con litiasis vesicular

Grosor de la pared	Frecuencia	Porcentaje
2mm	4	24 %
3mm	7	41,%
4mm	5	29 %
>5mm	1	6 %
Total	17	100,00%

Fuente: Elaboración propia

El grosor de la pared es importante ya que nos orienta a pensar en un cuadro agudo o crónico como colecistitis aguda o crónica y colelitiasis. El grosor normal de la pared de la vesícula biliar debe oscilar entre 2 a 3 mm.

El estudio refleja que los pacientes con vesícula cuyo grosor están entre 2 a 3mm representando el 66 % de la población con litos y cuyo valor está dentro de lo normal por lo tanto no sugerente a un proceso agudo o crónico de colecistitis y que se constituya en un cuadro de colelitiasis o presencia de cálculos en vesícula. Pero no se puede dejar de lado el grupo de pacientes con grosor de pared de 4 mm a mayor de 5 mm lo que puede ser sugerente a un cuadro de colecistitis aguda o crónica litiásica.

Tabla 17: Litiasis vesicular según el número de litos

Cantidad de litos	Frecuencia	Porcentaje
Múltiples	8	45,46%
Únicos	9	52,54%
Total	17	100,00%

Fuente: Elaboración propia

Número de litos	Frecuencia	Porcentaje
1 lito	9	52,94%
2 litos	3	17,65%
3 litos	2	11,76%
4 litos	3	17,65%
Total	17	100,00%

Fuente: Elaboración propia

De la población de estudio que presenta cálculos que corresponde a 17 personas, en el estudio ecográfico en 9 personas se encontró 1 lito, representando el 52 %, seguida de 3 personas con 2 litos, representando el 17% y 4 litos en 3 personas representando el 17% y por ultimo 3 litos en vesícula biliar en 2 personas representando el 11%.

Tabla 18: Litiasis vesicular según la forma de los litos

Forma de los litos	Frecuencia	Porcentaje
Facetados	1	6,25%
Ovoides	6	37,50%
Redondos	10	56,25%
Total	17	100,00%

Fuente: Elaboración propia

Los cálculos encontrados en los sujetos de estudio permitieron evidenciar con el estudio ecográfico, el predominio de la forma redonda de los litos en un 56% y forma ovoide de los litos en un 37% y forma facetada de los litos en un 6%.

Según la bibliografía revisada la forma de los cálculos puede tener una asociación con la composición que tiene. Los cálculos de colesterol puros, por lo general tienen la forma ovalada y redonda; los cálculos de colesterol mixto suelen presentar la forma de facetados y redondos, estos cálculos de colesterol por lo general son cálculos únicos o solitarios y grandes; los cálculos de pigmento, suelen presentar la forma facetada , ser múltiples y pequeños. (18) (19) (20)

De esta manera en el estudio observando los resultados de la tabla la mayoría de los cálculos serían de colesterol puro o mixto y el cálculo facetado puede corresponder a un cálculo de bilirribunato de calcio o de colesterol mixto.

Tabla 19: Litiasis vesicular según la generación de artefacto (presencia o no de sombra acústica posterior).

Generación de artefacto	Frecuencia	Porcentaje
Presencia de sombra acústica posterior	17	100,00%
Total	17	100,00%

Fuente: Elaboración propia

Los litos identificados mediante estudio ecográfico el 100% presentó sombra acústica posterior, pese a que se encontró litos menores a 3mm que según la bibliografía pueden no presentar sombra acústica posterior, pero esto también depende del equipo utilizado, para el estudio se utilizó un equipo SONOSCAPE 1E. Por otro lado, algunos litos se encontraban concentrados en un solo lugar, como si fuesen un solo bloque, generando una sombra acústica posterior.

Tabla 20: Tamaño de los litos

Tamaño de los litos	Frecuencia	Porcentaje
Menor a 3 mm	4	24 %
Mayor a 3 mm	13	76 %
Total	17	100,00%

Fuente: Elaboración propia

Al examen ecográfico realizando la medición del tamaño de los litos se encontraron en un 76 % litos mayores de 3 mm y un porcentaje menor correspondiente al 24%, litos de menos de 3mm.

Es necesario indicar que, pese a que la bibliografía indica que los litos menores a 3 mm no presentan sombra, se pudo evidenciar que las vesículas con

presencia de litos menores de 3mm, múltiples y concentrados en un solo lugar de la vesícula presentaban sombra acústica posterior.

Tabla 21: Localización de los litos en pacientes con litiasis vesicular

Localización de los litos	Frecuencia	Porcentaje
Bacinete	2	11,76%
Cuerpo	5	29,41%
Fondo	3	17,65%
Más de una región	7	41,18%
Total	17	100,00%

Fuente: Elaboración propia

La localización de los litos en un 41 % se ubica en más de una región de la vesícula, seguida de la localización de litos en el cuerpo de la vesícula en un 29%. Pero debe llamar la atención aquellos cálculos ubicados en el bacinete ya que estos suelen enclavarse y obstruir la vesícula con la probabilidad de generar cuadros de colecistitis aguda litiásica.

4.2 4.2 Resultados analíticos

Tabla 22: Asociación entre litiasis vesicular y sexo, diagnosticada por ecografía en personas mayores de 18 a 60 años en el Centro de Salud San Benito de enero a mayo 2021

Presencia de litos	Sexo		Total
	Femenino	Masculino	
Si	14	3	17
No	14	14	28
TOTAL	28	17	45

Fuente: Elaboración propia

Chi2:	4,7102	
Valor de P:	0,02998403	
OR:	4,667	
IC:	1,0942	19,9030

Por los resultados logrados podemos afirmar con una alta significancia estadística que existe asociación entre el sexo femenino y la prevalencia de cálculos ya que presenta un valor Chi 2 de 4,7 y un valor de P de 0,029 que es menor a 0,05 lo que la hace estadísticamente significativo.

Por el OR que es de 4,667, cuyo valor nos permite afirmar que las mujeres tienen 4 veces más probabilidad de presentar cálculos biliares que los varones.

El intervalo de confianza entre su valor inferior y superior no incluye 1 por lo que las mujeres tienen entre 1,09 a 19 veces mayor riesgo de presentar cálculos biliares.

Tabla 23: Asociación entre litiasis vesicular y edad, diagnosticada por ecografía en personas de 18 a 60 años en el Centro de Salud San Benito de enero a mayo 2021

Presencia de litos	Edad		Total
	18-39	40-60	
Si	3	14	17
No	15	13	28
TOTAL	19	24	45

Fuente: Elaboración propia

Chi2:	5,688	
Valor de P:	0,01708107	
OR:	0,1857	
IC:	0,0435	0,79228

Por los resultados logrados podemos afirmar que la relación de edad y presencia de litos y es estadísticamente significativo debido a que el valor de Chi2 es 5,688 y el valor de P es 0, 0,01708107 menor a 0,05.

El OR es de 0,19 lo que me indica que existe un factor de protección con relación a la edad y la presencia de cálculos. El IC es de 0,0435 – 0,7928 que incluye 1, por lo tanto, descartamos la asociación entre ambas variables.

Tabla 24: Asociación entre litiasis vesicular y la Dieta, diagnosticada por ecografía en personas de 18 a 60 años en el Centro de Salud San Benito de enero a mayo 2021

	DIETA		
Presencia de litos	Balanceada	No Balanceada	Total
Si	1	16	28
No	7	21	17
TOTAL	8	37	45

Fuente: Elaboración propia.

Chi2:	2,644	
Valor de P:	0,10388772	
OR:	0,18	
IC:	0,0209	1,6820

Por los resultados logrados podemos afirmar que no existe la relación entre el tipo de dieta y la presencia de litos por lo tanto no es estadísticamente significativo debido a que el valor de Chi2 es 2,644 y el valor de P es de 0,10388772 que es mayor a 0,05.

El OR es de 0,6667 menor a 1 lo que me indica que existe un factor de protección. El Intervalo de Confianza incluye a 1 por lo que no existe asociación entre ambas variables.

Tabla 25: Asociación entre litiasis vesicular e Índice de Masa Corporal, diagnosticada por ecografía en personas de 18 a 60 años en el Centro de Salud San Benito de enero a mayo 2021

	IMC		
Presencia de litos	18,5 -25	Mayor a 25	Total
Si	1	16	17
No	5	23	28
TOTAL	6	39	45

Fuente: Elaboración propia

Chi2:	1,3126	
Valor de P:	0,25192062	
OR:	0,2875	
IC:	0,0306	2,7002

Por los resultados logrados podemos afirmar que no existe la relación entre el IMC y la presencia de litos por lo tanto no es estadísticamente significativo debido a que el valor de Chi2 es 1,3126 y el valor de P es de 0,25192062 que es mayor a 0,05.

El OR es de 0, 2875 lo que me indica que existe un factor de protección. El Intervalo de Confianza incluye a 1 por lo que no existe asociación entre ambas variables.

Tabla 26: Asociación entre litiasis vesicular e Índice Cintura Cadera, diagnosticada por ecografía en personas que acudieron al centro de salud de 18 a 60 años en el Centro de Salud San Benito de enero a mayo 2021

Presencia de litos	ICC		Total
	Alto riesgo	Bajo riesgo	
Si	10	7	17
No	5	23	28
TOTAL	15	30	45

Fuente: Elaboración propia

Chi2:	7,9884	
Valor de P:	0,00470768	
OR:	6,5714	
IC:	1,6751	25,7798

Por los resultados logrados podemos afirmar que existe la relación entre el Índice Cintura Cadera y la presencia de litos por lo tanto es estadísticamente significativo debido a que el valor de Chi2 es 7,9884 y el valor de P es de 0,00470768 que es menor a 0,05.

El OR es de 6,5714 cuyo valor nos permite afirmar que las personas que tienen un ICC mayor con valores de alto riesgo tienen 6,5 veces más probabilidad de presentar cálculos biliares que aquellos que tienen un ICC de bajo riesgo.

El intervalo de confianza entre su valor inferior y superior no incluye 1 por lo que existe asociación entre ambas variables.

Tabla 27: Asociación entre litiasis vesicular y Enfermedades crónicas, diagnosticada por ecografía en personas de 18 a 60 años en el Centro de Salud San Benito de enero a mayo 2021

	Enfermedad crónica		Total
	Si	No	
Presencia de litos			
Si	7	10	17
No	1	27	28
TOTAL	8	37	45

Fuente: Elaboración propia

Chi2:	10,234	
Valor de P:	0,00137920	
OR:	18,9000	
IC:	2,0581	173,5659

Por los resultados logrados podemos afirmar que existe la relación entre enfermedad crónica y la presencia de litos por lo tanto es estadísticamente significativo debido a que el valor de Chi2 es 10,234 y el valor de P es de 0,00137920 que es menor a 0,05.

El OR es de 18,9000 cuyo valor nos permite afirmar que las personas que tienen enfermedad crónica tienen 18 veces más probabilidad de presentar cálculos biliares que aquellos que no tienen una enfermedad crónica.

El intervalo de confianza entre su valor inferior y superior no incluye 1 por lo que existe asociación entre ambas variables.

CAPÍTULO V
CONCLUSIÓN Y
RECOMENDACIÓN

5 CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIÓN

5.1 CONCLUSIONES

- ✓ Realizado el estudio se llegó a determinar la prevalencia de litiasis vesicular diagnosticada por ecografía en 17 personas, del total de 45 personas, representando el 37,8% del total de la población de estudio, lo que significaría que alrededor de la tercera parte de la población total de estudio presenta cálculos biliares.
- ✓ En cuanto al grupo etario y género de la población total de estudio que fue de 45 personas, el grupo etario mayoritario que acudió a examen ecográfico fue el de 40 a 60 años, correspondiente al 60%, seguida del grupo 18 -39 años de edad, correspondiente al 40% de la población de estudio. Con relación al sexo predominó el género femenino como población que acudió al estudio con un 62% frente al 37 % de la población masculina.

De la población con presencia de cálculos en vesícula biliar diagnosticada por ecografía, que corresponde a 17 personas, predominó el grupo etario 40- 60 años con un 82%, y el género predominante en esta población es el género femenino con un 82 %. Estos datos nos reflejan la necesidad de incluir dentro de las prestaciones un control ecográfico abdominal de por lo menos 1 vez al año en pacientes mayores de 40 años y sobre todo en las mujeres y no solo solicitarlo en casos de emergencia o clínica sugerente a esta patología así se podría realizar una intervención oportuna desde el punto de vista clínico y educativo.

Con relación a los hábitos alimenticios, el 82 % de la población general de estudio que corresponde a 45 personas, no cumplen una dieta balanceada y solo el 17 % cumplen una dieta balanceada correspondiente.

De la población que presenta cálculos en vesícula biliar diagnosticados por ecografía, que corresponde a 17 personas el 94% no cumplen con una dieta balanceada.

Estos datos sobre la dieta no balanceada como un factor de riesgo para la aparición de cálculos biliares, nos corroboran lo que algunos estudios

reportan sobre este factor. A partir de esto es necesario que el personal de salud dentro de la atención médica o a través de talleres, fomente o realice una educación continua a la población sobre una dieta correcta así lograr mitigar este factor de riesgo.

- ✓ En cuanto a las características antropométricas, evaluando el IMC, el 46 % de la población de estudio se encuentra con sobrepeso, seguida de obesidad clase I con un 31 %.

La población con cálculos en vesícula biliar que corresponde a 17 personas según IMC se encuentran en sobrepeso el 53 %, seguida de las personas con obesidad clase I el 29% según el IMC.

Con relación al ICC de la población total que acudió al examen ecográfico correspondiente a 45 personas, el 53% de esta población se encuentra en riesgo moderado de acuerdo al Índice Cintura Cadera, seguida del 33 % de la población que se encuentra en riesgo alto según el Índice Cintura Cadera. La población con cálculos en vesícula biliar, que corresponde a 17 personas según ICC se encuentran en riesgo moderado el 76,47 %.

La obesidad establecida por el IMC y la cantidad de grasa en pacientes obesos por el ICC, son factores de riesgo para la presencia de cálculos biliares, sino se logra revertir estos factores existe la probabilidad a largo plazo que algunos pacientes obesos puedan presentar litos en vesícula biliar en unos años.

- ✓ Tomando en cuenta la presencia de enfermedad crónica en la población de estudio que corresponde a 45 personas, el 57 % de la población refiere no presentar enfermedad de base, 25% no sabe que enfermedad padece, el 6 % refiere presentar diabetes y 4% HTA.

De la población con cálculos en vesícula biliar que corresponde a 17 personas el 34% refiere no saber si tiene o no enfermedad crónica, seguida del 24 % que indica no tener enfermedad crónica, pero en este grupo en menor porcentaje se tiene personas con diabetes con 18%, HTA 12%. Frente a estos datos es necesario a la población con litos que refiere no saber si tiene enfermedad crónica realizarles estudios

complementarios que permitan descartar la presencia de enfermedad crónica.

- ✓ El estudio permitió identificar que la longitud de la vesícula biliar en la población con litos que corresponde a 17 personas, se encuentran dentro de parámetros normales representando el 53%; esta característica sobre la longitud normal de la vesícula, se puede presentar en cuadros de colecistitis crónica litiasica. Por otro lado, se tiene tres pacientes con vesícula biliar de longitud mayor a 101 mm, que pueden ser sugerentes a un cuadro de colecistitis aguda litiasica.
- ✓ El ancho de la vesícula biliar en los 17 pacientes con litos, al examen ecográfico, realizando la medición del ancho de la vesícula biliar en mm, el rango de 20 a 30 mm es la que más se identificó en los pacientes, representando el 59 %, seguida del rango de 31 a 39 mm con un 29 %, por último, se encontró dos pacientes vesícula biliar con un ancho mayor a 40 mm. De esta manera se puede concluir que la mayoría de los pacientes con litos presentan una vesícula con un ancho dentro de lo normal y esto es sugerente a cuadros de colecistitis crónica y colelitiasis. Con relación a otro grupo cuya vesícula es más ancha pueden ser sugerentes a cuadro de colecistitis aguda litiásica.
- ✓ Con relación al número de litos en vesícula biliar en la población de estudio que corresponde a 17 personas, en 9 personas se encontró 1 lito, representando el 52 %, seguida de 3 personas con 2 litos, representando el 17% y 4 litos en 3 personas representando el 17% y por ultimo 3 litos en vesícula biliar en 2 personas representando el 11%.
- ✓ La litiasis vesicular en la población de estudio con cálculos se evidenció con el estudio ecográfico, el predominio de la forma redonda de los litos en un 56% y forma ovoide de los litos en un 37% y forma facetada de los litos en un 6%. Tomado en cuenta la revisión bibliográfica sobre la asociación de la forma del lito con la composición que tiene colesterol, bilirrubinato de calcio o mixtos, en el estudio los litos encontrados estos estarían más asociados a ser litos de colesterol puro o mixto y el cálculo

facetado puede corresponder a un cálculo de pigmento o de colesterol mixto.

- ✓ Los litos encontrados en vesícula biliar en la población de estudio presenta un 100 % sombra acústica posterior, pese a que algunos litos son menores de 3mm de tamaño.
- ✓ Con relación al tamaño de los litos en la población de estudio se encontraron en un 76 % litos mayores de 3 mm y un porcentaje menor correspondiente al 24%, litos de menos de 3mm.
- ✓ La litiasis vesicular en la población de estudio, en un 41 % los litos se ubica en más de una región de la vesícula, seguida de la localización de litos en el cuerpo de la vesícula en un 29%. Pero debe llamar la atención aquellos cálculos ubicados en el bacinete ya que estos suelen enclavarse y obstruir la vesícula, con la probabilidad de ocasionar una colecistitis aguda litiásica.
- ✓ Se ha encontrado una asociación con alta significancia estadística entre litiasis vesicular y el sexo femenino. Las personas de sexo femenino tienen 4,6 veces más riesgo de desarrollar litiasis vesicular que el sexo masculino.
- ✓ Se ha encontrado una asociación con alta significancia estadística entre litiasis vesicular y el grupo etario de 40 a 60 años, mediante el Chi2 cuyo valor es de 5,688 y un valor de P de 0,017 menor. Lo que nos orienta a
- ✓ Se ha encontrado una asociación, con una alta significancia estadística entre el Índice Cintura Cadera y el desarrollo de litiasis vesicular. Las personas con ICC de alto riesgo tienen 6,5 veces más probabilidad de desarrollar cálculos biliares que aquellos que tienen un ICC de bajo riesgo.
- ✓ Por último, se encontró asociación estadísticamente significativa entre enfermedad crónica y desarrollo de cálculos biliares. Las personas que padecen de una enfermedad crónica tienen 18 veces más probabilidad de desarrollar cálculos biliares que aquellos que no tienen una enfermedad crónica.

5.2 RECOMENDACIONES

- ✓ Realizar una evaluación cuantitativa y exhaustiva de todas las variables para detectar de forma oportuna esta patología y socializar a la población en general, autoridades y al personal de salud el riesgo que conlleva la presencia y detección de esta patología. Así mismo esto permita a las autoridades, población, personal de salud realizar las gestiones para la implementación de un servicio de ecografía con equipo y recurso humano.
- ✓ La prevalencia de litiasis vesicular en la población de estudio no es alta, pero el estudio demostró que los hábitos alimenticios como la dieta no balanceada, factores antropométricos como el Índice de Masa Corporal, el Índice Cintura Cadera, es alto en pacientes con cálculos biliares y esto lleva a la necesidad de abordar con temas educativos, como alimentación saludable, actividades deportivas u otros dirigidos a toda la población a través de diversos medios como talleres, programas de Televisión, radio con la finalidad de disminuir este riesgo.
- ✓ Implementar en el Centro de salud San Benito una unidad de ecografía equipada y con recurso humano capacitado y preparado en ultrasonografía básica, que permita al personal médico de los diferentes puestos de salud referir a esta unidad a los pacientes que lo necesiten, esto permitirá un diagnóstico temprano e intervención oportuna de esta patología.
- ✓ Debido a que el estudio arrojó datos sobre personas con litos en vesícula biliar y que presentan enfermedad crónica, el personal médico debe por lo menos solicitar una ecografía abdominal de control, esto con el fin de un diagnóstico temprano, así también en caso de presentarse cálculos en estos pacientes se realice una intervención oportuna, velando como personal de salud que la calidad de vida de estas personas no se altere con esta nueva patología.
- ✓ Realizar campañas integrales dirigidas a la población que incluyan atención médica, educativa o informativa y realización de ecografía abdominal para una prevención, atención oportuna y diagnóstico de patología de vesícula biliar.

Bibliografía

1. Almora Carbonell CL, Arteaga Prado Y, Plaza Gonzales T, Prieto Fierro Y, Hernandez Hernandez Z. Diagnostico Clinico y epidemiologico de la Litiasis vesicular. Revisión Bibliografica. Revista Ciencia Medicas Pinar de Rio. 2012; 16(1): p. 200-214.
2. Fistera, Litiasis Biliar, Guías Clínicas. [Online]; 2014. Acceso 19 de Mayo de 2021. Disponible en: <https://www.fistera.com/guias-clinicas/litiasis-biliar/>.
3. Vallejo López A, Acuña Cumba M, Baquerizo , Kou Guzmán. Litiasis biliar: datos asociados a su génesis, clínica y epidemiología. Revista Científica de Investigación actualización del mundo de las Ciencias. 2018; 2(2).
4. Moreira , Ramos Zabala F. Litiasis Biliar. Revista Española de Enfermedades Digestivas. 2005; 10(97).
5. Moreira V, López San Román A. Litiasis Biliar. Revista Española de enfermedades digestivas. 2005; 97(10).
6. <https://nutricionvitoria.files.wordpress.com/2015/10/coledocolitiasis.jpg>. [Online] Acceso 26 de mayo de 2021. Disponible en: <https://nutricionvitoria.files.wordpress.com/2015/10/coledocolitiasis.jpg>.
7. Rumack C, Wilson S, Charboneau W, Johnson JA. Diagnostico por Ecografía. 3rd ed.
8. Cuevas Villalba M. PREVALENCIA DE LITIASIS VESICULAR EN PACIENTES ADULTOS QUE ACUDEN AL HOSPITAL REGIONAL DE CORONEL OVIEDO, DE JULIO 2018 A JUNIO 2019..
9. Rodriguez G. Ultrasonido abdomina. .

10. Middleton W, Kurtz A, Hertzberg B. Ecografía. 2nd ed. España: Marban Libros; 2007.
11. Segura Grau a, Joleini S, Díaz Rodríguez N, Segura CabraL JM. Ecografía de la vesícula y la vía biliar. FORMACIÓN CONTINUADA - METODOLOGÍA Y TÉCNICAS. 2016; 42(1): p. 25-30.
12. Medlineplus. [Online]; 2021. Acceso 20 de agosto de 2021. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000273.htm>.
13. Elsevier. [Online]; 2021. Acceso agosto de 20 de 2021. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-familia-semergen-40-articulo-ecografia-vesicula-via-biliar-S113835931400375X>.
14. Slideshare. [Online]; 2013. Acceso 20 de Agosto de 2021. Disponible en: <https://pt.slideshare.net/jvallejoherrador/colelitiasis-21127624>.
15. slideshare. [Online]; 2013. Acceso 20 de agosto de 2021. Disponible en: <https://pt.slideshare.net/jvallejoherrador/colelitiasis-21127624>.
16. Benito GS. Sala situacional de Salud del Municipio San Benito gestión 2020. Piramide poblacional. Cochabamba: Centro de Salud San Benito, Cochabamba.
17. Curiel Lopez FB, Ruiz Madrigal B, Roman Maldonado S, Panduro Cerda A. Predisposicion genética de la litiasis biliar. Medigraphic. 2005; II.
18. Colpas Morales Liceloth Sofía L, Herrera Sáenz F, Salas Díaz R, Mercado. MORFOLOGÍA Y COMPOSICIÓN DE LOS CÁLCULOS BILIARES. Revista de Ciencia Biomedicas. 2010.
19. Gomes Jaramillo D. Clasificación y fisiopatología de los cálculos biliares. Universitas medica. 2009; 50: p. 91-97.

20. Sebastian J. Litiasis biliar , abordaje global. Elsevier. 2003; 17: p. 62-65.
21. Salud OMDI. Alma ata 1978, Atencion Primaria de la Salud..
22. Hernandez Sampieri R, Fernandez Collado C, Baptista Lucio MdP. Metodologia de la investigación. 5th ed. Mexico D.F.: Mac Graw Hill; 2010.
23. Aleman L, Ayaviri S, Beltran MF, Buezo IF, Castañon JD. Salud Familiar Comunitaria Intercultural Documento Tecnico estrategico..
24. Decreto Supremo 29601, politica de Salud Familiar Comunitaria Intercultural..
25. Ley Marco de Autonomias y Descentralizacion " Andres Ibañez"..
26. Caceres Catorety AM. Guia de procedimientos de elaboracion del Plan Municipal de Salud..
27. Sandoval Casilimas CA. Investigación Culaitativa..
28. Mazzanti Di Ruggiero M. Declaración Declaracion de Helsinki, principios y valores bioéticos en juego en la investigación médica con seres humanos..
29. Fathalla M. Guia practica de investigacion en salud Washington, D.C.: Organizacion Panamericana de Salud; 2008.
30. Benito CdSS. Analisis de la situación de Salud..

ANEXOS

Consentimiento informado

He sido informado por la médico Rosy Chura Cazorla para que mi persona.....

sea participe de una investigación sobre: Prevalencia de litiasis vesicular y sus factores asociados, diagnosticados por ecografía en pacientes entre 18 a 60 años que acuden al Centro de Salud San Benito. El citado Dr. Me informo sobre las implicancias de participar de la investigación, así como de los beneficios y de la ayuda que daría para la investigación para poder intervenir sobre estos factores y disminuir o modificar la prevalencia de litiasis vesicular en la población que acude al Centro de Salud San Benito.

Así mismo declaro mi conformidad de participar del mismo por lo que, a través del presente documento declaro manifiesto, en pleno uso de mis facultades, libre y espontáneamente DAR MI CONSENTIMIENTO Y AUTORIZO la participación de mi persona dentro de la investigación y la publicación del trabajo.

En señal de conformidad firma:

.....

FICHA TECNICA

Nombre completo

Numero de encuesta

I. CARACTERISTICAS SOCIODEMOGRAFICAS

Municipio

- Rural Urbano

Centro de Salud:
Puesto zonal:

Edad

Sexo

- Femenino
 Masculino

Grado de instrucción

- Ninguno
 Primaria
 Secundaria
 Tecnico
 Universitario

Oficio

- Labores de casa
 Agricultor
 Albañil
 Profesor
 Abogado
 Personal de Salud
 Estudiante
 Policia o militar
 Comerciante
 Transportista
 Cocinero/a
 Panaderia/ reposteria

Horas de trabajo

- 6 12
 8 24

II. CONTROL ECOGRAFICO ABDOMINAL

Nº de exámenes de ecografía abdominal

- 0 2 4
 1 3 5

Ultimo examen de ecografía abdominal en años

- 1 año 4 años
 2 años 5 años
 3 años

Causas por la que no se realizo la ecografía abdominal

- No acude al medico
 Le indico el médico y usted no se se realizo el examen
 El médico nunca le solicito

III. HABITOS ALIMENTICIOS

Consumo de agua diario

- 1 jarro 6 jarros
 2 jarros 7 jarros
 3 jarros 8 jarros
 4 jarros 9 jarros
 5 jarros 10 jarros

Liquidos que consume mas en el dia

- agua pura
 gaseosas
 jugos envasados
 refrescos naturales
(canela.ajonjolilimonada etc)

Tipo de dieta

- 1.- Pan, cereales, tuberculos, verduras, carnes, aceite , sal, frutas, todos los dias.
 2.- Pan, cereales, tuberculos, verduras, carnes, aceite , sal, frutas, ocasional.
 3.- No cumple, dieta a base de arroz, fideo, frituras.

Lugar de obtencion de sus alimentos

- Prepara sus alimentos en casa
 Consume en la calle (pensiones cafeterias)

Horario de consumo de sus alimentos

- Cumple su horario(desayuno ,almuerzo.cena)
 No cumple su horario(desayuno ,almuerzo.cena)

IV. ANTROPOMETRIA

- IMC
1. Insuficiencia ponderal (menor a 18,5)
 2. Intervalo normal(18,5 - 24,9)
 3. Sobrepeso (igual o mayor a 25)
 4. Preobesidad(25,0 - 29,9)
 5. Obesidad (igual o mayor a 30)
 6. Obesidad clase I (30,0- 34,9)
 7. Obesidad clase II (35,0- 39,9)
 8. Obesidad Clase III (igual o mayor de 40)

Perimetro de cadera

Circunferencia abdominal

Indice Cintura Cadera

Forma del Abdomen

- Ginecoide
 Androide
 No corresponde

1. Riesgo bajo(menor a 0,80 M;
menor a 0,95 V)
2. Riesgo moderado(0,81 - 0,85 M;
0,96 - 1,0 V)
3. Riesgo alto (mayor a 0,86 M;
mayor a 1,0 V)

V. ANTECEDENTES DE ENFERMEDAD ACTUAL

ENFERMEDAD ACTUAL CRONICA

- Ninguna
- HTA
- Diabetes
- Enfermedad renal
- Enfermedad cardiaca
- Cancer
- Tiroides
- No sabe

VI. CARACTERISTICAS DE LA VESICULA

Longitud en mm

ancho en mm

grosor de la pared en mm

Forma de la vesicula

- Piriforme
- Tabicado
- En gorro

VII. CARACTERISTICAS DE LOS LITOS

Presencia de litos

- Si
- No

Cantidad de litos

- Unicos
- Multiples

Número de litos

- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 1

Tamaño del lito

- menor a 3 mm
- mayor a 3 mm

forma de los litos

- Facetados
- Redondos
- Ovoides

Generación de artefacto

- Presencia de sombra acústica posterior
- Ausencia de sombra acústica posterior

Localización de los litos

- Fondo
- Cuerpo
- Bacinete
- Mas de una región

Presupuesto

Recursos Humanos	Cantidad.	Costo (Bs)	unidad	Total (Bs)
Asesor revisor Metodológico.	1	3500		3500
Entrevistadores	2	500		1000
TOTAL	14	4000		4500

RESUMEN DEL PRESUPUESTO.	Total(Bs)
Ambientes	400
Recursos Humanos	4500
Recursos Materiales e insumos.	500
Servicios	500
Transporte	800
Otros Gastos	800
TOTAL	7500

Asociación edad- cálculos biliares

		Outcome		
		Yes	No	Total
Exposure	Yes	3	14	17
	Row %	17,65 %	82,35 %	100,00 %
	Col %	16,67 %	51,85 %	37,78 %
	No	15	13	28
	Row %	53,57 %	46,43 %	100,00 %
	Col %	83,33 %	48,15 %	62,22 %
Total	18	27	45	
Row %	40,00 %	60,00 %	100,00 %	
Col %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	

Odds-based Parameters

	Estimate	Lower	Upper
Odds Ratio	0,1857	0,0435	0,7928
MLE Odds Ratio (Mid-P)	0,1929	0,0371	0,7871
Fisher-Exact		0,0291	0,9111

Statistical Tests

	χ^2	2 Tailed P
Uncorrected	5,6880	0,01708107
Mantel-Haenszel	5,5616	0,01835837
Corrected	4,2897	0,03834498

Risk-based Parameters

	Estimate	Lower	Upper
Risk Ratio	0,3294	0,1115	0,9732
Risk Difference	-35,9244	-61,8021	-10,0466

	1 Tailed P	2 Tailed P
Mid-P Exact	0,01005072	
Fisher Exact	0,01746983	0,02751318

Asociación de sexo - cálculos

		Outcome		
		Yes	No	Total
Exposure	Yes	14	3	17
	Row %	82,35 %	17,65 %	100,00 %
	Col %	50,00 %	17,65 %	37,78 %
	No	14	14	28
	Row %	50,00 %	50,00 %	100,00 %
	Col %	50,00 %	82,35 %	62,22 %
Total	28	17	45	
Row %	62,22 %	37,78 %	100,00 %	
Col %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	

Odds-based Parameters

	Estimate	Lower	Upper
Odds Ratio	4,6667	1,0942	19,9030
MLE Odds Ratio (Mid-P)	4,5106	1,1037	23,4497
Fisher-Exact		0,9529	29,9011

Statistical Tests

	χ^2	2 Tailed P
Uncorrected	4,7102	0,02998403
Mantel-Haenszel	4,6055	0,03186888
Corrected	3,4344	0,06385201

Risk-based Parameters

	Estimate	Lower	Upper
Risk Ratio	1,6471	1,0705	2,5341
Risk Difference	32,3529	6,4414	58,2645

	1 Tailed P	2 Tailed P
Mid-P Exact	0,01746983	
Fisher Exact	0,02983501	0,05553506

Asociación dieta- cálculos biliares

		Outcome		
		Yes	No	Total
Exposure	Yes	1	16	17
	Row %	5,88 %	94,12 %	100,00 %
	Col %	12,50 %	43,24 %	37,78 %
	No	7	21	28
	Row %	25,00 %	75,00 %	100,00 %
	Col %	87,50 %	56,76 %	62,22 %
Total	8	37	45	
Row %	17,78 %	82,22 %	100,00 %	
Col %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	

Odds-based Parameters

	Estimate	Lower	Upper
Odds Ratio	0,1875	0,0209	1,6820
MLE Odds Ratio (Mid-P)	0,1933	0,0078	1,4269
Fisher-Exact		0,0039	1,7600

Statistical Tests

	χ^2	2 Tailed P
Uncorrected	2,6448	0,10388772
Mantel-Haenszel	2,5860	0,10780894
Corrected	1,4986	0,22088198

Risk-based Parameters

	Estimate	Lower	Upper
Risk Ratio	0,2353	0,0316	1,7505
Risk Difference	-19,1176	-38,6716	0,4363

	1 Tailed P	2 Tailed P
Mid-P Exact	0,06110995	
Fisher Exact	0,10780070	0,13214263

Asociación consumo de agua – cálculos biliares

		Outcome		
		Yes	No	Total
Exposure	Yes	16	1	17
	Row %	94,12 %	5,88 %	100,00 %
	Col %	64,00 %	5,00 %	37,78 %
	No	9	19	28
	Row %	32,14 %	67,86 %	100,00 %
	Col %	36,00 %	95,00 %	62,22 %
Total	25	20	45	
Row %	55,56 %	44,44 %	100,00 %	
Col %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	

Odds-based Parameters

	Estimate	Lower	Upper
Odds Ratio	33,7778	3,8550	295,9604
MLE Odds Ratio (Mid-P)	30,9997	4,5409	748,0450
Fisher-Exact		3,7593	488,4618

Statistical Tests

	χ^2	2 Tailed P
Uncorrected	16,4543	0,00004984
Mantel-Haenszel	16,0887	0,00006045
Corrected	14,0400	0,00017896

Risk-based Parameters

	Estimate	Lower	Upper
Risk Ratio	2,9281	1,6874	5,0810
Risk Difference	61,9748	41,3748	82,5747

	1 Tailed P	2 Tailed P
Mid-P Exact	0,00001950	
Fisher Exact	0,00003802	0,00004235

Asociación IMC – Cálculos biliare

		Outcome		
		Yes	No	Total
Exposure	Yes	1	16	17
	Row %	5,88 %	94,12 %	100,00 %
	Col %	16,67 %	41,03 %	37,78 %
	No	5	23	28
	Row %	17,86 %	82,14 %	100,00 %
	Col %	83,33 %	58,97 %	62,22 %
Total		6	39	45
Row %	13,33 %	86,67 %	100,00 %	
Col %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	

Odds-based Parameters

	Estimate	Lower	Upper
Odds Ratio	0,2875	0,0306	2,7002
MLE Odds Ratio (Mid-P)	0,2944	0,0114	2,3809
Fisher-Exact		0,0057	3,0049

Statistical Tests

	χ^2	2 Tailed P
Uncorrected	1,3126	0,25192062
Mantel-Haenszel	1,2835	0,25725821
Corrected	0,4809	0,48802840

Risk-based Parameters

	Estimate	Lower	Upper
Risk Ratio	0,3294	0,0420	2,5865
Risk Difference	-11,9748	-30,0402	6,0906

	1 Tailed P	2 Tailed P
Mid-P Exact	0,14881658	
Fisher Exact	0,25137936	0,38462332

Asociación ICC –Cálculos biliare

		Outcome		
		Yes	No	Total
Exposure	Yes	10	7	17
	Row %	58,82 %	41,18 %	100,00 %
	Col %	66,67 %	23,33 %	37,78 %
	No	5	23	28
	Row %	17,86 %	82,14 %	100,00 %
	Col %	33,33 %	76,67 %	62,22 %
Total	15	30	45	
Row %	33,33 %	66,67 %	100,00 %	
Col %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	

Odds-based Parameters

	Estimate	Lower	Upper
Odds Ratio	6,5714	1,6751	25,7798
MLE Odds Ratio (Mid-P)	6,2521	1,6170	26,9677
Fisher-Exact		1,3988	32,4955

Statistical Tests

	χ^2	2 Tailed P
Uncorrected	7,9884	0,00470768
Mantel-Haenszel	7,8109	0,00519313
Corrected	6,2513	0,01241013

Risk-based Parameters

	Estimate	Lower	Upper
Risk Ratio	3,2941	1,3549	8,0090
Risk Difference	40,9664	13,6059	68,3269

	1 Tailed P	2 Tailed P
Mid-P Exact	0,00356735	
Fisher Exact	0,00633849	0,00842458

Asociación Enfermedad Crónica- Cálculos biliares

		Outcome		
		Yes	No	Total
Exposure	Yes	7	10	17
	Row %	41,18 %	58,82 %	100,00 %
	Col %	87,50 %	27,03 %	37,78 %
	No	1	27	28
	Row %	3,57 %	96,43 %	100,00 %
	Col %	12,50 %	72,97 %	62,22 %
Total		8	37	45
Row %	17,78 %	82,22 %	100,00 %	
Col %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	

Odds-based Parameters

	Estimate	Lower	Upper
Odds Ratio	18,9000	2,0581	173,5659
MLE Odds Ratio (Mid-P)	17,5764	2,3419	442,7189
Fisher-Exact		1,8947	882,1496

Statistical Tests

	χ^2	2 Tailed P
Uncorrected	10,2334	0,00137920
Mantel-Haenszel	10,0060	0,00156032
Corrected	7,8224	0,00516013

Risk-based Parameters

	Estimate	Lower	Upper
Risk Ratio	11,5294	1,5498	85,7723
Risk Difference	37,6050	13,2207	61,9894

	1 Tailed P	2 Tailed P
Mid-P Exact	0,00137591	
Fisher Exact	0,00263904	0,00263904