

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**



**HOSPITAL INFANTIL  
DEL ESTADO DE SONORA**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**

**HOSPITAL INFANTIL DEL ESTADO DE SONORA**

**“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LA LITIASIS VESICULAR EN  
ADOLESCENTES EN EL HIES DE 2016-2020”**

**TESIS**

**QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA EN LA SUBESPECIALIDAD DE  
CIRUGÍA PEDIÁTRICA**

**PRESENTA:**

**DR. RAMÓN RICARDO RUELAS BARRERAS**

**HERMOSILLO, SONORA A JULIO DE 2021**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**



**HOSPITAL INFANTIL  
DEL ESTADO DE SONORA**

**FACULTAD DE MEDICINA**

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

**HOSPITAL INFANTIL DEL ESTADO DE SONORA**

**“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LA LITIASIS VESICULAR EN  
ADOLESCENTES EN EL HIES DE 2016-2020”**

TESIS

QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA EN LA SUBESPECIALIDAD DE  
CIRUGÍA PEDIÁTRICA

PRESENTA:

**DR. RAMÓN RICARDO RUELAS BARRERAS**

**DR. CONTRERAS SOTO JOSÉ JESÚS**

DIRECTOR GENERAL DEL HIES/HIMES

**DR. CANO RANGEL MANUEL ALBERTO**

DIRECTOR DE ENSEÑANZA,  
INVESTIGACIÓN Y CALIDAD

**DRA. BARRAZA LEÓN ALBA ROCÍO**

PROFESOR TITULAR CIRUGIA PEDIATRICA

DIRECTOR DE TESIS

HERMOSILLO, SONORA A JULIO DE 2021

## DEDICATORIA

A mis padres que siempre han estado ahí para mí, apoyándome en cada paso que sigo, incluyendo este. Nunca han desistido en la noble tarea de apoyar a sus hijos, por difícil que parezca. Este logro lo dedico a ustedes, ya que siempre han sido el pilar de mis fines y metas.

A mis profesores, que por más de una década guiándome, nunca han abandonado los ideales de enseñar, transmitiendo conocimientos útiles tanto en la vida como en la práctica profesional, reiterando que todos necesitamos una imagen superior para seguir, a fin de lograr crecer y superarnos.

## INDICE

INTRODUCCIÓN .....	1
ANTECEDENTES .....	5
MARCO TEORICO.....	8
PLANETAMIENTO DEL PROBLEMA .....	21
JUSTIFICACIÓN .....	22
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	23
HIPÓTESIS.....	24
OBJETIVO GENERAL.....	25
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	25
MATERIAL Y MÉTODOS .....	26
VARIABLES DEL ESTUDIO.....	28
ANALISIS ESTADÍSTICO .....	30
CONSIDERACIONES ÉTICAS .....	31
RESULTADOS .....	32
DISCUSIÓN.....	40
CONCLUSIONES .....	41
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES .....	43
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....	44

## ABREVIATURAS EMPLEADAS

CPRE (Colangio Pancreatografía Retrógrada Endoscópica)

CL (Colecistectomía Laparoscópica)

IMC (índice de masa corporal)

CA (Colecistitis Alitiásica)

CI (Colangiografía Intraoperatoria)

SMOF (soya, triglicéridos de cadena media, aceite de oliva, aceite de pescado)

DE (Desviación estándar)

## RESUMEN

### INTRODUCCIÓN

El diagnóstico de litiasis vesicular en niños está siendo diagnosticado con aumentada frecuencia, y la causa para esto es multifactorial. Un factor es el uso aumentado de la ultrasonografía en el diagnóstico y monitorización de patología gastrointestinal y genitourinaria; esto ha llevado a un aumento en la detección de litiasis vesicular en pacientes asintomáticos. (1)

### OBJETIVO

Describir las características clínicas en los pacientes adolescentes intervenidos quirúrgicamente por colelitiasis en el Hospital Infantil del Estado de Sonora, y la evolución durante su estancia.

### MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, tipo serie de casos. Se revisó la base de datos del Hospital Infantil del Estado de Sonora en expedientes con diagnóstico de colecistectomía de enero de 2016 a diciembre de 2020.

### RESULTADOS

De la totalidad de los pacientes estudiados (n=37), 33 pacientes comprendían al género femenino (89,2%), con 4 pacientes del género masculino (10.8%), la edad promedio de los pacientes se fijó en 14.8 años, con el mayor de 17 años, y el menor de 8 años, de los anteriores se clasificaron 4 escolares y 33 adolescentes

(89.2%). Del total de pacientes del sexo femenino, 10 contaban con antecedente de embarazo (30.3%).

## CONCLUSION

De acuerdo con lo propuesto en el estudio, se logra desglosar al abanico de características clínicas que comprenden a la patología biliar asociada a litiasis, en los pacientes del Hospital Infantil del Estado de Sonora.



## INTRODUCCIÓN

El diagnóstico de litiasis vesicular en niños está siendo diagnosticado con aumentada frecuencia, y la causa para esto es multifactorial. Un factor es el uso aumentado de la ultrasonografía en el diagnóstico y monitorización de patología gastrointestinal y genitourinaria; esto ha llevado a un aumento en la detección de litiasis vesicular en pacientes asintomáticos.(1)

En el pasado, la patología de la vía biliar en niños se observaba habitualmente en pacientes quienes padecen de comorbilidades, como anemias hemolíticas, dependencia de nutrición parenteral o fibrosis quística. Sin embargo, el índice de colecistectomía en niños sin diagnóstico de anemia hemolítica ha aumentado a más del doble en los estados unidos en años recientes. La obesidad es un factor de riesgo conocido para la patología de la vía biliar, y el aumento en la incidencia de la enfermedad de la vía biliar en niños iguala al aumento en la obesidad pediátrica. (2)

La litiasis vesicular es la primera causa no ginecológica de intervención quirúrgica en pacientes embarazadas, y es la primera causa no obstétrica de hospitalizaciones en el primer año postparto. La formación de litos en la vía biliar durante el embarazo se cree que es debido a estrógenos y progesterona, generando saturación de colesterol en la bilis. (2)

Estudios clínicos realizados en Europa y Estados Unidos han encontrado que la incidencia para lodo biliar y la formación de litos en la vesícula va de 30 a 12%

respectivamente, durante el embarazo y el postparto. Aunque la mayoría de las mujeres se mantienen asintomáticas, 1 a 3% de las mismas necesitan de colecistectomía debido a síntomas clínicos o complicaciones durante el primer año postparto. La paridad y la longitud del periodo de fertilidad aumentan la incidencia de litos en la vía biliar, así también la frecuencia y número de embarazos son factores de riesgo importantes para la formación de litiasis vesicular. (3)

La colelitiasis sintomática puede llevar a complicaciones de la vía biliar incluyendo colecistitis, pancreatitis, coledocolitiasis y colangitis. (4)

Aunque guías recientes han recomendado la colecistectomía laparoscópica durante el embarazo para toda patología de litiasis de la vía biliar sintomática, el manejo de esta entidad durante el embarazo generalmente ha adquirido un carácter no quirúrgico a fin de evitar daño materno y fetal. Se ha reportado que el manejo no operatorio para la colelitiasis sintomática durante el embarazo se ha asociado con hospitalizaciones frecuentes. Los índices de recurrencia después del tratamiento conservador son de 40-92%. La recurrencia de pancreatitis biliar se observó en 50% de las pacientes después del tratamiento conservador. (5)

La patología biliar al parto o la hospitalización a un año postparto se ha documentado en aproximadamente 0.5% de todos los nacimientos en el estado de Washington entre 1987 y 2001, con colecistectomía realizada dentro de un año postparto aproximadamente en 0.4% de todos los nacimientos de ese periodo. Un estudio basado en población encontró que el 2.1% de las mujeres de edades 20 a 29 años y 4.9% de las mujeres de edades 30-39 años se les ha realizado colecistectomía. Ya que a muchas de estas mujeres se les ha realizado colecistectomía postparto, estos hallazgos sugieren que el periodo postparto es

una etapa de alto riesgo para patología biliar sintomática, que puede requerir manejo quirúrgico subsecuente. (6)

Guías recientes recomiendan la colecistectomía laparoscópica durante el embarazo para todas las pacientes sintomáticas con patología biliar, teniendo las mismas indicaciones quirúrgicas tanto en pacientes embarazadas como en no embarazadas. Estudios recientes reportan lesión uterina a la colocación de trocares, riesgo aumentado de parto pretérmino y aborto espontáneo con la colecistectomía laparoscópica, aunque hayan sido realizado durante el segundo trimestre. El índice de parto pretérmino es de 0-20% para colecistectomía laparoscópica. La muerte fetal posterior a CL (Colecistectomía Laparoscópica) oscila entre 0 a 5.2%. (7)

La CPRE (Colangio Pancreatografía Retrógrada Endoscópica) es una opción terapéutica importante en pacientes con patología de la vía biliar. La CPRE es una manera muy efectiva de extraer las piedras de la vía biliar. En la literatura se concluye que la CPRE puede ser realizada de manera segura durante el embarazo. Por otra parte, un índice menor de embarazos a término, índice aumentado de partos pretérmino, y peso bajo al nacer fueron más comúnmente encontrados en intervenciones que fueron requeridas durante el primer trimestre.(7)

Un estudio de Veerappan y cols. Concluye que las mujeres que tienen un embarazo con patología biliar complicada, es poco probable que se ofrezca y se trate la colecistectomía de manera prenatal. Sin embargo, el riesgo de recurrencia en la sintomatología tanto en embarazo, así como en el periodo postparto es alto

en estos pacientes. Los pacientes que son tratados mediante CPRE durante el embarazo pueden tener menor riesgo de recurrencia en la sintomatología, pero esto requiere estudios prospectivos a futuro. Siempre que la colecistectomía laparoscópica se pueda realizar con seguridad durante el embarazo, sigue siendo la primera modalidad para el tratamiento de la colelitiasis, cuando existan las condiciones apropiadas. Los especialistas deberán enfocarse en el manejo mediante colecistectomía laparoscópica previo al parto, o tempranamente en postparto a fin de minimizar las recurrencias de sintomatología y de hospitalizaciones no planeadas en el periodo postparto. (8)

La colecistectomía está fuertemente aconsejada en pacientes con anemias hemolíticas conocidas quienes tienen evidencia de litiasis vesicular, los pacientes sintomáticos con dolor abdominal de cuadrante superior derecho recurrente, y en pacientes con antecedente de pancreatitis secundaria a litiasis vesicular. (9)

## ANTECEDENTES

La patología de la vesícula biliar se ha reconocido desde la antigüedad, con modelos de la vesícula y árbol biliar que datan de miles de años atrás. De hecho, la litiasis vesicular se ha encontrado en momias del antiguo Egipto. Algunos historiadores incluso han postulado que Alejandro el Grande murió de un episodio agudo de colecistitis. Aunque este órgano se haya descrito por siglos en la historia de la medicina, solo ha sido en los últimos 100 años que las patologías y función de la vesícula biliar han sido mejor descritas. La incidencia de estas enfermedades es relativamente poco común en niños, en comparación con adultos. Sin embargo, durante las últimas décadas ha habido un incremento considerable de patología de la vesícula biliar, incluyendo litiasis biliar, en la población pediátrica. Esto puede nacer del aumento abrupto en la obesidad infantil, que carga consigo un riesgo aumentado de formación de litiasis vesicular.(9)

En adultos, se ha demostrado que solo del 7 al 25% de los pacientes con litiasis vesicular asintomática necesitan cirugía. En niños, sin embargo, la literatura en la evolución natural de la enfermedad, de la litiasis vesicular sintomática, está limitado a un número reducido de series, lo cual ha sugerido el manejo conservador para esos pacientes sin síntomas. (1)

Aunque la presentación de síntomas en niños y lactantes es usualmente la ictericia, niños mayores son frecuentemente asintomáticos o tienen quejas abdominales vagas. Las piedras en la vesícula pueden ser hallazgo incidental en imagen por ultrasonido, algunas veces en el escenario de la evaluación por dolor crónico en niños. En general la presentación clásica es dolor en región de cuadrante superior derecho y vómito. Es raro encontrar intolerancia a comidas grasosas, lo cual es comúnmente reportado en adultos. El hallazgo de múltiples litos, o un único y gran lito en la vesícula biliar puede causar complicaciones potenciales tales como obstrucción del conducto cístico, resultante en colecistitis, paso a el conducto colédoco causando coledocolitiasis, con un aumento de la bilirrubina y enzimas hepáticas, y la obstrucción del conducto pancreático resultante en pancreatitis.

Si un niño se presenta con estos escenarios potenciales, las decisiones médicas y quirúrgicas a futuro son necesarias. Actualmente no existe un punto de corte claro en las guías de manejo en cuanto al manejo de la litiasis vesicular en un niño asintomático con resultados laboratorio normales de la función hepática, y no existe una estrategia terapéutica definida para el manejo quirúrgico de los mismos. Tratamiento médico alternativo, como el ácido ursodesoxicólico y los agentes quelantes de colesterol, pueden prevenir la formación futura de litiasis; sin embargo, estas medidas han sido inefectivas en la resolución de la litiasis ya establecida, y actualmente no están recomendados. (9)

En un estudio realizado en el Hospital Infantil del Estado de Sonora (HIES), hacia el año de 2011, se reconoce a la obesidad como un factor de riesgo importante,

siendo un universo de 42 pacientes en dicho estudio, de los cuales el 65% contaban con IMC (índice de masa corporal) aumentado, 30% con sobrepeso y el 35% con obesidad, respectivamente. ( CITA)

En el estudio anteriormente comentado, no se hace mención del antecedente de embarazo o puerperio en el universo de pacientes, lo cual, de acuerdo con la literatura publicada por la población adulta, es un factor de riesgo muy importante. El HIES tiene una particularidad en cuanto a la atención de los pacientes pediátricos a diferencia de algunos otros centros del país, y es la atención que brinda a pacientes hasta los 17 años y 11 meses de edad, esta singularidad hace que la cohorte de pacientes con antecedente de colecistectomía y antecedente de embarazo o puerperio sea poco despreciable. Proponemos el estudio de los últimos 5 años en cuestión de la patología de la vía biliar en los niños del HIES, a fin de describir la variabilidad en la presentación clínica y la etiología de la litiasis vesicular en nuestra unidad con respecto a otros centros hospitalarios del país.

## MARCO TEORICO

### A) DEFINICIONES

La formación de litiasis vesicular, también conocida como colelitiasis, ocurre secundario a mecanismos que pueden alterar la proporción de constituyentes de la bilis, así como cambios en la motilidad de la vesícula biliar.

La colecistitis aguda, una condición inflamatoria de la vesícula biliar, se cree que es originada por el impacto de un lito en el conducto cístico, generando cambios inflamatorios en la vesícula. La triada clásica es dolor epigástrico o en el cuadrante superior derecho con náusea, vómito, y fiebre incluso puede estar presente. Los cambios en estudios de laboratorio pueden reflejar aumento en los leucocitos y bilirrubina elevada, enzimas hepáticas y fosfatasa alcalina. Los niveles de lipasa/amilasa pueden estar aumentados levemente, incluso en ausencia de pancreatitis.

El hidrops vesicular agudo se debe mencionar, ya que ocurre en niños y es definido como una distensión de la vesícula biliar aguda, no litiasica, estéril y no inflamatoria. Se ha observado en asociación a patologías sistémicas, tales como fiebre escarlata, Síndrome de Kawasaki, infección por virus de Epstein Barr y Púrpura de Henoch-Schonlein. Los signos y síntomas incluyen dolor abdominal, náusea, vomito. Fiebre e ictericia pueden formar parte. A la exploración física, puede haber sensibilidad en el cuadrante superior derecho abdominal, y la vesícula biliar puede ser palpable. La imagen mediante ultrasonografía puede



auxiliar en el diagnóstico demostrando una vesícula biliar distendida, sin cálculos. El manejo es conservador, con cuidados de apoyo de acuerdo a la patología de base.

La colecistitis alitiásica (CA) es una inflamación aguda de la vesícula biliar, en ausencia de litos. Es rara en niños, pero ha sido asociada con infecciones y con enfermedades sistémicas inflamatorias severas. Los factores de riesgo asociado incluyen infección, trauma y vasculitis sistémicas.

La discinesia vesicular se clasifica como un desorden funcional de la vesícula biliar, lo cual en adultos es caracterizado por una disminución de la actividad y contractibilidad de la vesícula biliar, en ausencia de obstrucción. La discinesia vesicular se presenta con dolor abdominal en el cuadrante superior derecho o epigástrico, el cual es atribuido a aumento en la presión intravesicular, causado por contracciones no coordinadas en ausencia de litiasis o lodo biliar. El diagnóstico se apoya por una prueba de vaciamiento de la vesícula biliar, la cual utiliza un trazador radioactivo, en combinación con el uso de colecistoquinina, y la imagen por medicina nuclear, para determinar la fracción de eyección de la vesícula biliar. Una fracción de eyección menor a 35% es sugestivo de discinesia vesicular.

Cuando existe la preocupación de una coledocolitiasis aguda, con elevación sérica de las bilirrubinas o niveles de lipasa, uno debe considerar que un lito está atrapado en el conducto biliar común. Clínicamente, un niño se presenta con ictericia, fiebre y dolor abdominal. La investigación por laboratorio puede mostrar leucocitosis, y enzimas hepáticas elevadas. Si la fiebre está presente, antibiótico de amplio espectro se debe de administrar. El diagnóstico se puede confirmar

mediante ultrasonografía, la cual puede proveer información acerca del nivel de obstrucción en el tracto biliar, y también identificar un lito. La ultrasonografía también provee información de las medidas del conducto biliar común el cual, en adultos, es usualmente menor a 5 mm de diámetro.

Si el ultrasonido falla en identificar un lito, puede ser de ayuda la colangio pancreatografía por resonancia magnética, en donde se pueden observar detalles anatómicos del sistema pancreático y hepatobiliar.

En caso de confirmación de litiasis en el conducto biliar común causando obstrucción, el paciente puede requerir CPRE para remover el lito, a lo que le sigue la colecistectomía. Alternativamente, si la CPRE no está disponible, entonces una colangiografía transoperatoria se debe realizar al momento de la colecistectomía, identificando la litiasis en el conducto biliar común y retirando el lito al momento de la cirugía. (9)

## B) EPIDEMIOLOGÍA

La litiasis biliar, o presencia de cálculos en la vía biliar, tiene una prevalencia del 0,13-1,9% en la infancia. Esta cifra aumenta con la edad, siendo mayor en las mujeres adultas (18,9%, frente al 9,5% en varones europeos). (11)

Aunque la colelitiasis se mantiene como una enfermedad poco común en niños, recientes series documentan un incremento en esta patología. Este aumento puede ser explicado parcialmente por el aumento en el uso del ultrasonido abdominal. Intentos previos en estimar la frecuencia de la litiasis vesicular en niños han resultado en prevalencias entre 0.13% y 0.22%.

La relación de género en colelitiasis es similar. Solamente en el grupo adolescente existe predilección para la litiasis de la vesícula biliar. Lo anterior puede corresponder con el tiempo en que la saturación de colesterol en la bilis aumenta, precediendo el desarrollo de litiasis asociadas a colesterol. (12)

El embarazo es un factor de riesgo para litiasis vesicular y complicaciones asociadas. EL aumento en la incidencia de la formación de litiasis vesicular durante el embarazo se relaciona a los cambios hormonales, así como a un aumento en los niveles de estrógeno y progesterona que contribuyen tanto a la estasis de bilis en la vesícula biliar, como a la super-saturación de bilis con colesterol. Entre 10-31% de todas las mujeres embarazadas tienen lodo biliar, y entre 2-6% tienen litiasis vesicular durante el embarazo y el puerperio temprano. De todas, entre el 0.5 al 2% de las mujeres embarazadas tienen patología sintomática de la vía biliar por litiasis. Lo anterior aumenta en mujeres con un índice de masa corporal y con la paridad aumentada. (8)

### C) ETIOLOGÍA

Entre los factores de riesgo, se incluyen: patologías graves, como cirugía cardíaca o abdominal importante (enterocolitis necrotizante, síndrome de intestino corto), grandes prematuros, colestasis crónicas, trasplante de órganos, etc.; y patologías que obligan, en ocasiones, a ayuno y alimentación parenteral prolongada, factores predisponentes para la formación de cálculos La propia fisiopatología de algunas colestasis genéticas, enfermedades hematológicas o alteraciones de la vía biliar en pacientes trasplantados, favorecen la formación de cálculos. Fármacos como

cefalosporinas de tercera generación y furosemida se asocian también a la formación de barro biliar. (12)

Causas:

a. Idiopática: en un 40% de casos no se encuentra, en la infancia, factor etiológico que justifique la litiasis. *Friesen (2)*, en una serie de 693 niños, objetiva que, en menores de un año, los cálculos eran idiopáticos en un 37% de casos, mientras que solo lo eran en un 4% en pacientes entre 6 y 11 años.

b. Gérmenes de diferentes tipos, como: *E. coli*, *Salmonella*, *Klebsiella* algunos hongos, pueden originar infección y estasis dentro del árbol biliar, modificando las condiciones físico-químicas de la bilis y predisponer a la formación de cálculos.

Secundaria:

- Enfermedades hematológicas: esferocitosis hereditaria, hemoglobinopatías, enzimopatías, protoporfiriaeritropoyética, hemólisis por isoimmunización.
- Enfermedades hepáticas: cualquier alteración del hígado o de la vía biliar que produzca colestasis. Asociada con cavernoma portal y/o cirrosis hepática.
- Enfermedades intestinales: Enfermedad de Crohn con afectación ileal, resección ileal, gastroenteritis a *E. coli* (produce betaglucuronidasa, que desconjuga la bilirrubina y la hace precipitar). Pancreatitis, síndrome de Burnett o de sobrecarga alcalina, por precipitación de sales de calcio. Fibrosis quística de páncreas por disfunción ileal. Obesidad; la ingesta calórica excesiva aumenta la

HMGCoA reductasa. Diabetes. Hiperparatiroidismo, por aumento en bilis del contenido de calcio, que se combina con bilirrubina y sales insolubles. Alimentación parenteral (interrupción de la circulación enterohepática). Déficit de IgA secretora. Sepsis (5%).(13)

#### D) FISIOPATOLOGÍA DE LA LITIASIS BILIAR

Los cálculos biliares están formados por material amorfo o cristalino precipitado en la bilis. Se clasifican, según su composición, en cálculos de colesterol y cálculos pigmentarios negros o pardos.

Los cálculos de colesterol están constituidos por cristales de colesterol (>50%) unidos por una matriz glicoproteica. Pueden tener mínimas cantidades de bilirrubina no conjugada y fosfato cálcico, su color es blanco amarillento y suelen ser radiotransparentes. Se producen en situaciones de: hipersaturación de colesterol (hipercolesterolemia, obesidad), disminución de la síntesis de ácidos biliares o por aumento de las pérdidas intestinales (resección ileal).(13)

Los cálculos pigmentarios negros contienen cristales de bilirrubinato cálcico, fosfato y carbonato cálcico en una matriz glicoproteica y con pequeñas cantidades de colesterol (<10%). Son cálculos de color negro, múltiples, pequeños, de consistencia dura y superficie irregular, el 50% son radiopacos. Son característicos de las enfermedades hemolíticas, nutrición parenteral, cirrosis y colestasis crónicas. Los cálculos pigmentarios pardos contienen bilirrubinato cálcico amorfo, sales cálcicas de ácidos grasos y un 10-30% de colesterol. Suelen ser ocre, redondeados y de consistencia blanda, habitualmente múltiples. Pueden formarse

en la vesícula o en los conductos biliares. Los principales factores patogénicos son: la estasis (obstrucción o estenosis de los conductos biliares) y la infección biliar. Predominan en la infancia los cálculos pigmentarios (80%), correspondiendo a cálculos mixtos un 19%, aproximadamente, y siendo excepcional la presencia de cálculos de colesterol puros (<1%).

Son, por tanto, la mayoría cálculos radiopacos de bilirrubinato cálcico, oxalato y/o carbonato cálcico.(13)

#### E) ANATOMÍA

La vía biliar (**Fig. 1**) es la encargada de transportar bilis elaborada por el hígado hasta el tubo digestivo. Se inicia en pleno parénquima hepático. El hepatocito segrega las sales biliares que se van reuniendo en canalículos que confluyen progresivamente hasta alcanzar la vía biliar principal que desagua en el duodeno. Se puede considerar una porción intrahepática, ubicada en el espesor de este órgano, y una porción extrahepática. La vía biliar intrahepática está formada por los canalículos segmentarios, que se originan a partir de cada uno de los segmentos hepáticos. La vía biliar extrahepática consta de un conducto que reúne la bilis proveniente de todos esos segmentos y se dirige hacia el duodeno. Una porción accesoria, la vesícula biliar, no es más que un divertículo que actúa como reservorio de bilis en los períodos interdigestivos.

Para estudiar la conformación de la vía biliar se puede recurrir a la disección anatómica o al estudio radiológico mediante una colangiografía. La disección anatómica permite conocer el origen, trayecto y relaciones del pedículo hepático.

Para el estudio la vía biliar intrahepática la colangiografía es el método de elección, ya que permite identificar la mayoría de los canalículos segmentarios.

La vía biliar extrahepática se origina habitualmente por la confluencia de los conductos hepáticos derecho e izquierdo en la cara inferior del hígado para formar el conducto hepático común. Éste recibe al conducto cístico a partir del cual cambia su denominación por conducto colédoco. Dado que la altura de la desembocadura del cístico es muy variable, nos referiremos a todo este trayecto como “vía biliar principal”. Normalmente tiene un calibre inferior a 7mm. (8mm en los colecistectomizados). Se dirige hacia la segunda porción del duodeno, donde desagua conjuntamente con el conducto excretorio del páncreas. Puede hacerlo en una localización distal a lo habitual, ya sea en la parte más baja de la segunda o aún en la tercera porción duodenal.

#### Porciones de la Vía Biliar Principal

En la vía biliar principal, tomando como tal a la sumatoria del conducto hepático y el colédoco, podemos reconocer distintas porciones. La porción superior del duodeno se encuentra en contacto con la cara inferior del hígado, y que la vía biliar se extiende por detrás, resulta claro que para visualizar esta porción es necesario retraer el hígado hacia arriba y el duodeno hacia abajo. Por lo tanto, la porción supraduodenal en sentido estricto es un artefacto creado por el cirujano o el anatomista. Sin embargo, será descrita en detalle, más allá de discusiones semánticas, por ser la porción en que se la explora quirúrgicamente. La vía biliar principal se ubica por delante de la vena porta y a la derecha de la arteria hepática. Desde su origen, la vena porta tiene un trayecto oblicuo de abajo hacia

arriba y de medial a lateral; se pone en contacto con la vía biliar al alcanzar el tercio superior de la cabeza pancreática. Más adelante transcurre entre las hojas del epiplón menor hasta alcanzar la cara inferior del hígado, donde se divide en sus ramas derecha e izquierda. En su trayecto a través del epiplón gastrohepático se relaciona por delante con la vía biliar principal y con la arteria hepática que, luego de realizar su cayado, se ubica ventral a la porta y medial a la vía biliar.

Entre la arteria hepática, el colédoco y la primera porción duodenal se establece un triángulo, interporto-duodenocolodociano en cuya área se encuentra el origen de la arteria gastroduodenal.

Por detrás, la vena porta se relaciona con la vena cava inferior, que se encuentra por detrás del peritoneo parietal posterior, en el retroperitoneo. Entre ambos vasos se establece un espacio virtual que permite introducirse en la trascavidad de los epiplones: es el hiato de Winslow. La ubicación de la vía biliar por delante de la vena porta es constante, aunque se han descrito casos aislados de vena porta precoledociana.

Esta porción es la que más fácilmente se explora en las ecografías, donde se visualiza la imagen “en caño de escopeta”, con la vena porta por detrás y la vía biliar por delante. La ventana acústica es proporcionada por el hígado, de tal forma que lo que en realidad se está mostrando es la porción de la vía biliar que apenas emerge de la cara inferior del hígado. Ya por detrás del duodeno, porción retroduodenal, la vía biliar no siempre puede estudiarse ecográficamente, dado que en la primera porción duodenal se encuentra habitualmente una burbuja de aire. La ingesta de líquido permite en ocasiones desplazar el aire y estudiarla en forma completa. A esta altura, la vía biliar principal se encuentra recubierta por



una fascia que no es más que el extremo derecho del epiplón gastrohepático, y que contiene en su espesor a la rica red anastomótica que lo irriga. Tanto la arteria hepática como la vena porta se encuentran a su vez recubiertas por sus propias fascias., por lo cual si la disección se realiza en el plano ubicado entre la fascia pericoledociana y la vía biliar se minimizaría el riesgo de lesión tanto de la vena porta como de la arteria hepática.(14)

#### F) MANIFESTACIONES CLÍNICAS

La litiasis biliar puede ser: asintomática, en un gran porcentaje de casos; suele ser un hallazgo casual al realizar radiografía, intervención quirúrgica por otro motivo o ecografía por otra indicación, y sintomática, en donde los signos clínicos pueden ser vagos o imprecisos (abdominalgia, sensación nauseosa, vómitos, etc.) o, por el contrario, presentar dolor intenso de tipo cólico, de minutos u horas de duración en hemiabdomen superior derecho, que se irradia a hipocondrio derecho o escápula y que puede o no acompañarse de fiebre, vómitos y/o ictericia; no suelen existir signos de irritación peritoneal, salvo que exista alguna complicación grave, en cuyo caso podría plantear el diagnóstico diferencial con otras causas de abdomen agudo.

Las complicaciones de la colelitiasis incluyen, además de la infección (colecistitis o colangitis) o colestasis: la emigración del cálculo al colédoco, con obstrucción total o parcial al flujo biliar y la impactación del cálculo en el cístico o en el esfínter de Oddi, produciendo pancreatitis. Excepcionalmente, puede existir perforación y peritonitis.(1,15)

## G) DIAGNÓSTICO

El método diagnóstico más sensible y específico es la ultrasonografía (98%). Con una ecografía, se puede detectar la presencia de barro biliar o cálculos, que se visualizan como una imagen hiperecogénica que deja sombra acústica. Si existen síntomas (cólico biliar) nos ayudará la clínica y la exploración física, pudiendo existir, entonces, alteración de las pruebas de función hepática (aproximadamente en un 20% de pacientes).(15)

Con la ecografía, se puede determinar la localización y tamaño de los cálculos, si la vía biliar está o no está dilatada, así como la morfología de la vesícula (engrosamiento de la pared sugestivo de colecistitis, etc.) El paciente debe estar en ayunas. Es una técnica no invasiva ni costosa, que debe realizarse rutinariamente si se sospecha patología o existen factores de riesgo.

El funcionalismo de la vesícula se puede valorar con un control ecográfico en ayunas y otro tras ingesta de comida grasa (vaciamiento). La radiografía simple de abdomen permite identificar los cálculos de alto contenido en calcio; en el niño, puede ser útil, ya que un elevado porcentaje de cálculos son radiopacos. La colangiografía es útil para situaciones en que la ecografía no es concluyente o no permite la exploración de toda la vía biliar.

Las pruebas bioquímicas, al no ser específicas, son de poca ayuda para el diagnóstico. Puede observarse una elevación de la fosfatasa alcalina y signos de colestasis bioquímica si hay obstrucción al flujo biliar, lo mismo que cierta elevación de transaminasas y leucocitosis si coexisten signos clínicos de infección.(13)

## H) TRATAMIENTO

Si existe litiasis conocida en el conducto colédoco, es preferible que al paciente se le realice una CPRE para depuración de la litiasis del conducto colédoco, lo cual es seguido de una colecistectomía laparoscópica. Cuando existe preocupación por una litiasis en el conducto colédoco en pacientes jóvenes, y no sea posible o accesible la CPRE, entonces se realiza una colangiografía intraoperatoria (CI) con posible exploración quirúrgica laparoscópica, a fin de remover la litiasis al momento de la colecistectomía. (9)

La colecistectomía se debe realizar laparoscópicamente en pacientes pediátricos con litiasis vesicular. Este procedimiento muestra índices bajos de complicaciones. En niños, con diagnóstico previo de coledocolitiasis o dilatación del conducto colédoco, es necesaria una CPRE, si existen síntomas de obstrucción. Ya sea previo, o después de una colecistectomía laparoscópica.

La CI y la exploración laparoscópica del conducto biliar común, aunque factible, no es obligatorio. Una Hepatico-yeyunostomía en Y de Roux o una esfinteroplastia abierta pueden ser requeridas cuando la litiasis se encuentra asociada a dilatación del conducto colédoco y no se puede extraer por CPRE.

## I) PREVENCIÓN

Existen numerosas estrategias con el fin de prevención de la patología de la vía biliar en niños. La gran mayoría coincide con la prevención de las comorbilidades, en medida de lo posible, a fin de que no se desarrolle la complicación de la patología de base.

La incidencia en la pseudolitiasis inducida por ceftriaxona es de 15 a 46% en diversos estudios prospectivos. Usualmente la pseudolitiasis aparece después de 6 (rango de 3 a 22) días de terapia y desaparece en 15 (rango de 2-63) días de discontinuación de la terapia. La mayoría de los casos de pseudolitiasis inducida por ceftriaxona son asintomáticos y son detectados en ultrasonografía, pero raramente (0-19% de los casos), producen síntomas como dolor abdominal, náusea, vómito y obstrucción biliar. En casos sintomáticos, la discontinuación del medicamento es recomendada. Sin embargo, el cese de la administración del medicamento es innecesario en casos asintomáticos detectados incidentalmente, que provocaron pseudolitiasis inducida por ceftriaxona. (16)

En el contexto de la obesidad y la paridad, la prevención del lodo biliar y litiasis vesicular, potencialmente incluyen actividad física constante, aunque el rol benéfico durante el embarazo es controversial. No existe ninguna indicación para la prescripción de medicamentos como medidas preventivas de lodo biliar o litiasis vesicular en el embarazo. Esta medida incluye también al octapéptido de colecistoquinina (CKK-8), el cual ha sido utilizado como agente procinético de la vesícula biliar, para prevención de formación de litiasis vesicular en pacientes con nutrición parenteral total prolongada. (17)

Las estrategias de manejo para la prevención de la enfermedad hepática asociada a nutrición parenteral, incluye la consideración del inicio de la vía enteral temprana, un abordaje multidisciplinario al manejo de la nutrición parenteral con un equipo de nutrición especializado y técnicas de catéter asépticas para reducir la sepsis. El uso de emulsiones especializadas lipídicas tales como el aceite de pescado y/o SMOF (soya, triglicéridos de cadena media, aceite de oliva, aceite de pescado) mejora la colestasis establecida y puede prevenir el comienzo. (18)

## PLANETAMIENTO DEL PROBLEMA

La etiología de la colelitiasis o colecistitis durante la infancia varía de acuerdo a grupo etario. En nuestro hospital, los casos predominantes se presentan en pacientes de edad adolescente, en quienes se refieren factores de riesgo como obesidad o sobrepeso, de igual forma otros importantes tales como enfermedades hematológicas. En la edad adulta se describe un factor de riesgo casi característico de esta enfermedad; la paridad, sin embargo, no está bien estudiado en pediatría.

Al momento se desconocen las cifras exactas de las pacientes que acuden al HIES con diagnóstico de colelitiasis o colecistitis, las diferencias en las características clínicas con las que se presentan y los factores de riesgo asociados con los que cuentan cada uno de los pacientes.

## JUSTIFICACIÓN

Actualmente no se tienen datos de cuántos pacientes que acuden al Hospital Infantil del Estado de Sonora y se atienden por cálculos en la vía biliar.

El objetivo final del estudio es describir la asociación entre los factores de riesgo y el desarrollo de cálculos de la vía biliar en pacientes de edad pediátrica en el Hospital Infantil del Estado de Sonora, quienes requirieron intervención quirúrgica para su manejo, la evolución y las complicaciones que presentaron.

## PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuáles son las características clínicas de los pacientes con litiasis vesicular en pacientes pediátricos del HIES en el periodo de enero de 2016 a diciembre de 2020?

## HIPÓTESIS

Las pacientes que tienen factores de riesgo como obesidad, sobrepeso, presentación clínica con pancreatitis y antecedente de embarazo, quienes requieren de colecistectomía, cursan estancias hospitalarias prolongadas y complicaciones más frecuentes, que el resto de los pacientes.

.



## OBJETIVO GENERAL

Describir las características clínicas en los pacientes pediátricos intervenidos quirúrgicamente por colelitiasis en el Hospital Infantil del Estado de Sonora, y la evolución durante su estancia.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Describir las características clínicas de acuerdo a edad y sexo.
- Describir los antecedentes personales patológicos y no patológicos en los pacientes que se atienden.

## MATERIAL Y MÉTODOS

### A) Generalidades

Se realizó una búsqueda sistemática en bases de datos PubMed, Cochrane y Embase, de los cuales se obtuvo un total de 45 artículos de interés, tomando 18 artículos. Se excluyeron artículos de opinión y reportes de caso. Se realizó un estudio observacional, descriptivo, tipo serie de casos. Se revisó la base de datos del Hospital Infantil del Estado de Sonora en expedientes con diagnóstico de colecistectomía.

### B) Universo de Estudio

Pacientes intervenidos a colecistectomía en el Hospital Infantil del Estado de Sonora de enero del 2016 a diciembre del 2020.

### C) Sitio del Estudio

Hospital Infantil del Estado de Sonora

### D) Población del Estudio

Se revisaron 41 expedientes de pacientes con diagnóstico de colecistectomía, de los cuales se excluyeron 4 pacientes por expediente incompleto.

### E) Criterios de selección

-Inclusión: Pacientes intervenidos quirúrgicamente con colelitiasis

-Exclusión: Pacientes con expediente incompleto

F) Tipo y Tamaño de muestra

Serie de casos. Muestra a conveniencia.

## VARIABLES DEL ESTUDIO

<b>VARIABLE</b>	<b>DEFINICION OPERACIONAL</b>	<b>TIPO DE VARIABLE</b>	<b>MEDICION</b>
<b>Edad</b>	<b>El tiempo que ha vivido una persona al día de realizar el estudio</b>	<b>Cuantitativa Continua</b>	<b>Años</b>
<b>Sexo</b>	<b>Condición orgánica que distingue al hombre de la mujer y puede ser femenino o masculino</b>	<b>Cualitativa Dicotómica</b>	<b>Masculino Femenino</b>
<b>IMC</b>	<b>Índice sobre la relación entre el peso y la altura</b>	<b>Cuantitativa Continua</b>	<b>Kilogramos</b>
<b>Diagnóstico Inicial</b>	<b>Proceso de reconocimiento, análisis y evaluación de una cosa o situación para determinar sus tendencias, solucionar un problema o remediar un mal inicial</b>	<b>Cualitativa</b>	<b>Diagnóstico de ingreso</b>
<b>Embarazo</b>	<b>Período que transcurre entre la concepción (fecundación de un óvulo por un espermatozoide) y el parto; durante este período el óvulo fecundado se desarrolla en el útero.</b>	<b>Cualitativa Dicotómica</b>	<b>Presente o ausente</b>
<b>Pancreatitis</b>	<b>Inflamación del</b>	<b>Cualitativa</b>	<b>Presente</b>

	<b>páncreas</b>	<b>Dicotómica</b>	<b>Ausente</b>
<b>Coledocolitiasis</b>	<b>Cálculo biliar en el conducto colédoco</b>	<b>Cualitativa Dicotómica</b>	<b>Presente Ausente</b>
<b>CPRE</b>	<b>Acceso endoscópico al árbol biliar</b>	<b>Cualitativa Dicotómica</b>	<b>Realizada No realizada</b>
<b>Cirugía Abierta</b>	<b>Aquella en la que el cirujano corta la piel y los tejidos para poder tener una visualización completa de las estructuras y los órganos involucrados.</b>	<b>Cualitativa Dicotómica</b>	<b>Realizada No Realizada</b>
<b>Cirugía Laparoscópica</b>	<b>Técnica quirúrgica mediante la cual se insertan tubos cortos y delgados (trócares) en el abdomen, utilizando pequeñas incisiones (inferiores a un centímetro).</b>	<b>Cualitativa Dicotómica</b>	<b>Realizada No Realizada</b>
<b>Conversión Quirúrgica</b>	<b>Cambio en el abordaje laparoscópico a cielo abierto</b>	<b>Cualitativa Dicotómica</b>	<b>Si No</b>
<b>Complicaciones</b>	<b>Agravamiento de una enfermedad o de un procedimiento médico con una patología intercurrente</b>	<b>Cualitativa Dicotómica</b>	<b>Presentes Ausentes</b>
<b>Estancia hospitalaria</b>	<b>Tiempo de hospitalización en días que cursa una persona hasta su egreso</b>	<b>Cuantitativa Continua</b>	<b>Días</b>

## ANALISIS ESTADÍSTICO

Se utilizó estadística descriptiva con apoyo del paquete estadístico SPSS para Windows, versión 25. Se realizó por medio de media y desviación estándar para variables cuantitativas y para las cualitativas se utilizó frecuencia y porcentaje. Los resultados se presentaron en gráficos y cuadros.

## CONSIDERACIONES ÉTICAS

Es una investigación sin riesgo, ya que fue revisión de expedientes, se tuvo total apego a la Ley General de Salud en el capítulo de Investigación en Salud, la información obtenida será totalmente confidencial y se obtendrá por medio de autorización de autoridades.

Acorde a la Declaración de Helsinki, que valora la investigación en seres humanos, se respetó cabalmente la identidad de los pacientes estudiados y no se experimentará con ellos.

Conforme a los numerales de la NOM 004 SSA3 2012, del expediente clínico se tomó de él los datos necesarios para la investigación y se reportará ante las autoridades los resultados.

Hubo totalmente respeto por los aspectos bioéticos como justicia, beneficencia, autonomía y no maleficencia.

## RESULTADOS

De la totalidad de los pacientes estudiados (n=37), 33 pacientes comprendían al género femenino (89,2%), con 4 pacientes del género masculino (10.8%), la edad promedio de los pacientes se fijó en 14.8 años, con el mayor de 17 años, y el menor de 8 años, de los anteriores se clasificaron 4 escolares y 33 adolescentes (89.2%). Del total de pacientes del sexo femenino, 10 contaban con antecedente de embarazo (30.3%).

El estado nutricional de los pacientes estudiados se clasificó como bajo peso, normo-peso, sobrepeso y obesidad, con el resultado de la mayoría de los pacientes con normo-peso (n=18), siendo el 48.6% respectivamente. La sumatoria de los pacientes con sobrepeso y obesidad (n=17) traducen un 45.9% del total de pacientes.

En cuanto al número de eventos de dolor, la presentación más frecuente fue con 3 a 4 eventos, representando 21 pacientes (60%) del total. Con asociación de náusea en 36 de los pacientes (97.3%), vómito en 31 de los mismos (83.8%) e ictericia en 13 de ellos (35.1%)

En la mayor parte de los pacientes se hizo el diagnóstico inicial como colelitiasis, sin embargo, en 10 de los casos se encontró una presentación clínica de pancreatitis (27%), una presentación clínica compleja y potencialmente grave.

En los pacientes descritos previamente con presentación clínica de pancreatitis, se desglosa a 10 que pertenecen al género femenino, de las



cuales 5 tenían antecedente de embarazo, esto revela que de la totalidad de las pacientes embarazadas (n=10), el 50% de ellas tuvo una presentación clínica con cuadro de pancreatitis aguda.

En 4 pacientes (10.8%) del total del universo de estudio fue necesario realizar CPRE por coledocolitiasis, no siendo necesario en el resto de los pacientes (n=33).

En cuanto a las complicaciones quirúrgicas, solamente se presentaron en 6 pacientes, de los anteriores 5 pacientes eran del sexo femenino, de los cuales 3 (60%) de ellas tenían antecedente de embarazo.

Hacia las cuestiones de abordaje, se realizaron abordajes por dos vías, tanto abierta como laparoscópica, con un total de 3 (8.1%) y 34 (91.9%) cirugías respectivamente. El porcentaje de conversión de cirugía laparoscópica a cirugía abierta fue de 5.4%, (n=2).

En cuanto a las complicaciones respecta, del total de pacientes intervenidos, se dividieron en cirugía abierta (n=3) contra cirugía laparoscópica (n=34). En la cirugía abierta no se presentaron complicaciones. En la cirugía laparoscópica se presentaron seis complicaciones, a saber: ruptura de pseudoquiste pancreático, piocolecisto, ruptura del cístico en dos pacientes, perforación vesicular y fibrosis de vía biliar, de las anteriores dos de ellas (ruptura de pseudoquiste pancreático y fibrosis de la vía biliar) se resolvieron por conversión. De lo anterior se describe 6 complicaciones del total de 34

procedimientos por laparoscopia, representando un 17.6%, con un porcentaje de conversión de 5.8%.

Por último, en cuestión del tiempo quirúrgico, la cirugía más larga se efectuó por vía laparoscópica, con 420 minutos totales, y la de menor tiempo también se efectuó por vía laparoscópica con un total de 42 minutos, con una media de 125 minutos y una DE (desviación estándar) de 78.2.

La estancia hospitalaria fue desde 2 días el mínimo, hasta un máximo de 28 días, siendo la media en hospitalización de 5.4 días, representando una DE de 5.6.

Cuadro 1: Descripción clínica de los pacientes pediátricos con litiasis de la vía biliar

Variables	n=37	%
<i>Sexo</i>		
Niñas	33	89.2
Niños	4	10.8
<i>Edad</i>		
Escolares	4	10.8
Adolescentes	33	89.2
<i>Estado nutricional</i>		
Bajo peso*	2	5.4
Normo-peso	18	48.6
Sobrepeso	8	21.6
Obesidad	9	24.3
<i>Eventos de dolor</i>		
1-2	9	25.8
3-4	21	60.0
5->	5	14.2
<i>Nausea</i>		
Si	36	97.3
No	1	2.7
<i>Vómito</i>		
Si	31	83.8
No	6	16.2
<i>Ictericia</i>		
Si	13	35.1
No	24	64.9
<i>Fiebre</i>		
Si	2	5.4
No	35	94.6
<i>Diagnóstico inicial</i>		
Apendicitis	1	2.7
Colecistitis	3	8.1
Coledocolitiasis	2	5.4
Colelitiasis	18	48.6
ERGE	1	2.7
Pancreatitis	10	27.0
Pseudoquistes	1	2.7
Tumor GIST	1	2.7

Tabla 2: Descripción de antecedentes en pacientes pediátricos con litiasis de vía biliar

Variables	n=37	%
<i>Patología no quirúrgica</i>		
No	30	81.0
Si	7	19.0
<i>Patología quirúrgica</i>		
No	25	67.6
Cesárea	5	13.5
Parto	3	8.1
Apendicitis	1	2.7
Parto/Apendicitis	1	2.7
LAPE/biopsia	1	2.7
<i>Embarazos</i>		
Si	10	27.0
No	27	73.0
<i>Pancreatitis</i>		
Si	9	24.3
No	28	75.7
<i>Litos</i>		
Único	6	16.2
Dos	3	8.1
Múltiples	27	72.9
No	1	2.7
<i>Colédoco (mm)</i>		
Dilatación	4	10.8
Normal	33	89.1
<i>CPRE</i>		
Si	4	10.8
No	33	89.1

Cuadro 3. Aspectos quirúrgicos de los pacientes pediátricos con litiasis de la vía biliar.

	N	%
<i>Tipo de cirugía</i>		
<i>Abierta</i>	3	8.1
Laparoscópica	34	91.9
<i>Colangiografía transoperatoria</i>		
Si	35	94.6
No	2	5.4
<i>Conversión</i>		
Si	2	5.4
No	35	94.6
<i>Complicaciones</i>		
No	31	83.8
Fibrosis de estructuras	1	2.7
No pinzamiento del cístico	1	2.7
Perforación vesícula	1	2.7
Piocollecisto	1	2.7
Pseudoquiste	1	2.7
Ruptura del cístico	1	2.7
<i>Manejo complicaciones</i>		
Conversión	2	33.4
Drenaje	1	16.6
Grapaje	1	16.6
Ligadura simple intracorpórea	2	33.4

Gráfico 1. Estado Nutricional y Antecedente de Embarazo en los pacientes pediátricos con litiasis de la vía biliar

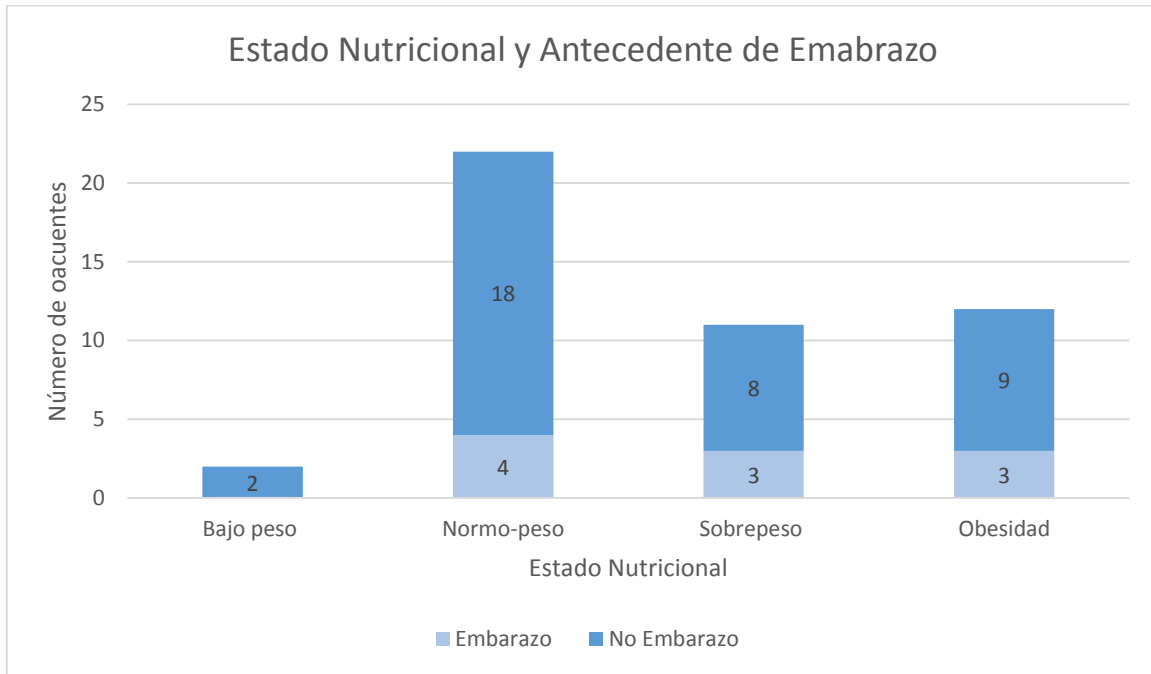


Gráfico 2. Pacientes pediátricos con presentación clínica de pancreatitis biliar y antecedente de embarazo.

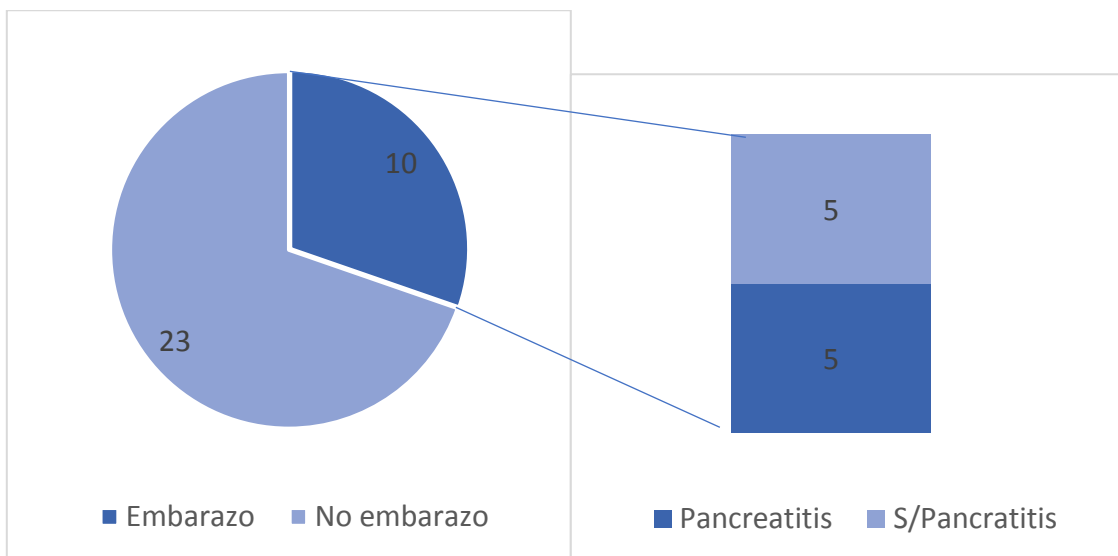
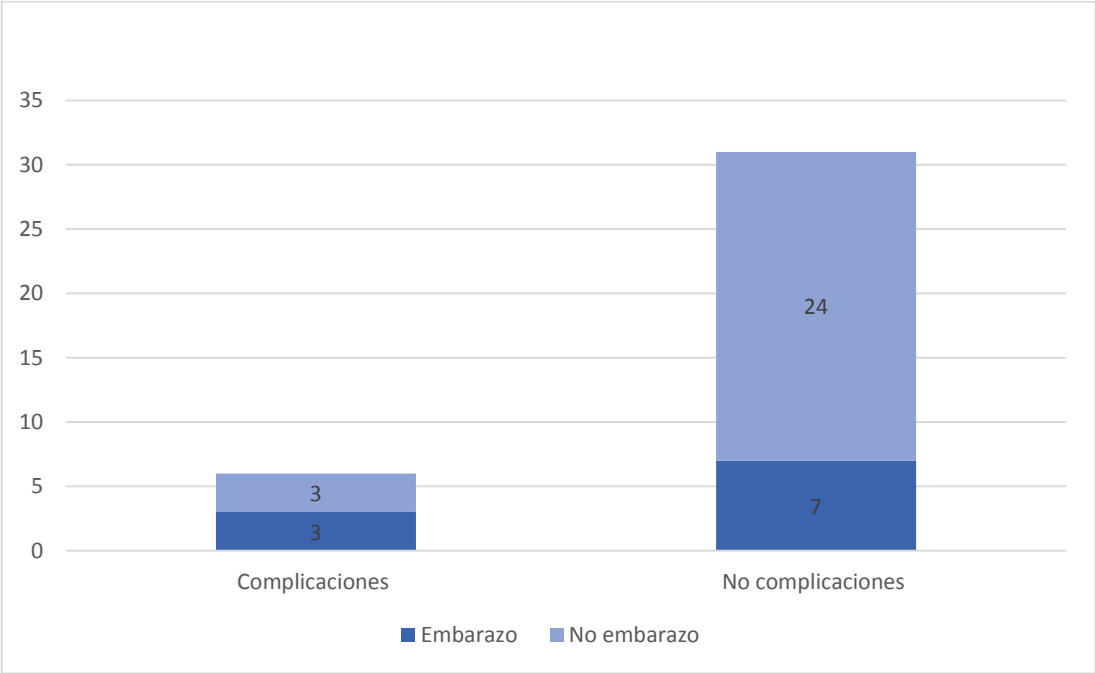


Gráfico 3. Pacientes que presentaron complicaciones asociadas a embarazo, con patología de la vía biliar.



## DISCUSIÓN

De acuerdo con lo obtenido previamente, podemos referir a la patología de la vía biliar en pacientes adolescentes un problema muy frecuente en el HIES.

Los pacientes que se atienden con diagnóstico de colelitiasis en el HIES, en su mayoría, no cuentan con antecedente de enfermedades hematológicas como lo descrito en la literatura a nivel mundial, y bien la mayor parte de los pacientes tampoco tienen obesidad o sobrepeso, son pacientes previamente sanos en su mayor parte. (1,9)

En el universo de estudio cabe mencionar el importante antecedente de embarazo, ya que, de acuerdo con los resultados, las pacientes con antecedente de embarazo han tenido presentaciones clínicas severas tales como la pancreatitis, necesitando más intervenciones (CPRE), mayor riesgo anestésico, así como estancias hospitalarias más prolongadas, lo que se correlaciona con el estudio de Veerappanm et al.(2), en donde se describe el comportamiento clínico de estas pacientes en las que no se realiza colecistectomía durante el embarazo y traduce mayores complicaciones postparto.

Cabe mencionar que ninguna de las pacientes que se atendieron y contaban con antecedente de embarazo, se planteó realizar colecistectomía durante el periodo de gestación, situación que está descrita a nivel internacional de acuerdo con la disminución en el número de eventos de colecistitis, coledocolitiasis, y por ende hospitalizaciones frecuentes en el puerperio. (8)



## CONCLUSIONES

De acuerdo con lo propuesto en el estudio, se logra desglosar al abanico de características clínicas que comprenden a la patología biliar asociada a litiasis, en los pacientes del Hospital Infantil del Estado de Sonora.

El cuadro clínico es evidentemente más frecuente en pacientes del género femenino, de tal forma que es de particular importancia sospechar la entidad en este grupo, sobre todo, aquellas pacientes quienes cuenta con antecedente de embarazo. La presentación clínica es dolor en la totalidad de los pacientes, aunado a náusea y vómito en hasta el 85% de los mismos.

De acuerdo a los resultados, se concluye que las pacientes con antecedente de embarazo, tienen presentación clínica inicial grave, como es la pancreatitis o coledocolitiasis, lo cual las hace propensas a más intervenciones (CPRE), así como mayor estancia hospitalaria, con esto aumentando la morbi-mortalidad.

En los aspectos quirúrgicos se evidencia el mayor número de procedimientos laparoscópicos vs abiertos (n=34 vs n=3), así como las complicaciones que se presentaron por esta vía (14.2%), con un porcentaje de conversión del 5.9%.

En todo paciente con diagnóstico de litiasis de la vía biliar, se debe identificar el antecedente de embarazo, con el fin de prevenir episodios recurrentes, los cuales conllevan mayor riesgo de pancreatitis, lesión a la vía biliar y morbilidad asociada.

Se deberá lograr una comunicación efectiva con obstetricia, a fin de referir a las pacientes con colelitiasis, en quienes no se resuelve su patología durante la

gestación, para prevenir las complicaciones antes mencionadas y disminuir las complicaciones postparto.

## CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Mes	Noviembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
-----	-----------	-------	---------	-------	-------	------	-------

Semana	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Elabora ción de la pregunt a de investig ación	x	x																						
Búsque da de Bibliogr afía					x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
Marco Teórico									x	x	x													
Búsque da de Expedie ntes										x	x	x												
Base de Datos														x	x	x								
Estadísti ca Descript iva																	x	x	x					
Estadísti ca Analític a de Resulta dos y Discusió n																					x	x	x	
Conclusi ones y Entrega																							x	x

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Bogue CO, Murphy AJ, Gerstle JT, Moineddin R, Daneman A. Risk Factors, Complications, and Outcomes of Gallstones in Children: A Single-center Review. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* marzo de 2010;50(3):303-8.
2. Tannuri ACA, Leal AJG, Velhote MCP, Gonçalves MEP, Tannuri U. Management of gallstone disease in children: a new protocol based on the experience of a single center. *J Pediatr Surg.* noviembre de 2012;47(11):2033-8.
3. Veerappan A, Gawron AJ, Soper NJ, Keswani RN. Delaying Cholecystectomy for Complicated Gallstone Disease in Pregnancy is Associated with Recurrent Postpartum Symptoms. *J Gastrointest Surg.* noviembre de 2013;17(11):1953-9.
4. de Bari O, Wang TY, Liu M, Paik C-N, Portincasa P, Wang DQ-H. Cholesterol cholelithiasis in pregnant women: pathogenesis, prevention and treatment. *Ann Hepatol.* diciembre de 2014;13(6):728-45.
5. Jorge AM, Keswani RN, Veerappan A, Soper NJ, Gawron AJ. Non-operative Management of Symptomatic Cholelithiasis in Pregnancy is Associated with Frequent Hospitalizations. *J Gastrointest Surg.* abril de 2015;19(4):598-603.
6. İlhan M, İlhan G, Gök AFK, Günay K, Ertekin C. The course and outcomes of complicated gallstone disease in pregnancy: Experience of a tertiary center. *J Turk Soc Obstet Gynecol.* 20 de diciembre de 2016;13(4):178-82.
7. Bari O de, Wang TY, Liu M, Paik C-N, Portincasa Piero, Wang DQ-H. Cholesterol cholelithiasis in pregnant women: pathogenesis, prevention and treatment. *Ann Hepatol.* noviembre de 2014;13(6):728-45.
8. İlhan M, İlhan G, Gök AFK, Günay K, Ertekin C. The course and outcomes of complicated gallstone disease in pregnancy: Experience of a tertiary center. *J Turk Soc Obstet Gynecol.* 20 de diciembre de 2016;13(4):178-82.
9. Jorge AM, Keswani RN, Veerappan A, Soper NJ, Gawron AJ. Non-operative Management of Symptomatic Cholelithiasis in Pregnancy is Associated with Frequent Hospitalizations. *J Gastrointest Surg.* abril de 2015;19(4):598-603.
10. Goldman DA. Gallbladder, Gallstones, and Diseases of the Gallbladder in Children. *Pediatr Rev.* diciembre de 2020;41(12):623-9.
11. N. Quirós Espigares, J. Rubio Santiago. Colelitiasis infantil: aportación de 51 nuevos casos y revisión bibliográfica. *Acta Pediatr Esp.* 2014;72(6):e194-201.
12. Wesdorp I, Bosman D, de Graaff A, Aronson D, van der Blij F, Taminiau J. Clinical Presentations and Predisposing Factors of Cholelithiasis and Sludge in Children: *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* octubre de 2000;31(4):411-7.

13. C. Díaz Fernández, Ponce Dorrego. Colelitiasis. *Pediatr Integral*. 2015;XIX (3):214-23.
14. MITTIDIERI VC, MITTIDIERI A. Anatomía quirúrgica de vías biliares. En: *Enciclopedia Cirugía Digestiva*. 2017. p. pág. 1-18.
15. Punia R, Garg S, Bisht B, Dalal U, Mohan H. Clinico-pathological spectrum of gallbladder disease in children: Gallbladder disease in children. *Acta Paediatr*. octubre de 2010;99(10):1561-4.
16. Poddar U. Gallstone disease in children. *Indian Pediatr*. noviembre de 2010;47(11):945-53.
17. Bari O de, Wang TY, Liu M, Paik C-N, Portincasa Piero, Wang DQ-H. Cholesterol cholelithiasis in pregnant women: pathogenesis, prevention and treatment. *Ann Hepatol*. noviembre de 2014;13(6):728-45.
18. Kelly DA. Preventing parenteral nutrition liver disease. *Early Hum Dev*. noviembre de 2010;86(11):683-7.

<b>Datos del alumno</b>	
<b>Autor:</b>	Dr (a). Ruelas Barreras Ramón Ricardo
<b>Teléfono:</b>	6684644454
<b>Universidad:</b>	Universidad Nacional Autónoma de México
<b>Facultad:</b>	Medicina
<b>Número de cuenta</b>	515210808
<b>Datos del director y/o asesores de Tesis</b>	Barraza León Alba Rocío
<b>Datos de la tesis:</b>	
<b>Título</b>	<b>“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LA LITIASIS VESICULAR EN ADOLESCENTES EN EL HIES DE 2016-2020”</b>
<b>Palabras clave</b>	Colelitiasis, Colectomía laparoscópica, CPRE, embarazo adolescente
<b>Número de páginas</b>	46