



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE SALUD PÚBLICA

ESCUELA DE MEDICINA

“CORRELACIÓN ENTRE HALLAZGOS ECOGRÁFICOS Y TRANSOPERATORIO EN CIRUGÍA DE VESÍCULA BILIAR EN EL HOSPITAL GENERAL PUYO DURANTE EL PERIODO ENERO – DICIEMBRE 2017”

TRABAJO DE TITULACIÓN

TIPO: PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Presentado para optar al grado académico de:

MÉDICO GENERAL.

AUTOR/ES: MAIRA LORENA IBARRA GUAMÁN

JOSÉ LUIS CABEZAS FIERRO

DIRECTOR: Dr. JOSÉ LUIS BONILLA VEGA

Riobamba – Ecuador

2018

2018, MAIRA LORENA IBARRA GUAMÁN

JOSÉ LUIS CABEZAS FIERRO

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del documento, siempre y cuando se reconozca el Derecho de Autor.

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE SALUD PÚBLICA

CARRERA DE MEDICINA

El tribunal del trabajo de titulación certifica que: El trabajo Tipo proyecto de investigación “CORRELACIÓN ENTRE HALLAZGOS ECOGRÁFICOS Y TRANSOPERATORIO EN CIRUGÍA DE VESÍCULA BILIAR EN EL HOSPITAL GENERAL PUYO DURANTE EL PERIODO ENERO – DICIEMBRE 2017”, de responsabilidad de los señores: MAIRA LORENA IBARRA GUAMÁN y JOSÉ LUIS CABEZAS FIERRO, ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del Tribunal quedando autorizada su presentación.

FIRMA

FECHA

Dr. Rodrigo Fiallo Cobos.

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL _____

Dr. José Luis Bonilla Vega

DIRECTOR DEL TRABAJO DE _____

TITULACIÓN

Dr. Edwin Patricio Altamirano Llumipanta

MIEMBRO DEL TRIBUNAL _____

Nosotros, MAIRA LORENA IBARRA GUAMÁN y JOSÉ LUIS CABEZAS FIERRO somos responsables de las ideas, doctrinas y resultados expuestos en este Proyecto de Investigación y el patrimonio intelectual del Proyecto de Investigación pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

MAIRA LORENA IBARRA GUAMÁN

JOSÉ LUIS CABEZAS FIERRO

DEDICATORIA

A Dios por habernos guiado en nuestra instrucción profesional.

Dedicamos este trabajo a nuestros padres y hermanos quienes han sido el apoyo incondicional y la inspiración para lograr nuestros objetivos.

Los autores

AGRADECIMIENTO

Expresamos un especial agradecimiento al Hospital General Puyo por su valiosa colaboración y apertura para el desarrollo de este Proyecto de Investigación y a la vez agradecer el aporte incondicional a los Dr. José Luis Bonilla Vega en calidad de tutor de la presente Investigación y a todos quienes hicieron posible la culminación de este trabajo.

Los autores

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN.....	ix
SUMMARY.....	x
INTRODUCCIÓN.....	1
1. CAPITULO I. MARCO TEÓRICO	2
1.1 Colelitiasis	2
<i>1.1.1 Morfología</i>	3
<i>1.1.2 Patogenia de la litiasis biliar</i>	3
<i>1.1.3 Factores de riesgo</i>	4
<i>1.1.4 Diagnóstico</i>	5
<i>1.1.5 Tratamiento</i>	6
<i>1.1.6 Complicaciones</i>	6
1.2 Colecistitis	6
<i>1.2.1 Fisiopatología</i>	6
<i>1.2.2 Diagnóstico</i>	7
<i>1.2.3 Criterios ecográficos de colecistitis</i>	8
<i>1.2.4 Manejo</i>	8
<i>1.2.5 Complicaciones</i>	9
1.3 Escala Pronostica	9
2. CAPITULO II. MÉTODOS	11
3. CAPITULO III RESULTADOS Y DISCUSION	15
3.1 Resultados	15
3.2 Discusión	18
CONCLUSIONES.....	20
RECOMENDACIONES.....	21
BIBLIOGRAFIA	

INDICE DE TABLAS

Tabla 1-1: Criterios diagnósticos de colecistitis.....	7
Tabla 2-1: Sistema de puntuación de ultrasonido.....	9
Tabla 1-2: Variables.....	11
Tabla 2-2: Sistema de puntuación de ultrasonido.....	13
Tabla 1-3: Número de casos según sexo.....	15
Tabla 2-3: Número de casos según escala pronóstica.....	15
Tabla 3-3: Tipo de cirugía.....	16
Tabla 4-3: Necesidad de conversión de cirugía.....	16
Tabla 5-3: Correlación entre hallazgos ecográficos y transoperatorios.....	16
Tabla 6-3: Lugar de realización de ecografía.....	17
Tabla 7-3: Escala Pronóstica y tipo de cirugía.....	17

RESUMEN

El objetivo del presente trabajo de titulación fue comparar los hallazgos ecográficos y transoperatorios en cirugía de vesícula biliar. Determinar la sensibilidad y especificidad de los hallazgos ecográficos en relación a los hallazgos quirúrgicos. El presente es un estudio observacional de corte transversal retrospectivo. Se procedió a la revisión de todas las historias clínicas de pacientes que fueron intervenidos quirúrgicamente por patologías de vesícula biliar y que presenten ecografía como medio diagnóstico en el Hospital General Puyo de enero a diciembre de 2017. Además se aplicó una escala pronóstica que reúne criterios ecográficos para poder obtener una puntuación que varía entre >5 y <5 . Se cuenta con un total de 120 pacientes intervenidos quirúrgicamente por colelitiasis y colecistitis aguda, en el Hospital General Puyo durante el año 2017. En el estudio se encontró que de 120 pacientes 95 (79.17%) son de sexo femenino y solo 25 (20.83%) son de sexo masculino, con una relación de presentación de 3.8/1. Se determinó que el 85% de las ecografías guardan relación con los hallazgos durante la cirugía. Además la correlación de la escala pronóstica en relación a la predicción del desarrollo quirúrgico es de aproximadamente el 73% (sensibilidad) y que la probabilidad de que el desarrollo no sea el predicho es del 71% (especificidad). Los estudios ecográficos que se disponen en el Hospital General Puyo no alcanzan los estándares de sensibilidad y especificidad para el diagnóstico de patología vesicular, por tal motivo, no cumplen con la función de predictores para el desarrollo de la cirugía. Se debería implementar un estudio para evaluar la estandarización de los exámenes ecográficos de vesícula biliar, ya que, al ser el Gold Estándar para diagnóstico de vesícula, este estudio es necesario para que el Cirujano pueda tener una idea del tipo de cirugía al cual se enfrentará.

Palabras clave: <TECNOLOGÍAS Y CIENCIAS MÉDICAS>, <MEDICINA>, <ECOGRAFÍA>, <TRANSOPERATORIO>, <CIRUGÍA>, <COLECISTITIS>, <COLELITIASIS>, <COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA>.

ABSTRACT.

The objective of present degree work was to compare sonographic and trans-operative findings in gallbladder surgery. To determine the sensitivity and specificity of the sonographic findings in relation to the surgical findings. The present is an observational retrospective cross-sectional study. It proceeded to review all the patients' medical records underwent surgery for gallbladder pathologies they presented ultrasound as diagnostic means in Puyo General Hospital from January to December 2017. In addition, prognostic scale applied that fulfill echographic criteria to obtain a score that varies between > 5 and <5. There are a total of 120 patients surgically treated for cholelithiasis and acute cholecystitis in Puyo General Hospital during the 2017 year. In the study found that 120 patients intervened in (79.17%) are female and only 25 in (20.83%) are male sex with a presentation ratio of 3.8 / 1. The 85% of ultrasounds related to the findings during surgery determined furthermore, the correlation of prognostic scale in relation to the prediction of surgical that the development was not the predicted is 71% (specificity). The echography studies available in Puyo General Hospital does not reach the standards of sensitivity and specificity for the diagnosis of vesicular pathology, for this reason, they do not fulfill the role of predictors for the surgery development. A study to evaluate the standardization of gallbladder ultrasound exams should implement, since being Standard Gold for gallbladder diagnosis this study is necessary so that the surgeon has an idea of the type of surgery he will face.

Keywords: <TECHNOLOGIES AND MEDICAL SCIENCES>, <MEDICINE>, <ECOGRAFIA>, <TRANS-OPERATIVE>, <SURGERY>, <CHOLECYSTITIS>, <CHOLELITHIASIS>, <LAPAROSCOPIC CHOLECYSTECTOMY>.

INTRODUCCIÓN.

La litiasis biliar es considerada como una enfermedad crónica muy habitual del aparato digestivo; además su tratamiento (colecistectomía) en especial por vía laparoscópica es uno de los procedimientos quirúrgicos abdominales más habituales llevados a cabo por los cirujanos generales. Se encuentra entre las cinco primeras causas de intervención quirúrgica a nivel mundial (Almora, Arteaga, Plaza, Prieto, & Hernández, 2012, p.02).

En Ecuador la colelitiasis fue la segunda comorbilidad registrada durante el 2013, según datos del INEC (Instituto Nacional de Estadística y Censo) existieron en total 34 906 egresos hospitalarios siendo superado únicamente por neumonía que registro 35 400 egresos hospitalarios durante el año 2013 (Lugmaña & Yunga, 2013, p.34).

La ecografía es considerada como la prueba de imagen más útil para confirmar la presencia de colelitiasis, ya que es una prueba no invasiva, relativamente al alcance, no es cara y no genera radiación al paciente. La sensibilidad de esta exploración está en torno al 84% y la especificidad en un 99%. Otro factor a tener en cuenta es que es una prueba que depende en gran medida de la experiencia del radiólogo (Valds Mas & Egea Valenzuela, 2008, p.513).

La colecistectomía laparoscópica es el procedimiento de elección para el tratamiento quirúrgico de la colelitiasis sintomática. Sus ventajas están bien documentados como su naturaleza mínimamente invasiva, disminución del dolor postoperatorio, mejor estética, hospitalización más corta y recuperación temprana (Siddiqui, Rizvi, Sartaj, Ahmad, & Rizvi, 2017, p.228).

Sin embargo, hasta 15% de pacientes necesitan conversión a colecistectomía abierta por varias razones. El grado de dificultad durante colecistectomía laparoscópica y la posibilidad de conversión es casi imposible de predecir clínicamente. Sería útil tanto para los pacientes como para los cirujanos tener algunos factores predictivos confiables (Siddiqui, Rizvi, Sartaj, Ahmad, & Rizvi, 2017, p.228).

En el presente estudio nos proponemos evaluar la sensibilidad de la ecografía para colecistitis y colelitiasis, además de la correlación que existe entre los hallazgos ecográficos y transoperatorios en cirugías de vesícula biliar, de esta manera los resultados ayudarán a reconocer la real magnitud del problema y a fomentar medidas de mejoramiento en el manejo de esta patología mediante la elaboración de escalas pronósticas que se adapten a la realidad de nuestro medio.

CAPITULO I

1. MARCO TEÓRICO

1.1 Colelitiasis.

La litiasis biliar se define como una enfermedad crónica caracterizada por la existencia de cálculos en el interior de la vesícula biliar. Es una de las patologías más frecuentes en aparato digestivo, llegando a presentarse en hasta un 12% de la población adulta mediterránea. Presenta una mayor prevalencia a edades más avanzadas y en la mujer con una proporción 2:1 (Valds Mas & Egea Valenzuela, 2008, p.508).

En Latinoamérica se reporta que aproximadamente el 15% de la población presenta colelitiasis, además se evidencia que ciertas poblaciones como la caucásica, la hispánica o los nativos americanos tienen una mayor prevalencia. Países como Estados Unidos, Chile, Bolivia reportan la mayoría de casos (Almora Carbonell, Arteaga Prado, Plaza González, Carreño Cuador, & Martorell Piñero, 2012, p.03).

En Estados Unidos, el costo anual de la colelitiasis y de sus complicaciones es de 6 a 8 miles de millones de dólares. De los estadounidenses de más de 40 años, el 40% tiene cálculos biliares y 10 a 30% presentarán síntomas en un momento dado. Cerca del 11% de la población adulta en Estados Unidos tiene cálculos biliares (Alberto Motta Ramírez & Rodríguez Treviño, 2010, p.71).

En Ecuador la colelitiasis fue la segunda comorbilidad registrada durante el 2013, según datos del INEC (Instituto Nacional de Estadística y Censo) existieron en total 34 906 egresos hospitalarios siendo superado únicamente por neumonía que registro 35 400 egresos hospitalarios durante el año 2013 (Lugmaña & Yunga, 2013, p.34)

De los 34 906 egresos hospitalarios que se registraron en el Ecuador durante el año 2013, 25 283 fueron mujeres y 9 623 fueron varones (Lugmaña & Yunga, 2013, p.35-36).

1.1.1 Morfología.

Las vías biliares están formadas por los canalículos biliares hepáticos, el conducto intrahepático, el conducto extrahepático que incluye el conducto cístico y el colédoco, y por último la vesícula biliar. A nivel de los canalículos se produce la bilis que se forma de colesterol, ácidos biliares y fosfolípidos, requerida para la degradación, absorción de grasas y nutrientes liposolubles. La primera causa de enfermedad biliar es debido a la presencia de cálculos (Almora, Arteaga, Plaza, Prieto, & Hernández, 2012, p.04).

La función principal de la vesícula biliar es recolectar y almacenar la bilis que es secretada por el hígado, y cuando es necesario liberarla hacia el duodeno sobre todo durante el proceso de digestión y para la saponificación de grasas. La bilis recorre los canalículos hepáticos hacia las ramas derecha e izquierda del conducto hepático; parte de la bilis se dirige hacia la vesícula y otra parte va al intestino (Almora, Arteaga, Plaza, Prieto, & Hernández, 2012, p.04).

El tamaño normal de la vesícula biliar es de 7-11 centímetros de longitud y de 1.5-4 centímetros de diámetro (Alberto Motta Ramírez & Rodríguez Treviño, 2010, p.75). Sin embargo pueden existir variaciones en su forma, localización o número como por ejemplo duplicaciones o agenesias (Grau, Joleini, Rodríguez, & Cabral, 2016, p.26).

La vesícula biliar en condiciones normales puede almacenar por término medio 30 mililitros de bilis. Debido a su capacidad de distensión puede llegar a un máximo de 250 mililitros (Almora, Arteaga, Plaza, Prieto, & Hernández, 2012, p.04).

1.1.2 Patogenia de la litiasis biliar.

Para la formación de los cálculos biliares se debe producir un cambio físico en la bilis es decir pasa de ser una solución insaturada a ser una solución saturada. Para la formación de los cálculos pigmentarios debe existir un exceso de bilirrubina libre en la bilis. El aumento de bilirrubina libre se produce por tres procesos:

- a) Incremento de la liberación hepática de bilirrubina libre.
- b) Baja producción de factores solubilizadores de la bilirrubina libre.
- c) Desconjugación de la bilirrubina en la bilis (Almora, Arteaga, Plaza, Prieto, & Hernández, 2012, p.04).

La formación de los cálculos de colesterol, se dan tres maneras:

- a) Sobresaturación de la bilis con colesterol. Es decir existe más cantidad de colesterol en la bilis del que pueden disolver las sales biliares.
- b) Nucleación del colesterol en la bilis.
- c) Pobre contracción vesicular con lo cual la vesícula no puede vaciar su contenido normalmente (Almora, Arteaga, Plaza, Prieto, & Hernández, 2012, p.04-05).

La litiasis biliar está compuesta mayoritariamente por litiasis de colesterol, litiasis negra o litiasis pigmentaria. Las litiasis de colesterol son las más comunes. Están compuestas de colesterol en su totalidad o en su mayor parte (Valds Mas & Egea Valenzuela, 2008, p.509).

1.1.3 Factores de riesgo.

La prevalencia de colelitiasis es mayor en mujeres en todos los grupos de edad. La diferencia entre mujeres y varones es particularmente importante en adultos jóvenes. La razón fundamental estriba en los embarazos y los esteroides sexuales (Valds Mas & Egea Valenzuela, 2008, p.509).

La frecuencia de colelitiasis es del 20% en los adultos a partir de los 40 años y del 30% en los adultos mayores de 70 años. El aumento en la frecuencia es directamente proporcional con la edad sobre todo a partir de los 40 años, esto se observa en ambos sexos (Almora, Arteaga, Plaza, Prieto, & Hernández, 2012, p.05).

Principales factores de riesgo de colelitiasis.

- a) Edad mayor de 40 años.
- b) Sexo femenino.
- c) Obesidad.
- d) Embarazo.
- e) Pérdida de peso rápida.
- f) Cirrosis.
- g) Hipertrigliceridemia.
- h) Fármacos.
 - a. Estrógenos.
 - b. Anticonceptivos orales.

1.1.4 Diagnóstico.

Manifestaciones clínicas.

El cólico biliar es el principal síntoma de la colelitiasis este se define como un dolor localizado en hipocondrio derecho con irradiación hacia espalda y hombro derecho, de moderada intensidad (Almora, Arteaga, Plaza, Prieto, & Hernández, 2012, p.09).

Exploración física.

La exploración física puede ayudarnos a distinguirlo de una colecistitis aguda. El del cólico biliar está bien localizado y no presenta signo de Murphy positivo. Este signo es característico de la colecistitis (Valds Mas & Egea Valenzuela, 2008, p.512).

Análisis de laboratorio.

Los análisis de laboratorio deben ser normales en pacientes con colelitiasis no complicada tanto en periodos sintomáticos como en asintomáticos. Sin embargo, pueden ser útiles para descartar otros diagnósticos. En un estudio razonable solicitaríamos: enzimas hepáticas, amilasa y lipasa séricas, hemograma y análisis de orina (Valds Mas & Egea Valenzuela, 2008, p.512-513).

Estudios de imagen.

Ecografía Abdominal.

Esta técnica no invasiva es eficaz y es independiente de la función hepática. Además de demostrar a la vesícula biliar, el ultrasonido proporciona información adicional importante al poner de manifiesto al árbol biliar y al parénquima hepático (Alberto Motta Ramírez & Rodríguez Treviño, 2010, p.72). Sin embargo hay que tener en cuenta que es una prueba que depende en gran medida de la experiencia del radiólogo (Valds Mas & Egea Valenzuela, 2008, p.513).

Las litiasis son estructuras intravesiculares e hiperecogénicas, únicas o múltiples, con sombra posterior si son mayores de 3 mm y móviles. Si los cálculos son inferiores a 2-3 mm, producen imágenes puntiformes e hiperecogénicas, móviles, pero sin sombra posterior. Las litiasis se localizan a nivel de la cara posterior vesicular o flotando en la bilis (más frecuentemente los de colesterol), y pueden producir una irregularidad en la cara posterior. En otras ocasiones la vesícula puede estar repleta y completamente ocupada por los cálculos (Grau, Joleini, Rodríguez, & Cabral, 2016, p.27).

1.1.5 Tratamiento.

Frente a un cuadro de colelitiasis sintomática el tratamiento de elección es la colecistectomía laparoscópica debido a que esta presenta excelentes resultados a largo tiempo y menor estancia hospitalaria (Revisi et al., 2012, p.03).

1.1.6 Complicaciones.

Varios pacientes que presentan cálculos no refieren sintomatología ni problemas de importancia. La aparición de complicaciones será mayor en relación al tiempo que estos estén presentes en el paciente (Almora, Arteaga, Plaza, Prieto, & Hernández, 2012, p.11).

La obstrucción de la vesícula biliar se va a producir debido a la presencia de cálculos en el orificio de salida de la misma y esto puede tener como resultado el desarrollo de varios trastornos. Esta obstrucción va a tener un cuadro de desarrollo gradual o aparecer de manera ocasional, se puede acompañar de colecistitis crónica, e incluso llegar a una obstrucción total con inflamación aguda de la vesícula, cuadro que necesitará resolución quirúrgica. De igual forma la obstrucción del conducto biliar común puede desencadenar otro tipo de complicaciones (Almora, Arteaga, Plaza, Prieto, & Hernández, 2012, p.11).

1.2 Colecistitis

La colecistitis aguda es un cuadro clínico que se define por inflamación de la pared de la vesícula que se hace evidente por la presencia de dolor abdominal, fiebre y aumento de la sensibilidad en hipocondrio derecho (Gargallo Puyuelo, Aranguren, & Simón Marco, 2011, p.47).

1.2.1 Fisiopatología

El inicio de la colecistitis calculosa se da a partir del drenaje de la vesícula biliar posterior a la incrustación de un cálculo a nivel de la fosa de Hartmann o del conducto cístico. Esta obstrucción puede ser parcial de corta duración y presentarse como un simple cólico biliar. Si esta obstrucción

se presenta de manera completa y continua, puede generar el incremento de presión en la luz vesicular debido al aumento de volumen biliar y de secreciones vesiculares (Pontificia Universidad Javeriana. Facultad de Medicina., 2010, p.303).

El inicio de la inflamación en la mayoría de los casos va a presentarse de manera estéril, a pesar de esto la infección bacteriana se puede presentar como un evento secundario. Se ha podido observar que el 50% de pacientes a los que se ha realizado cultivos de bilis han dado resultados positivos para E. Coli (Molina Coto, 2016, p.01).

1.2.2 Diagnóstico.

El cólico biliar aquel dolor o malestar intenso que se localiza en epigastrio o hipocondrio derecho, y que suele irradiarse hacia la espalda. Este dolor suele asociarse a náuseas y vómitos, así como a síntomas generales como diaforesis, sensación de mal estado general, mareo, etc. Este cuadro suele aparecer de forma brusca, se mantiene un tiempo determinado (habitualmente entre 30 y 60 minutos) y posteriormente cede (López, Valenzuela, & Álvarez, 2016, p.467-468).

Tabla 1-1: Criterios diagnósticos de colecistitis.

A. Signos locales de inflamación	Signo de murphy
	Dolor masa o sensibilidad en hipocondrio derecho.
B. Signos sistémicos de inflamación	Fiebre
	Elevación de PCR
	Leucocitosis.
C. Hallazgos de imagen características de colecistitis aguda.	
A+B= definitivo	
A+B+C= Confirma el diagnóstico	

Fuente: (Gargallo Puyuelo et al., 2011, p.48)

1.2.3 Criterios ecográficos de colecistitis.

Dentro de los criterios de ecografía para colecistitis aguda se han establecido los siguientes: pared vesicular engrosada o de espesor mayor a 4 milímetros, edema a nivel de pared vesicular, presencia de litos intravesiculares proyectados en cuello, tamaño superior a 100 x 60 milímetros, evidencia de líquido a nivel perivesicular, dilatación del conducto colédoco y bilis de estasis (Mirelvis, Cisneros, Bolaños, Dosouto, & Rosales, 2012, p.02).

1.2.4 Manejo.

De forma general, y sin entrar en mayores detalles, podemos decir que las litiasis asintomáticas o paucisintomáticas se suelen manejar de forma conservadora y expectante, mientras que aquellos pacientes que presentan un cólico biliar o complicaciones infecciosas requerirán tratamiento analgésico y de soporte en un primer momento y posteriormente cirugía (colecistectomía) (López, Valenzuela, & Álvarez, 2016, p.467).

Las colecistitis agudas litiásicas se clasifican en función de su gravedad en tres grados según las recomendaciones de Tokio. De este grado depende el tratamiento quirúrgico:

- a) Grado 1 (colecistitis agudas litiásicas leve): colecistitis que no responde a los criterios de grado 2 o 3.
- b) Grado 2 (colecistitis agudas litiásicas moderada): colecistitis con presencia de uno o varios de los criterios siguientes: leucocitosis igual o superior a 18.000/mm³, masa dolorosa palpable en el hipocondrio derecho, duración de los síntomas mayor o igual a 72 horas, inflamación local marcada (peritonitis biliar, absceso perivesicular, absceso hepático, colecistitis gangrenosa o enfisematosa).
- c) Grado 3 (colecistitis agudas litiásicas grave): colecistitis con presencia de una o varias disfunciones orgánicas.

Según las recomendaciones de Tokio, la colecistectomía está indicada en los grados 1 y 2. En presencia de un grado 3, el tratamiento inicial es conservador y requiere un drenaje de la colecistitis (percutáneo o endoscópico) (Rebibo, Sabbagh, Mauvais, & Regimbeau, 2016, p.02).

1.2.5 Complicaciones.

El desarrollo de complicaciones severas dentro de esta patología tiene estrecha relación con el tiempo de diagnóstico y manejo de la misma ya que un manejo inoportuno puede tener resultados letales. Una de las causas importantes para el progreso de complicaciones es la demora del paciente para acudir al servicio de emergencia. Dentro de las complicaciones podemos hallar empiema vesicular, perforación, colitis enfisematosa y fistulas enterovesiculares (Molina Coto, 2016, p.03).

1.3 Escala Pronóstica.

La inflamación importante del lecho vesicular aumenta la dificultad para identificar o disecar las estructuras anatómicas. Definir el impacto de las condiciones previas a la colecistectomía laparoscópica es el primer paso para establecer estrategias encaminadas a disminuir la tasa de conversión de colecistectomía laparoscópica a cirugía abierta en cada hospital (Izquierdo et al., 2018, p.02).

La ecografía sola fue muy precisa para diagnosticar colelitiasis (sin falsos negativos), mientras que para coledocolitiasis ha presentado 4% de falsos negativos. Sin embargo, el 53% de los casos de colecistitis aguda no se detectaron en los ultrasonidos (Hwang, Marsh, & Doyle, 2014, p.166).

Ralls et al. Informan que una de las ventajas más importantes del ultrasonido sobre otras pruebas de imágenes es que se puede realizar técnicas de palpación mientras se realiza el estudio de imagen. Se evalúa el signo ecográfico de Murphy, que es un indicador confiable de la colecistitis aguda con una sensibilidad del 92% (Pinto et al., 2013, p.02).

Se ha desarrollado un sistema estandarizado de puntuación basado en ultrasonido, que puede predecir la dificultad durante colecistectomía laparoscópica, así como permitir la selección de pacientes que pueden necesitar conversión a colecistectomía abierta.

Tabla 2-1: Sistema de puntuación de ultrasonido.

Grosor de la pared de la vesícula ≥ 4 mm	2
Diámetro transversal de la vesícula ≥ 5 cm	2
Presencia de piedras impactadas	2

Diámetro del conducto biliar común >6mm	2
Presencia de colección pericolecística	1
Cantidad de cálculos >1	1
Tamaño del hígado >=15.5 cm	1

Fuente: (Siddiqui et al., 2017)

Se toma un valor de corte de 5, es decir < 5 se predice una cirugía fácil sin necesidad de conversión, > 5 colecistectomía laparoscópica difícil con posible conversión a colecistectomía abierta.

Una puntuación mayor de 5 tiene una sensibilidad del 80,7% y especificidad del 91,7% para identificar correctamente una colecistectomía laparoscópica difícil (Siddiqui, Rizvi, Sartaj, Ahmad, & Rizvi, 2017, p.229).

Los pacientes con colecistitis aguda, y aquellos en los que la intervención quirúrgica es de carácter urgente, tienen un riesgo mayor de que su operación por vía laparoscópica tenga que ser convertida y completada con una laparotomía (Cueto, Roberto Argelio Frías Jiménez, Osmany Pérez Barral, Martitza Petersson Roldán, & García, 2012, p.352-353).

CAPÍTULO II

2. MÉTODOS.

El presente es un estudio observacional de corte transversal retrospectivo que busca determinar la correlación de los hallazgos ecográficos y transoperatorios en cirugías de vesícula biliar en el Hospital General Puyo de enero a diciembre del 2017.

El estudio cuenta con un total de 120 pacientes intervenidos quirúrgicamente por patología vesicular, tanto colelitiasis y colecistitis aguda, en el Hospital General Puyo durante el año 2017, y que presenten ecografía abdominal como medio diagnóstico con el fin de determinar la sensibilidad de los hallazgos ecográficos en relación a los hallazgos quirúrgicos en nuestro medio.

Además se analizó si el uso de una escala pronóstica quirúrgica, basada en determinados marcadores ecográficos puede ser de utilidad en la institución para prevenir una posible conversión de la cirugía.

Criterios de inclusión.

- a) Colecistectomía laparoscópica.
- b) Colecistitis.
- c) Colelitiasis.
- d) Ecografía abdominal.

Criterios de exclusión.

- a) Laparotomía.

Tabla 1-2: Variables.

VARIABLE	DEFINICION	TIPO	MEDIDA	ESCALA
Sexo	Condición orgánica que distingue a dos personas de la misma especie.	Cualitativo	Fenotipo	Masculino Femenino

Edad	Tiempo de vida transcurrido en años.	Cuantitativo	Años	Edad en años
Grosor de la pared de la vesícula	Engrosamiento de la pared vesicular por el edema en la zona subserosa.	Cualitativo	$\geq 4\text{mm}$	Si No
Diámetro transversal de la vesícula	Aumento del diámetro anteroposterior externo de la vesícula	Cualitativo	$\geq 5\text{ cm}$	Si No
Presencia de cálculos	Focos ecogénicos con una sombra distal hipocogénica.	Cualitativo	Reporte de calculo	Si No
Presencia de colección pericolecística	Presencia de líquido alrededor de la vesícula	Cualitativo	Presencia de colección	Si No
Lugar de realización de ecografía	Sitio en el que se realizó la ecografía abdominal.	Cualitativo	Lugar	Hospital Particular
Correlación entre hallazgos ecográficos y transoperatorios	Comparación entre los hallazgos quirúrgicos y reportes de ecografía abdominal.	Cualitativo	Coincide el reporte ecográfico con los hallazgos operatorios	Si No
Escala pronóstica	Aplicación de criterios de escala pronóstica	Cuantitativo	Puntaje de escala pronóstica	< 5 > 5
Cirugía complicada	Duración de cirugía de más de 1 hora.	Cualitativo	Tipo de cirugía	Fácil complicada

	Difícil extracción de vesícula.			
Conversión a cirugía abierta	Necesidad de convertir la cirugía laparoscópica a cirugía abierta	Cualitativo	Cirugía abierta	Si No

Elaborado por: Lorena Ibarra, José Cabezas, 2018

Se procedió a la revisión de todas las historias clínicas de pacientes que fueron intervenidos quirúrgicamente por patologías de vesícula biliar y que presenten ecografía como medio diagnóstico en el Hospital Provincial Puyo de Enero a Diciembre de 2017.

Se aplicó una escala pronóstica que reúne criterios ecográficos para poder obtener una puntuación que varía entre >5 y <5 .

Se ha desarrollado un sistema estandarizado de puntuación basado en ultrasonido, que puede predecir la dificultad durante colecistectomía laparoscópica, así como permitir la selección de pacientes que pueden necesitar conversión a colecistectomía abierta.

Tabla 2-2: Sistema de puntuación de ultrasonido.

Grosor de la pared de la vesícula ≥ 4 mm	2
Diámetro transversal de la vesícula ≥ 5 cm	2
Presencia de piedras impactadas	2
Diámetro del conducto biliar común >6 mm	2
Presencia de colección pericolecística	1
Cantidad de cálculos >1	1
Tamaño del hígado ≥ 15.5 cm	1

Fuente: (Siddiqui et al., 2017)

Se toma un valor de corte de 5, es decir < 5 se predice una cirugía fácil sin necesidad de conversión, > 5 colecistectomía laparoscópica difícil con posible conversión a colecistectomía abierta (Siddiqui, Rizvi, Sartaj, Ahmad, & Rizvi, 2017, p.229).

Método de análisis de datos: Se realizó tabla para recolección de datos en Excel.

Los datos se analizaron en Epi Info 9.

Debido a que se trabajó con datos de historias clínicas y no con datos personales no se necesita consentimiento de los pacientes pero se solicitó autorización de parte administrativa y se mantuvo sigilo de las historias clínicas.

CAPÍTULO III

3.1 RESULTADOS.

Se cuenta con un total de 120 pacientes intervenidos quirúrgicamente por colelitiasis y colecistitis aguda, en el Hospital General Puyo durante el año 2017. Los pacientes se encuentran entre los 12 y 83 años, no se excluyó ningún paciente por su edad, observamos que la edad media es de 35 años y que la realización de colecistectomía laparoscópica en esta casa de salud es más prevalente entre la 3ra y 4ta década de la vida.

En el estudio se encontró que de 120 pacientes 95 (79.17%) son de sexo femenino y solo 25 (20.83%) son de sexo masculino, con una relación de presentación de 3.8/1. (Tabla 1-3)

Tabla 1-3: Número de casos según sexo.

SEXO	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Femenino	95	79.17%
Masculino	25	20.83%
TOTAL	120	100%

Elaborado por: Lorena Ibarra, José Cabezas, 2018

La escala pronóstica utilizada determina que valores >5 corresponden a probabilidad de que la cirugía de vesícula necesite conversión a cirugía abierta, en el estudio se observa que solo 4 (3.33%) de los estudios ecográficos dan una escala >5 y que 116 (96.67%) de los estudios no demuestran signos de probable conversión a cirugía abierta. (Tabla 2-3)

Tabla 2-3: Número de casos según escala pronóstica.

ESCALA PRONÓSTICA	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
<5	116	96.67%
>5	4	3.33%
TOTAL	120	100%

Elaborado por: Lorena Ibarra, José Cabezas, 2018

Sin embargo, al revisar la frecuencia de cirugía complicadas observamos que 35 (29.17%) de las cirugías fueron complicadas y 85 (70.83%) fueron fáciles. (Tabla 3-3)

Tabla 3-3: Tipo de cirugía.

TIPO DE CIRUGÍA	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Complicada	35	29.17%
Fácil	85	70.83%
TOTAL	120	100%

Elaborado por: Lorena Ibarra, José Cabezas, 2018

Ninguna cirugía laparoscópica por patología vesicular tuvo la necesidad de convertirse a cirugía abierta en el Hospital General Puyo durante el año 2017. (Tabla 4-3)

Tabla 4-3: Necesidad de conversión de cirugía.

CONVERSIÓN DE CIRUGÍA	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Si	0	0%
No	120	100%
TOTAL	120	100%

Elaborado por: Lorena Ibarra, José Cabezas, 2018

Al determinar si existe correlación entre los hallazgos ecográficos y los hallazgos descritos durante el procedimiento quirúrgico 102 (85%) de las ecografías guardan relación con la cirugía, con esto podemos decir que la ecografía es un gran método diagnóstico preoperatorio, sin embargo, solo 51 (42.5%) ecografías fueron realizadas por los profesionales del Hospital Puyo y 69 (57.50%) fueron realizadas de manera privada. (Tabla 5-3 y 6-3)

Tabla 5-3: Correlación entre hallazgos ecográficos y transoperatorios.

CORRELACIÓN ENTRE HALLAZGOS ECOGRÁFICOS Y TRANSOPERATORIOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
No	18	15.00%
Si	102	85.00%
TOTAL	120	100%

Elaborado por: Lorena Ibarra, José Cabezas, 2018

Tabla 6-3: Lugar de realización de ecografía.

LUGAR DE REALIZACIÓN DE ECOGRAFÍA	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Hospital	51	42.50%
Privado	69	57.50%
TOTAL	120	100%

Elaborado por: Lorena Ibarra, José Cabezas, 2018

Al realizar el cruce de variables, podemos observar que existe una buena correlación entre la escala pronóstica y el desarrollo del procedimiento quirúrgico. Por lo observado de 116 cirugías con escala <5, 84 (72.41%) fueron de desarrollo fácil y 32 (27.59%) fueron complicadas; de 4 pacientes con escala >5, 1 (25%) fue fácil y 3 (75%) fueron complicadas (Tabla 7-3). Se observa entonces que la correlación de la escala pronóstica en relación a la predicción del desarrollo quirúrgico es de aproximadamente el 73% (sensibilidad) y que la probabilidad de que el desarrollo no sea el predicho es del 71% (especificidad), con un OR: 7.785 (IC: 0.789 – 78.511), con un test de Fisher (X2 modificado) de 2.225 con una $p = 0.074$. La relación no es estadísticamente significativa.

Tabla 7-3: Escala Pronostica y tipo de cirugía.

ESCALA PRONÓSTICA	TIPO DE CIRUGÍA		TOTAL
	FÁCIL	DIFÍCIL	
<5	84	32	116
>5	1	3	4

Elaborado por: Lorena Ibarra, José Cabezas, 2018

Al comparar el lugar de realización de la ecografía se puede observar que, al realizar una ecografía en una institución particular fuera del Hospital la correlación con los hallazgos quirúrgicos es del 86.96%, mientras que al realizarla dentro de la institución la correlación disminuye al 82.35%, tomando estos resultados podemos decir que realizarse una ecografía en la institución es un factor de riesgo asociado a no tener un pronóstico adecuado para el desarrollo de la cirugía, con un RR = 1.353 (IC: 0.578 – 3.166) y una $p = 0.485$, sin embargo la diferencia no es estadísticamente significativa.

3.2 DISCUSIÓN.

El presente estudio determina el grado de correlación que existe entre los hallazgos ecográficos y transoperatorios en cirugías de vesícula biliar.

Al concluir este estudio se observa entonces que el 85% de las ecografías guardan relación con la cirugía, con esto podemos decir que la ecografía es un gran método diagnóstico preoperatorio de esta forma se asegura que la ecografía es el primer estudio en la evaluación de patología biliar (Alberto Motta Ramírez & Rodríguez Treviño, 2010, p.72).

En nuestro estudio se determinó que el mayor número de casos de cirugía laparoscópica por patología biliar se dan en el sexo femenino. Lo que coincide al determinar como factor de riesgo el sexo femenino, debido a que el embarazo, la paridad, el uso de métodos anticonceptivos y el tratamiento con estrógenos como terapia sustitutiva en la menopausia, incrementan el riesgo de desarrollar esta patología (Apolonio, Salazar, & Barrios, 2016, p.162).

La correlación de la escala pronóstica en relación a la predicción del desarrollo quirúrgico es de aproximadamente el 73% (sensibilidad) y que la probabilidad de que el desarrollo no sea el predicho es del 71% (especificidad), con una $p = 0.074$. La relación no es estadísticamente significativa.

En este contexto podemos decir que los estudios ecográficos que se disponen en el Hospital del Puyo no cumplen con la función de predictores para el desarrollo de la cirugía, e incluso no alcanzan los estándares de sensibilidad y especificidad para el diagnóstico de patología vesicular comparado con otras literaturas que reportan una sensibilidad de la ecografía para el diagnóstico de coleditiasis de un 95 -97% (Almora, Arteaga, Plaza, Prieto, & Hernández, 2012, p.10).

El amplio uso de la colecistectomía laparoscópica en el tratamiento de la litiasis vesicular sintomática se ha asociado con un incremento de las complicaciones en relación con la cirugía abierta, en un rango entre 0,4 y 2%, y si existe demora en el diagnóstico y en su tratamiento, se plantea un incremento significativo de la morbilidad y mortalidad, que puede estar entre un 40-70% para algunos autores (González et al., 2011, p.304).

A medida que la técnica laparoscópica ganó mayor aceptación, se observaron complicaciones que eran infrecuentes en la técnica abierta. Una de ellas, la lesión de la vía biliar, fue reportada en sus inicios en aproximadamente un 5% de los pacientes. Con el incremento de la experiencia, la incidencia de esta complicación declinó substancialmente (desde 2.2% en 1991 hasta 0.6% en las series más recientes) (Bebko Roig et al., 2011, p.336).

En un estudio cooperativo que incluyó 26 hospitales de Chile, Csendes, et al., describieron una prevalencia de 0,3 % para las lesiones de la vía biliar en un total de 25.007 pacientes operados (Cir & Original, 2012, p.276).

El porcentaje de colecistectomías laparoscópicas que se convierten a colecistectomía abierta, varía entre 1 y 30%, aunque se espera que usualmente sea menor de 10% (McAneny, 2008, p.1281). En el Hospital General Puyo durante el 2017 no existieron cirugías laparoscópicas por patología biliar con necesidad de conversión a cirugía abierta.

En un estudio se desarrolló un sistema estandarizado de puntuación basado en ultrasonido, que puede predecir la dificultad durante colecistectomía laparoscópica, así como permitir la selección de pacientes que pueden necesitar conversión a colecistectomía abierta con una sensibilidad del 80,7% y especificidad del 91,7% para identificar correctamente una colecistectomía laparoscópica difícil con posible conversión (Siddiqui, Rizvi, Sartaj, Ahmad, & Rizvi, 2017, p.229).

Dicho sistema fue empleado a nuestra realidad en el Hospital General Puyo y se puede observar que es la escala pronóstica es mejor cuando tiene un valor >5 para predecir los hallazgos transoperatorios, la correlación entre ecografía (escala pronóstica) y hallazgos quirúrgicos es de 100% si la escala es >5 y del 84.48% si es <5 . Sin embargo, este resultado no es estadísticamente significativo ($p = 0.517$) como para recomendar la realización de la escala previo al procedimiento quirúrgico.

CONCLUSIÓN.

Los estudios ecográficos que se disponen en el Hospital General Puyo no alcanzan los estándares de sensibilidad y especificidad para el diagnóstico de patología vesicular, por tal motivo, no cumplen con la función de predictores para el desarrollo de la cirugía.

Como se observa en otros estudios la utilización de una escala pronóstica ecográfica es de utilidad para preparar los materiales necesarios para enfrentarse a una cirugía de vesícula, sin embargo, en el Hospital Puyo la realización de esta escala, aunque aparenta ser de utilidad no es recomendable realizarla debido a que los resultados ecográficos revisados en este estudio no alcanza los estándares de sensibilidad y especificidad diagnóstica para poder realizar la escala.

RECOMENDACIÓN.

Se debería implementar un estudio para evaluar la estandarización de los exámenes ecográficos de vesícula biliar, ya que, al ser el Gold Estándar para diagnóstico de vesícula, este estudio es necesario para que el Cirujano pueda tener una idea del tipo de cirugía al cual se enfrentará.

A pesar de no ser estadísticamente significativo, se debería realizar una implementación de una escala pronóstica para disminuir y prevenir los posibles eventos adversos relacionados con la falta de preparación o material durante el evento quirúrgico

BIBLIOGRAFÍA

- Alberto Motta Ramírez, G., & Rodríguez Treviño, C.** (2010). Abordaje diagnóstico por imagen en patología benigna de la vesícula y vías biliares Artículo de revisión CIRUGÍA ENDOSCÓPICA. *Abr.-Jun, 11(2), 71–79.* Retrieved from <http://www.medigraphic.com/cirugiaendoscopica%5Cnwww.medigraphic.org.mx>
- Almora, C., Arteaga, Y., Plaza, T., Prieto, Y., & Hernández, Z.** (2012). Diagnóstico clínico y epidemiológico de la litiasis vesicular.Revisión bibliográfica. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar Del Río, 16(1), 200–214.* Retrieved from http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942012000100021
- Almora Carbonell, C. L., Arteaga Prado, Y., Plaza González, T., Carreño Cuador, J., & Martorell Piñero, A.** (2012). Caracterización clínica y ecográfica de pacientes con diagnóstico ultrasonográfico de litiasis vesicular en Potosí, Bolivia. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar Del Río, 16(1), 54–63.* Retrieved from http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942012000100008
- Apolonio, C. C., Salazar, F. S., & Barrios, M. D. M.** (2016). Fisiopatología y factores de riesgo de la litiasis vesicular. *In Crescendo Ciencias de La Salud, 3(2), 160–165.* <https://doi.org/10.21895/INCRESCCS.V3I2.1432>
- Bebko Roig, S., Arrarte Stahr, E., Larrabure McLauchlan, L. I., Borda Luque, G., Samalvides Cubas, F., & Baracco, V.** (2011). Eventos Intraoperatorios Inesperados y Conversión en Pacientes Colectomizados por Vía Laparoscópica: Sexo Masculino como Factor de Riesgo Independiente. *Revista de Gastroenterología Del Perú: Órgano Oficial de La Sociedad de Gastroenterología Del Perú, 31(4), 335–344.* Retrieved from <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84864779078&partnerID=tZOtx3y1>
- Cir, R. C., & Original, C.** (2012). Experiencia en colecistectomía por laparoscopia en la Clínica Universitaria CES, 275–280.
- Cueto, G. L. G., Roberto Argelio Frías Jiménez, C., Osmany Pérez Barral, C., Martitza Petersson Roldán, C., & García, S. B.** (2012). Factores que influyen en la conversión de la colecistectomía video laparoscópica a cirugía tradicional. *Revista Cubana de Medicina Militar, 41(4), 352–360.*
- Gargallo Puyuelo, C. J., Aranguren, F. J., & Simón Marco, M. Á.** (2011). Colecistitis aguda. *Gastroenterología Y Hepatología Continuada, 10(1), 47–52.*

[https://doi.org/10.1016/S1578-1550\(11\)70011-0](https://doi.org/10.1016/S1578-1550(11)70011-0)

- González, R. R., Alfonso, M. Á. M., Peña, R. T., Milhet, A. B. L., Fraga, J. G. P., & González, J. B.** (2011). Reintervenciones por complicaciones después de realizada colecistectomía laparoscópica. *Revista Cubana de Cirugía*, *50*(3), 302–311.
- Grau, A. S., Joleini, S., Rodríguez, N. D., & Cabral, J. M. S.** (2016). Ecografía de la vesícula y la vía biliar, *42*(1), 25–30.
- Hwang, H., Marsh, I., & Doyle, J.** (2014). Does ultrasonography accurately diagnose acute cholecystitis? Improving diagnostic accuracy based on a review at a regional hospital. *Canadian Journal of Surgery*, *57*(3), 162–168. <https://doi.org/10.1503/cjs.027312>
- Izquierdo, Y. E., Díaz Díaz, N. E., Muñoz, N., Guzmán, O. E., Contreras Bustos, I., & Gutiérrez, J. S.** (2018). Factores prequirúrgicos asociados con dificultades técnicas de la colecistectomía laparoscópica en la colecistitis aguda. *Radiología*, *60*(1), 85–89. <https://doi.org/10.1016/j.rx.2017.10.009>
- López, A. P., Valenzuela, J. E., & Álvarez, F. C.** (2016). Protocolo terapéutico del cólico biliar y la colecistitis aguda. *Medicine (Spain)*, *12*(8), 467–471. <https://doi.org/10.1016/j.med.2016.03.025>
- Lugmaña, G., & Yunga, J.** (2013). Anuario de Estadísticas Hospitalarias: Egresos y Camas 2013. *Inec*, 417. <https://doi.org/10.1128/AAC.03728-14>
- McAneny, D.** (2008). Open Cholecystectomy. *Surgical Clinics of North America*, *88*(6), 1273–1294. <https://doi.org/10.1016/j.suc.2008.08.001>
- Mirelvis, M., Cisneros, C., Bolaños, S., Dosouto, V., & Rosales, Y.** (2012). Parámetros ecográficos específicos de la vesícula biliar en pacientes con colecistitis aguda. *Medisan*, *15*(8), 1091–1097.
- Molina Coto, F.** (2016). Colecistitis Calculosa Aguda: Diagnóstico Y Manejo. *Revista Médica de Costa Rica Y Centroamérica LXXIII*, (618), 97–99. Retrieved from <http://www.binasss.sa.cr/revistas/rmcc/618/art19.pdf>
- Pinto, A., Reginelli, A., Cagini, L., Coppolino, F., Ianora, A. A. S., Bracale, R., ... Romano, L.** (2013). Accuracy of ultrasonography in the diagnosis of acute calculous cholecystitis: Review of the literature. *Critical Ultrasound Journal*, *5*(SUPPL.1), 1–4. <https://doi.org/10.1186/2036-7902-5-S1-S11>
- Pontificia Universidad Javeriana. Facultad de Medicina., F. A. . A. S. A. . J. C. G. J. G. D. D. L. C.** (2010). Universitas médica : publicación de la Facultad de Medicina de la Pontificia

Universidad Javeriana. *Universitas Médica*, 51(3). Retrieved from <http://www.redalyc.org/html/2310/231018686005/>

- Rebibo, L., Sabbagh, C., Mauvais, F., & Regimbeau, J.-M.** (2016). Tratamiento quirúrgico de la colecistitis aguda litiásica. *Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects*, 32(16), 1–18. [https://doi.org/10.1016/S1282-9129\(16\)77943-8](https://doi.org/10.1016/S1282-9129(16)77943-8)
- Revisi, T. D. E., Garc, O., Grado, E. I. I.,** Consultante, P., Universitario, H., & Faustino, C. (n.d.). Tratamiento actual de la litiasis vesicular Current treatment of vesicular lithiasis.
- Siddiqui, M. A., Rizvi, S. A. A., Sartaj, S., Ahmad, I., & Rizvi, S. W. A.** (2017). A Standardized Ultrasound Scoring System for Preoperative Prediction of Difficult Laparoscopic Cholecystectomy. *Journal of Medical Ultrasound*, 25(4), 227–231. <https://doi.org/10.1016/j.jmu.2017.09.001>
- Valds Mas, M., & Egea Valenzuela, J.** (2008). Colelitiasis. *Medicine - Programa de Formaci?n Médica Continuada Acreditado*, 10(8), 508–517. [https://doi.org/10.1016/S0211-3449\(08\)73104-7](https://doi.org/10.1016/S0211-3449(08)73104-7)