



UNIVERSIDAD ANDINA SIMÓN BOLÍVAR
SEDE CENTRAL
Sucre – Bolivia

PROGRAMA DE ESPECIALIDAD SUPERIOR EN
“ULTRASONOGRAFÍA BÁSICA Y GENERAL, NO CLÍNICO -
QUIRÚRGICA” - VI VERSIÓN

PREVALENCIA DE LITIASIS VESICULAR DIAGNOSTICADA
POR ECOGRAFÍA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS EN
PACIENTES MAYORES DE 20 AÑOS CENTRO DE SALUD
TURCO – ORURO. AGOSTO 2018 A AGOSTO DE 2020

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

ESTUDIANTE: JON ROGER TICLLA CHOQUE

Cochabamba - Bolivia

2020



UNIVERSIDAD ANDINA SIMÓN BOLÍVAR
SEDE CENTRAL
Sucre – Bolivia

**PROGRAMA DE ESPECIALIDAD SUPERIOR EN
“ULTRASONOGRAFÍA BÁSICA Y GENERAL, NO CLÍNICO -
QUIRÚRGICA” - VI VERSIÓN**

**PREVALENCIA DE LITIASIS VESICULAR DIAGNOSTICADA
POR ECOGRAFÍA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS EN
PACIENTES MAYORES DE 20 AÑOS CENTRO DE SALUD
TURCO – ORURO. AGOSTO 2018 A AGOSTO DE 2020**

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

ESTUDIANTE: JON ROGER TICLLA CHOQUE
TUTOR: Dr. MANUEL MARCELO ARROYO FRÍAS

Cochabamba - Bolivia

2020

DEDICATORIA:

El presente trabajo es dedicado a mi madre, por comprender mi formación profesional, a mi persona, por ser constante en proyectos de vida que llevan a lo positivo mi vida profesional, a mis amigos y familiares quienes han sido parte fundamental para este “propósito alcanzado”.

AGRADECIMIENTOS:

Agradecimientos infinitos a la Universidad Andina Simón Bolívar (U.A.S.B.) por permitirme ser parte en el Programa de Especialidad Superior en Ultrasonografía Básica y General.

Agradezco a mi Tutor: Dr. Manuel Marcelo Arroyo Frías quien con sus conocimientos y su apoyo me guio a través de cada una de las etapas para alcanzar los resultados de mi trabajo de grado.

También agradecer a todos mis docentes del postgrado, por brindarme sus conocimientos que hicieron posible mi formación.

Gracias.

RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo general determinar la prevalencia de litiasis vesicular diagnosticada por ecografía y factores de riesgo asociados en pacientes mayores de 20 años del Centro de salud Turco Oruro en periodo comprendido de agosto 2018 a agosto del 2020. Para lo cual se realizó estudio a pacientes que acuden a consultorio Telesalud solicitando estudio de ecografía de vesícula y vías biliares, que estos normalmente son sintomáticos para litiasis vesicular o valorados previamente por medico de consulta externa u otro servicio de atención médica, estudio que determino la prevalencia de enfermedad litiasica. Se estudiaron variables siguientes: prevalencia de litiasis vesicular según: tamaño de cálculo, numero de litos, forma de litos, presencia o no de Artefacto sombra acústica posterior, prevalencia de litiasis ven población de estudio según sexo, según edad, según tipo de alimentación consumida y según índice masa corporal. Se estudió 130 pacientes mediante ultrasonografía de los cuales 60 (46%) presentaron litiasis vesicular, con predominio en sexo femenino y los factores de riesgo concomitantes con esta entidad son personas que consumen alimentos colecistoquineticos y edad entre 40 a 49 años.

ABSTRACT

The general objective of this research is to determine the prevalence of gallstones diagnosed by ultrasound and associated risk factors in patients older than 20 years of the Oruro Turkish Health Center in the period from August 2018 to August 2020. For which a study was conducted to patients who come to the Telehealth office requesting an ultrasound study of the gallbladder and bile ducts, which are usually symptomatic for gallstones or previously evaluated by an outpatient doctor or other medical care service, a study that determined the prevalence of lithiasic disease. The following variables were studied: prevalence of gallstones according to: stone size, number of stones, stone shape, presence or absence of posterior acoustic shadow artifact, prevalence of stones seen in study population according to sex, according to age, according to type of food consumed and according to body mass index. 130 patients were studied by ultrasonography, of which 60 (46%) had gallstones, predominantly female, and the concomitant risk factors with this entity are people who consume cholecystokinetic foods and are between 40 and 49 years old.

PALABRAS CLAVES:

Artefacto Ecográfico: Imágenes de ecografía no reales

Biliar: Relativo o perteneciente a vesícula biliar

Calculo Biliar: Litiasis de producto de bilis, formación sólida de a partir de bilis

Colecistoquineticos: Relativo a estimulaste de hormona colecistoquinina

Cuantitativo: Relativo a numero en cantidad

Cólico Biliar: Dolor tipo espasmódico de musculatura de órganos tubulares

Colecistectomía: Cirugía que se realiza para extraer una vesícula biliar

Ecografía: Estudio diagnóstico que utiliza ultrasonido para creas imágenes

Excesos De Peso: Un índice de masa corporal por encima de 24.9 kg/m²

Extrahepático: Referido a fuera del hígado

Intrahepático: Referido a dentro de hígado

Facetado: Elemento compuesto de varios planos

Fisiología: Ciencia que estudia el funcionamiento de órganos.

Índice Masa Corporal: Índice para valorar peso corporal de acuerdo a talla

Litiasis: Formación o presencia de cálculos

Lito: Nombres y adjetivos con el significado de 'piedra'

No Colecistoquineticos: No estimulante de hormona colecistoquinina

Normo Peso: Peso ideal para la Talla según I.M.C.

Ovalados: Ahuevado relativo a oval

Prevalencia: Medida de frecuencia en epidemiología número de casos.

Profiláctica: Medidas de prevención

Redondeado: Forma cercana a lo redondo

Sombra Acústica Posterior: Artefacto ecográfico resultante de atenuación acústica

Ultrasonografía: Estudio imagenológico basado en uso de sonido

KEY WORDS ENGLISH:

Ultrasound Artifact: Unrealistic Ultrasound Images

Biliary: Relating to or pertaining to gallbladder

Bile Calculus: Lithiasis from bile product, solid formation from bile

Cholecystokinetics: Relative to cholecystokinin hormone stimulation

Quantitative: Relative to number in quantity

Biliary Colic: Spasmodic pain in the musculature of tubular organs

Cholecystectomy: Surgery done to remove a gallbladder

Ultrasound: A diagnostic test that uses ultrasound to create images

Excess Weight: A body mass index above 24.9 kg / m²

Extrahepatic: Referred to outside the liver

Intrahepatic: Referred to within the liver

Faceted: Element composed of several planes

Physiology: Science that studies the functioning of organs.

Body Mass Index: Index to assess body weight according to height

Lithiasis: Formation or presence of stones

Lito: Names and adjectives with the meaning of 'stone'

No Cholecystokinetics: Non-stimulating cholecystokinin hormone

Normo Weight: Ideal weight for the Size according to I.M.C.

Oval: Hollow relative to oval

Prevalence: Measure of frequency in epidemiology number of cases.

Prophylactic: Prevention measures

Rounded: Shape close to round

Posterior Acoustic Shadow: Ultrasound artifact resulting from acoustic attenuation

Ultrasonography: Imaging study based on the use of sound

ÍNDICE DE CONTENIDO

CAPÍTULO I.....	1
INTRODUCCIÓN	1
1 INTRODUCCIÓN	2
1.1 Antecedentes	2
1.2 Planteamiento del problema	3
1.3 Formulación del problema	3
1.4 Justificación y uso de los resultados.....	3
1.5 Objetivos de investigación	4
1.5.1 Objetivo general.....	4
1.5.2 Objetivos específicos.....	4
CAPÍTULO II.....	5
MARCO TEÓRICO	5
2 MARCO TEÓRICO	6
2.1 Marco teórico conceptual.....	6
2.1.1 Embriología de vesícula biliar	6
2.1.2 Anatomía de la vesícula biliar:	6
2.1.3 Fisiología de vesícula biliar:.....	9
2.1.4 Composición de la bilis:	10
2.1.5 Patología litiasis vesicular:.....	12
2.1.6 Diagnóstico diferencial de litiasis vesicular por ecografía:.....	28
2.2 Marco contextual	30
2.2.1 Características socioculturales	30
2.2.2 Fundación.....	31
2.2.3 Base legal de creación.....	31

2.2.4	Ubicación Geográfica.....	31
2.2.5	Extensión	32
2.2.6	Comunidades y Centros poblados	32
2.2.7	Altitud.....	32
2.2.8	Geografía Turco.....	32
2.2.9	Relieve.....	33
2.2.10	Topografía	33
2.2.11	Límites con otras entidades territoriales	33
2.2.12	Alimentación.....	33
2.2.13	Inclencias:.....	34
CAPÍTULO III.....		35
DISEÑO METODOLÓGICO		35
3	Diseño Metodológico.....	36
3.1	Enfoque y tipo de investigación	36
3.1.1	Enfoque de la investigación	36
3.1.2	Tipo de estudio:	36
3.2	Universo o población de estudio, selección y tamaño de muestra:	36
3.2.1	Población y muestra:	36
3.2.2	Unidad de estudio:	36
3.3	Variables.....	37
3.3.1	Variables dependientes	37
3.3.2	Variables independientes:.....	37
3.4	Definición y operacionalización de variables:	38
3.5	Criterios de inclusión y exclusión.....	43
3.5.1	Criterios de inclusión.....	43

3.5.2	Criterios de exclusión.....	43
3.6	Procedimientos para la recolección de información, fuentes, métodos y técnicas, instrumentos a utilizar	43
3.7	Fijación de límites: espacio y tiempo	44
3.7.1	Espacio de estudio	44
3.7.2	Tiempo de estudio	44
3.8	Plan de análisis de los datos:	45
3.9	Procedimientos que garantizan aspectos éticos en la investigación: ..	45
	CAPÍTULO IV	46
	RESULTADOS	46
4	Resultados	47
4.1	Resultados descriptivos	47
	CAPÍTULO V	52
	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	52
5	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	53
5.1	CONCLUSIONES	53
5.2	RECOMENDACIONES.....	55
	REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA.....	57
	ANEXOS.....	61

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Prevalencia de litiasis vesicular diagnosticada por ecografía y factores de riesgo asociados en pacientes mayores de 20 años. Centro de Salud Turco – Oruro. Agosto 2018 a Agosto de 2020.....	47
Tabla 2: Litiasis según tamaño de lito diagnosticada por Ecografía y factores de riesgo asociados en pacientes Mayores de 20 años. Centro de Salud Turco – Oruro. Agosto 2018 a Agosto de 2020.....	47
Tabla 3: Litiasis vesicular según número de lito diagnosticada por ecografía y factores de riesgo asociados en pacientes mayores de 20 años. Centro de Salud Turco – Oruro. Agosto 2018 a Agosto de 2020.....	48
Tabla 4: Litiasis vesicular según forma de lito diagnosticada por ecografía y factores de riesgo asociados en pacientes mayores de 20 años. Centro de Salud Turco – Oruro. Agosto 2018 a Agosto de 2020.....	48
Tabla 5: Artefacto sombra acústica posterior en litiasis vesicular diagnosticada por ecografía y factores de riesgo asociados en pacientes mayores de 20 años. Centro de Salud Turco – Oruro. Agosto 2018 a Agosto de 2020.....	49
Tabla 6: Prevalencia de litiasis vesicular según sexo diagnosticada por ecografía y factores de riesgo asociados en pacientes mayores de 20 años. Centro de Salud Turco – Oruro. Agosto 2018 a Agosto de 2020.	49
Tabla 7: Prevalencia de litiasis vesicular según grupo etario diagnosticada por ecografía y factores de riesgo asociados en pacientes mayores de 20 años. Centro de Salud Turco – Oruro. Agosto 2018 a Agosto de 2020.....	50
Tabla 8: Prevalencia de litiasis vesicular según tipo de alimentación diagnosticada por ecografía y factores de riesgo asociados en pacientes mayores de 20 años. Centro de Salud Turco – Oruro. Agosto 2018 a Agosto de 2020.....	51
Tabla 9: Prevalencia de litiasis vesicular según estado nutricional diagnosticada por ecografía y factores de riesgo asociados en pacientes mayores de 20 años. Centro de Salud Turco – Oruro. Agosto 2018 a Agosto de 2020.....	51

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: PREVALENCIA DE LITIASIS VESICULAR EN POBLACIÓN DE ESTUDIO.....	62
Gráfico 2: LITIASIS VESICULAR SEGÚN TAMAÑO DE LITO.....	62
Gráfico 3: LITIASIS VESICULAR SEGÚN NÚMERO DE LITOS.....	63
Gráfico 4: LITIASIS VESICULAR SEGÚN FORMA DE LITO.....	63
Gráfico 5: ARTEFACTO SOMBRA ACÚSTICA POSTERIOR EN LITIASIS VESICULAR.....	64
Gráfico 6: PREVALENCIA DE LITIASIS VESICULAR SEGÚN SEXO.....	64
Gráfico 7: PREVALENCIA DE LITIASIS VESICULAR SEGÚN GRUPO ETARIO.....	65
Gráfico 8: PREVALENCIA DE LITIASIS VESICULAR SEGÚN TIPO DE ALIMENTACIÓN.....	65
Gráfico 9: PREVALENCIA DE LITIASIS VESICULAR SEGÚN ESTADO NUTRICIONAL.....	66

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1 INTRODUCCIÓN

1.1 Antecedentes

La litiasis biliar es una de las principales enfermedades digestivas en la actualidad. La formación de los cálculos biliares es multifactorial, donde los factores de riesgos constitucionales o inmodificables como es el género femenino, la edad, la genética, y los factores de riesgos ambientales o modificables entre ellos la obesidad, la dieta, hiperlipidemia, y la pérdida rápida de peso, participan en la litogénesis. (1)

La presencia de cálculos en la vesícula biliar es tan antigua como el hombre. Se han descubierto cálculos vesiculares en las momias egipcias que datan de más de 3 000 años antes de Cristo. (1)

Esta enfermedad afecta a millones de personas en todo el mundo, sobre todo, en las sociedades occidentales, donde se diagnostica entre un 10% y un 30% de sus habitantes y cada año hay un millón de casos nuevos, siendo mayor en edades avanzadas y mujeres. Se presenta en el 20 % de las mujeres y el 10 % de los hombres. (2)

En países de Europa la prevalencia reportada es menor del 9% en población Italiana, 7.5% en Alemania, España se publicaron estudios que sitúan en 9,7% de prevalencia. (2)

En Estados Unidos, se calcula que el 10%-15% de la población adulta padece de colelitiasis, y que cada año, se diagnostican aproximadamente 800 000 casos nuevos. (2)

En América Latina se informa que entre el 5 y el 15 % de los habitantes presentan litiasis vesicular, y existen poblaciones y etnias con mayor prevalencia, como la caucásica, la hispánica o los nativos americanos. Países como Chile, Bolivia se encuentran entre los de mayor número de personas afectadas por esta enfermedad. Países como Argentina y Chile se calculan tasas similares a las de Estados Unidos, siendo Chile el país que tiene la prevalencia más alta de litiasis biliar en el mundo: cerca de 44% de las mujeres y 25% de los hombres mayores de 20 años de edad. (2)

En Bolivia formamos parte de países de alta incidencia, con (15,7%); seguidos de México con 14.3%, siendo en los hombres 8,5% y en las mujeres 20,5%. (2)

1.2 Planteamiento del problema

- Litiasis vesicular es una patología muy frecuente en la práctica clínica habitual del servicio de ecografía del Centro de Salud Turco del Municipio Turco.
- El Diagnóstico de litiasis vesicular es sensible al estudio ecográfico.
- No se ha cuantificado la prevalencia, ni la incidencia de litiasis vesicular en pacientes que acuden al Centro de Salud del Municipio Turco.
- Los factores de riesgo como alimentación, edad y sexo pueden ser determinantes para la producción de litiasis vesicular.
- Es una causa para abdomen agudo quirúrgico que requiere referencia médica a hospitales de segundo y tercer nivel.

1.3 Formulación del problema

¿Cuál es la Prevalencia de litiasis vesicular diagnosticada por ecografía y los factores de riesgo asociados en pacientes mayores de 20 años en el Centro de Salud Turco – Oruro en el periodo comprendido de Agosto 2018 a Agosto de 2020?

1.4 Justificación y uso de los resultados

Se realiza el siguiente trabajo de investigación para tomar conductas de promoción y prevención respecto a la prevalencia de la patología en el municipio Turco, de manera que pueda sensibilizar sobre la importancia de modificar los factores de riesgo modificables que influyen en la producción de litiasis vesicular, por el cual es hacer énfasis en la importancia de factores de riesgo asociados a litiasis vesicular la cual es diagnosticada por un método sensible que es la ultrasonografía.

1.5 Objetivos de investigación

1.5.1 Objetivo general

- Determinar la Prevalencia de litiasis vesicular diagnosticada por ecografía y los factores de riesgo asociados en pacientes mayores de 20 años.

1.5.2 Objetivos específicos

- Determinar la prevalencia de litiasis vesicular en la población de estudio.
- Determinar litiasis vesicular según tamaño de Calculo (< 3 mm., 4mm. a 10 mm. y >10 mm.)
- Determinar número de Litos en litiasis vesicular (Solitarios y Múltiples)
- Determinar la forma de los litos, en litiasis Vesicular (Redondeados, facetados y ovalados).
- Determinar la presencia de sombra acústica posterior en Litiasis Vesicular (Si presenta y No presenta).
- Determinar la prevalencia de litiasis vesicular en la población de estudio según sexo. (Masculinos y Femeninos)
- Determinar la prevalencia de litiasis vesicular en la población de estudio según edad.
- Determinar la prevalencia de litiasis vesicular en la población de estudio según tipo de alimentación (Colecistoquineticos y no colecistoquineticos).
- Determinar prevalencia de litiasis vesicular según el I.M.C. de la población de estudio (En Normo pesos y Excesos de peso).

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2 MARCO TEÓRICO

2.1 Marco teórico conceptual

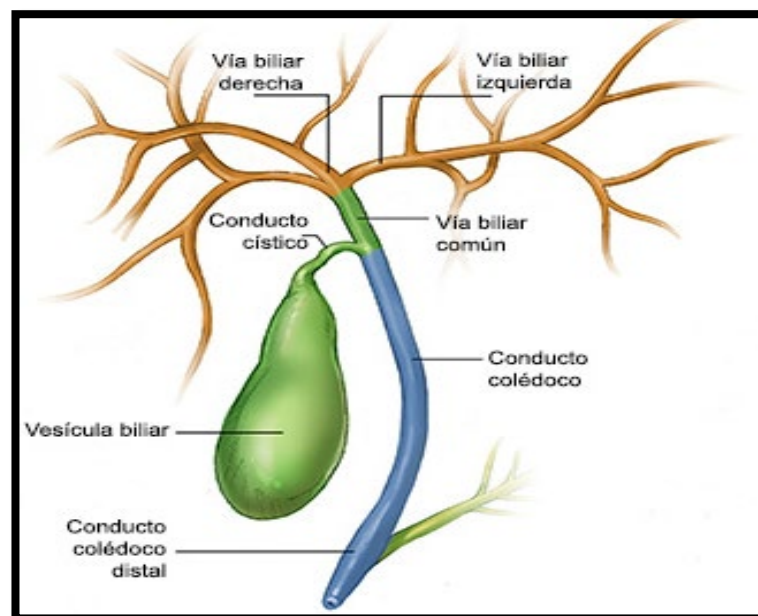
2.1.1 Embriología de vesícula biliar

Los conductos biliares y la vesícula biliar al igual que el hígado se originan a partir de una evaginación ventral de la porción caudal del intestino anterior alrededor de la cuarta semana de desarrollo embrionario. El denominado divertículo hepático se divide en dos porciones una craneal que dará origen al hígado y otra caudal que corresponderá a la vesícula biliar y el conducto cístico que al unirse al conducto hepático conforman el colédoco, éste se une al inicio a la cara ventral del duodeno, adoptando luego una posición dorsal definitiva. (3)

Una vez permeable, el colédoco permite el paso de la bilis al duodeno al cabo de la décimo tercera semana, habiéndose iniciado su formación durante la décimo segunda semana en las células hepáticas. (3)

2.1.2 Anatomía de la vesícula biliar:

Figura. 1: Anatomía de la vesícula biliar y conductos. (22)



Fuente (Doctor-Approved Patient, 2018)

Conductos biliares intrahepáticos:

Se inician en los canales de Hering, que son conductillos o canalículos limitados por la membrana de los hepatocitos; estos canales se continúan con conductos de calibre progresivamente mayor hasta conformar el conducto hepático derecho. Este drena los segmentos V, VI, VII, VIII y el conducto hepático izquierdo formado por la confluencia de los ductos que corresponden a los segmentos II, III, IV. Estas vías están recubiertas con epitelio cilíndrico, el cual tiene funciones de secreción y absorción de agua y electrolitos modificando la bilis. (3)

Vía biliar extrahepática:

Está conformada por la unión de los conductos hepáticos derecho e izquierdo, a nivel de la base del lóbulo derecho, denominándose conducto hepático común. Su longitud varía entre 1cm y 2,5 cm con un diámetro de 4mm a 5mm. El trayecto que sigue es hacia abajo en la parte superior del ligamentohepatoduodenal, por delante de la vena porta y a la derecha de la arteria hepática. El conducto hepático común, el hígado y la arteria cística forman el triángulo de Calot. La importancia para el cirujano de este punto referencial es que dentro de este triángulo se puede encontrar la arteria cística, la arteria hepática derecha y los nódulos linfáticos del conducto cístico. (3)

El conducto hepático se continúa luego con el colédoco que adquiere este nombre al unirse al conducto cístico, dependiendo del nivel de esta unión varía la longitud del colédoco que aproximadamente es de 5,5 cm y 7,5 mm de diámetro. Este se dirige hacia abajo y adentro, para terminar en la pared posterior de la segunda porción del duodeno, uniéndose previamente con el conducto pancreático o de Wirsung antes de terminar a nivel de la ampolla de Vater. Ambos conductos tienen sus respectivos esfínteres, aunque las variaciones anatómicas son frecuentes. El conducto colédoco ha sido dividido en cuatro porciones: supraduodenal, retroduodenal, pancreático e intraparietal. La irrigación del conducto hepático común y el colédoco está dada por arterias que provienen de la arteria hepática. (3)

Las venas drenan a la porta y los linfáticos a los ganglios del hilio hepático. La inervación está dada por el vago y nervios simpáticos. El conducto cístico tiene entre 0,5 cm y 4 cm de largo y se inicia en el cuello de la vesícula. Este describe

un trayecto hacia abajo, atrás y a la izquierda del ligamento hepatoduodenal, a la derecha de la arteria hepática y de la vena porta, desembocando luego en el conducto hepático común. En su interior encontramos pliegues espirales o válvula de Heister, que dificultan la exploración de esta vía. (3)

Hay muchas variaciones anatómicas del conducto cístico, que deben tenerse presentes durante el acto quirúrgico. Este conducto cístico está irrigado por ramas de la arteria cística; sus venas drenan a la porta y los linfáticos a los ganglios del hilio. La inervación está dada por ramilletes del plexo posterior del plexo solar. (3)

Vesícula Biliar:

Es un receptáculo músculo-membranoso en forma de pera, que mide aproximadamente de 8 a 10 cm de longitud, por 3,5 a 4 cm de diámetro. La vesícula se aloja en la fosilla cística, ubicada en la cara inferior del hígado por fuera del lóbulo cuadrado y en contacto con la pared abdominal a nivel del décimo cartílago costal derecho.

Para su estudio la vesícula se divide en tres porciones: (3)

- **Fondo:** Es redondeado y romo, corresponde al borde anterior del hígado. Este borde flota libremente por encima de la masa intestinal y está recubierto totalmente por peritoneo. Hace contacto con la pared abdominal a nivel 10° cartílago costal derecho.
- **Cuerpo:** Posee dos caras: una superior en contacto con la fosilla cística a la cual se halla unido por tejido conjuntivo y vasos. La cara inferior es libre y convexa, recubierta por peritoneo. Corresponde a la segunda porción del duodeno o del colon transverso.
- **Cuello:** Tiene una apariencia tortuosa e irregular. En su interior tiene válvulas que delimitan el bacinete vesicular; del cuello de la vesícula llamada pouch de Hartmann. El cuello se continúa inmediatamente con el conducto cístico. El cuello es libre no se adhiere al hígado, pero está suspendido por un meso peritoneal que contiene a la arteria cística, la vena, los linfáticos y los nervios de la vesícula. (3)

Histológicamente la vesícula posee tres capas que son:

1. La mucosa recubierta por epitelio cilíndrico que descansa sobre eminencias que le dan la apariencia de tabiques. Existen glándulas de tipo mucoso llamadas glándulas de Lushka, que abundan en el cuello. Esta mucosa cumple funciones de absorción, elaboración y secreción de sustancias que luego son eliminadas hacia la luz intestinal.
2. Una capa fibromuscular en la que se encuentran los elementos nerviosos.
3. Una serosa que fija la vesícula a la fosilla cística, extendiéndose desde el cuello hasta el fondo. (3)

Irrigación:

La arteria cística, rama de la arteria hepática derecha es la encargada de irrigar la vesícula, ésta se divide en una rama superficial que recorre la cara peritoneal de la vesícula y otra rama profunda que se encuentra entre la vesícula y la cara inferior del hígado. Hay que recordar que es una arteria terminal, por lo tanto, cualquier proceso inflamatorio que interrumpa el flujo hepático puede producir isquemia y necrosis de la vesícula. Ocasionalmente, puede haber variaciones en la anatomía de la arteria cística, presentándose como una doble arteria cística, u originarse de otras arterias como la arteria hepática izquierda, la arteria gastroduodenal, la arteria hepática común o del tronco celíaco. Las venas tanto superficiales como profundas drenan hacia la vena porta, mientras que los linfáticos desembocan en el ganglio cístico y en los ganglios del surco transversal. (3)

Inervación:

La inervación está dada por el simpático y por los nervios vagos.

2.1.3 Fisiología de vesícula biliar:

La bilis es secretada por el hígado en cantidades 600 y 1200 ml/día; la misma que cumple las siguientes funciones:

- a) Permitir la digestión y absorción de las grasas, puesto que los ácidos biliares las emulsifican y convierten en partículas pequeñas que pueden ser degradadas por la lipasa, y ayudan al transporte y absorción de los productos finales de la digestión.

- b) Eliminar productos de desecho como la bilirrubina o el exceso de colesterol. (3)

La bilis es secretada en dos fases hepáticas:

1. La secretada por los hepatocitos que es rica en ácidos biliares y colesterol.
2. Una secreción adicional de bilis de las células epiteliales que recubren los conductillos y conductos hepáticos, constituida por una solución acuosa de iones de sodio y bicarbonato. (3)

La secreción hepática de bilis es estimulada principalmente por la secretina por estímulo de las células epiteliales de los conductos biliares que aumentan la secreción de agua y bicarbonato. Otro estímulo importante son los ácidos biliares sanguíneos. Luego, la bilis es conducida hacia el duodeno o almacenada en la vesícula, donde se concentra entre 5 y 20 veces, debida a la absorción de agua, sodio y cloro incrementado las concentraciones de colesterol, fosfolípidos, ácidos biliares y bilirrubina. (3)

2.1.4 Composición de la bilis:

Colesterol: Es importante saber que su cantidad no está en relación con los niveles séricos. Se lo encuentra en forma libre, no esterificada.

- **Fosfolípidos biliares:** Tanto como el 90% de ellos están representados por lecitina, además, hay cantidades menores de lisolecitina (3%), fosfatidiletanolamina (1%). En vista de que se hidrolizan en el intestino no forman parte de la circulación enterohepática. Su excreción y síntesis están en relación directa con los ácidos biliares.
- **Ácidos biliares:** Los principales son el cólico (trihidroxiado) y el quenodesoxicólico (dihidroxiado). A través de la acción bacteriana del colon se convierten en los ácidos secundarios y desoxicólico, los cuales participan en la circulación enterohepática alrededor de 6 a 10 veces al día, su mecanismo de regulación está probablemente mediado por un mecanismo de retroalimentación negativa. (3)

Figura. 2: Composición de bilis (6)

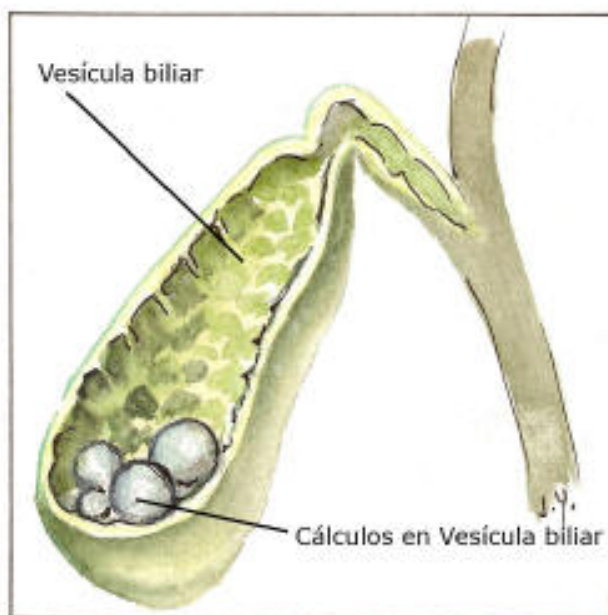
Componentes	Bilis hepática g/dl	Bilis vesicular g/dl
Agua	97.5	92
Sales biliares	1.1	6
Lecitina Fosfo- lipidos	0.04	0.3
Colesterol no esterificado	0.1	0.3-0.9
Bilirrubina	0.04	0.3
Sodio	145 mEq	130 mEq
Calcio	5	23
Cloro	100	25
HCO ₃	28	10

Fuente: (Rivera S, 2014)

La contracción de la vesícula se realiza bajo control colinérgico y hormonal. El principal estímulo para el vaciamiento de la vesícula es la llegada de alimentos y grasa al duodeno, que genera contracciones vesiculares rítmicas al liberarse la colecistoquinina y la acetilcolina; la atropina en cambio, y la loxiglutamida, un antagonista de la colecistoquinina, disminuyen la respuesta contráctil. Además, para que la bilis pase a la luz intestinal es necesaria la relajación simultánea del esfínter de Oddi, el cual es estimulado por la colecistoquinina, las contracciones vesiculares y las ondas peristálticas del duodeno, siendo éste último el factor más importante. Otras hormonas importantes son la motilina (estimulante) y la somatostatina (inhibidora). Se ha demostrado, además, que las fibras musculares expuestas a la bilis con exceso de colesterol, disminuyen su respuesta contráctil a la colecistoquinina. (4)

2.1.5 Patología litiasis vesicular:

Figura. 3 Imagen ilustrativa de litos en vesícula biliar (21)



Fuente: (Creadess, 2014)

Llamamos litiasis vesicular a la presencia de cálculos o piedras en la vesícula biliar. La mayoría de las personas que tienen esta enfermedad tienen los cálculos dentro de la vesícula biliar, y así la enfermedad se llama colelitiasis. (5)

Etimológicamente proviene del griego (cholé: bilis y lythos: piedra)

Menos frecuentemente se encuentran en el colédoco (coledocolitiasis).

Clasificación de los Cálculos Biliares:

a) Según su composición y coloración clasifican en tres tipos:

Cálculos negros: (Bilirrubinato de calcio)

Son pequeños y fácilmente fragmentables. Son múltiples, muy oscuros y en más del 50% radiopacos, debido a su contenido en carbonato y fosfato cálcico. Su componente mayoritario es el bilirrubinato cálcico, aunque también pueden contener carbonatos, fosfatos y proteínas en cantidades variables. Aparecen en caso de hemólisis crónica y cirrosis hepática. Su

origen en vesicular. En cuanto a su predominio geográfico, son de distribución mundial. No es usual su recurrencia tras la cirugía. (7)

Cálculos marrones: (Bilirrubinato de calcio y ácidos grasos)

Los cálculos marrones se localizan preferentemente en los conductos biliares. Su componente mayoritario es el bilirrubinato cálcico, aunque pueden contener un 20-40% de ácidos grasos. Aparecen en situaciones en las que se producen infecciones del árbol biliar. Desde el punto de vista geográfico, se puede afirmar que predominan en los países de Oriente. Se caracterizan por su radiotransparencia, algo lógico si se considera su componente principal. La recurrencia tras la cirugía es frecuente. (7)

Cálculos de colesterol: (Colesterol y carbonato de calcio)

Los cálculos de colesterol son los más frecuentes: Estos están compuestos de 55% a 99% de colesterol y al igual que el resto de cálculos tienen también porcentajes menores de carbonato de calcio, fosfato, bilirrubinato y palmitato, fosfolípidos, mucopolisacáridos y glicoproteínas. (6)

Los cálculos puros de colesterol no suponen más del 10% del total, por lo que, en general, son raros. Si bien suelen ser únicos y grandes, también los hay múltiples. Más del 50% de su peso es debido al colesterol, que se dispone como cristales de forma radia. La presencia en ellos de otros componentes como calcio, bilirrubina o proteínas es prácticamente nula. (6)

Los cálculos biliares de colesterol son típicos de los cuadros de litiasis biliar en los países desarrollados. Otra de sus características es su origen vesicular y su posible recurrencia tras la cirugía. (7)

El colesterol puede presentarse como monhidrato o anhidrato y aunque aún hay dudas en cuanto a la composición del núcleo del cálculo, se cree que está formado por material amorfo, pigmentos y glucoproteínas. (6)

Figura. 4: Tipos de cálculo vesicular según su composición y coloración (6).

	COLESTEROL	NEGRO	MARRÓN
LOCALIZACION	Vesicula, conductos	Vesicula, conductos	Conductos
COMPONENTE	Colesterol	Polimeros de bilirubinato	Bilirubinato y pigmento de calcio
RADIOPACIDAD %	15	60	0
CONSISTENCIA	Cristalina con núcleo	Dura	Suave

Fuente: (Rivera S, 2014)

b) Según el artefacto ecográfico:

1. Con sombra acústica posterior: Con impedancia acústica posterior, los cálculos de oxalato de calcio y bilirrubina.
2. Sin sombra acústica posterior: Los cálculos de colesterol, al no tener impedancia acústica dejan atravesar el lito con mayor facilidad de tal manera que no produce sombra acústica posterior.
3. Con artefacto mixto: patrón combinado o mixto debido a la existencia de diferentes resistencias a la impedancia acústicas de un cuerpo pueden emitir o no partes de esta sombra acústica posterior, al atravesar el ultrasonido dicho cuerpo, también se menciona que el resultado para obtener la diferencia cabe tomar en cuenta la proyección y el ángulo de ensonación del haz de ultrasonido sobre el lito en estudio, por lo que se debe tener muy en cuenta durante el estudio ecográfico.

c) Según El tamaño

1. Microlitos: considerados menos de 3 mm. En su medida.
2. Macrolitos: Mayores a 10 mm.

d) Según el número de litos:

1. Múltiples:
2. Solitarios:

Patogenia de la litiasis Vesicular:

La patogenia de la litiasis vesicular también varía en función del tipo de cálculo que se tiene.

- Cálculos de colesterol

Alrededor del 75% de los cálculos biliares son de colesterol. En contra de lo que se pensaba antes, hoy se sabe que los cálculos de colesterol son el resultado de la sobresaturación biliar causada por hipersecreción de colesterol en la vesícula, hipomotilidad vesicular, nucleación acelerada (el proceso de cristalización y acúmulo macroscópico del colesterol) y acumulación de gel de mucina. (7)

El colesterol puede eliminarse transformándose en sales biliares o excretándose en la bilis. Dada la extrema insolubilidad en agua del colesterol, éste requiere de un complicado sistema de solubilización que si falla por alguna razón, da lugar a que esta sustancia precipite y se formen los correspondientes cálculos. (8)

Las sales biliares, compuestos formados a partir del colesterol, son la pieza clave para su solubilización. Dichas sales sufren un proceso de hidrólisis, seguido de una carboxilación y finalmente una conjugación con glicina o taurina, que da lugar a compuestos con una marcada hidrosolubilidad. Se generan así moléculas anfipáticas, con poder detergente y capaces, por tanto, de formar agregados con otros compuestos insolubles en agua. Sin embargo, la capacidad solubilizante de las sales biliares es limitada, por lo que no pueden solubilizar todo el colesterol presente en la bilis. No obstante, las micelas que resultan de la asociación de sales biliares y lecitina tienen capacidad para incorporar gran cantidad de colesterol, aunque son finalmente las concentraciones relativas de sales biliares y lecitina las que determinan la cantidad de colesterol que puede ser solubilizado mediante este sistema. (8)

No siempre la existencia de una bilis sobresaturada en colesterol conduce a una litiasis biliar. En algunos sujetos, el colesterol, junto con la lecitina, forma vesículas unilamelares que permanecen en suspensión

metaestable, pero cuyo destino es precipitar y generar cálculos. Usualmente estas vesículas lipídicas no llegan a formar cálculos, ya que son vertidas al duodeno mediante la contracción vesicular. (8)

Cuando el nivel de colesterol en bilis es tan elevado que sobrepasa la capacidad acogedora de las vesículas lipídicas de la zona metaestable, precipita y forma cristales de monohidrato de colesterol; este proceso se conoce como nucleación. (8)

La bilis de la especie humana, por su composición lipídica, se sitúa en el límite de la solubilización micelar, lo que conlleva una gran facilidad para sobrepasar ese límite y generar cálculos biliares. (8)

Los cálculos de colesterol se forman en la vesícula biliar, lo que implica que en ella se dan las condiciones necesarias para su formación. Tales condiciones incluyen: hipocinesia biliar, reabsorción de agua de la bilis vesicular, secreción de moco vesicular y vaciamiento vesicular enlentecido. (8)

- Cálculos pigmentarios negros:

Constituyen el 10% - 15% de todos los cálculos. Son causados por hemólisis crónica junto con sobresaturación de la bilis con bilirruginato de calcio y deposición de carbonato y fosfato de calcio y sales inorgánicas. (8)

Poco se ha avanzado en los últimos años en el conocimiento de los mecanismos de formación de los cálculos negros. Se supone que en su patogenia intervienen factores que favorecen la precipitación de sus componentes. Al parecer, la mucina, que puede llegar a representar el 30% del material de estos cálculos, actuaría como un molde en el que precipitarían las restantes sales: bilirruginato cálcico, fosfato cálcico y carbonato cálcico. (8)

- Cálculos pigmentarios marrones:

Constituyen el 5% - 10% de todos los cálculos biliares, son causados por infección en los conductos biliares obstruidos, donde las bacterias que producen betaglucuronidasa, fosfolipasa y barro biliar contribuyen a la formación del cálculo. (8)

Los cálculos de pigmento marrón son ricos en sales cálcicas de ácidos grasos y no contienen prácticamente ni fosfato ni carbonato de calcio. El bilirrubinato de calcio es significativo tanto en los cálculos marrones como en los negros con presencia similar de colesterol, sales biliares, glicoproteínas y otras proteínas. (8)

En los cálculos de pigmento negro las sales cálcicas de ácidos grasos son casi inexistentes. Son características también las grandes cantidades de ácidos grasos libres (ácidos palmítico y esteárico). Estos datos hacen suponer que su formación está íntimamente ligada a la infección biliar. (9)

Los cálculos de colesterol (los más frecuentes) se producen por un aumento del colesterol en la bilis, que forma grumos en la vesícula. Algunos factores predisponen a la formación de cálculos: mal vaciamiento de la vesícula, obesidad, sexo femenino, edad avanzada, embarazo, algunas enfermedades hepáticas, rápida pérdida de peso, dietas ricas en grasas y calorías, etc... Los cálculos del colédoco generalmente son consecuencia de la emigración de piedras de la vesícula hacia la vía biliar. (10)

Síntomas:

En la mayoría de los pacientes no originan síntomas (litiasis biliar asintomática). Aunque a veces se atribuyen ciertos síntomas digestivos a los cálculos (nauseas, molestias abdominales, distensión del abdomen, los alimento colecistoquineticos son los que pronuncian los síntomas.

Cuando se producen molestias típicas (litiasis biliar sintomática sin complicaciones), el síntoma fundamental es el cólico biliar. (10)

El cual puede presentarse en sus tres formas:

- Cólico biliar simple:

Simple o típico: la obstrucción es transitoria, cede espontáneamente o por efecto de los analgésicos, sin dejar secuelas. Su evolución es corta (<6h).

El dolor frecuentemente se localiza en el hipocondrio derecho, pero puede hacerlo también en el nasogástrico o en el hipocondrio izquierdo. En más de un tercio de los pacientes, el dolor se irradia a la espalda, frecuentemente a la escápula/hombro derecho. Habitualmente el dolor se presenta en forma brusca, sin ningún tipo de molestia previa. Muchos pacientes refieren su aparición tras la ingesta de comidas copiosas y abundantes en grasas, aunque también es frecuente su presentación durante las últimas horas del día y primeras de la madrugada, sin que medie ningún factor desencadenante. Si el dolor se acompaña de vómitos, éstos suceden al comienzo y no alivian el cuadro. Una característica importante del dolor biliar es su tendencia a la recidiva, si bien la frecuencia de ésta es muy variable, pudiendo oscilar el período libre de dolor desde unos pocos días, hasta meses, o incluso años. La presencia de defensa muscular abdominal, fiebre, coluria o ictericia, así como un dolor que se prolonga más de 6 horas, debe hacer pensar en una complicación. (10)

- Complicado:

La obstrucción se prolonga y durante su curso aparecen complicaciones vasculares, inflamatorias o sépticas. Sólo cede parcial y transitoriamente a los analgésicos, y recidiva de manera precoz.

- Atípico:

Por su forma de presentación presenta dudas de diagnóstico diferencial con otras causas de dolor abdominal alto. (11)

Métodos diagnósticos:

- Ecografía:

Desde su introducción en los años 1970, la ultrasonografía se ha convertido en la principal ayuda diagnóstica de la litiasis vesicular. Tiene además la ventaja de ser portátil, lo que facilita el acceso al paciente gravemente enfermo. (12)

Figura. 5: Litiasis Vesicular por estudio ecográfico



Fuente: Propio de Autor álbum de ecografías

El método requiere ayuno de al menos 8 horas, pues los cálculos se aprecian mucho mejor con la vesícula llena. Los ecosonógrafos modernos pueden reconocer cálculos de hasta 2 mm de diámetro. La sensibilidad de la ecosonografía para los cálculos mayores a 2 mm es de 95%. (12)

La vesícula contraída llena de cálculos puede dar el signo de la sombra en doble arco o de la sombra en pared. Es de notar que pese a su utilidad en la litiasis vesicular es mucho menos útil para detectar cálculos en la exploración del colédoco, puesto que el gas del duodeno interfiere con la imagen. Como resultante sólo se detectan el 50% de los casos de coledocolitiasis. La sensibilidad del método puede subir hasta el 75% al inferir la dilatación del colédoco más de 6 mm como consecuencia de la obstrucción. (12)

Otro signo importante es el Sono-Murphy (signo de Murphy utilizando el transductor durante la sonografía), que tiene un valor predictivo positivo del 90% en detectar colecistitis aguda. (12)

La presencia de fluido pericolecístico o de una pared con más de 4 mm de grosor es significativo de colecistitis, salvo que existiere ascitis o hipoalbuminemia (<3,2 g/dl). (12)

- Colecistografía oral:

La visualización de la vesícula es indicativa de que no hay obstrucción del cístico. Esto es especialmente útil cuando se valora la disolución de cálculos en la litotripsia. (12)

El método requiere la ingesta de contraste la noche anterior al examen. En la radiografía del día siguiente los cálculos se ven como defectos móviles de llenado. La vesícula se llenará en el 75% de los pacientes después de una sola ingesta del contraste. Una segunda dosis la mostrará en 2/3 de los pacientes restantes. La especificidad y sensibilidad de este método están en 90% cuando aparece la vesícula, pero caso contrario (25% de los casos) los valores bajan, pues la falta de llenado es multifactorial. (12)

- Colangiopancreatografía Retrógrada Endoscópica (CPRE):

Con una sensibilidad de 95%, es para la coledocolitiasis lo que el eco para la colelitiasis. Con el paciente prono en una pantalla fluoroscópica y en sedación, se introduce el endoscopio hasta segunda porción duodenal y se canaliza la papila. Es importante saber, que este es un método no sólo diagnóstico, sino también terapéutico. Puede realizarse esfinterotomía, extracción del cálculo por cesta de Dormia o aplicación de colecistoendoprótesis según lo requiriere el caso. (12)

- Tomografía Computarizada y Resonancia Magnética:

Ambos tienen una utilidad mayor para determinar complicaciones (colecciones de líquido, masas dilatación de las vías biliares intra y

extrahepáticas), que para diagnosticar el cuadro en sí. Líquido y aire son fácilmente detectados por estos métodos. (12)

Tratamiento:

Los cálculos de la vesícula, si son asintomáticos, no requieren tratamiento, pues la posibilidad que se desarrollen síntomas es baja. Otros médicos tratan a los pacientes con escasos síntomas, cálculos muy pequeños (de colesterol) y una vesícula que funciona bien, con unos comprimidos que contienen el ácido ursodeoxicólico, que favorece la disolución de los cálculos después de años de tratamiento. Esto no es eficaz en todos los pacientes y con bastante frecuencia los cálculos reaparecen al suspender su administración. Otros tratamientos no son eficaces y por tanto no son recomendables. (13)

Si se ha producido cólico biliar, se denomina litiasis biliar sintomática no complicada. En el momento agudo, el dolor suele ceder con la toma de un espasmolítico. Se debe acudir al médico para valorar si se precisa ingreso y descartar la presencia de complicaciones. La dieta no tiene ninguna importancia, debiéndose evitar comidas copiosas. El tratamiento definitivo, si se sufre un cólico biliar típico, es la extirpación de la vesícula biliar (colecistectomía). Habitualmente hoy en día se hace mediante laparoscopia, cirugía que no deja cicatriz en el abdomen y tiene una recuperación más rápida. (13)

- Colangiopancreatografía endoscópica retrograda:

Si ha habido complicaciones, como las enumeradas más arriba (colecistitis, colédocolitiasis, colangitis y pancreatitis biliar), por lo general se requiere ingreso hospitalario, con dieta, sueros y antibióticos. Si se diagnostican piedras en el colédoco (coledocolitiasis) se puede intentar su extracción por endoscopia (CPRE). Este mismo procedimiento es por lo general útil en el tratamiento de las complicaciones. Todos los pacientes serán valorados por el cirujano, que programará la extirpación de la vesícula en función de la complicación. (13)

- Colectomía laparoscópica:

Método de elección. Contraindicaciones: múltiples cicatrices de cirugías previas, peritonitis difusa. ~5 % de los pacientes intervenidos mediante laparoscopia precisa conversión a laparotomía. En pacientes con litiasis vesicular y de vías biliares se debe realizar CPRE con esfinterotomía endoscópica y extracción de los cálculos de las vías biliares antes de la cirugía laparoscópica planificada. (17)

Colecistomía abierta: indicada en pacientes con contraindicaciones para el procedimiento laparoscópico. (18)

- Colectomía profiláctica:

Controvertida. Indicaciones propuestas: pacientes con anemia falciforme, pacientes bajo tratamiento inmunosupresor, IMC ≥ 40 kg/m² (colectomía durante la cirugía bariátrica), vesícula biliar calcificada (en porcelana; debido al aumento en un 25 % del riesgo de desarrollo del cáncer). (18)

- Tratamiento farmacológico:

En caso de contraindicaciones para el tratamiento quirúrgico → ácido urodesoxicólico VO 8-12 mg/kg/d divididos en 2-3 dosis durante las comidas. Tiempo de duración del tratamiento 6-24 meses, primer control de efectividad después de 6 meses; continuar el tratamiento durante 3 meses después de confirmar la disolución de los cálculos (interrumpir el tratamiento si no hay mejoría después de 9 meses). En ~50 % de los pacientes hay recurrencia de la litiasis. No utilizar en caso de cálculos pigmentarios, calcificados o de diámetro > 15 mm, en embarazadas, si hay enfermedad hepática coexistente o cuando el curso de la colelitiasis es severo. En Chile, por su alta prevalencia y riesgo de cáncer de vesícula, la cirugía es siempre el tratamiento de elección. (18)

Principales factores de riesgo:

La formación de los cálculos biliares es multifactorial, donde los factores de riesgo constitucionales o inmodificables (género femenino, edad,

genética) y los factores de riesgo ambientales o modificables (obesidad, dieta, hiperlipidemia, pérdida de peso, etc.) participan en la litogénesis. La frase “femenina, obesa y fértil” o las 4Fs (***Fat, female, fertile and forty***) resume los mayores factores de riesgo para desarrollar cálculos biliares. Se han descrito varios factores de riesgo para la enfermedad, atribuidos fundamentalmente a alteraciones en la secreción de los lípidos biliares; sin embargo, se debe tomar también en cuenta los factores predisponentes que pueden influir sobre la precipitación del colesterol biliar, el crecimiento y agregación de cristales. Dentro de estos factores tenemos los siguientes:(15)

- Edad: la frecuencia de litiasis vesicular aumenta con la edad, fenómeno que se observa en ambos sexos, y que es más frecuente a partir de los 40 años. La frecuencia es de cerca del 20% de los adultos a partir de esta edad y del 30% en los mayores de 70 años. (1,2)

Es una enfermedad frecuente en adultos, pero no sucede así en los niños donde se ha visualizado entre el 5% y 7% aunque aumenta cada día. Esta mayor incidencia en nuestros días se correlaciona con una mejoría en las técnicas diagnósticas que son hoy más rápidas, cómodas y eficaces.

El vaciamiento vesicular se deteriora con el envejecimiento y tiene relación este deterioro con la sintomatología.

- Sexo femenino: su aparición es más precoz en mujeres. Las mujeres entre los 20 y 60 años presentan una tendencia mayor al desarrollo de litiasis vesicular hasta casi tres veces las cifras en varones del mismo grupo de edad. (1,2)

El riesgo de LV es mayor en las mujeres que en los hombres de todas las edades. En las mujeres jóvenes el elevado riesgo se relaciona con el embarazo, la paridad, el tratamiento con anticonceptivos y la terapia de reemplazo con estrógenos en la menopausia. Durante el embarazo, se forman LV en 1-3% de las mujeres, y el lodo biliar se presenta en más del 30% de las embarazadas. Los niveles elevados de estrógenos séricos

activan la secreción de bilis sobresaturada de colesterol, y los elevados niveles de progesterona causan estasis vesicular. (5)

En la población masculina, los factores ambientales y fisiológicos asociados con LV incluyen obesidad, historia personal de reducción de peso, bajo nivel sérico de colesterol HDL y elevación de triglicéridos, tabaquismo y diabetes mellitus. (5)

- Embarazo: durante el embarazo la motilidad vesicular cambia desde el primer trimestre, favoreciendo la estasis de la bilis. Aumenta la secreción hepática de colesterol, lo que se traduce por la secreción de una bilis sobresaturada con colesterol que favorece la aparición de cálculos. (4,10)

El embarazo es un factor de riesgo independiente, y se ha demostrado que el riesgo de tener litiasis biliar aumenta con la multiparidad. Durante el embarazo aumenta la secreción hepática de colesterol, lo que se traduce por la secreción de una bilis sobresaturada con colesterol, especialmente durante el ayuno. Además, por razones no bien conocidas, la colestasis del embarazo se asocia a la aparición de cálculos. Un tercio de los cálculos diagnosticados en el postparto inmediato mediante la ecografía pueden desaparecer sin dar síntomas dentro de los primeros meses del puerperio. Este fenómeno puede explicarse por la disolución espontánea (debido a que disminuye la saturación biliar de colesterol) o por migración silenciosa de los cálculos al intestino. (4,10)

La patogénesis de la colestasis intrahepática del embarazo es desconocida, pero algunas observaciones lo relacionan con los efectos de los estrógenos. La principal alteración funcional es la inhibición de la secreción de bilis canalicular. La secreción de colesterol biliar alterada, obviamente potencia la hiperlipidemia causada por el embarazo. Se ha demostrado que durante el embarazo normal se incrementan más de 3 veces los niveles séricos de precursores del colesterol como escualeno, desmosterol y latosterol. (5)

El período de lactancia se ha asociado con bajos niveles séricos de colesterol en las madres hasta 4-9 meses después del parto. El 20% de

los embarazos colestásicos se manifiestan con litiasis vesicular. La bilis aparentemente se encuentra supersaturada de colesterol, especialmente por la alteración de la secreción biliar de ácidos biliares, por lo tanto, el embarazo incrementa la litiasis vesicular clínicamente sintomática. (5)

- Anticonceptivos orales y terapia hormonal sustitutiva con estrógenos. Los niveles elevados de estrógenos séricos activan la secreción de bilis sobresaturada de colesterol, en este caso con mayor riesgo en mujeres menores de 40 años y las que reciben una dosis mayor de 50 microgramos de estrógenos y la administración exógena de estrógenos incrementa la frecuencia de colelitiasis y es posible que la progesterona también constituya un factor litogénico, dado que aumenta la saturación biliar de colesterol en humano. (5)

- Antecedentes familiares de litiasis biliar. los genes asociados a la litiasis interactúan con los factores ambientales. Se ha reportado la localización cromosómica de los genes asociados a la formación de cálculos de colesterol y se cuenta con un mapa genómico en el ratón. La fisiopatología de la colelitiasis es compleja, involucra a muchos genes y factores ambientales, el conocimiento de esto se aplicará en mejores estrategias de diagnóstico tratamiento y prevención de la LV. (5)

- Obesidad: es el principal factor de riesgo nutricional. La incidencia de LV se eleva en forma paralela al incremento del índice de masa corporal (IMC). Treinta y cinco por ciento de las mujeres con $IMC > 32 \text{ kg/m}^2$ presentan LV. El mecanismo por el cual se forman estos cálculos no está claramente definido. Se ha encontrado que los obesos, sintetizan una mayor cantidad de colesterol en hígado, el cual se secreta en cantidades excesivas, lo que origina sobresaturación de la bilis. También se han encontrado alteraciones en el tiempo de nucleación, que se asocia con elevación de la concentración de ácido araquidónico, prostaglandina E2 y glucoproteínas del tipo de la mucina. (5)

El índice de masa corporal calculado demostró que la mayor cantidad de pacientes de la muestra eran sobrepesos u obesos con un total de 56

pacientes lo que equivale a un 70%. Tener sobrepeso incrementa el colesterol en la bilis, reduce las sales biliares y reduce la contracción de la vesícula biliar. Todo esto puede provocar un riesgo incrementado de cálculos biliares. La actividad física es una parte importante de la pérdida y mantenimiento de peso. Además, el ejercicio podría ayudar a que la vesícula biliar se contraiga, lo cual podría reducir el riesgo de desarrollar cálculos. (5)

- Diabetes mellitus: estudios de la asociación entre la diabetes mellitus y LV han generado resultados controversiales, algunos autores reportan que la presencia de LV es significativamente más elevado entre diabéticos, mientras que otros autores no encuentran diferencias cuando comparan grupos de sujetos con peso corporal adecuado con y sin diabetes. Al parecer, la presencia de adiposidad excesiva y una distribución desfavorable de grasa corporal, podrían ser la causa de la discrepancia en los resultados; ya que los diabéticos presentan una prevalencia de obesidad visceral del 80%. (5)

- La Raza: juega un papel importante, más frecuente en latinoamericanos y raza india, rara en negros. Gutiérrez Salazar plantea que el ancestro indoamericano tiene gran importancia como factor independiente que predispone a la aparición de la litiasis. Así lo han demostrado estudios epidemiológicos realizados que comparan la frecuencia de la enfermedad en población mapuche, mestiza y de origen polinésico (Isla de Pascua). (5)

Estos datos concuerdan con estudios norteamericanos realizados en población de origen mexicano, cuya frecuencia de colelitiasis es significativamente mayor que en blancos o negros que habitan la misma zona del país. Esta enfermedad es, sin duda, una de las más comunes lo que sea ha observado en estudios epidemiológicos en material de autopsias y en población activa y demuestran que Chile tiene la frecuencia más alta de cálculos vesiculares publicada en el mundo. (5)

- Alcoholismo crónico.
- Las operaciones gástricas. Los intervenidos de intestino: resección del íleo distal y la ileítis (Enfermedad de Crohn) determinan un alto riesgo litogénico debido a la malabsorción de sales biliares que excede la capacidad de respuesta de la síntesis hepática, con reducción de su secreción, condicionando una bilis sobresaturada. (16)

Los factores con una correlación inversa para el desarrollo de Litiasis vesicular son:

- El consumo de café: que habitualmente presenta un menor riesgo de enfermedad vesicular debido a los efectos antilitogénicos de algunos componentes del café, como son: estimular la liberación de colecistocinina, activar la contracción vesicular, inhibir la absorción de lípidos en la vesícula, disminuir la cristalización de colesterol en la bilis; los diterpenos del café disminuyen tanto el número de receptores hepáticos para LDL (lipoproteína de baja densidad). como la actividad de la enzima clave en la síntesis del colesterol la HMGC (3-hidroxi, 3-metilglutaril-CoA). (16)
- El elevado contenido de fibra en la dieta parece ser un factor protector de LV se ha encontrado una asociación inversa entre LV y el consumo elevado de fibra en la dieta. En mujeres vegetarianas; se encontró una menor frecuencia de LV (11.5%) en comparación con mujeres que consumen una dieta de tipo occidental (24.6%)
- El consumo de proteínas vegetales es un factor protector de litiasis vesicular.
- Edad menor de 30 Años también es un factor protector de litiasis vesicular. (16)

2.1.6 Diagnóstico diferencial de litiasis vesicular por ecografía:

- **Masas polipoides de la vesícula biliar:**

El aspecto ecográfico que se evidencia es de imágenes ecogénicas intravesiculares planas, y en pocos casos, polipoideas. Son múltiples, aunque pueden aparecer únicas, sin sombra, son inmóviles y dependientes de la pared. Por lo que aun con cambio de posición de paciente no cambian su ubicación intravesicular por su pedículo adherido a pared. (23)

Los criterios de benignidad de las masas son la multiplicidad, el tamaño hasta 10mm y sin aumento del tamaño durante el seguimiento. Los criterios de malignidad son la edad, la singularidad, la litiasis biliar, el cambio rápido de tamaño y la forma sésil. (23)

Pólipos de colesterol (50-60%): se trata de una forma focal de colesteroles de la vesícula. Miden entre 2 y 10mm, aunque se han descrito de hasta 20mm. (23)

Otros: adenomas, papilomas, leiomiomas, lipomas y neuromas: son verdaderas neoplasias y casi siempre solitarias y de mayor tamaño que los pólipos del colesterol. En los de mayor tamaño se puede detectar el flujo sanguíneo. (23)

Pólipos inflamatorios: son múltiples (50%) y tienden a ocurrir en la litiasis biliar y colecistitis crónica. (23)

Manejo terapéutico de los pólipos vesiculares¹⁰:

Lesiones <10mm: seguimiento ecográfico semestral o anual.

Lesiones ≥10mm: colecistectomía.

Lesiones de cualquier tamaño con síntomas biliares y/o cálculo: colecistectomía. (23)

- **Cáncer de vesícula biliar:**

Carcinoma de la vesícula biliar

Es el tumor maligno más frecuente del tracto biliar y el quinto o sexto más frecuente del tracto GI. Es más frecuente en mujeres y ancianos, y habitualmente está asociado a colelitiasis (75%). (23)

Estudio ecográfico: su presentación es variada, pudiendo aparecer como una masa centrada en la fosa vesicular con colelitiasis asociada y a veces con cálculo atrapado por el tumor, o como una masa polipoidea intraluminal prominente (la forma menos común, que casi siempre mide más de 1cm y con vascularización interna prominente), con engrosamiento focal o difuso de la pared (de forma irregular y con pérdida de las capas murales normales), distensión de la vesícula e infiltración de las estructuras adyacentes (hígado, vasos y vías biliares, adenopatías periportales, peripancreáticas y mesentéricas). (23)

- **Adenomiomatosis:**

Estudio ecográfico: puede aparecer como una masa, como un engrosamiento de la pared (difuso o segmentario) o como espacios quísticos e hipocóicos en la pared, con ecos brillantes y en cola de cometa que parten de la misma. (23)

- **Barro biliar**

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. Suele asociarse con cálculos. (23)

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. (23)

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. (23)

2.2 Marco contextual

El Centro de Salud Turco se encuentra ubicado en municipio Turco localidad Turco, de la provincia Sajama, departamento de Oruro – Bolivia.

El servicio de ecografía se encuentra en el consultorio de Telesalud, cuenta con un transductor convexo de 3.5 MHz, el cual está al servicio de estudios ecográficos, también cuenta con un equipo de ecografía digital de parte de Consultorio Telesalud, su transductor sectorial de 2,5 hasta 5 MHz, el cual se usa para estudios de ecografía abdominal.

Las ecografías se realizan en el consultorio de Telesalud, el cual es ambiente propio del Programa Nacional que cuenta con dispositivos médicos, anexos entre ellos ecógrafo, el personal que realiza ecografías es el médico del Programa Nacional Telesalud designado al Centro de Salud Turco, a requerimiento de ecografías, el Número aproximado de ecografías realizadas en un año 800 ecografías dentro de ellas la que predomina son la abdominal ginecológico y prostático por vía transabdominal, los pacientes que acuden a consulta médica son en su mayoría propios del municipio.

2.2.1 Características socioculturales

Los habitantes del municipio de Turco tienen su base étnica ligada al pueblo andino de la Nación Jacha Carangas, que geográficamente se encuentra ubicado en un asentamiento aymara. La población en su mayoría tiene las costumbres de la nación aymara, con una actividad económica principal que es la crianza de ganado camélido (llamas y alpacas). Organizados en ayllus a la cabeza del Awatiri, para diversas actividades comunales. Esto surge por el propio pueblo ya que la actividad que se realiza está enmarcada en las características de los aymaras como ser el tipo de vestimenta, viviendas y costumbres. (19)

2.2.2 Fundación

Marco histórico Origen y fundación de la segunda sección municipal de Turco, hubo una gran erupción de volcanes y un terremoto que causaron grandes desastres naturales destruyendo a gran parte de la población y recursos naturales como: fauna, flora, suelo y recursos hídricos. Lo que se dice que antes erase un valle con abundante agua. Turco perdió sus valles de Codpa, Pachica, Tignamar y entre otros. Actualmente tiene una estructura social muy compleja y particular con relación a otros municipios, donde el Ayllu Jilanaca está dispersado en partes ubicados en diferentes regiones del municipio, lo que en la antigüedad esto9s ayllus eran los centinelas y guardianes que controlaban la migración y el trabajo. (19)

Desde antes de la época colonial se sabe que fue fundada, y durante la Colonia, el 29 de diciembre de 1543, el Cacique Martín Quispe y otras personalidades encabezaron y tomaron posesión del pueblo ante la Corona de España de Lima por un monto de 1.000 pesos fuertes. Luego de tomar posesión “del pueblo real y corporal en la plaza principal, y para darle solemnidad al acto, se revolcó, tiró piedras, arranco hierbas, levantó tierras y arengó al cielo de algarabía. “Jure, domine, vergenase”, documento escribano como símbolo real del consentimiento de la Corona Española al nuevo asentamiento comunal. (19)

2.2.3 Base legal de creación

La Segunda Sección Municipal de Turco, fue creada mediante la Ley de la República el 15 de febrero de 1957, promulgada el 20 de febrero del mismo año e inaugurada el 29 de junio de 1957, durante la presidencia constitucional del Dr. Hernán Siles Suazo. (19)

2.2.4 Ubicación Geográfica

El presente trabajo se realiza el servicio de ecografía de Telesalud del Centro de Salud Turco ubicado en la provincia Sajama, Municipio de Turco de, Localidad Turco, Departamento de Oruro. Turco, es la capital de la segunda sección municipal de la

Provincia Sajama; ubicada al oeste de la ciudad de Oruro a una distancia de 154 km. (19)

2.2.5 Extensión

La provincia Sajama tiene una extensión territorial de 5.790 km² de superficie. Por su parte la extensión territorial del Municipio de Turco es de 3.973 Km².

Sin tomar en cuenta la extensión territorial del cantón de Asunción de Lacalaca. (19)

El Municipio de Turco, políticamente está dividido en cuatro cantones los cuales son: Turco, Cosapa, Chachacomani y Asunción de Laca Laca, cada uno tienen sus características propias en su composición de su ecosistema y fisiografía. (19)

En el ámbito social, económico, cultural y organizativo tienen diferencias, sin embargo, todos se benefician de recursos municipales para promover su desarrollo en función a la vocación productiva. (19)

2.2.6 Comunidades y Centros poblados

El Municipio de Turco territorialmente está conformado por cuatro cantones, nueve: Ayllus y cuarenta y uno comunidades y/o sectores, donde la Marka, es la máxima.

Representación territorial en el municipio, en su interior se divide en dos parcialidades Aransaya y Urinsaya formados por ayllus y finalmente en los ayllus están conformados por comunidades, estancias o las sayañas. (19)

2.2.7 Altitud

En la provincia Sajama, en la capital de la segunda sección Turco las altitudes oscilan entre los 3.738 m.s.n.m pero mientras en la planicie las altitudes van entre los 3.738 a 4.200 m.s.n.m. (19)

2.2.8 Geografía Turco

Informaciones geográficas sobre la ciudad de Turco. Coordenadas geográficas Turco Latitud: -18.1817, Longitud: -68.192318° 10' 54" Sur, 68° 11' 32" Oeste
Clima Turco Clima semiárido (Clasificación climática de Köppen: BSk).(19)

2.2.9 Relieve

El relieve varía desde zonas montañosas hasta una zona planicie; por el lado Oeste está formado por cerros de picos nevados, que corresponde a la parte de la Cordillera Occidental; en la parte Norte está una gama de cadenas montañosas y serranías con elevada altura. (20)

En cambio, en la parte Sur, existen extensas superficies planas y arenosas.

En la parte Este es mixta (serranías y planas) con suelos arcillosos y limosos.

En consecuencia, el relieve del municipio de Turco tiene depresiones escarpadas, montañas, cumbres, colinas y superficies planas, con pendientes de 2% llegando hasta un 50% en las zonas montañosas. (20)

2.2.10 Topografía

La región altiplánica en el sector occidental especialmente en el municipio de Turco cuenta con montañas, serranías con gradientes hasta un 60%. Se cuenta también con un sector de nevados ampliamente accidentados que a consecuencia de los deshielos originan ríos naturales de agua accesible al consumo animal y humano. (20)

2.2.11 Límites con otras entidades territoriales

El Municipio de Turco limita:

- Al Norte con el Municipio de Curahuara de Carangas y la Provincia de San Pedro de Totora.
- Al Sur con las Provincias de Litoral y Sabaya.
- Al Este con la Provincia Carangas (Municipios de Corque y Choquecota).
- Al Oeste con la Republica de Chile. (20)

2.2.12 Alimentación

La fuente de alimentación de los habitantes es a predominio de tubérculos, carne de camélidos y ovinos los cuales proveen fuente de energía en forma de carbohidratos y grasa de origen animal, la fauna que habita el altiplano, son camélidos: la llamas y alpacas, en este municipio se realiza el disecado de carne

el cual se denomina charque para consumo interno y exportación, de aquí el plato charquekan orureño. (20)

2.2.13 Inclemencias:

Las inclemencias que más dañan al medio ambiente son las fuertes lluvias, granizadas que se desencadenan de vez en cuando, incluso pueden provocar inundaciones principalmente en el mes de febrero. (20)

Los rayos muchas veces provocan mortalidad en los animales incluso a las personas. Las heladas que se presentan en los meses de enero y febrero ocasionan pérdidas en la producción agrícola y “queman” los pastizales, este fenómeno afecta más a las zonas de la planicie o pampa. La nevada también ocasiona la degradación de pastizales para el ganado, causando la muerte en muchos casos y la sequía afecta a la flora y fauna con la disminución de especies y su consiguiente efecto negativo en la producción agropecuaria y su impacto en el medio ambiente. (20)

Principales especies

La fauna silvestre es diversa en todo el territorio municipal, muchas de estas especies son perjudiciales que provocan competencia en la alimentación del ganado. (20)

Entre las principales especies tenemos la vicuña, vizcacha, liebre y otros, por otro lado, puma, zorro y aves rapaces causan daños al ganado, particularmente a las crías de llamas, alpacas y ovejas. Otras especies como el zorrino, perdiz y el ratón causan daños a los cultivos y pastizales, siendo un problema para los productores. (20)

CAPÍTULO III

DISEÑO

METODOLÓGICO

3 Diseño Metodológico

3.1 Enfoque y tipo de investigación

3.1.1 Enfoque de la investigación

El presente estudio tiene un enfoque:

- **Cuantitativo:** Porque la naturaleza de los datos es numérica, es secuencial, probatorio, medible en términos de cantidad, está basado en propiedades cuantitativas y los procesos siguen un orden preestablecido y riguroso.

3.1.2 Tipo de estudio:

El Tipo de Estudio es:

- Descriptivo porque describen la frecuencia y las características más importantes del problema de salud a través de la observación sin buscar explicar las causas, efectos y sin intervenir en el curso natural de estos.
- Observacional porque el investigador no manipula las variables de estudio.
- Transversal porque es un estudio de prevalencia y se recogen todas las variables de forma simultánea en un momento o periodo determinado y contempla una población específica o una sola muestra, de tal manera que el grupo seleccionado es separado en subgrupos caracterizados por un atributo, en los que se investiga la prevalencia de litiasis vesicular.

3.2 Universo o población de estudio, selección y tamaño de muestra:

3.2.1 Población y muestra:

Se tiene como población de estudio 130 Pacientes.

No se tiene población de muestra porque se decide trabajar con el total de población de estudio.

3.2.2 Unidad de estudio:

Comprende los pacientes mayores de 20 años atendidos en el Servicio de ecografía del Centro de Salud Turco, Municipio Turco, del Departamento de

Oruro que dieron consentimiento para estudio ecográfico y la presente investigación en periodo comprendido de Agosto 2018 a agosto de 2020.

3.3 Variables

3.3.1 Variables dependientes

1. Litiasis Vesicular

(Tamaño, Numero, Forma y Artefacto)

3.3.2 Variables independientes:

1. Sexo
2. Edad
3. Tipo de alimentación
4. Estado nutricional

3.4 Definición y operacionalización de variables:

Objetivo específico	Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Categorías	Definición instrumental
Determinar la prevalencia de litiasis vesicular en la población de estudio general	Prevalencia	Es la proporción de individuos de una población que presentan el evento en un momento, o periodo de tiempo, determinado.	Número de casos con litiasis vesicular en relación al número total de población de estudio	Dicotómica	Tiene No tiene	Hoja de registros ecográficos
Determinar litiasis vesicular según tamaño de Calculo	Tamaño	Es dimensión de un cuerpo medido en mm.	Número de casos de litiasis vesicular según Tamaño de Litos en vesícula biliar	Politómica	Menores 3 mm. 4mm.- 10 mm. Mayores de 10 mm.	Imágenes Ecográficas por caso.

Determinar número de Litos en litiasis vesicular	Numero	Unidad de medida en números, indicador de cantidad.	Número de casos de litiasis vesicular según el Numero de litos en vesícula biliar	Dicotómica	Solitarios Múltiples	Registro de imágenes ecográficas
Determinar forma Litos, en litiasis Vesicular	Forma	Apariencia externa de una imagen u objeto de estudio.	Número de casos de litiasis vesicular según forma de Litos en vesícula biliar	Politómica	Ovalados Redondeados o radiados Facetados	Registro de imágenes ecográficas
Determinar la presencia de artefacto sombra acústica posterior	Sombra acústica posterior	Artefacto, que produce por atenuación acústica posterior que indica un cuerpo que tiene	Número de casos de litiasis vesicular según artefacto de Litos vesiculares	Dicotómica	Si presenta No presenta	Registro de imágenes ecográficas

en Litiasis Vesicular		mayor impedancia acústica.				
Determinar la prevalencia de litiasis vesicular en la población de estudio según sexo	Sexo	El sexo es un conjunto de características biológicas, físicas, fisiológicas y anatómicas que definen a los seres humanos como hombre y mujer.	Número de casos con litiasis vesicular según sexo de la población de estudio	Dicotómica	Masculino Femenino	Hoja de registros

Determinar la prevalencia de edad para litiasis vesicular	Edad	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo.	Número de casos con litiasis vesicular según edad de la población de estudio	Politómica	20-29 30-39 40-49 50-59 60-69 70-79	Hoja de registros
Determinar la prevalencia de litiasis vesicular en la población de estudio tipo de alimentación consumida.	Tipo de Alimentación consumida.	Tipo de Sustancias alimenticias consumidas por el ser humano	Número de casos con litiasis vesicular según tipo de alimentación consumida población de estudio	Dicotómica	Mas consumo de alimentos Colecistoquineticos Mas consumo de alimento No colecistoquineticos	Hoja de registros

Determinar prevalencia de litiasis vesicular según el estado nutricional	Estado nutricional	Es la situación de salud y bienestar que determina la nutrición en una persona	Número de casos con litiasis vesicular según estado nutricional en la población de estudio	Dicotómica	Normopesos Excesos de peso	Hoja de registros
--	--------------------	--	--	------------	-------------------------------	-------------------

3.5 Criterios de inclusión y exclusión

3.5.1 Criterios de inclusión

1. Pacientes mayores de 20 años atendidos en el Servicio de ecografía del Centro de Salud Turco.
2. Pacientes que soliciten estudio de ecografía de vesícula biliar y vías biliares.
3. Pacientes que consientan estudio de ecografía para presente estudio.

3.5.2 Criterios de exclusión

1. Pacientes que no colaboran al momento del estudio ecográfico.
2. Pacientes no preparados para estudio ecográfico de vesícula y vías biliares.
3. Pacientes con discapacidad mental que no puedan dar consentimiento de estudio.

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

Para la recolección de datos se realiza los siguientes pasos:

- Previa preparación para estudio ecográfico se recibe paciente en consulta médica solicitando estudio de ecografía de vesícula biliar y vías biliares, el cual consiste que paciente no debe ingerir alimentos en las 8 horas que precede al examen ecográfico, salvo que estos estén con síntomas agudos.
- Se realiza admisión de paciente y se informa sobre estudio que se realiza sobre litiasis vesicular y se solicita su consentimiento para el estudio ecográfico y uso de datos obtenidos.
- Se realiza la medida de talla y peso de paciente para cálculo de I.M.C. el cual es muy primordial porque su exceso es parte de factores de riesgo.
- Se realiza preguntas para recolección de datos sobre factores de riesgo asociados a litiasis vesicular (consumo de alimentos colecistoquinéticos).
- Se procede a realizar estudio de ecografía.

- Posición: Se inicia estudio con paciente en decúbito supino, luego se examina en decúbito lateral izquierdo, en posición genupalmar y bipedestación si fuere necesario.
- Técnica: Se introducir datos de paciente a software de ecógrafo, luego debe aplicar abundante gel en la parte superior derecha del abdomen, realizar selección de transductores según disponibilidad, ajustar ganancia y profundidad para mejor obtención de imagen. Luego iniciar examen con barridos en sentido longitudinal, continuar con barridos en sentido transversal y oblicuo. realizar también abordaje intercostal con espiración mantenida de paciente, abordaje subcostal con inspiración mantenida de paciente. Se almacena imágenes de estudio para obtención de datos.
- Se realiza informe ecográfico con los hallazgos encontrados en estudio.

La fuente de recolección de datos es primaria siendo los siguientes: ficha de consentimiento, ficha de recolección de datos, registro de imágenes de estudios ecográficos que se realizan en población de estudio, registro de datos obtenidos de estudio ecográfico.

3.7 Fijación de límites: espacio y tiempo

3.7.1 Espacio de estudio

Estudio se realiza a pacientes mayores de 20 años atendidos en el Servicio de ecografía del Centro de Salud Turco, Municipio Turco, Departamento de Oruro Bolivia.

3.7.2 Tiempo de estudio

Mes de Julio de 2018 se elaboró el protocolo de investigación

Desde Agosto de 2018 a Marzo de 2019 se recolecto los datos para investigación.

Una vez concluida la recolección de datos en Marzo de 2019 se inicia a procesar los datos obtenidos y se elabora el informe final hasta agosto 2020.

3.8 Plan de análisis de los datos:

Los datos obtenidos de los registros de ecografía, se tabulan para organizarlo, luego se procede a revisión, clasificación y recuento manual. Una vez concluida se procesa con ayuda de paquete estadístico de excel, para su posterior grafica e interpretación.

3.9 Procedimientos que garantizan aspectos éticos en la investigación:

En proceso de investigación que se realiza se cuidara los aspectos éticos de todos los participantes, por lo que no se divulgara datos personales de pacientes, ni de los diagnósticos obtenidos, los cuales se usaran solo para fines de procesamiento estadístico de información

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4 Resultados

4.1 Resultados descriptivos

Tabla 1: Prevalencia de litiasis vesicular diagnosticada por ecografía y factores de riesgo asociados en pacientes mayores de 20 años. Centro de Salud Turco – Oruro. Agosto 2018 a Agosto de 2020.

Prevalencia de litiasis vesicular diagnosticada por ecografía y factores de riesgo asociados en pacientes mayores de 20 años. Centro de Salud Turco – Oruro. Agosto 2018 a Agosto de 2020.

COLELITIASIS	NÚMERO	PORCENTAJE
SI	60	46,2%
NO	70	54,0%
TOTAL	130	100%

Interpretación: En la presente tabla se demuestra que la prevalencia de litiasis vesicular es 46.2% del total de la población de estudio.

Tabla 2: Litiasis según tamaño de lito diagnosticada por Ecografía y factores de riesgo asociados en pacientes Mayores de 20 años. Centro de Salud Turco – Oruro. Agosto 2018 a Agosto de 2020.

Litiasis según tamaño de lito diagnosticada por ecografía y factores de riesgo asociados en pacientes mayores de 20 años. Centro de Salud Turco – Oruro. Agosto 2018 a Agosto de 2020.

TAMAÑO DE LITO	NÚMERO	PORCENTAJE
< 3 mm.	24	40,0%
4-10 mm.	22	36,7%
> 10	14	23,3%
TOTAL	60	100%

Interpretación: En la presente tabla se demuestra que tamaño de litos predominante es menor o igual a 3 milímetros, el cual constituye el 40%, seguido de litiasis de tamaño 4 a 10 mm con un 36,7 %. Representan más de $\frac{3}{4}$ de la población de estudio, se asocia a litos pequeños – medianos que conllevan a mayor probabilidad de complicaciones.

Tabla 3: Litiasis vesicular según número de lito diagnosticada por ecografía y factores de riesgo asociados en pacientes mayores de 20 años. Centro de Salud Turco – Oruro. Agosto 2018 a Agosto de 2020.

Litiasis vesicular según número de lito diagnosticada por ecografía y factores de riesgo asociados en pacientes mayores de 20 años. Centro de Salud Turco – Oruro. Agosto 2018 a Agosto de 2020.

NRO. DE LITOS	NÚMERO	PORCENTAJE
SOLITARIOS	27	45,0%
MÚLTIPLES	33	55,0%
TOTAL	60	100%

Interpretación: En la presente tabla se demuestra que en la población estudiada la litiasis vesicular múltiple es predominante con 55%, relacionada a la tabla anterior, se incrementa el riesgo de complicaciones por estos 2 factores, litos pequeños y múltiples.

Tabla 4: Litiasis vesicular según forma de lito diagnosticada por ecografía y factores de riesgo asociados en pacientes mayores de 20 años. Centro de Salud Turco – Oruro. Agosto 2018 a Agosto de 2020.

Litiasis vesicular según forma de lito diagnosticada por ecografía y factores de riesgo asociados en pacientes mayores de 20 años. Centro de Salud Turco – Oruro. Agosto 2018 a Agosto de 2020.

FORMA DE LITOS	NÚMERO	PORCENTAJE
OVALADOS	47	78,3%
REDONDEADOS	2	3,3%
FACETADOS	11	18,3%
TOTAL	60	100%

Interpretación: En la presente tabla se demuestra que predomina la litiasis en forma ovalada con 78%, seguido de la forma redondeado con 18%.

Tabla 5: Artefacto sombra acústica posterior en litiasis vesicular diagnosticada por ecografía y factores de riesgo asociados en pacientes mayores de 20 años. Centro de Salud Turco – Oruro. Agosto 2018 a Agosto de 2020.

Artefacto sombra acústica posterior en litiasis vesicular diagnosticada por ecografía y factores de riesgo asociados en pacientes mayores de 20 años. Centro de Salud Turco – Oruro. Agosto 2018 a Agosto de 2020.

PRESENCIA DE ARTEFACTO SOMBRA ACÚSTICA POSTERIOR	NÚMERO	PORCENTAJE
SI PRESENTAN	59	98.3%
NO PRESENTAN	1	1.7%
TOTAL	60	100%

Interpretación: En la presente tabla se expone el artefacto sombra acústica posterior está presente en 98.3% de los litos diagnosticados por ecografía. De acuerdo a la composición de los litos, la mayor parte corresponden a litos cálcicos que generan este artefacto debido a la mayor atenuación acústica que generan. y el 1.7% corresponde a cálculos de colesterol los cuales tienen menor atenuación acústica y no emiten este artefacto.

Tabla 6: Prevalencia de litiasis vesicular según sexo diagnosticada por ecografía y factores de riesgo asociados en pacientes mayores de 20 años. Centro de Salud Turco – Oruro. Agosto 2018 a Agosto de 2020.

Prevalencia de litiasis vesicular según sexo diagnosticada por ecografía y factores de riesgo asociados en pacientes mayores de 20 años. Centro de Salud Turco – Oruro. Agosto 2018 a Agosto de 2020.

LITIASIS VESICULAR SEGÚN SEXO	CON LITOS	PORCENTAJE
MASCULINO	21	35%
FEMENINA	39	65%
TOTAL	60	100%

Interpretación: En la presente tabla se demuestra que la litiasis vesicular es predominante en el sexo femenino con 65% sobre el sexo masculino de la

población de estudio. La relación es aproximadamente de 2 a 1 con predominancia del sexo femenino.

Tabla 7: Prevalencia de litiasis vesicular según grupo etario diagnosticada por ecografía y factores de riesgo asociados en pacientes mayores de 20 años. Centro de Salud Turco – Oruro. Agosto 2018 a Agosto de 2020.

Prevalencia de litiasis vesicular según grupo etario diagnosticada por ecografía y factores de riesgo asociados en pacientes mayores de 20 años. Centro de Salud Turco – Oruro. Agosto 2018 a Agosto de 2020.

PREVALENCIA DE LITIASIS VESICULAR SEGÚN EDAD	CON LITO	PORCENTAJE
20-29	14	23,33%
30-39	9	15%
40-49	23	38,33%
50-59	7	11,66%
60-69	6	10%
70-79	1	1,66%
TOTAL	60	100%

Interpretación: En la presente tabla demuestra que la prevalencia de litiasis vesicular según grupo de edades los pacientes menores de 50 años hacen más del 75% de la población con litiasis. Esto podría deberse que las personas mayores de 50 años ya han pasado por el tratamiento quirúrgico, por lo cual no se encuentra esta patología en este grupo de edad.

Tabla 8: Prevalencia de litiasis vesicular según tipo de alimentación diagnosticada por ecografía y factores de riesgo asociados en pacientes mayores de 20 años. Centro de Salud Turco – Oruro. Agosto 2018 a Agosto de 2020.

Prevalencia de litiasis vesicular según tipo de alimentación diagnosticada por ecografía y factores de riesgo asociados en pacientes mayores de 20 años. Centro de Salud Turco – Oruro. Agosto 2018 a Agosto de 2020.

TIPO DE ALIMENTO CONSUMIDO	CON LITO	PORCENTAJE
COLECISTOQUINETICOS	60	100,0%
NO COLECISTOQUINÉTICOS	0	0,0%
TOTAL	60	100%

Interpretación: En la presente tabla se evidencia que el 100% de los pacientes que consumen alimentos colecistoquineticos presenta litiasis.

Tabla 9: Prevalencia de litiasis vesicular según estado nutricional diagnosticada por ecografía y factores de riesgo asociados en pacientes mayores de 20 años. Centro de Salud Turco – Oruro. Agosto 2018 a Agosto de 2020.

Prevalencia de litiasis vesicular según estado nutricional diagnosticada por ecografía y factores de riesgo asociados en pacientes mayores de 20 años. Centro de Salud Turco – Oruro. Agosto 2018 a Agosto de 2020.

SEGÚN ÍNDICE	CON LITO	PORCENTAJE
NORMO PESO	26	43.33%
EXCESOS DE PESO	34	56.66%
TOTAL	60	100%

Interpretación: En la presente tabla se demuestra que el 56,6% de pacientes con exceso de peso presentan litiasis vesicular, y un 43,3% de los pacientes con peso normal presenta litiasis vesicular.

CAPÍTULO V
CONCLUSIONES Y
RECOMENDACIONES

5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

De acuerdo a los objetivos planteados y conseguidos en el presente trabajo, y una vez realizado el análisis de los resultados obtenidos del estudio de Prevalencia se llegó a las siguientes conclusiones:

- La litiasis vesicular en nuestra población de estudio tiene prevalencia de 46.2% el cual es una cifra similar a Chile país que tienen la prevalencia más alta de América Latina con el cual compartimos frontera límite del territorio donde se realiza estudio.
- Tamaño de Litiasis según diagnóstico ecográfico en población de estudio predomina litos de tamaño menor o igual a 3 milímetros, el cual constituye el 40%, seguido de litiasis de tamaño 4 a 10 mm. con un 36,7 %. Los cuales representan más de $\frac{3}{4}$ de la población de estudio, Los litos pequeños y de mediano tamaño conllevan a mayor probabilidad de complicaciones al atravesar el cuello vesicular, estos podrían provocar complicaciones de cuadro como: colecistitis, colangitis, pancreatitis, etc. es un indicador que se debe tomar muy en cuenta para la prevención de estas complicaciones mediante cirugías programadas posterior al diagnóstico ecográfico.
- Por los estudios ecográficos realizados en población de estudio se diagnosticaron mayor cantidad de litiasis vesicular múltiples con predominio de un 55%, concomitante con el anterior resultado expuesto de litos menor de 3 mm. son doble las posibilidades de complicación.
- Las formas predominantes de litiasis vesicular diagnosticada por ecografía son ovaladas con un 78% respecto a las otras formas facetado y redondeado.
- La presencia del artefacto sombra acústica posterior en estudio ecográfico de litiasis vesicular es predominante en nuestra población de estudio con 98.3%, los cuales implican litos cálcicos diagnosticados por ecografía debido a su impedancia al ultrasonido estos emiten sombra acústica posterior.

- Se mantiene la mayor prevalencia de litiasis vesicular en el sexo femenino con 65% respecto a sexo masculino con 35 %, el cual coincide con lo expuesto en marco teórico del sexo femenino como factor predisponente para litiasis vesicular.
- Pacientes mayores de 40 años o más presentan predominantemente litiasis por el cual se concuerda con nuestro marco teórico que a mayor edad es mayor esta entidad patológica. Lo cual nos reitera tener las medidas de promoción y prevenir mediante los factores de riesgo modificables.
- De lo pacientes diagnosticado con litiasis vesicular el 100% refiere consumir alimentos colecistoquineticos, los cuales hacen que sea sintomático la entidad patológica ya que al liberare la hormona colecistoquinina, se inician los síntomas de cólico biliar.
- La prevalencia de litiasis vesicular en sobrepesos es del 56%. Lo cual es un factor de riesgo modificable, y concordamos con nuestro marco teórico con respecto a mayor grasa corporal mayor la litogénesis.
- Los factores de riesgo asociados como: sobrepeso, edad, tipo de alimentación colecistoquineticos y sexo son factores concomitantes con litiasis vesicular en el presente estudio siendo algunos de estos modificables por lo que es posible disminuir la frecuencia de esta patología actuando sobre ellos.
- Nuestro trabajo recoge y pone en evidencia la alta prevalencia de litiasis vesicular y el diagnostico por ecografía de esta entidad es sensible, concordamos que los factores de riesgo son contribuyentes de esta entidad ya que en nuestro estudio también concomitan con mayor prevalencia, por lo que la promoción, prevención, el diagnóstico temprano por ecografía y el tratamiento oportuno puede prevenir o disminuir la morbilidad y mortalidad relacionada con esta enfermedad.

5.2 RECOMENDACIONES

- La prevalencia de litiasis vesicular diagnosticada por estudio de ecografía es una de las más altas 46.2% solo comparada con el vecino país de Chile, lo que debe motivarnos a realizar socializaciones y campañas diagnósticas de litiasis vesicular mediante ecografía estudio al cual es sensible su diagnóstico, también hacer actividades de promoción sobre mantener el índice de masa corporal adecuado, y consumir alimentos con menor contenido graso.
- Se recomienda hacer seguimiento mediante estudio ecográfico a pacientes que tengan síntomas y están en tratamiento mediante la medicina tradicional, para valorar la evolución de su efectividad del tratamiento.
- Debido a las complicaciones de salud que ocasiona la litiasis vesicular, entre estas: colecistitis litiasica, coledocolitiasis, colangitis, pancreatitis, etc. Y debido a su alta importancia quirúrgica de estas complicaciones al ser tratamiento en hospitales de segundo y tercer nivel, se recomienda a la población acudir a consulta médica al presentar los síntomas de complicación para realizar valoración médica, realizare estudio ecográfico, seguimiento y referencia oportuna para resolución de enfermedad.
- Se recomienda socializar los resultados de la investigación a la población en general del municipio de Turco, para poder concientizar sobre la presencia de esta enfermedad entre los habitantes.
- En vista que los factores de riesgo modificables como: obesidad y tipo de alimentación son concomitantes con litiasis vesicular en nuestro municipio, se recomienda a la población mantener el adecuado peso corporal, reducir sobrepeso, consumir alimentos saludables y evitar los alimentos colecistoquineticos, al igual que los alimentos con contenido lácteo ya que estos contienen calcio el cual es contribuyente a la litogénesis, esto que nos interesa por la prevalencia de litos cálcicos.
- Como medida de promoción se recomienda poner énfasis en realizar charlas educativas en centros de salud, centros educativos, reuniones,

cabildos de municipio, así de esta manera poner en conocimiento sobre la enfermedad, sobre factores de riesgo modificables que intervienen en la litogénesis, modos de diagnóstico y tratamiento, para sobre ello se transmita a la sociedad para poder prevenir la enfermedad y los riesgos en el futuro.

- Debido a que el 98.3% de los litos emiten sombra acústica posterior estos al ser de composición cálcica se recomienda a la población disminuir a saludable el consumo de lácteos, también se recomienda realizar estudios ecográficos con cambio de posición de paciente para diferenciar los cálculos de colesterol de los pólipos vesiculares ya que estos últimos con cambios de posición no son móviles, porque son dependientes de pared vesicular y que además no emiten sombra acústica posterior.
- Se recomienda al Gobierno Autónomo Municipal que se debe aumentar el presupuesto para prevención, promoción, diagnóstico y tratamiento de litiasis vesicular.
- Se recomienda poder utilizar el consultorio médico Telesalud para realizarse estudios ecográficos, en el cual se encuentra ecógrafo, un equipo capaz de realizar un examen complementario capaz de diagnosticar con alta sensibilidad esta entidad patológica.
- Se recomienda realizarse estudios ecográficos previa preparación de paciente para mejores resultados.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

1. Rivera S., Factores modificables en la incidencia de litiasis biliar en pacientes del Hospital José maría Velasco Ibarra tena-ecuador en el año 2012-2013. [sitio en internet]. Ecuador: dspace.unidandes.edu.ec, 2014, acceso 19 de agosto de 2018 Disponible en:

<http://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/2938/1/TUAMED024-2014.pdf>

2. Scielo, Diagnóstico clínico y epidemiológico de la litiasis vesicular. Revisión bibliográfica. [sitio en internet]. Cuba: princesa.pri.sld.cu 2012, acceso 19 de agosto de 2018, disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942012000100021

3. IntraMed, Vías biliares y vesícula biliar [sitio en internet]. Argentina: IntraMed 18 de agosto de 2018 Disponible en:

https://www.intramed.net/sitios/librovirtual8/pdf/8_05.pdf

4. Moreira V, Lopez A. Litiasis Veicular . [sitio en internet]. Madrid: Csielo 2008 2012, acceso 18 de agosto de 2018, disponible en:

http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-01082005001000009

5. Scielo, Litiasis biliar. [sitio en internet]. España: sepd.es2011, acceso 20 de agosto de 2018, disponible en:

http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-01082005001000009

6. Rivera S., Factores modificables en la incidencia de litiasis biliar en pacientes del Hospital José maría Velasco Ibarra tena-ecuador en el año 2012-2013. [sitio en internet]. Ecuador: dspace.unidandes.edu.ec, 2014, acceso 19 de agosto de 2018 disponible en:

<http://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/2938/1/TUAMED024-2014.pdf>

7. IntraMed, Litiasis biliar ¿conducta expectante o intervención?. [sitio en internet]. España intramed 2014, acceso 27 de agosto de 2018, disponible en: <https://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoID=92373>
8. Campos J., Fisiopatología de la litiasis biliar. [sitio en internet]. Colombia: 1992 acceso en 22 de Agosto de 2018, disponible en <http://www.actamedicacolombiana.com/anexo/articulos/03-1992-08-.pdf>
9. Elsevier, Litiasis biliar. Actualización. [sitio en internet]. España: cfnavarra.es2007, acceso 22 de Agosto de 2018, Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-farmacia-profesional-3-articulo-litiasis-biliar-actualizacion-13112868>
10. Elsevier, Litiasis biliar. Actualización. [sitio en internet]. España: cfnavarra.es 2007, acceso 22 de Agosto de 2018, Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-farmacia-profesional-3-articulo-litiasis-biliar-actualizacion-13112868>
11. Melgarejo F, Morales M., Urgencias médicas digestivas. [sitio en internet]. España: medynet 2008, acceso 23 de agosto de 2018, Diponible en: <http://www.medynet.com/usuarios/jraguilar/Manual%20de%20urgencias%20y%20Emergencias/colebili.pdf>
12. Rivera S., Factores modificables en la incidencia de litiasis biliar en pacientes del Hospital José maría Velasco Ibarra tena-ecuador en el año 2012-2013. [sitio en internet]. Ecuador: dspace.unidandes.edu.ec, 2014, acceso 19 de agosto de 2018 Disponible en: <http://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/2938/1/TUAMED024-2014.pdf>
13. Scielo, Litiasis biliar. [sitio en internet]. España: sepd.es2011, acceso 20 de agosto de 2018, disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-01082005001000009
14. Empendium. Litiasis de la vesícula biliar [sitio en internet]. España: empendium acceso 19 de agosto de 2018 Disponible en: https://empendium.com/manualmibe/chapter/B34.II.6.2.1_

15. Mendoza H., Relación entre los factores de riesgo de la Colelitiasis y los tipos de Litiasis en pacientes colecistectomizados hospital Octavio Mongrut año 2010-2011. [sitio en internet].Peru: 2012 22 de Agosto de 2018, Disponible en:

[http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/2950/Mendoza_rh\(2\).pdf;jsessionid=841391DD0FA0710A9C9A442EC6ECB7D1?sequence=1.](http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/2950/Mendoza_rh(2).pdf;jsessionid=841391DD0FA0710A9C9A442EC6ECB7D1?sequence=1)

16. Scielo, Diagnóstico clínico y epidemiológico de la litiasis vesicular. Revisión bibliográfica. [sitio en internet]. Cuba: princesa.pri.sld.cu 2012, acceso 19 de agosto de 2018, disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942012000100021

17. Hospital Italiano Buenos de Aires. Fisiopatología de la Litiasis Vesicular. [sitio en internet]. Argentina: 2018, acceso 22 de agosto de 2018, disponible en:https://www.hospitalitaliano.org.ar/multimedia/archivos/noticias_archivos/58/pdf/58_clase_litiasis_y_laparoscopia.pdf

18. Empendium. Litiasis de la vesícula biliar. [sitio en internet]. Españaempendium acceso 19 de agosto de 2018 Disponible en: https://empendium.com/manualmibe/chapter/B34.II.6.2.1_

19. DBcity. Turco [sitio en internet]. Bolivia DB 2018,acceso 25 de agosto de 2018 Disponible en: <https://es.db-city.com/Bolivia--Oruro--Sajama--Turco>

20. Educa. Turco - Municipio de Sajama[sitio en internet]. Bolivia Educa, Acceso 27 de agosto de 2018 Disponible en: <https://www.educa.com.bo/geografia/turco-municipio-de-sajama>

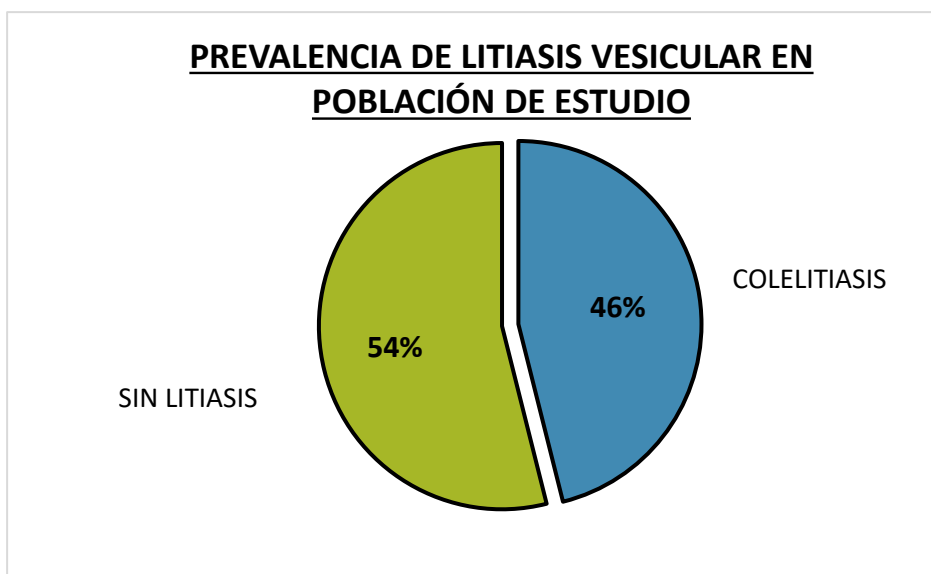
21. Creadess. Alimentos para Tratar o Evitar los Cálculos en la Vesícula: Revisión bibliográfica. [sitio en internet]. acceso 18 de agosto de 2018, disponible en: http://www.creadess.org/index.php/informate/desarrollo-humano1/nutricion-salud-y-estetica/25722-alimentos-para-tratar-o-evitar-los-calculos-en-la-vesicula?fb_comment_id=1424624664442718_1443066149265236

22. Cancer.Net. Cáncer de vesícula biliar: Revisión bibliográfica [sitio en internet]. acceso acceso 18 de agosto de 2018, disponible en: <https://www.cancer.net/cancer-types/31357/view-all>

23. Elsevier, Ecografía de la vesícula y la vía biliar. Revisión bibliográfica [sitio en internet]. acceso 20 de Septiembre de 2020, Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-familia-semergen-40-articulo-ecografia-vesicula-via-biliar-S113835931400375X>

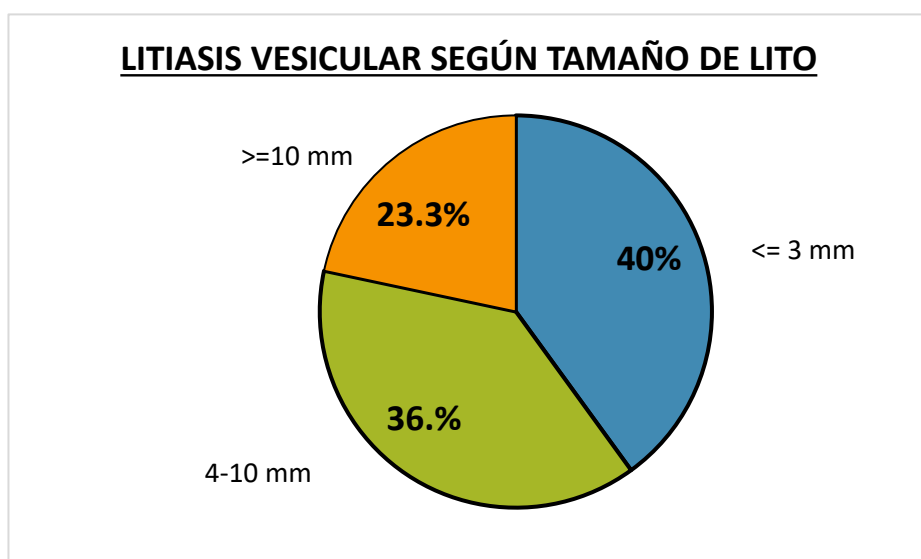
ANEXOS

Gráfico 1: PREVALENCIA DE LITIASIS VESICULAR EN POBLACIÓN DE ESTUDIO



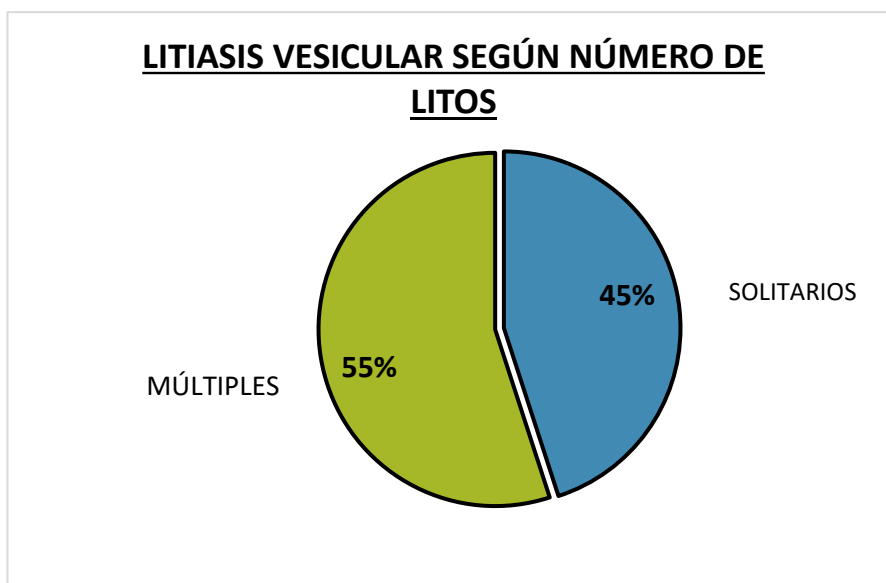
Fuente: Tabla Nro. 1

Gráfico 2: LITIASIS VESICULAR SEGÚN TAMAÑO DE LITO



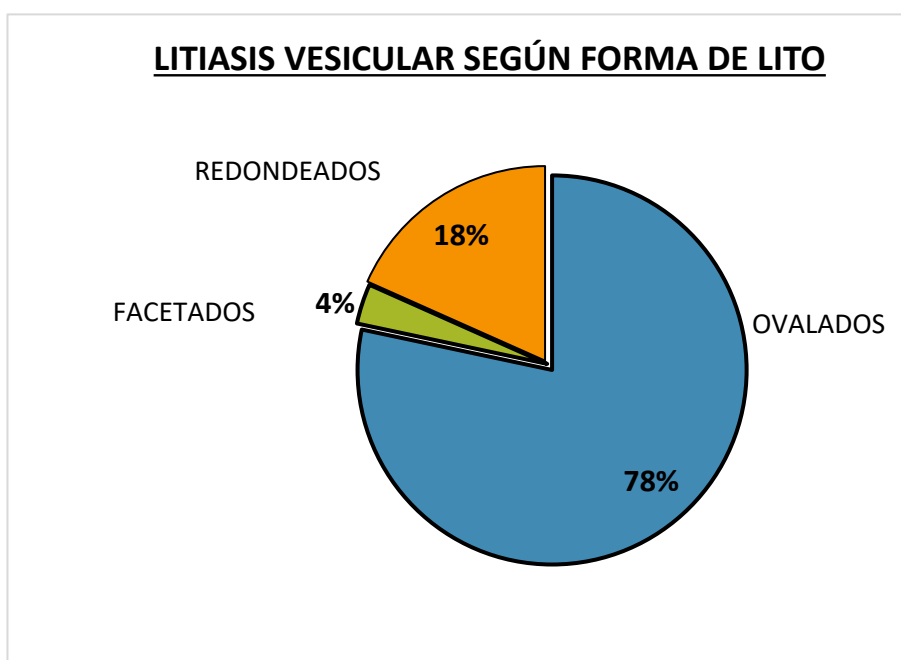
Fuente: Tabla Nro. 2

Gráfico 3: LITIASIS VESICULAR SEGÚN NÚMERO DE LITOS



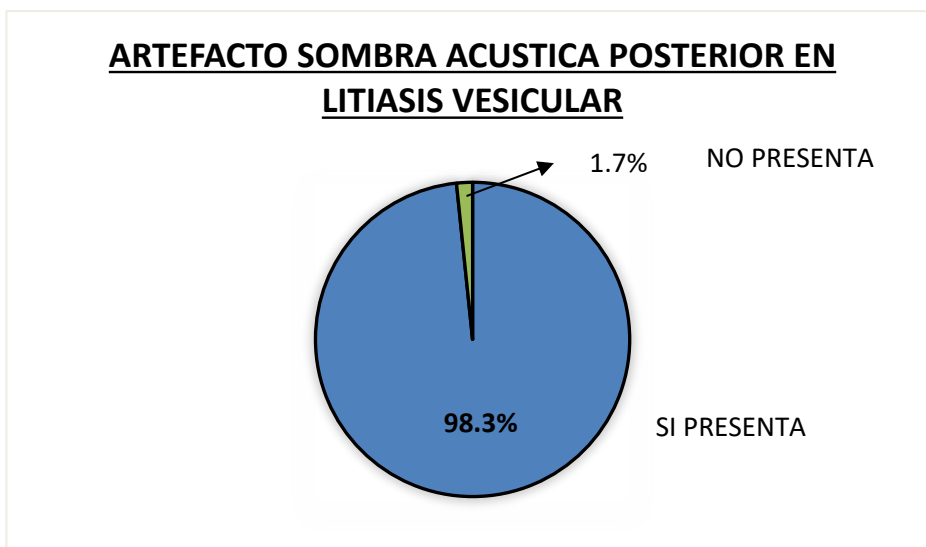
Fuente: Tabla Nro. 3

Gráfico 4: LITIASIS VESICULAR SEGÚN FORMA DE LITO



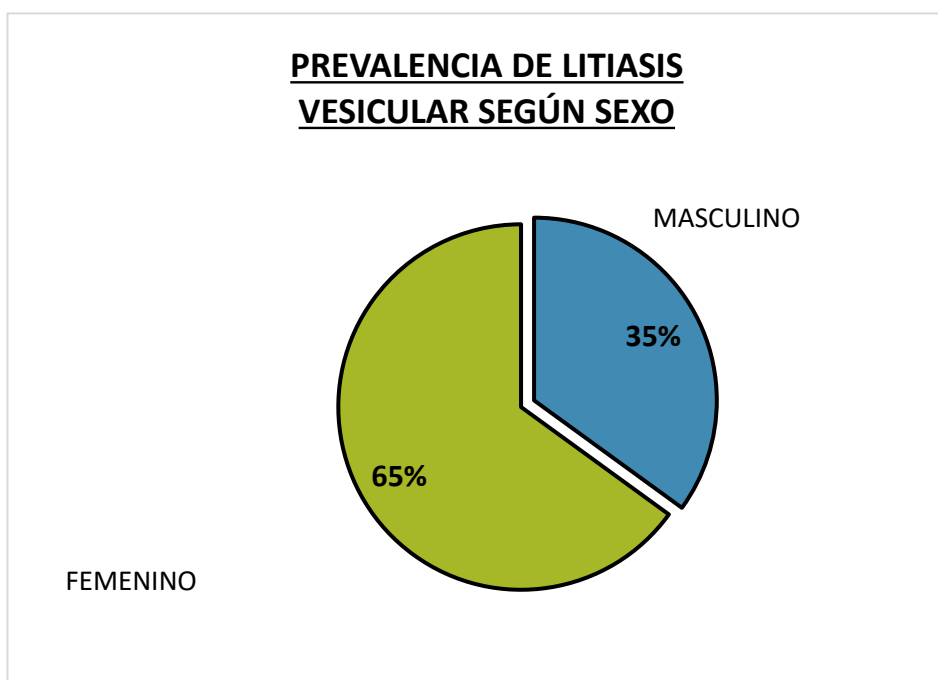
Fuente: Tabla Nro. 4

Gráfico 5: ARTEFACTO SOMBRA ACÚSTICA POSTERIOR EN LITIASIS VESICULAR



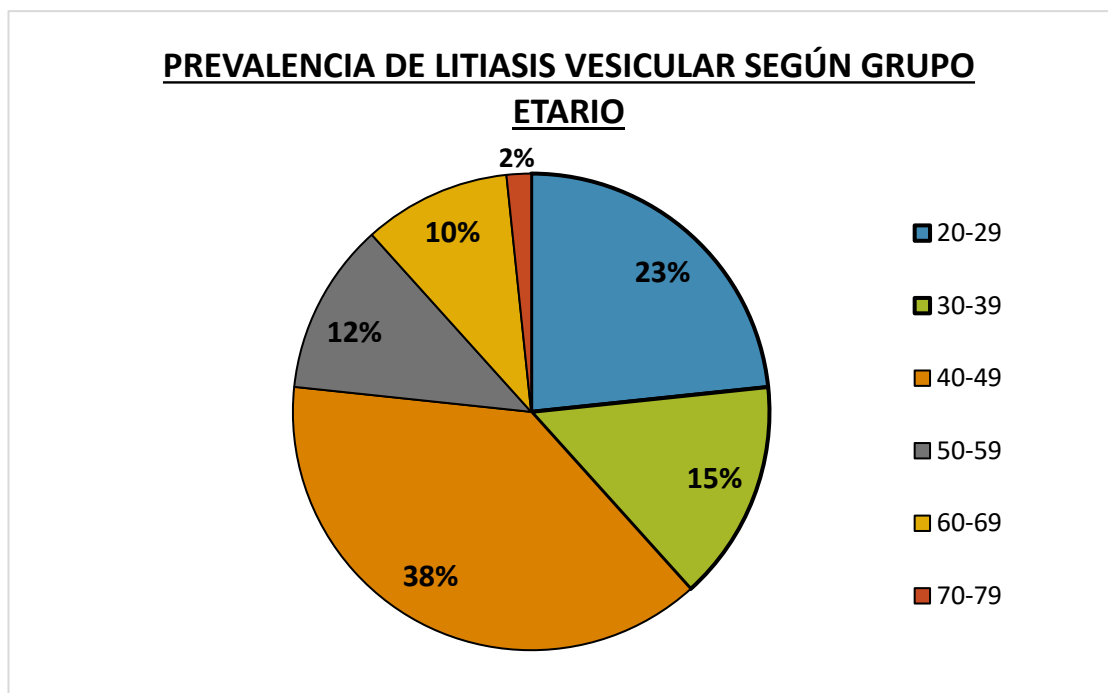
Fuente: Tabla Nro. 5

Gráfico 6: PREVALENCIA DE LITIASIS VESICULAR SEGÚN SEXO



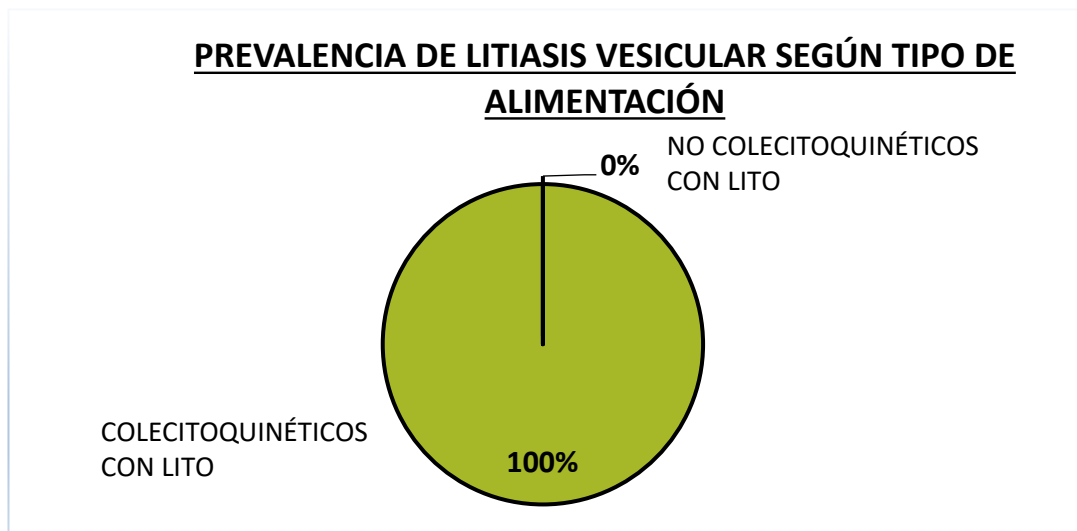
Fuente: Tabla Nro. 6

Gráfico 7: PREVALENCIA DE LITIASIS VESICULAR SEGÚN GRUPO ETARIO



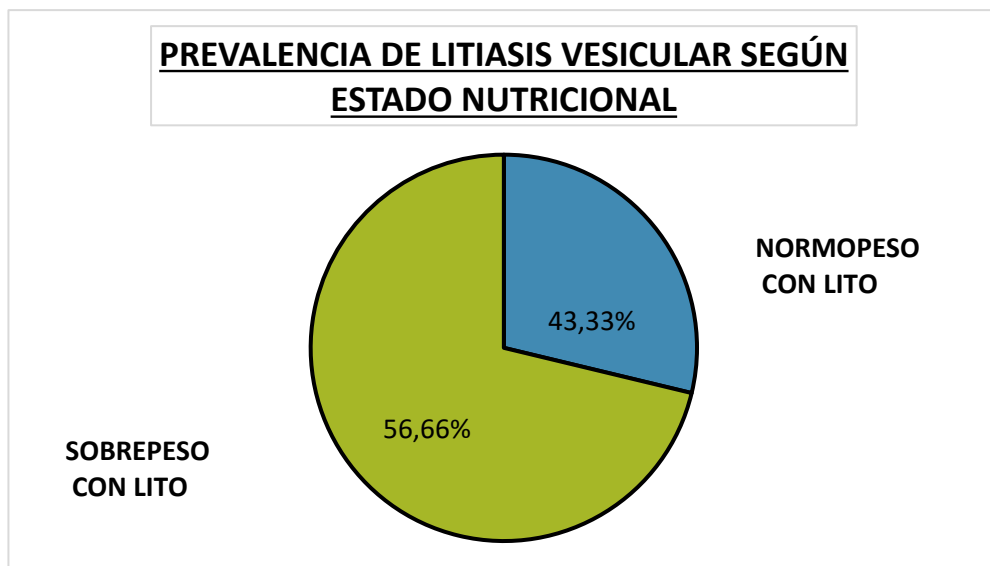
Fuente: Tabla Nro. 7

Gráfico 8: PREVALENCIA DE LITIASIS VESICULAR SEGÚN TIPO DE ALIMENTACIÓN



Fuente: Tabla Nro. 8

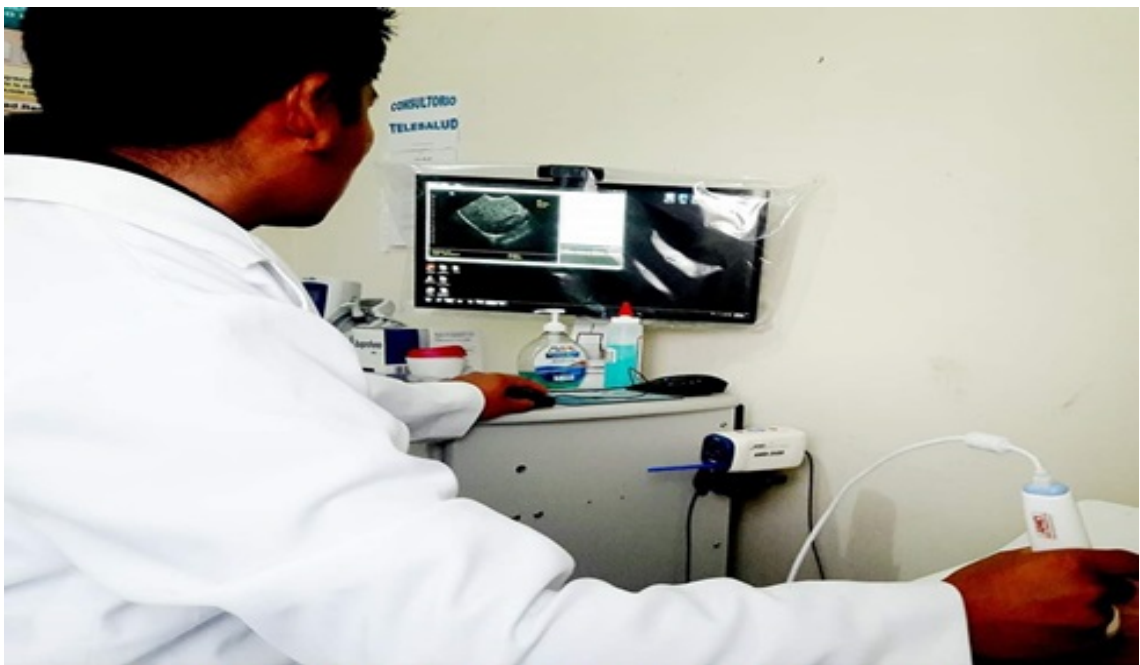
Gráfico 9: PREVALENCIA DE LITIASIS VESICULAR SEGÚN ESTADO NUTRICIONAL



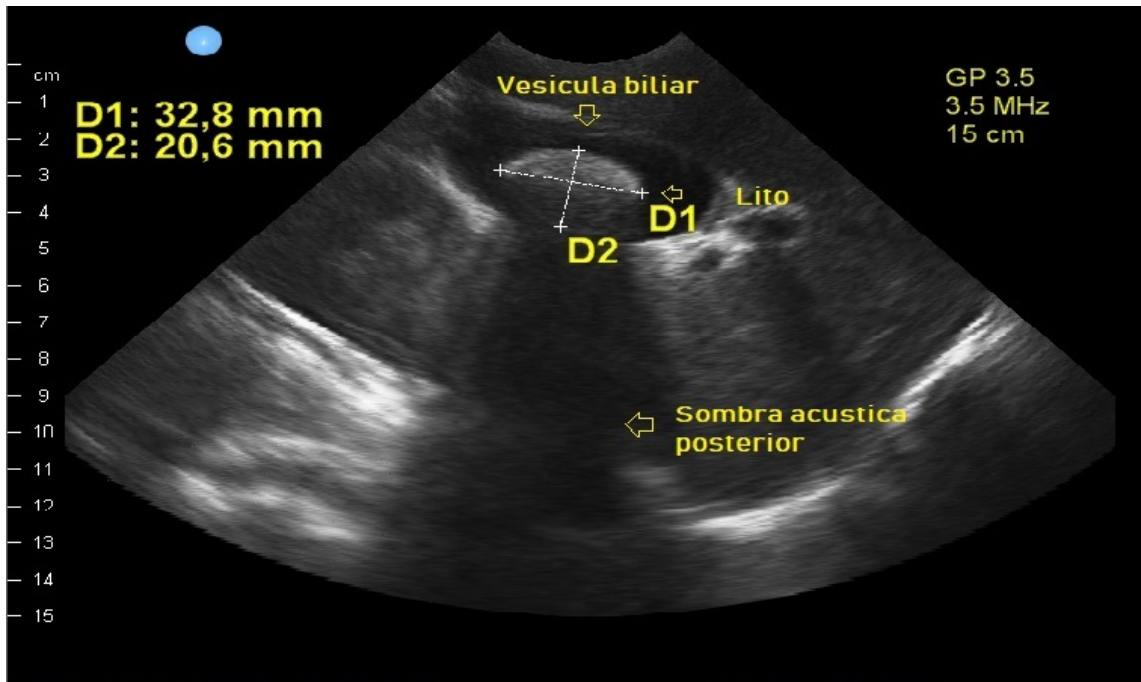
Fuente: Tabla Nro. 9



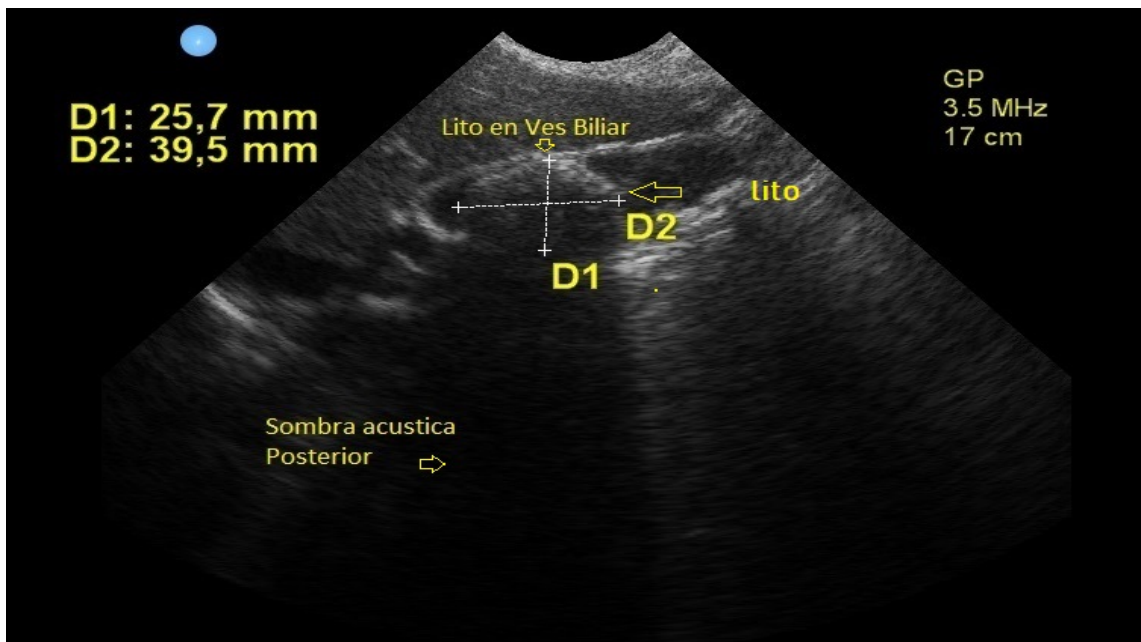
OBTENCIÓN DE DATOS A PACIENTES QUE SOLICITAN ESTUDIO



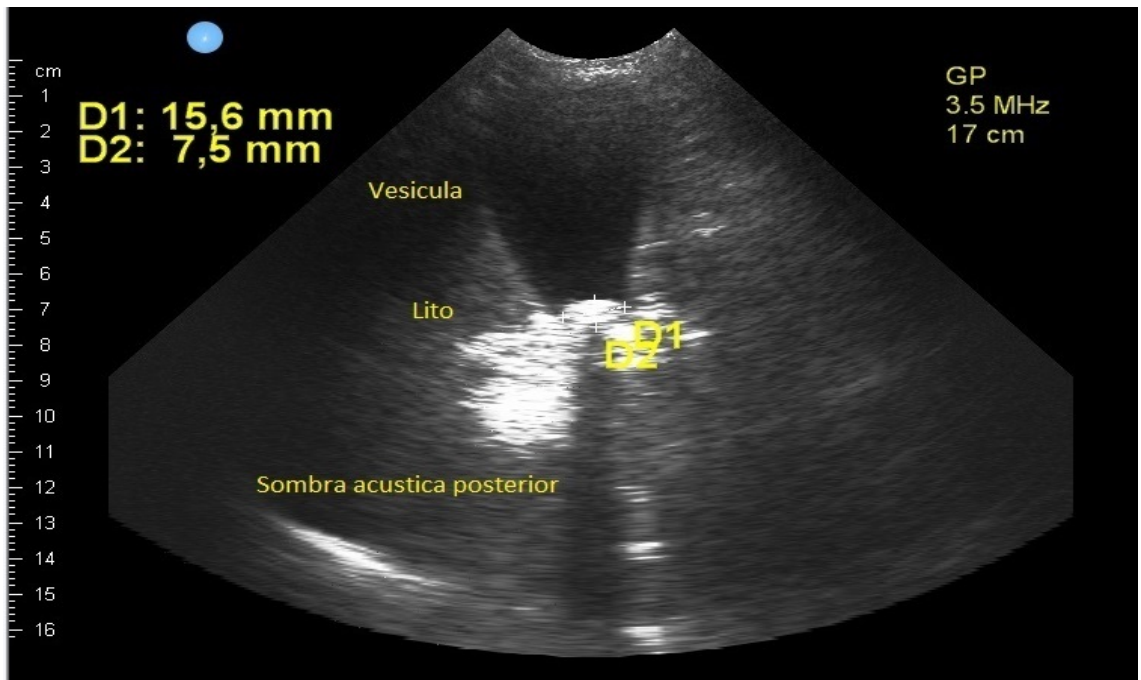
ESTUDIO ECOGRÁFICO EN CONSULTORIO TELESALUD C.S.I. TURCO



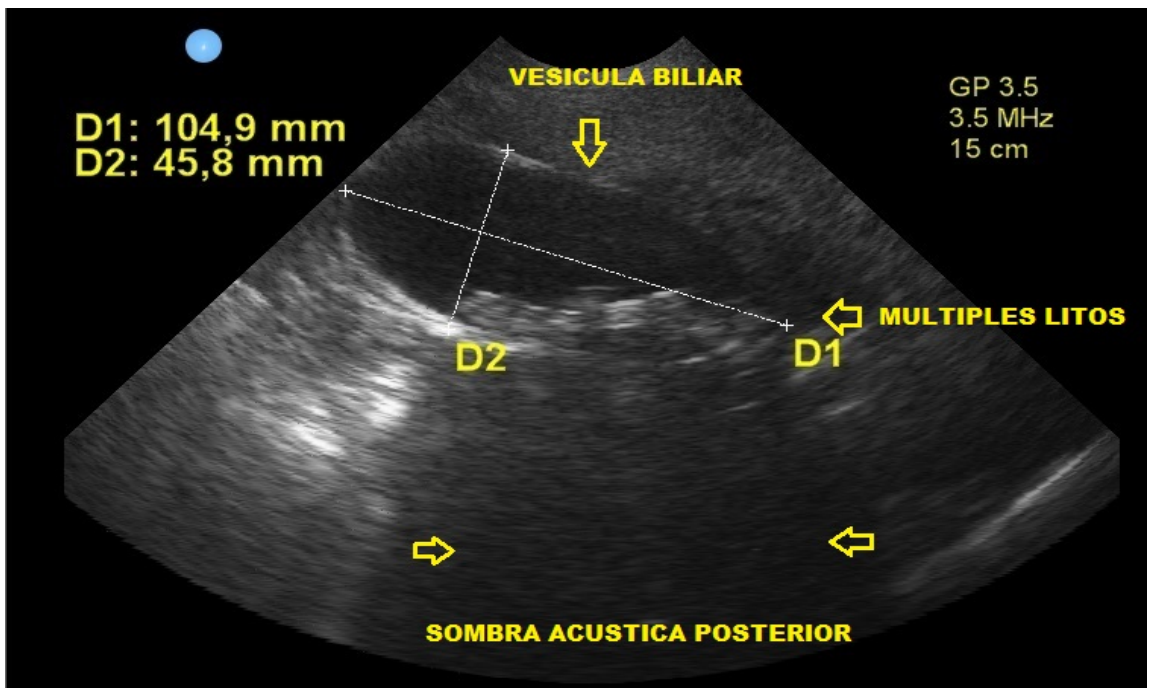
COLELITIASIS DE 32,8 mm. POR 20,6 mm. CON SOMBRA ACÚSTICA POSTERIOR (FORMA OVALADA)



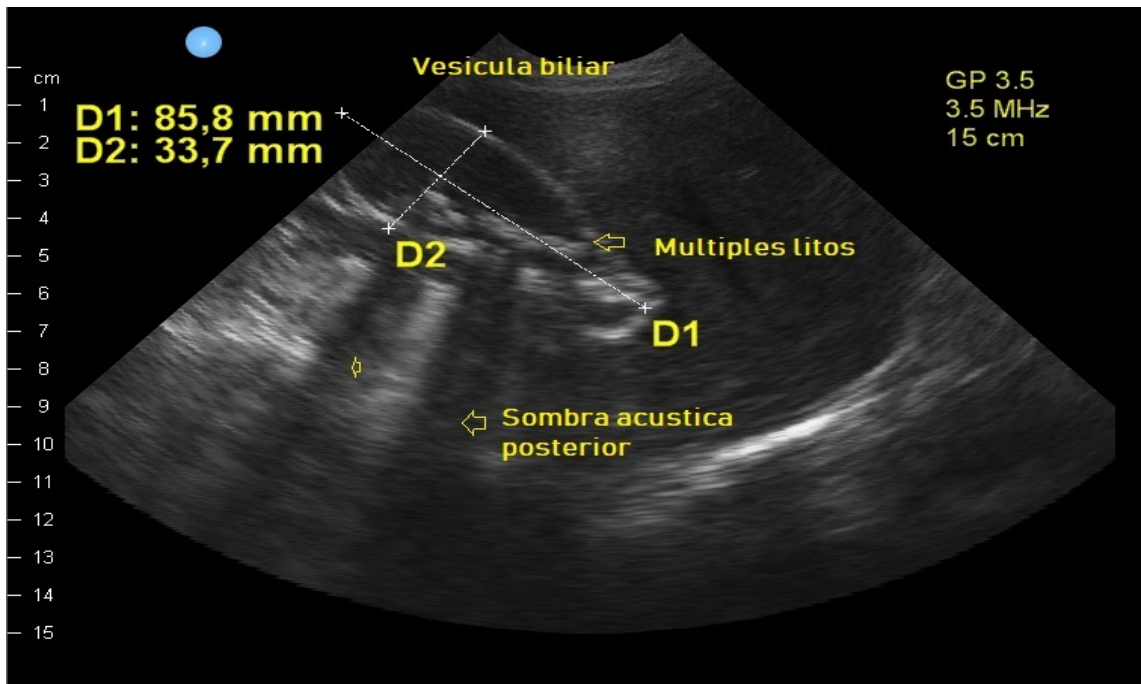
COLELITIASIS DE 25,7 mm. POR 39,6 mm. CON SOMBRA ACÚSTICA POSTERIOR



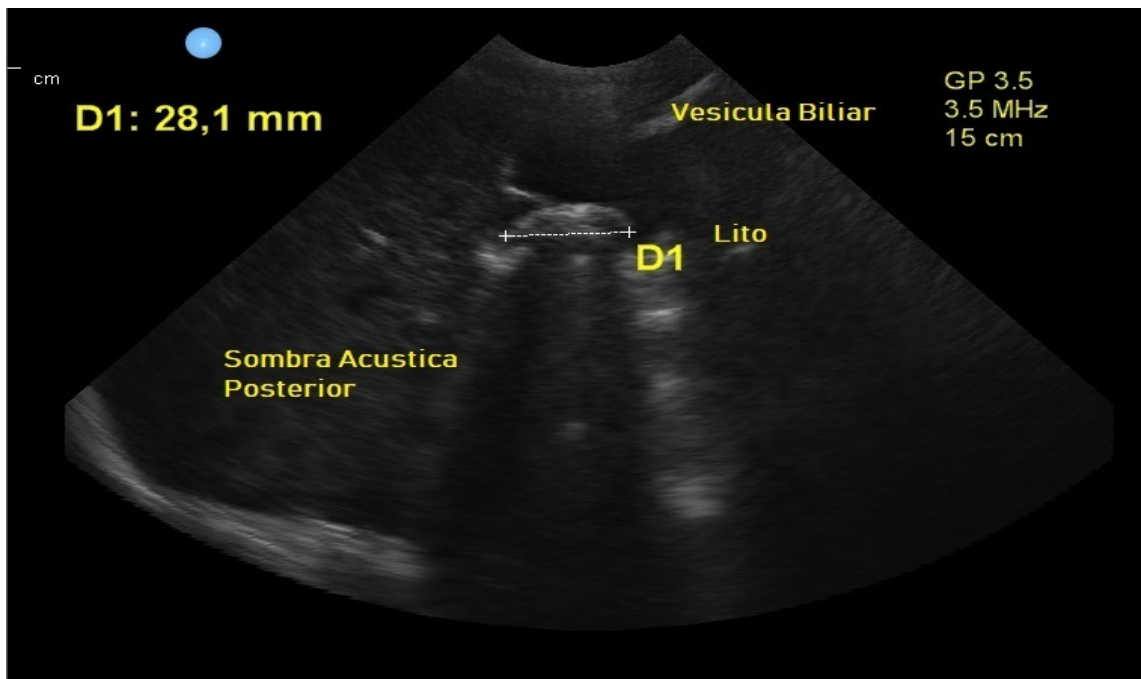
LITIASIS EN CUELLO VESICULAR CON SOMBRA ACÚSTICA POSTERIOR (FORMA REDONDEADA)



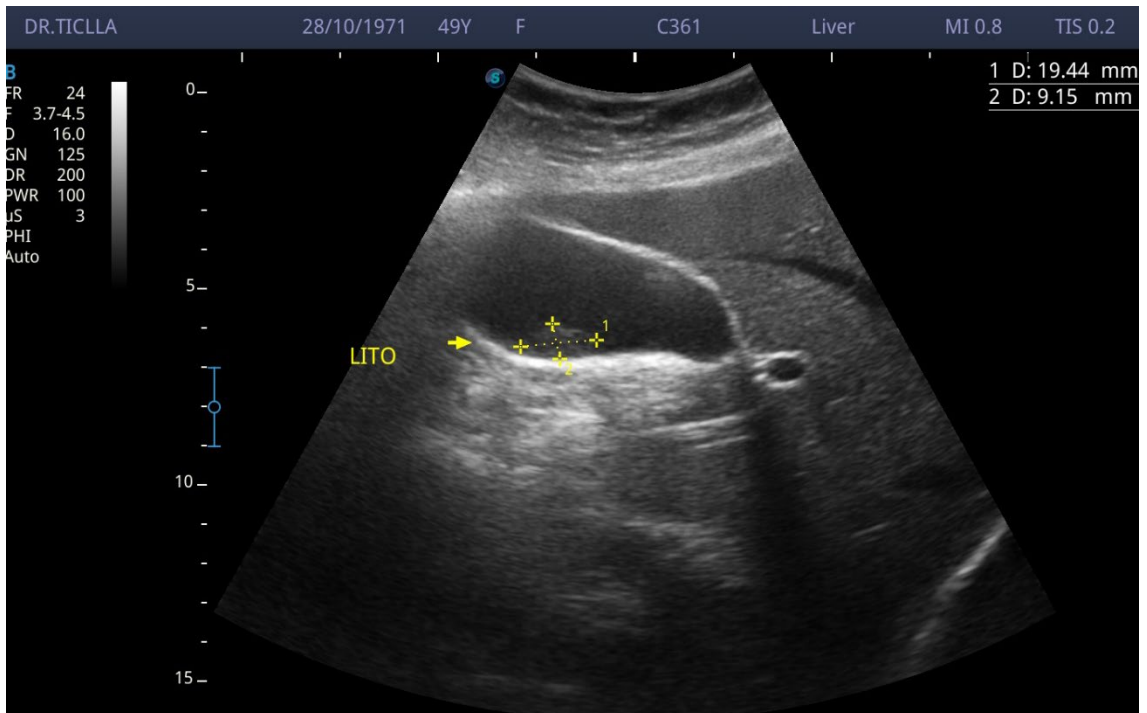
COLELITIASIS MÚLTIPLE, CON SOMBRA ACÚSTICA POSTERIOR



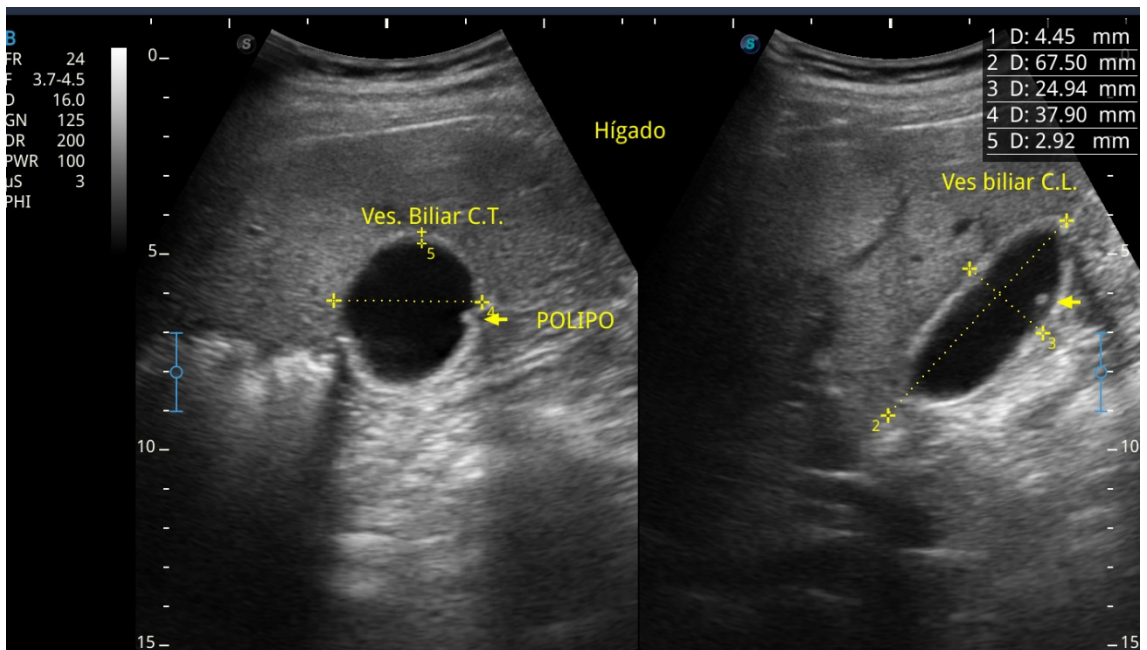
IMÁGENES HIPERECOGÉNICAS CON SOMBRA ACÚSTICA POSTERIOR (LITIASIS VESICULAR MÚLTIPLE)



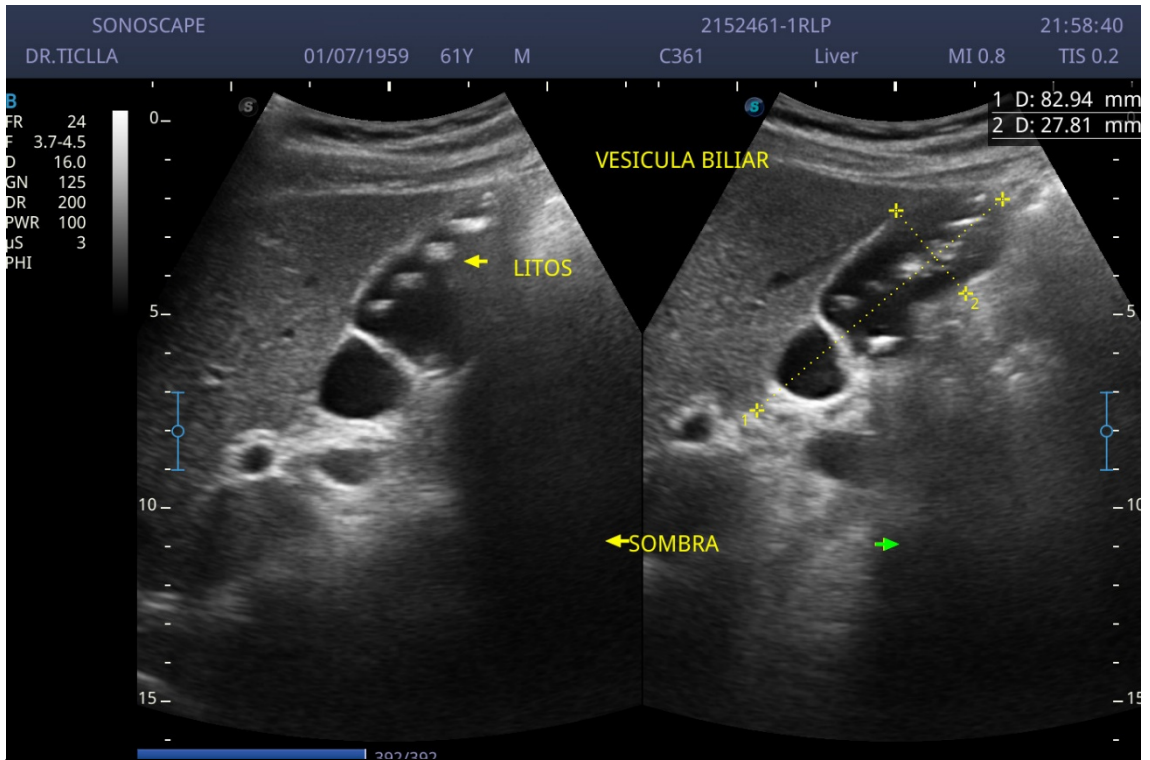
VESÍCULA BILIAR CORTE TRANSVERSAL, SE OBSERVA IMAGEN HIPERECOGÉNICA CON ARTEFACTO SOMBRA ACÚSTICA POSTERIOR



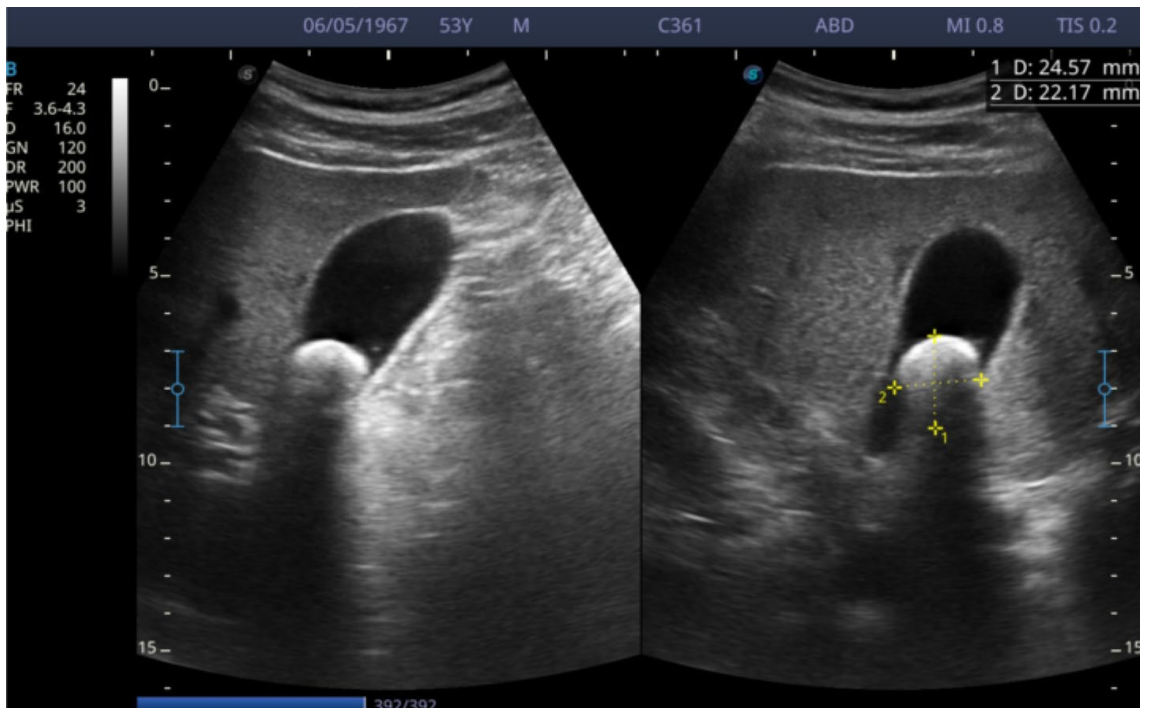
LITIASIS VESICULAR (IMAGEN HIPERECOGÉNICA FACETADA QUE NO PROYECTA SOMBRA ACÚSTICA POSTERIOR) LITO DE COLESTEROL



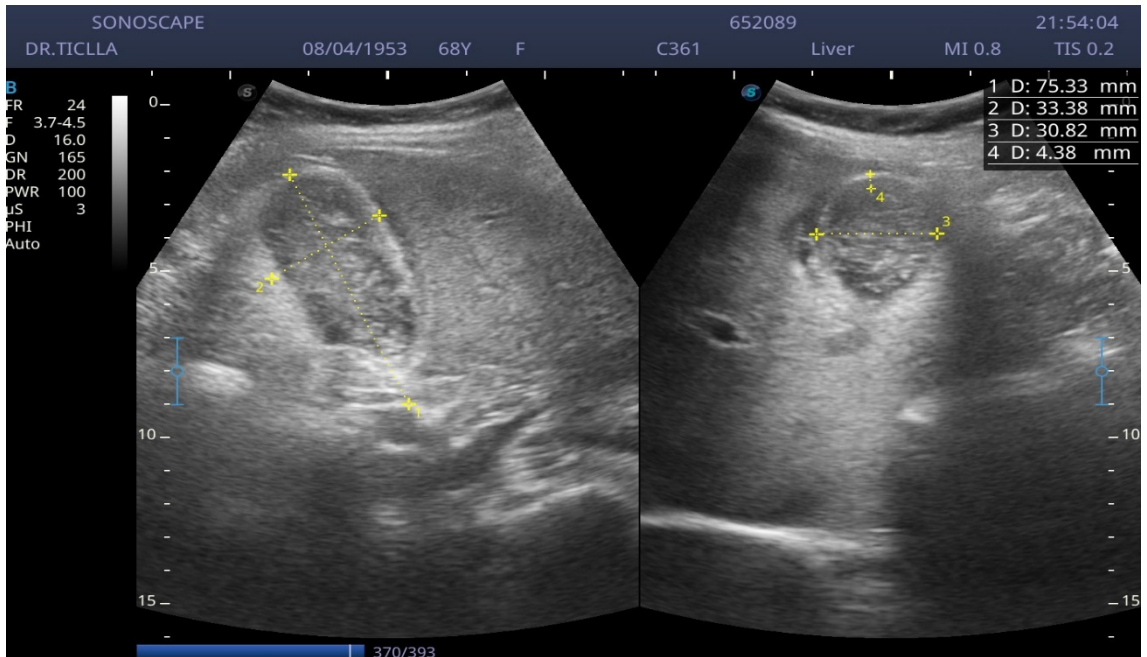
PÓLIPO VESICULAR DX DIFERENCIAL DE LITIASIS VESICULAR (IMAGEN HIPERECOGÉNICA ADHERIDA A PARED VESICULAR QUE NO PROYECTA SOMBRA ACÚSTICA POSTERIOR, INMÓVIL A CAMBIO DE POSICIÓN DE PACIENTE)



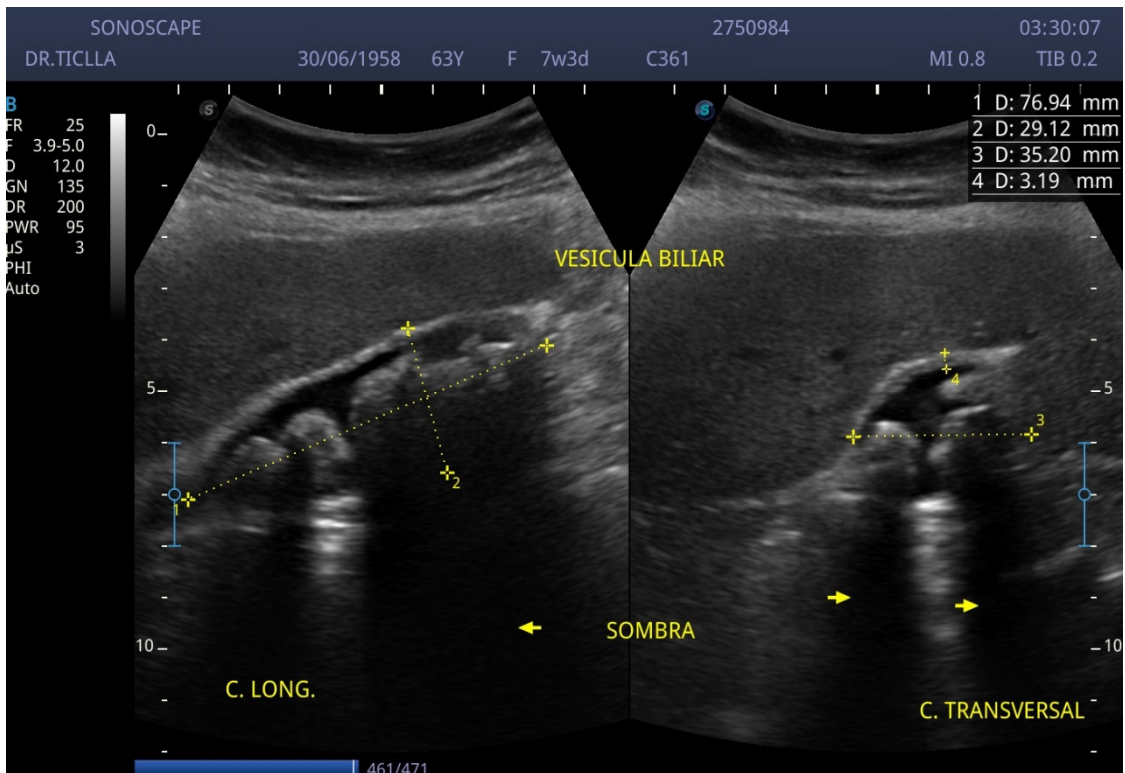
VESÍCULA TABICADA CON MÚLTIPLES LITOS EN SU INTERIOR



VESÍCULA CON UNA IMAGEN HIPERECOGÉNICA REDONDEADO CON SOMBRA ACÚSTICA POSTERIOR



VESÍCULA CON CONTENIDO ECOGÉNICO REPLETO SIN SOMBRA ACÚSTICA POSTERIOR (MICROLITIASIS EN BARRO BILIAR)



VESÍCULA CON IMÁGENES HIPERECOGÉNICAS MÚLTIPLES QUE PROYECTAN SOMBRA ACÚSTICA POSTERIOR (COLELITIASIS)