



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



**DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
REGISTRO: 339.2015**

**CENTRO MEDICO NACIONAL
20 DE NOVIEMBRE
ISSSTE**

**EXPERIENCIA EN COLECISTECTOMIA LAPAROSCOPICA EN PACIENTES PEDIATRICOS DEL
CENTRO MEDICO NACIONAL "20 DE NOVIEMBRE", ISSSTE**

TESIS DE POSGRADO PARA OBTENER EL TITULO DE MEDICO ESPECIALISTA EN:

CIRUGIA PEDIATRICA

PRESENTA:

DR HUGO GONZALEZ GARCIA

**No De Registro: 339.2015
MEXICO D.F., 2015**



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

PROCOLO

CENTRO MEDICO NACIONAL, 20 DE NOVIEMBRE, ISSSTE.”

TITULO:

**EXPERIENCIA EN COLECISTECTOMIA LAPAROSCOPICA EN
PACIENTES PEDIATRICOS DEL CENTRO MEDICO NACIONAL “20 DE
NOVIEMBRE”, ISSSTE**

NOMBRES Y FIRMAS

DRA AURA A. ERAZO VALLE SOLIS
Subdirectora de Enseñanza e Investigación
CMN 20 DE NOVIEMBRE, ISSSTE

DR PEDRO SALVADOR JIMENEZ URUETA
Asesor de Tesis
Medico pediatra y Cirujano Pediatra
Jefe de Servicio Cirugía Pediátrica Y Asesor de Tesis.
CMN 20 DE NOVIEMBRE, ISSSTE

DR HUGO GONZALEZ GARCIA
Investigador principal
Responsable de protocolo de investigación
Residente de Cuarto Año en Cirugía Pediátrica
CMN 20 DE NOVIEMBRE, ISSSTE

“ No todo está perdido cuando puedes ver en el rostro de un niño su gran sonrisa ”

H. G. G

“Los dos días más importantes en de tu vida, son el día en que naces y el día en que descubres para qué.”

Mark Twain

AGRADECIMIENTOS

DIOS, el infinito amigo que siempre se encuentra disponible para brindar consuelo en las horas más indispensable. *“el gran yo Soy...”*

MI PADRE el gran apoyo viviente y parte esencial en mí caminar.

MI HERMANO, quien se convirtió en pieza clave también para lograr concluir proyectos hasta ahora y al cual le debo mucho, pero sobre todo respeto y admiración.

MIS AMIGOS, esos hermanos de vida que te encuentras en el camino y que sabes que estarán cuando los necesites con una palabra de aliento, una broma o el simple hecho de convivir y compartir las experiencias.

MIS PROFESORES, por enseñarme el camino del aprendizaje, sus experiencias, dedicación y preocupación por el paciente.

COMPAÑEROS RESIDENTES Y PERSONAL DE ENFERMERÍA, con los que se comparten tantos momentos a lo largo de 4 años y que se convierten en un apoyo emocional y laboral, un simple café, una cena compartida, una palabra adecuada en el momento adecuado aminoro en cierta forma la tensión laboral.

KARLA, te conocí en el camino de esta aventura llamada residencia, y basto solo un instante para saber que eras la elegida, hemos compartido hasta este momento; horas de insomnio, risas, aventuras, tristezas, frustraciones, momentos de llanto y momentos realmente oscuros, pero en esos momentos te veo y eres como la luz que me guía y me inspira a mejorar y a saber que todo estará bien...

A todas esas personas que aportaron un poco en mi formación y a las que no de la misma forma, porque gracias a eso crecí y no desistí.

A mi madre, la mujer que me convirtió en lo que soy y que todo, absolutamente todo lo que realice en esta vida es por ella, se que en el lugar que te encuentres me bendices y guías mi camino.

Índice

1. Resumen	.....	6
1.1 Summary	.....	7
2. Introducción	.....	8
2.1 Planteamiento del problema	.....	10
2.2 Justificación	.....	10
2.3 Objetivo general	.....	11
2.4. Objetivos específicos	.....	11
3. Marco Teórico	.....	12
4. Material y método	.....	37
5 Técnica Quirúrgica	.....	40
6. Resultados	.....	43
7. Discusión	.....	51
8. Conclusiones	.....	55
9. Bibliografía	.....	56

EXPERIENCIA EN COLECISTECTOMIA LAPAROSCOPICA EN PACIENTES PEDIATRICOS DEL CENTRO MEDICO NACIONAL "20 DE NOVIEMBRE", ISSSTE

RESUMEN

Introducción. La colecistectomía laparoscópica es actualmente el estándar de oro en el tratamiento de la colecistitis aguda y crónica en el niño. Justificamos la realización de este trabajo por ser el primer estudio en el CMN 20 de noviembre donde se revisa la colecistectomía laparoscópica.

Objetivo. Conocer el comportamiento clínico y los resultados de la laparoscopia en nuestra institución.

Material y métodos. Se revisaron expedientes clínicos de pacientes pediátricos operados de colecistectomía durante el periodo de Enero del 2012 a Diciembre 2014 mediante un estudio descriptivo, observacional, transversal, La información que se analizó consistió en datos demográficos, diagnóstico quirúrgicos, indicaciones quirúrgicas, tiempo quirúrgico, complicaciones y morbimortalidad del procedimiento.

Resultados. Dieciocho niños, 9 masculinos (50%) y 9 femeninos (50%), entre 6 y 15 años (12.33 ± 3.09 años), con un peso entre 20 y 94 kg (55.22 ± 19.10 kg), fueron operados durante este periodo. Las indicaciones fueron colelitiasis, 55.55%; discinesia vesicular, 16.6%; colecistitis aguda alitiásica, 11.11% y coledocolitiasis, 11.11%.

El antecedente más frecuentemente fue obesidad en 38%. Dolor en hipocondrio derecho fue el síntoma más común en 83.3%, vómito en 55.6%, náusea en 50%, dolor abdominal difuso en 11.11%, fiebre, ictericia y estreñimiento crónico en un paciente (5.55%). El tiempo operatorio tuvo un rango de 60 a 90 minutos y 48 a 72 horas de estancia posquirúrgica

Conclusiones. La colecistectomía laparoscópica demuestra ser un procedimiento seguro y efectivo con mínima morbilidad, es la técnica de elección para el manejo de colelitiasis en pacientes pediátricos.

Palabras clave: *colecistectomía, laparoscopia, colecistitis, colelitiasis*

LAPAROSCOPIC CHOLECYSTECTOMY EXPERIENCE IN PEDIATRIC PATIENTS NATIONAL MEDICAL CENTER "20 DE NOVIEMBRE" ISSSTE

SUMMARY

Introduction. Laparoscopic cholecystectomy is currently the gold standard in the treatment of acute and chronic cholecystitis in the child. We justify the completion of this work to be the first study in which CMN November 20 laparoscopic cholecystectomy is reviewed.

Objective. Knowing the clinical behavior and the results of laparoscopy in our institution.

Material and methods. Clinical records of pediatric patients undergoing cholecystectomy were reviewed during the period January 2012 to December 2014 by a descriptive, observational, cross-sectional study, the information was analyzed consisted of demographic data, surgical diagnosis, surgical indications, surgical time, complications and morbidity of the procedure.

Results. Eighteen children, 9 males (50%) and 9 female (50%), between 6 and 15 years (12.33 ± 3.09 years), weighing 20 to 94 kg (55.22 ± 19.10 kg) were operated during this period. The indications were cholelithiasis, 55.55%; gallbladder dyskinesia, 16.6%; acalculous acute cholecystitis, choledocholithiasis 11.11% and 11.11%.

The background was more frequently 38% obesity. Right upper quadrant pain was the most common symptom in 83.3%, vomiting 55.6%, nausea in 50%, diffuse abdominal pain in 11.11%, fever, jaundice and chronic constipation in a patient (5.55%). The operative time ranged from 60-90 minutes 48-72 hours post-surgical stay

Conclusions. Laparoscopic cholecystectomy proves to be a safe and effective procedure with minimal morbidity, it is the technique of choice for the management of cholelithiasis in pediatric patients.

Keywords: *cholecystectomy, laparoscopy, cholecystitis, cholelithiasis*

2. Introducción

La colecistectomía laparoscópica es uno de los procedimientos más realizados en la población adulta a nivel mundial. Alrededor de 750 000 pacientes son sometidos anualmente a colecistectomía laparoscópicas en Estados Unidos, de las cuales se estima que menos del 5% son en pacientes menores de 20 años.¹

El abordaje laparoscópico ha demostrado una disminución en estancia intrahospitalaria, menores requerimientos de analgésicos posoperatorios, menor tiempo quirúrgico, mejores resultados cosméticos, menores costos e incorporación más temprana a actividades cotidianas.^{2, 3}

Se estima que de un 10% al 20% de la población general presenta colelitiasis, siendo esta la causa principal para la realización de dicho procedimiento. Actualmente, se conoce que hasta un 30% de casos de colelitiasis están asociados a factores genéticos.^{1, 4}

Los factores de riesgo más conocidos son sexo femenino, edad mayor de 40 años, multiparidad y un índice de masa corporal (IMC) mayor a 30. Sin embargo, en los pacientes pediátricos generalmente la indicación para colecistectomía se asocia a trastornos hematológicos como anemia de células falciformes, esferocitosis y talasemia, los cuales desarrollan cálculos pigmentados. Actualmente, la colecistectomía laparoscópica de manera electiva es el tratamiento de elección para los casos de colelitiasis asintomática, en niños con anemia de células falciformes.^{5, 6}

La prevalencia de colelitiasis reportada en niños oscila entre un 0.13% y 1.9%. También se ha reportado un incremento de casos de disquinesia vesicular en niños.^{7, 9}

Con pocos reportes en la literatura nacional así como ser una técnica cada vez más reproducible y factible en instituciones, el presente estudio reporta nuestra experiencia inicial en colecistectomías laparoscópicas en población pediátrica, intervenidos en el servicio de cirugía pediátrica del CMN 20 de noviembre, ISSSTE de Enero 2012 a Diciembre de 2014

Dicho trabajo está estructurado en cuatro partes:

- a) Planteamiento y definición del problema, el propósito y objetivo del estudio.
- b) Metodología: Universo y muestra. Recolección de datos. Recursos.
- c) Análisis de los resultados.
- d) Conclusiones.

2.1 Planteamiento del problema

Desconocemos el comportamiento clínico y los resultados de la colecistectomía en el Centro Médico Nacional 20 de Noviembre, por tal motivo se llevara a cabo este estudio y de acuerdo a resultados plantar prospectivos

2.2 Justificación

El abordaje laparoscópico para la colecistectomía en pacientes pediátricos es un procedimiento con pocos reportes en la literatura nacional.

Tomando en cuenta lo anterior más los beneficios de la cirugía de mínima invasión hace por demás el procedimiento de elección para el tratamiento de esta patología.

Nuestra experiencia en este procedimiento no es tan extensa pero es comparable con la mayoría de centros a nivel global, donde se realiza esta misma técnica. Por lo que consideramos el abordaje laparoscópico como una opción reproducible, segura y factible para la edad pediátrica

2.3 Objetivo General.

Describir indicaciones y evolución de pacientes en edad pediátrica a los cuales se les realizo colecistectomía laparoscópica en el servicio de Cirugía Pediátrica del Centro Médico Nacional 20 de Noviembre, ISSSTE

2.4 Objetivos específicos.

- 1- Describir las características pre quirúrgicas de los pacientes en quienes se realizó colecistectomía laparoscópica
- 2- Describir los síntomas acompañantes al momento del diagnóstico de patología vesicular y resuelta por colecistectomía laparoscópica
- 3- Describir evolución postquirúrgica de la colecistectomía laparoscópica
- 4- Describir la técnica quirúrgica e identificar las complicaciones de la técnica más frecuentes

3. Marco Teórico

La colelitiasis es una patología propia de la edad adulta. En contraste con lo que se conoce de esta última etapa, es poco lo que se sabe acerca de la epidemiología de la enfermedad en el grupo pediátrico, padecimiento que suele tener etiología y cuadro clínico diferentes a los del adulto.

El primer registro de un paciente pediátrico con un cuadro de colecistitis se debe a Gibson en 1737.¹

Se reporta una prevalencia no mayor de 1.9 % en la edad pediátrica. Existen diferencias raciales en niños con colelitiasis. Entre los esquimales y africanos la frecuencia es casi de 0 % y se eleva de 30 a 70 % entre los checos, suecos e indios americanos. En la mayoría de las series no hay diferencia en relación con el sexo.^{1, 2}

Ciertos factores pueden ser importantes en la patogénesis de la colelitiasis durante la infancia y la juventud. Los principales factores predisponentes son prematuridad, ictericia neonatal fisiológica, antecedente de uso de fototerapia, nutrición parenteral total, sepsis, cirugía abdominal, síndrome de intestino corto, anomalías anatómicas del sistema biliar, enfermedad hemolítica y uso de algunos medicamentos (analgésicos, diuréticos, narcóticos, octreótida, ceftriaxona, ciclosporina), fibrosis quística, obesidad, síndrome Down, entre los más reconocidos. Se ha reportado aumento en la incidencia de colelitiasis en pacientes pediátricos sometidos a trasplante.¹⁻⁵

Existe poca información de las características de la colelitiasis en la edad pediátrica. Ruibal y colaboradores, en una serie de 123 casos, consignaron que el dolor abdominal atípico, con o sin vómitos, se presentó en 94 %. La mayoría de los niños menores de cinco años presenta síntomas no específicos, mientras que la mayoría de los adolescentes tiene dolor tipo cólico.⁶

La cirugía laparoscópica después de un periodo inicial de aprendizaje y validación de su eficacia, ha sido el mayor avance de la cirugía abdominal del siglo XX (1). Constituyendo el paradigma de la cirugía moderna, que es la cirugía de acceso mínimo o denominada mínimamente invasora (2), sus beneficios de menor trauma, menor dolor y menor incapacidad para el paciente (3, 4) se han demostrado en diferentes investigaciones.

Por su parte, la Colecistectomía Laparoscópica desde 1987 ha revolucionado el tratamiento de las enfermedades de la vesícula y es ahora el estándar de oro para el tratamiento de la colelitiasis (5-12). Es la cirugía por vía laparoscópica más común en todo el mundo (13, 14); se calcula que sólo en los Estados Unidos de Norte América se practican 500.000 colecistectomías anualmente, 90% por método laparoscópico. Sin embargo, otros países presentan una tasa diferente debido a razones relacionadas con la disponibilidad del recurso tecnológico o del personal capacitado (15, 16).

La técnica para la realización de colecistectomía fue descrita originalmente por Langenbuch en 1882, teniendo como inconvenientes las molestias inherentes a la amplitud de la incisión y al prolongado y doloroso posoperatorio. En 1987, Mouret, en Francia, describió una técnica que combina las ventajas de la cirugía tradicional y la mínima invasión conocida como colecistectomía laparoscópica.⁷

El primer reporte de colecistectomía laparoscópica en niños fue hecho por Holcomb y colaboradores en 1991.⁸

En México, la primera colecistectomía laparoscópica en niños fue informada por Cervantes y colaboradores, 7 seguida por la de Azuara y colaboradores en 1993.⁸ Ortiz de la Peña realizó un consenso de la técnica un año después, 9 y en 1999 Nieto y colaboradores publicaron la serie más grande de colecistectomía laparoscópica en nuestro país, que incluyó sólo 22 casos.^{10, 18}

En 2001, Granados Romero y colaboradores informan una serie de 20 casos tratados en dos instituciones, comparando el abordaje tradicional y el laparoscópico en individuos menores de 20 años de edad.^{11, 12}

Embriología, Anatomía y Fisiología

Los conductos biliares y la vesícula biliar al igual que el hígado se originan a partir de una evaginación ventral de la porción caudal del intestino anterior alrededor de la cuarta semana de desarrollo embrionario. El denominado divertículo hepático se divide en dos porciones una craneal que dará origen al hígado y otra caudal que corresponderá a la vesícula biliar y el conducto cístico que al unirse al conducto hepático conforman el colédoco, éste se une al inicio a la cara ventral del duodeno, adoptando luego una posición dorsal definitiva. Una vez permeable, el colédoco permite el paso de la bilis al duodeno al cabo de la décimo tercera semana, habiéndose iniciado su formación durante la décimo segunda semana en las células hepáticas.

Para estudiar la anatomía del aparato excretorio de la bilis se lo ha dividido en:

Conductos biliares intrahepáticos.

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

Vía biliar extrahepática.- Está conformada por la unión de los conductos hepáticos derecho e izquierdo, a nivel de la base del lóbulo derecho, denominándose conducto hepático común. Su longitud varía entre 1cm y 2,5 cm con un diámetro de 4mm a 5mm. El trayecto que sigue es hacia abajo en la parte superior del ligamento hepatoduodenal, por delante de la vena porta y a la derecha de la arteria hepática.

El conducto hepático común, el hígado y la arteria cística forman el triángulo de Calot. La importancia para el cirujano de este punto referencial es que dentro de este triángulo se puede encontrar la arteria cística, la arteria hepática derecha y los nódulos linfáticos del conducto cístico.

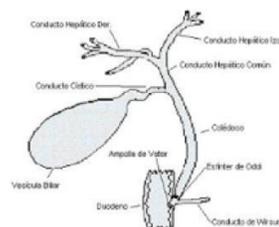


Figura 1.- Morfología de la vesícula y de las vías biliares.

El conducto hepático se continúa luego con el colédoco que adquiere este nombre al unirse al conducto cístico, dependiendo del nivel de esta unión varía la longitud del colédoco que aproximadamente es de 5,5 cm y 7,5 mm de diámetro. Este se dirige hacia abajo y adentro, para terminar en la pared posterior de la segunda porción del duodeno, uniéndose previamente con el conducto pancreático o de Wirsung antes de terminar a nivel de la ampolla de Váter. Ambos conductos tienen sus respectivos esfínteres aunque las variaciones anatómicas son frecuentes.

El colédoco ha sido dividido en cuatro porciones: supraduodenal, retroduodenal, pancreático e intraparietal. La irrigación del conducto hepático común y el colédoco está dada por arterias que provienen de la arteria hepática.

Las venas drenan a la porta y los linfáticos a los ganglios del hilio hepático. La inervación está dada por el vago y nervios simpáticos.

El conducto cístico tiene entre 0,5 cm y 4 cm de largo y se inicia en el cuello de la vesícula. Este describe un trayecto hacia abajo, atrás y a la izquierda del ligamento hepatoduodenal, a la derecha de la arteria hepática y de la vena porta, desembocando luego en el conducto hepático común. En su interior encontramos pliegues espirales o válvula de Heister, que dificultan la exploración de esta vía. Hay muchas variaciones anatómicas del conducto cístico, que deben tenerse presentes durante el acto quirúrgico. Este conducto cístico está irrigado por ramas de la arteria cística; sus venas drenan a la porta y los linfáticos a los ganglios del hilio. La inervación está dada por ramilletes del plexo posterior del plexo solar

Vesícula Biliar.

Es un receptáculo músculo-membranoso en forma de pera, que mide aproximadamente de 8 a 10 cm de longitud, por 3,5 a 4 cm de diámetro. La vesícula se aloja en la fosilla cística, ubicada en la cara inferior del hígado por fuera del lóbulo cuadrado y en contacto con la pared abdominal a nivel del décimo cartílago costal derecho. Normalmente la vesícula almacena de 30-60 cc de bilis.

Para su estudio la vesícula se divide en tres porciones:

a) Fondo: que es redondeado y romo, corresponde al borde anterior del hígado. Este borde flota libremente por encima de la masa intestinal y está recubierto totalmente por peritoneo. Hace contacto con la pared abdominal a nivel 10° cartílago costal derecho.

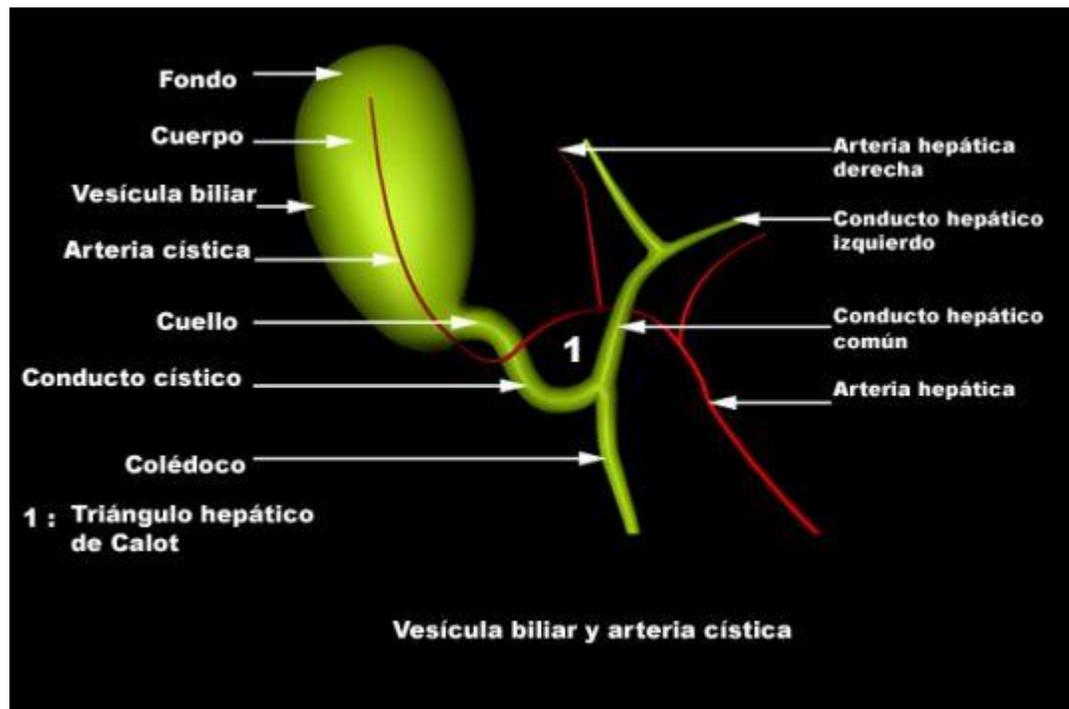
b) Cuerpo: que posee dos caras: una superior en contacto con la fosilla cística a la cual se halla unido por tejido conjuntivo y vasos. La cara inferior es libre y convexa, recubierta por peritoneo. Corresponde a la segunda porción del duodeno o del colon transverso.

c) Cuello: tiene una apariencia tortuosa e irregular. En su interior tiene válvulas que delimitan el bacinete vesicular; externamente se observa como una dilatación a la derecha del cuello de la vesícula llamada pouch de Hartmann. El cuello se continúa inmediatamente con el conducto cístico. El cuello es libre no se adhiere al hígado, pero está suspendido por un meso peritoneal que contiene a la arteria cística, la vena, los linfáticos y los nervios de la vesícula. El cuello de la vesícula corresponde por arriba a la rama derecha de la vena porta; por abajo, descansa sobre la primera porción del duodeno

Irrigación.

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

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



FISIOLOGÍA

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

- a) Permitir la digestión y absorción de las grasas, puesto que los ácidos biliares las emulsifican y convierten en partículas pequeñas que pueden ser degradadas por la lipasa, y ayudan al transporte y absorción de los productos finales de la digestión.
- b) Eliminar productos de desecho como la bilirrubina o el exceso de colesterol.

La bilis es secretada en dos fases hepáticas:

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

La secreción hepática de bilis es estimulada principalmente por la secretina por estímulo de las células epiteliales de los conductos biliares que aumentan la secreción de agua y bicarbonato. Otro estímulo importante son los ácidos biliares sanguíneos.

Luego, la bilis es conducida hacia el duodeno o almacenada en la vesícula, donde se concentra entre 5 y 20 veces, debida a la absorción de agua, sodio y cloro incrementado las concentraciones de colesterol, fosfolípidos, ácidos biliares y bilirrubina.

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

PATOLOGÍAS BILIARES BENIGNAS

La vesícula en gorro frigio es la anomalía más frecuente, pero no tiene significación clínica. Otras anomalías aunque más raras son la vesícula doble, que tiene dos císticos y la vesícula bilobulada que es drenada por un solo conducto cístico. Los divertículos vesiculares son poco frecuentes, se localizan en cualquier parte de la vesícula. Vesícula biliar rudimentaria y la vesícula en reloj de arena, cuando se presentan en niños son de origen congénito, en los adultos son adquiridas como consecuencia de fibrosis por colecistitis antigua. Agenesia de vesícula biliar, cuando no se acompaña de atresia congénita de los conductos biliares no tiene mayor importancia clínica, al igual que todas las anomalías anteriores, ya que son asintomáticas, salvo los casos en que se acompañan de otra patología asociada. Otras anomalías se refieren a la posición de la vesícula, siendo la más importante desde el punto de vista quirúrgico la localización intrahepática o intraparenquimal, ya que su extirpación en los cuadros patológicos es difícil y con mayor riesgo.

Colecistitis Aguda

Etiología.- El cístico está obstruido en el 96% de los pacientes. Los lípidos ingresan en los senos de Rokitansky-Aschoff, provocando una reacción irritativa. El incremento de presión comprime los vasos sanguíneos de la vesícula con el riesgo de infarto y gangrena de la misma. En algunos casos, el reflujo pancreático puede provocar la colecistitis en ausencia de litiasis. Se sabe que la lecitina, un componente habitual del contenido biliar es convertida a lisolecitina por la acción de fosfolipasa A (probablemente originada del trauma de la mucosa vesicular). La lisolecitina colocada en la vesícula produce colecistitis aguda. La inflamación bacteriana y la activación del factor XII de coagulación también comparten un papel importante en la fisiopatología de la colecistitis aguda.

Patología.- Toma un color rojo-grisáceo, su superficie mate. Tiene adherencias a estructuras vecinas. Suele estar distendida, pero por la inflamación sus paredes se engruesan y contraen (fig. 6). En ocasiones es claramente purulenta, siendo un empiema vesicular. Puede encontrarse un cálculo enclavado en el cuello. En algunos casos la luz vesicular se distiende con fluido mucoso claro, denominándose hydrops.



Los hallazgos histológicos corresponden a edema y hemorragia de pico máximo hacia el cuarto día y de resolución al séptimo. Luego de esto se pasa a fibrosis. En el 75% de los casos crecen microorganismos anaerobios del cultivo de la vesícula.

Clínica.- Varía de formas leves a gangrenas fulminantes. Usualmente las formas agudas son exacerbaciones de colecistitis crónica subyacente.

Lo más manifiesto es el dolor. A menudo inicia luego de una ingesta con alto contenido de grasa o en la madrugada, localizado en el hipocondrio derecho o epigastrio con irradiación a hombro derecho. Puede imitar una angina de pecho. A diferencia del breve cólico biliar suele aumentar la intensidad del dolor y durar 30 a 60 minutos.

El dolor por distensión se justifica a una vesícula que se contrae sobre un cístico obstruido. Es un dolor que no se acompaña de sensibilidad superficial, ni de defensa muscular.

El dolor peritoneal, cuando hay, es superficial con hiperestesia y defensa muscular. En vista de que el fondo de la vesícula se encuentra junto al peritoneo diafragmático, innervado por el frénico y los 6 últimos nervios intercostales, la irritación de las ramas anteriores causa el dolor en hipocondrio mientras que el dolor del hombro se justifica en la irritación de las ramas posteriores.

Además, el cuadro se acompaña de sintomatología digestiva como son flatulencia y náuseas; los vómitos son menos frecuentes a menos que hubiere piedras en el colédoco. La respiración del paciente es superficial y entrecortada. La ictericia suele indicar cálculos en el colédoco. Los ruidos hidroaéreos están disminuidos. El signo de Murphy es positivo.

En el laboratorio hay incremento de los glóbulos blancos ($>10.000/mm^3$) con moderado incremento de PMN. El hemocultivo suele ser positivo en pacientes febriles. Un 30% de hemocultivos son positivos en las primeras 24 horas y un 80% en las 72. Los microorganismos frecuentes son Enterobacteriaceae (68%), Enterococci (14%), y Klebsiella. Suelen estar presentes algunos anaerobios como Bacteroides y Clostridium (7%).

Diagnóstico diferencial.- Debe pensarse también en apendicitis retrocecal, obstrucción intestinal, úlcera péptica perforada, pancreatitis aguda,

Tratamiento.- Las medidas generales son reposo, sueroterapia, dieta ligera, alivio del dolor. Las combinaciones antibióticas recomendadas son penicilina antipseudomónica más metronidazol; ampicilina más gentamicina y metronidazol; imipenem; meropenem; o cefalosporina de tercera generación más metronidazol o clindamicina.

La colecistectomía tiene mortalidad cercana al 0.5% si se realiza en los primeros 3 días. El ataque agudo se resuelve en el 50% de los pacientes sin cirugía, pero un 20 % de ellos necesitarán cirugía de emergencia en breve.

Empiema Vesicular

Si el conducto cístico se bloquea por un cálculo con infección secundaria; existe una gran posibilidad de desarrollar empiema vesicular. La clínica corresponde a la de un absceso intraabdominal.

El tratamiento consiste en antibiòticoterapia y cirugía. La sepsis postoperatoria es frecuente.

Perforación de Vesícula

En algunos casos la parte de la vesícula puede necrosarse y perforarse. La ruptura suele ocurrir en el fondo puesto que es la zona menos vascularizada. Frecuentemente se forman abscesos. La perforación a órganos vecinos da lugar a fístulas biliares internas.

El paciente presenta náuseas, vómitos, dolor en hipocondrio derecho. Se puede palpar masa y la mitad de los pacientes tienen fiebre. Hay tres formas clínicas:

Aguda con peritonitis biliar.- Se asocia a enfermedades sistémicas como inmunodeficiencias, insuficiencia vascular, arteriosclerosis, diabetes mellitus, cirrosis, enfermedades del colágeno. Son pacientes que no suelen tener antecedentes de patología vesicular. La mortalidad es del 30%, y su pronóstico es malo. Se debe administrar antibiòticos, líquidos, no debe drenarse el absceso. La vesícula gangrenada debe resecarse quirúrgicamente.

Subaguda con absceso pericolecistítico.- Los pacientes suelen tener historia de colecistopatía crónica.

Crónica.- Se relaciona con fístula colecistoentérica

Colecistitis Enfisematosa

Es el producto de la infección vesicular con organismos productores de gas (*Clostridium welchii*, *E. coli*) o anaerobios (*Streptococos*). La afección primaria es la oclusión de la arteria cística a lo que sobreviene la infección. Los diabéticos varones tienen una mayor incidencia de esta afección. La radiología y la tomografía son eficientes en el diagnóstico. El tratamiento engloba antibiòticoterapia, y colecistectomía.

Colecistitis Crónica Litiásica

Es la patología más frecuente de la vesícula. Habitualmente se origina de forma insidiosa, pero puede ser subsecuente a un cuadro agudo.

Patología.- La pared se presenta engrosada y en ocasiones calcificada. El contenido es un turbio sedimento llamado barro biliar. Se encuentran los cálculos en su interior y en algunos casos cubiertos de una red fibrosa. Histológicamente se evidencia una pared engrosada con infiltración linfocitaria y a veces destrucción de la mucosa.

Clínica.- Es difícil de diagnosticar debido a sus escasos síntomas. Es frecuente la náusea aunque no el vómito. Son igualmente notorias las molestias epigástricas después de comidas ricas en grasas. El dolor postprandial se alivia con los antiácidos. Se encuentra signo de Murphy.

Diferencial.- Son relativamente frecuentes la intolerancia a las grasas, la flatulencia, malestar postprandial. Si los síntomas persisten ulteriores a la cirugía, debe pensarse en úlcera péptica, hernia hiatal, intestino irritable, infecciones urinarias, dispepsia, síndrome de Fitz-Hugh-Curtis, etc.

Es una patología de buen pronóstico, sin embargo, una vez que aparece el primer episodio de cólico, las remisiones prolongadas son infrecuentes.

Tratamiento.-Dependiendo del estado del paciente puede iniciarse con medidas conservadoras. Debe corregirse la obesidad y evitar las grasas en la dieta.

La colecistectomía laparoscópica electiva está indicada en los casos que presentan sintomatología. Son normales las elevaciones leves transitorias de bilirrubina, fosfatasa alcalina; sin embargo elevaciones importantes deben ponernos sobre aviso de peritonitis postoperatoria.

Colecistitis Alitiásica Aguda

Entre el 5% y 10 % de los adultos y el 30% de los niños, las colecistitis se producen en ausencia de litiasis vesicular. Es más frecuente en hombres que en mujeres. Entre las causas frecuentes está la cirugía mayor no biliar, politraumatismos, quemaduras graves, partos recientes, ventilación mecánica, nutrición parenteral total, diabéticos, enfermedad de Crohn, Síndrome de Sjögren, drogas citotóxicas, infección por V. cholerae. No está clara su fisiopatología, los factores aparentemente influyentes son el estasis biliar, el uso de opiáceos (disminuye el vaciamiento de la vesícula al aumentar el tono del esfínter de Oddi), y el shock ya que dificultan la irrigación por parte de la arteria cística.

La clínica corresponde a la de colecistitis aguda (fiebre, leucocitosis, dolor en hipocondrio derecho), sin embargo el diagnóstico es muchas veces difícil, pues el paciente suele estar intubado, con analgésicos, bajo ventilación mecánica y con analgésicos narcóticos. Se puede observar colestasis en los datos de laboratorio. Su mortalidad duplica a la de la colecistitis litiásica. Se puede complicar con gangrena y perforación. Es indicación urgente de colecistectomía.

Colecistitis Alitiásica Crónica

Es de diagnóstico difícil, pues la clínica remeda bien otros cuadros, además la ecografía y la colecistografía oral son normales.

Es útil en el diagnóstico la aplicación de colecistoquinina intravenosa al realizar una colecistografía oral. Reproduce el cuadro clínico de 5 a 10 minutos y se ve la vesícula hipocontráctil en la colecistografía oral.

Colecistitis tífica

Los microorganismos de la circulación se filtran en el hígado y se excretan a través de la bilis. Pese a esto tan sólo el 0.2% de los pacientes con fiebre tifoidea infectan su vesícula.

Colecistitis tífica aguda.- Es rara, se presenta en la segunda semana de la enfermedad, a veces incluso en el período de convalecencia. Puede en ocasiones perforar la vesícula.

Colecistitis tífica crónica y estado de portador.- Cursa de manera asintomática, y los pacientes expulsan Salmonella por las heces. En este estado el agente es susceptible a la terapia antibiótica. La colecistitis crónica tífica no está ligada a mayor formación de cálculos. Si no hay infección concomitante del árbol biliar, la colecistectomía es una maniobra terapéutica eficaz. La infección responde a ampicilina.

Colesterosis

Los esteroides de colesterol y otros lípidos se depositan en la submucosa y las células epiteliales como pequeños gránulos amarillos que junto con la mucosa rosada revestida de bilis dan la apariencia de fresa madura. Al aumentar los depósitos de lípidos se proyectan hacia la luz a manera de pólipos. La etiología es desconocida, pero es relativamente frecuente, el 10% de las autopsias femeninas lo presentan. La colecistoquinina intravenosa da dolor al paciente y estos síntomas se ven aliviados en la colecistectomía.

Vesícula de Porcelana

Es un proceso infrecuente encontrándose en solo el 0.4% al 0.8% de las colecistectomías. Causada por la calcificación de la pared vesicular. Tiene asociación con el cáncer de vesícula en un 12.61%.

Colecistitis Xantogranulomatosa

Es un proceso inflamatorio destructivo. Macroscópicamente se caracteriza por mallas amarillas en el interior de la pared vesicular. La vesícula se encuentra engrosada con cálculos de colesterol o mixtos en su interior. El tejido puede fistulizarse a áreas vecinas como piel y duodeno, asemeja a un carcinoma y se manifiesta como colecistitis aguda. Se recomienda colecistectomía.

Coledocolitiasis

Se define bajo este nombre a la presencia de cálculos en el colédoco. Al igual que la litiasis vesicular puede permanecer silente por años pero se puede presentar también como etiología de una pancreatitis o una colangitis. Los cálculos pueden provenir de la vesícula o bien pueden formarse de novo en el colédoco. Los cálculos marrones se asocian a la colangitis piogénica recurrente (colangiohepatitis oriental). El 95% de los pacientes con coledocolitiasis tienen litiasis vesicular pero el 15 % de los pacientes con litiasis vesicular tienen coledocolitiasis.

La presión intracoledociana es normalmente de 10 a 15 cm de agua, cuando la presión excede 15 cm de agua el flujo biliar disminuye y cuando llega a 30 cm de agua se detiene. La presión de un colédoco obstruido puede alcanzar hasta 40 cm de agua.

Clínica.- La morbilidad de la coledocolitiasis radica especialmente en la obstrucción. Cuando proliferan bacterias puede presentarse colangitis. La bilirrubina suele alcanzar valores de 2 a 5 mg/dl pero rara vez alcanzan valores de 12 mg/dl.

El dolor se presenta en 75% de los pacientes, suele ser grave, tipo cólico, intermitente, requiere analgésicos para su alivio. En ocasiones es constante y agudo. Se asocia a vómitos y se ubica en hipocondrio derecho con irradiación a hombro. Fiebre aparece en 60 % de los casos. Puede presentarse con los siguientes síndromes:

Colangitis aguda obstructiva supurada.- Se caracteriza por el quinteto de Reynolds (ictericia, fiebre, dolor, confusión, hipoperfusión). Posteriormente se desarrolla fallo renal y trombocitopenia. En el laboratorio debe pedirse hemograma completo, hemocultivo y pruebas de función renal. La ecografía muestra dilatación de las vías biliares con o sin litiasis.

El tratamiento consiste en rehidratación, descompresión urgente, antibióticos de amplio espectro. Se debe realizar una CPRE, una papilotomía con extracción del cálculo siendo la vía de elección la endoscopia con una mortalidad del 5%.

Colangitis Aguda.- Se caracteriza por la triada de Charcot (fiebre, dolor, ictericia) aunque solo se presenta completa en el 70% de los casos. La ecografía pone de manifiesto la enfermedad biliar y la endoscopia es indicada como terapéutica.

Coledocolitiasis sin colangitis.- Se trata mediante colangiografía endoscópica, esfinterotomía y extracción de los cálculos. Se administra antibioticoterapia profiláctica.

Tratamiento.- El tratamiento de elección de la coledocolitiasis es la CPRE. En caso de que los cálculos sean mayores a 15 mm se puede acceder a la litotricia, endoprótesis o disolución del cálculo o de no haber resultado positivo a estos métodos, se recurre a la exploración de vías biliares.

Síndrome de Mirizzi

El enclavamiento de un cálculo en el cístico o en el cuello de la vesícula puede provocar la obstrucción parcial del hepático común, esto puede causar una colangitis recurrente. El diagnóstico se consigue mediante CPRE.

Hay 2 tipos a considerar, el tipo I consiste en un gran cálculo que se ha impactado contra el cístico o la bolsa de Hartmann, comprimiendo el conducto hepático. El tipo II en cambio el cálculo erosiona contra el conducto hepato-colédoco produciendo una fístula colecistocolédociana. El tratamiento consiste en resección del cístico, la vesícula y el cálculo impactado en el tipo I, mientras que en el tipo II la lesión es mejor manejada por una colecistectomía más una

Tumores de la Vesícula Biliar

• Tumores Benignos

Los adenomas son los más frecuentes, asientan principalmente en el fondo vesicular y en muchos casos se asocian con litiasis. Por su similitud con adenomas de otras porciones del tubo digestivo hacen pensar que sean precancerosos. Otros tumores benignos pero de muy rara presentación son los miomas, fibromas, lipomas y mixomas.

Generalmente los tumores benignos son asintomáticos, pero cuando son detectados es preferible su extirpación mediante una colecistectomía.

- **Tumores Malignos**

El carcinoma primario de la vesícula biliar es la neoplasia maligna más frecuente; los sarcomas son muy raros y los pocos casos descritos corresponden a linfosarcoma, angiosarcoma, miosarcoma y endotelioma.

El carcinoma se presenta con mayor frecuencia en etapa adulta, en una proporción de 4 a 1 para las mujeres. Ocupa el quinto lugar entre los cánceres gastroin-testinales. En el 90% o más de los casos está asociado a colelitiasis, lo cual lleva a considerar que los cálculos tienen sustancias cancerígenas

Entre los tipos de cáncer la mayor proporción corresponde a adenocarcinomas con el 90% y los epidermoides son el 10%.

La forma de presentación más común es el infiltrante que puede extenderse hasta las vías biliares adoptando la forma de escirro; otras formas menos frecuentes son el papilífero y el gelatinoso.

El cáncer vesicular rápidamente invade el hígado siguiendo las vías linfáticas y venosas. También son relativamente precoces las metástasis al ganglio cístico, del hiato de Winslow y ganglios retroduodenopancreáticos, periportales y de la arteria hepática.

La sintomatología está enmascarada por la colelitiasis, cuando existe baja de peso e ictericia el tumor ya está muy avanzado.

El carcinoma temprano es hallazgo operatorio al hacer el estudio histopatológico de la vesícula extirpada, la lesión está localizada en la mucosa o levemente en la submucosa; en estos casos podría ser suficiente la simple colecistectomía, pero por la agresividad del tumor es aconsejable la resección en cuña del lecho vesicular en el mismo acto operatorio.

En los casos de cáncer más avanzado se recomienda además el vaciamiento linfático del pedículo hepático e incluso una hepatectomía derecha; pero las posibilidades de curación son mínimas según las estadísticas de los diversos autores, por esta razón se recomienda practicar la colecistectomía en los pacientes mayores de 50 años con colelitiasis asintomática o con cuadro clínico; salvo los casos en que el riesgo operatorio sea muy alto ya sea por la edad o enfermedades intercurrentes.

La quimioterapia tiene efecto muy leve en el carcinoma de vesícula biliar, por lo que no se le considera como alternativa de tratamiento con los medicamentos que existen en la actualidad.

Métodos Diagnósticos

Ultrasonido

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

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

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

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

La presencia de fluido pericolecístico o de una pared con más de 4 mm de grosor es significativa de colecistitis, salvo que existiere ascitis o hipoalbuminemia.

Sonografía Endoscópica

Lo importante de este método es que tiene un valor predictivo positivo y negativo de 98% y 88% respectivamente para la colelitiasis. Su utilidad para la detección de cáncer de vesícula se encuentra aún en estudio.

Colecistografía oral

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

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

Colescintigrafía

Es un método de imágenes basado en radionúcleotidos. La utilidad de este método está en demostrar durante un período de 90 minutos que la colecistitis no es causa del cuadro, esto a través de la permeabilidad del cístico. Se administra Tc99 marcado con un derivado imidodiacético (hidroxy imidodiacético [DIDA]; diisopropyl imidodiacético [DISIDA]). Cuando no se visualiza la vesícula con un buen llenado de colédoco es una prueba “positiva”. La sensibilidad y especificidad de la prueba está en 95% y 90% respectivamente. En algunos casos se puede retrasar el llenado vesicular, esto se puede resolver con la administración de morfina (aumenta el tono del esfínter de Oddi) y un nuevo examen 4 horas más tarde. Esto puede representar un problema para el paciente gravemente enfermo.

La colescintigrafía es de gran utilidad en el momento de seleccionar un paciente con colecistitis acalculosa como candidato a colecistectomía. Debe recordarse que la nutrición parenteral total se relaciona con falsos positivos.

Colangiopancreatografía Retrógrada Endoscópica [CPRE]

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

TC y RM

Ambos tienen una utilidad mayor para determinar complicaciones (coleciones de líquido, masas, dilatación de las vías biliares intra y extrahepáticas, etc.), que para diagnosticar el cuadro en sí. Líquido y aire son fácilmente detectados por estos métodos.

Test de Meltzer Lyon

Consiste en aspirar y analizar la bilis duodenal en búsqueda de colesterol o bilirrubinato de calcio. Es una manera de inferir presencia de cálculos. Se lo puede combinar con la CPRE como método para determinar microlitiasis.

Ultrasonografía Laparoscópica.

Es un método transoperatorio que revisa el colédoco en búsqueda de cálculos. Estudios preliminares sugieren que es tan eficaz como la colangiografía transoperatoria.

Modalidades terapéuticas de la patología Litiásica Biliar

Terapia no Quirúrgica

Sales biliares Orales

Tras la administración de quenodesoxicólico se disminuye la absorción intestinal de colesterol, así como su síntesis hepática. El ácido ursodesoxicólico también disminuye la absorción de colesterol pero tan sólo inhibe el incremento de la biosíntesis que pretende compensarlo. El ácido ursodesoxicólico por otro lado disminuye la nucleación.

El paciente debe estar dispuesto a un tratamiento mínimo de 2 años. La clínica debe ser leve o moderada. Los cálculos deben ser radiotransparentes, preferiblemente flotantes y con el cístico permeable (datos proporcionados por la colecistografía). Las piedras deben ser menores de 15 mm de diámetro. La TC en la valoración de los cálculos es bastante útil, pues los cálculos isodensos o hipodensos en relación a la bilis son fácilmente disueltos.

Se recomienda este método como preventivo en aquellos individuos que requieren bajar de peso rápidamente.

Acido Quenodesoxicólico.- En personas delgadas la dosis a utilizar es de 12 – 15 mg/kg/día. Los obesos presentan el colesterol biliar aumentado y requieren de dosis mayores (18-20 mg/kg/día). Como efecto secundario origina diarrea, por lo que se debe iniciar con 500 mg/día. Otro posible efecto secundario es la elevación de las transaminasas. Se recomienda realizar controles mensuales a los 3 meses de tratamiento y luego a los 6, 12, 18 y 24 meses.

Acido Ursodesoxicólico.- Procede del oso japonés de cuello blanco, es un epímero Beta del ácido quenodesoxicólico. La dosis es de 8-10 mg/kg/día o algo mayor en los obesos. Disuelve el 20% a 30 % de los cálculos transparentes. No posee efectos secundarios y es más rápido en su acción que el quenodesoxicólico. Además, incrementa la solubilidad del colesterol con la lecitina.

Terapia Combinada.- La combinación del ácido quenodesoxicólico (6-8 mg/kg/día) y ursodesoxicólico (6-8 mg/kg/día) es más eficaz y se evitan los efectos secundarios.

La tasa de eficacia de la terapia con ácidos biliares es de 40% aproximadamente, alcanzando 60% con la cuidadosa selección del paciente. Los cálculos de 5 mm o menores, que flotan se disuelven en un 80% a 90 % en 12 meses; la velocidad de disolución es de 1 mm al mes. Los síntomas tienen una recurrencia del 25% a 50%. Son más frecuentes en los primeros 2 años e improbables luego de los 3 años.

Disolución directa

Se inserta a la vesícula un catéter transhepático percutáneo de 7 french guiado por ecografía. Se inyecta y se extrae Metil-Terbutil-Eter (MTBE); un aditivo de la gasolina con poder para disolver los cálculos rápidamente. El disolvente no debe derramarse fuera del cístico. Las piedras se disuelven en 4 a 16 horas, la extracción del catéter se realiza el mismo día o 2 a 3 días después.

El riesgo de fuga biliar se puede disminuir con la aplicación de Gelfoam al cístico. La llegada del MTBE al duodeno puede producir sangrado, duodenitis, somnolencia. También se puede utilizar EDTA y etilpropionato (C5 etil eter del ácido propiónico) con el mismo fin.

Ondas de Choque

Ondas de choque extracorpóreas bajo el mismo principio de la litotricia renal. Se utiliza energía electrohidráulica o litotrictores electromagnéticos o piezoeléctricos. La finalidad de este método es hacer los cálculos lo suficientemente pequeños como para que pasen por el cístico. No hace falta la anestesia. La vesícula muestra hematomas y edema tras las ondas de choque pero resuelven espontáneamente.

Sólo el 25 % de los pacientes satisfacen los criterios de inclusión para recibir este tratamiento, y estos criterios son:

Tres o menos cálculos radiotransparentes

Vesícula funcionante

Diámetro menor a 30 mm

Paciente con clínica de dolor, por lo demás sano

Las terapias adyuvantes de ácidos biliares orales aumentan la eficacia de la técnica de un 9% a 20% en 6 meses. La tasa de éxito de este método está en el 60% a 6 meses y hasta 90% a 12 meses. Varias sesiones son requeridas.

El 30% a 60% de los pacientes pueden presentar cólicos biliares, petequias cutáneas, hematuria, pancreatitis (2%). Existe un índice de recurrencia del 11% a 18 meses

Inhibidores de la síntesis de prostaglandinas

La indometacina parenteral y el diclofenaco sódico pueden aliviar el dolor e incluso suspender la progresión a colecistitis aguda. Aún se requieren muchos estudios para comprobar esto. Sin embargo, su eficiencia parece tener base en la inhibición de las prostaglandinas implicadas en la inflamación de la vesícula.

Colecistostomía percutánea

Consigue eliminar los cálculos de la vesícula de forma transperitoneal. Bajo anestesia general la vesícula se cateteriza transperitonealmente con control ecográfico o fluoroscópico. Se dilata el trayecto a fin de introducir un cistoscopio rígido. Tras su fragmentación con un litotritor se extraen los cálculos.

Tras la extracción de los cálculos se inserta un catéter balón para evitar el riesgo de fuga biliar. Se retira a los 10 días. En una serie se obtuvo éxito en 56 de 60 pacientes, sin embargo, la colecistectomía laparoscópica ha reducido las indicaciones de este procedimiento.

Terapia Quirúrgica

Colecistostomía abierta.

Esta operación establece una fístula biliar externa temporaria

Se reduce la tensión vesicular y se evacua su contenido en un recipiente apropiado. Está indicada en:

Empiema agudo

Ruptura de vesícula

Hidropesía

En pacientes añosos, diabéticos o en condiciones en quienes resulta delicado realizar una colecistectomía.

En una serie, los resultados de Berbe y col. indicaron que es una técnica útil como método paliativo para el tipo de pacientes antes mencionado.

Colecistectomía Abierta o Convencional

Langenbuch, un cirujano de Berlín, en el año 1882 realizó la primera colecistectomía. Desde entonces es opción terapéutica en los pacientes con litiasis. Entre el 90% y 95% de los individuos sometidos a colecistectomía resuelven sus síntomas. La técnica se ha perfeccionado desde la aparición de la intervención. La mortalidad sobre 33.373 pacientes en 1932 fue del 6.6%, y para 1952 esta decrece a 1.8%. La mortalidad actual de la técnica es de 1.5% y de 0,5% cuando la operación es electiva.

Las indicaciones para la colecistectomía son las siguientes:

- **Colecistitis aguda.**
- **Colecistitis crónica.**
- **Litiasis asintomática con cálculos > de 2 cm.**
- **Vesícula no funcionante.**
- **Vesícula de porcelana.**
- **Tumores de vesícula.**

Traumatismo vesicular.

Para realizar este procedimiento primero se debe identificar y aislar el conducto cístico. Luego se palpa su ingreso al conducto hepático común a fin de asegurar la ausencia de cálculos. Se disecciona la arteria cística para ligarla y seccionarla. La vesícula se separa del lecho vesicular y luego de realizar una colangiografía transoperatoria se liga el cístico y se lo secciona.

La disección se puede realizar de 3 maneras, puede precederse de fondo a cuello, de cuello a fondo o una resección incompleta, esta última se recomienda en pacientes con las siguientes características:

- 1.- Mal estado general**
- 2.- Cuando la vesícula está muy adherida al hígado**
- 3.- Cuando la vesícula está gangrenada**
- 4.- Cuando los conductos no pueden ser identificados con certeza.**

Colecistectomía Laparoscópica

En la década de los 80 se implementaron 3 métodos terapéuticos importantes para la patología biliar. Ellos fueron la litotricia, la disolución por sales biliares y por último la laparoscopia popularizada por Dubois, Reddick y Olsen en 1989. Diez años bastaron para que esta técnica se convierta en el tratamiento estándar para el manejo de la colecistolitiasis.

Algunas de las ventajas contra la colecistectomía abierta incluyen a más de reducción de los días de estadía intrahospitalaria y de dolor postoperatorio, menor afección de la inmunidad celular, menor afección pulmonar postquirúrgica y mejores resultados estéticos.

Las indicaciones para colecistectomía laparoscópica incluyen:

- **Colelitiasis y cólico biliar o colecistitis.**
- **Pancreatitis biliar.**
- **Disquinesia biliar sintomática.**
- **Vesícula de porcelana.**
- **Piedras > de 2 cm.**
- **Vesícula afuncional.**

Usualmente serán necesarias 4 incisiones de 0.5 a 1 cm de longitud, posterior a inducir un neumoperitoneo con CO₂, para introducir trócares de entre 5 y 10 mm por los cuales se realiza la operación con el instrumental especializado. Actualmente en laparoscopías electivas para no obesos se pueden reducir el número de incisiones y pueden ser de 1.4 a 3 mm reduciendo el consumo analgésico y mejorando la estética. Luego de ingresar a la cavidad abdominal se procede a reconocer y ligar las estructuras correspondientes. La utilización de trocares de 3.5 mm, denominando a la intervención “microlapascopía”, se está implementando con el fin de reducir el tiempo y dolor postoperatorio, pero no se ha demostrado mayor beneficio sobre la técnica laparoscópica habitual.

En caso de encontrar coledocolitiasis transoperatoriamente, se puede proceder de 3 maneras:

- 1. Conversión a colecistectomía abierta**
- 2. Terminar la cirugía y realizar endoscopia terapéutica ulterior**
- 3. Continuar la cirugía y realizar exploración laparoscópica con eliminación de cálculos.**

Para la eliminación endoscópica de los cálculos se puede lavar con solución salina el colédoco y esto bastará para eliminar cálculos menores; para otros más grandes se puede utilizar una cesta transcoledociana para retirar el cálculo o incluso litotricia o láser laparoscópico para fragmentarlo y facilitar su retiro. Un reporte aislado recomienda también aplicación de coledocoendo prótesis laparoscópica para descomprimir el colédoco.

La estadía intrahospitalaria postoperatoria es de 24 horas promedio, pero se han reportado series en las que los pacientes son dados de alta 4 horas después de la intervención. En una revisión de Lyass y col., los días de estadía postquirúrgicos se prolongaron significativamente en pacientes añosos, con colecistitis aguda o con isquemia miocárdica. La morbilidad fue significativamente mayor en aquellos pacientes cuyo procedimiento duró más de 2 horas.

Las 6 complicaciones más frecuentes de este procedimiento son:

- **Injuria de tracto biliar.**
- **Sangrado.**
- **Derrame biliar.**
- **Cálculos intraperitoneales.**
- **Infeción de herida.**
- **Injuria de otro órgano.**

Mrksic agrupa estas injurias en:

1. Relacionadas a inserción de aguja de Veress

2. Relacionadas a inserción de trócares

3. Injuria de Vías biliares

4. Sangrado intraoperatorio

5. Sangrado postoperatorio

6. Otras

La colecistectomía laparoscópica se recomienda en los 3 primeros días desde el inicio del dolor, después de este período pueden aumentar las complicaciones quirúrgicas. Por el mismo motivo las conversiones a colecistectomía abierta son considerablemente menores en las operaciones realizadas en este período. Las colecistectomías laparoscópicas realizadas en casos de urgencia quirúrgica tienen mayor riesgo de complicaciones y a las realizadas de forma electiva, y de igual manera, los costos del procedimiento incrementan un 90%.

Colecistectomía abierta mini-invasiva

También llamada mini-colecistectomía o colecistectomía por mini-laparotomía, es una técnica introducida en la década de los 80, basándose en el principio de que una incisión pequeña lleva a una mejor recuperación postoperatoria con una reducción del tiempo de hospitalización.

La técnica consiste en realizar una incisión pequeña de 2 a 8 cm en el área del triángulo de mínimo estrés subxifoideo, estando esta área relacionada a un menor índice de injurias quirúrgicas. Se han reportado varios abordajes con varios tipos de incisión. El autor prefiere la incisión pararectal derecha, por la facilidad de extender la incisión cuando sea necesario. Es de importancia la experiencia del cirujano, ya que con el conocimiento adecuado y cuando las características del paciente lo permiten, se puede lograr una mini-colecistectomía con una incisión de solo 2 cm, con una estadía hospitalaria de 12 horas. De igual manera, las cifras de complicaciones son menores que las reportadas con la técnica laparoscópica y sus cifras de morbi-mortalidad no se ven incrementadas considerablemente frente a cuadros de emergencia.

La colecistectomía abierta mini-invasiva posee las ventajas que la técnica laparoscópica brinda en cuanto a morbilidad y estadía postoperatoria, pero también de no necesitar equipos especializados ni tiempo para preparar tales equipos. También en los casos de haber una complicación durante el acto quirúrgico, solo se necesita de una extensión de la incisión inicial. De esta forma se reducen los costos del procedimiento, siendo esto último de especial importancia en los países en vías de desarrollo, donde los servicios de seguros médicos son ineficientes o insuficientes.

Síndromes postcolecistectomía

Bajo esta definición se entiende la prevalencia de los síntomas después de colecistectomía. Sucede en alrededor del 5% a 40 % de los casos. La sintomatología comprende dispepsia, flatulencia, sensación de llenura. Otros pacientes tienen dolor persistente en el hipocondrio derecho y otro grupo de pacientes desarrollan ictericia, emesis y dolor abdominal. El diagnóstico diferencial de los síndromes postcolecistectomía incluye isquemia miocárdica, úlcera péptica, coledocolitiasis, colon irritable, esfínter de Oddi disfuncional o desórdenes psiquiátricos.

En algunos pacientes la clínica se justifica en un cístico remanente. Esto puede comprender cálculos en cístico, fístulas, neuromas, granulomas, etc.

Tabla 5.- Causas de Dolor Postcolecistectomía	
Biliar	Pancreático
Coledocolitiasis	Pancreatitis
Estenosis biliar	Pseudoquiste
Cístico remanente	Malignidad
Estenosis papilar	Páncreas divisum
SOD	Otros
Malignidad biliar	
Coledococele	
Extraintestinales	Gastrointestinales
Psiquiátricos	GERD
Enf. Coronaria	Dismotilidad
Neuritis intercostal	Esofágica
Neuroma	Úlcera péptica
Desórdenes neurológicos	Isquemia mesentérica
	Malignidad intestinal
	Adherencias
	Intestino irritable

4. Material y Método

Se revisaron expedientes clínicos de pacientes pediátricos con rango de edad entre 6 y 15 años operados de colecistectomía durante el periodo de Enero del 2012 a Diciembre 2014 mediante un estudio descriptivo, observacional, transversal,

La información que se analizó consistió en datos demográficos, diagnóstico quirúrgicos, indicaciones quirúrgicas, tiempo quirúrgico, complicaciones y morbimortalidad del procedimiento

Diseño y tipo de estudio.

Se trata de un estudio descriptivo, observacional y transversal

Población de estudio.

Pacientes pediátricos derechohabientes al ISSSTE y que acuden al Centro Médico Nacional 20 de Noviembre.

Universo de trabajo

Todos los pacientes operados de colecistectomía laparoscópica durante el periodo de Enero del 2012 a Diciembre 2014, en el hospital "20 de Noviembre" del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado

Tiempo de ejecución.

Periodo de estudio: Enero del 2012 a Diciembre 2014

Criterios de inclusión.

Pacientes en edad pediátrica a los que se realizó colecistectomía laparoscópica en el periodo transcurrido entre Enero de 2012 a Diciembre de 2014, en el servicio de Cirugía Pediátrica del CMN "20 de Noviembre"

Criterios de exclusión.

Casos con expediente incompleto

Pacientes con contraindicaciones propias de cirugía laparoscópica

Criterios de eliminación.

Expedientes con menos del 80% de la información requerida para el presente estudio.

Pacientes sin vigencia de derechos del ISSSTE al momento del estudio

Tipo de muestreo.**Muestreo no probabilístico.**

Por conveniencia se incluirán a todos los pacientes a los que se les realizó colecistectomía laparoscópica

Metodología para el cálculo del tamaño de la muestra y tamaño de la muestra.

Se usará estadística básica descriptiva que incluye para las variables cuantitativas medidas de tendencia central y para las cualitativas, porcentajes.

No se realiza cálculo de tamaño de muestra por tratarse de un estudio descriptivo y observacional

Descripción operacional de las variables.

Edad

Sexo

Sintomatología previa al evento Quirúrgico

Estudios de gabinete al diagnóstico.

Indicación de colecistectomía

Tiempo quirúrgico

Días de estancia intrahospitalaria

Complicaciones

Técnicas y procedimientos a emplear.

Se obtendrá la información de forma inicial del archivo interno del servicio y de la base de datos de cirugías realizadas del servicio de Cirugía Pediátrica.

Con esta información se accederá al área física del archivo clínico y del sistema integral de administración hospitalaria (SIAH) y del sistema de comunicación de imágenes archivadas (PACS) o del área física del archivo radiológico; de los cuales se revisaran diagnósticos, notas quirúrgicas, notas de evolución de los pacientes operados de colecistectomía laparoscópica de Enero del 2012 a Diciembre del 2014.

Se extraerán los siguientes datos: numero consecutivo de caso, edad, sexo, indicación quirúrgica, tiempo de evolución, sintomatología agregada, estudios diagnósticos, tiempo quirúrgico, tiempo de estancia hospitalaria y complicaciones.

La información se recabara por el investigador bajo un formato de recolección de datos realizado en Excel.

Procesamiento y análisis estadístico.

De acuerdo a las variables se llevara a cabo análisis descriptivo, observacional y no analítico, para variables cualitativas se realizara en porcentajes, para cualitativas gráficas, (tablas, polígono de frecuencias). Medidas de tendencia central media, para cualitativas. Para tipo de diagnósticos porcentajes.

La información recabada se ingresara a una computadora portátil, posteriormente se realizara el análisis descriptivo, porcentajes para las variables cualitativas.

ASPECTOS ÉTICOS.

El investigador principal garantiza que los pacientes incluidos en el estudio no se identificaran en las presentaciones o publicaciones que deriven de este estudio, los datos relacionados con la privacidad serán manejados en forma confidencial.

Para cumplir lo anterior el investigador utilizará para la creación de la base de datos, números de folio para identificarlos y de esta forma conservar el anonimato de los mismos.

La investigación presente no presenta riesgos ya que se emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquellos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada. Para lo anterior se obtendrá información de los archivos internos del servicio de Cirugía Pediátrica así como el archivo clínico y el sistema integral de administración hospitalaria (SIAH) y del sistema de comunicación de imágenes archivadas (PACS) o del área física del archivo radiológico.

Por ser una investigación sin riesgo estrictamente no amerita del Consentimiento Informado, por lo que los investigadores nos comprometemos a salvaguardar la confidencialidad.

RECURSOS.

Bitácoras medicas de procedimientos quirúrgicos del servicio de Cirugía Pediátrica en carpeta y electrónico. Archivo clínico y expedientes físicos. Sistema integral de administración hospitalaria (SIAH), del expediente radiológico físico y del sistema de comunicación de imágenes archivadas (PACS).

Se incide el peritoneo que recubre la vía biliar extrahepática con un corte superficial bisturí armónico y se disecciona cuidadosamente con una pinza de Maryland desde el cuello de la vesicular separando el peritoneo que la recubre hasta localizar la porción inicial del conducto cístico.

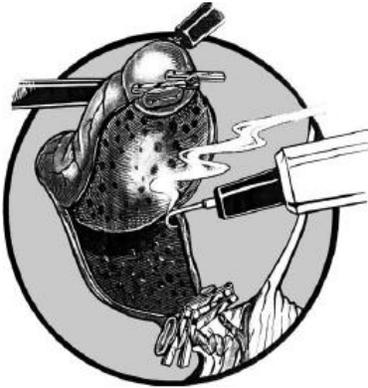


Ya que se tiene localizado el conducto cístico se separa cuidadosamente del peritoneo que lo recubre en todo su trayecto hasta exponerlo en la unión con el conducto colédoco; se introducen grapas y se colocan 2 en el segmento distal y una en el segmento proximal, se corta mediante endotijera.

Se inicia la disección en la parte superior de donde se encontraba el conducto cístico en busca de la arteria cística, al encontrarla se disecciona una vez diseccionada se colocan grapas vasculares de igual forma dos distales y una proximal, se corta al centro mediante endotijera.



Se inicia la disección de la vesícula biliar mediante pinza de grasper se toma del cuello y se tracciona para visualizar su cara hepática e iniciar la disección mediante bisturí armónico, hasta lograr disecar totalmente, al finalizar se verifica hemostasia y se introduce endobolsa extrayéndola por el puerto óptico.



Se verifica hemostasia mediante laparoscópica diagnóstica y se retiran puertos de trabajo, finalizando con el puerto óptico, se libera neumoperitoneo y se cierran heridas mediante sutura absorbible afrontando aponeurosis y tejido celular subcutáneo en ombligo y en heridas la piel con sutura no absorbible 3 o 4 ceros.



Control posterior a la cirugía, mejores condiciones estéticas.

6. Resultados

Se estudiaron 18 pacientes en edad pediátrica a los cuales se sometieron a colecistectomía laparoscópica en el periodo de enero de 2012 a diciembre de 2014 en el CMN 20 de Noviembre, ISSSTE

Dieciocho pacientes de los cuales 9 masculinos (50%) y 9 femeninos (50%) con un rango de edad entre 6 y 15 años (7 años 22%), fueron operados durante este periodo.

Los síntomas con los que se acompaña y se hace el diagnóstico fueron los siguientes:

- Dolor en hipocondrio derecho fue el síntoma más común en 83.3%
- Vómito en 55.6%
- Náusea en 50%
- Dolor abdominal difuso en 11.11%
- Fiebre, ictericia y estreñimiento crónico en un paciente (5.55%).

A todos los pacientes se les realizó ultrasonido como complemento diagnóstico y 9 pacientes se les realizó Tomografía debido a estudio de ultrasonido y clínica no concluyente.

Las indicaciones para la realización de colecistectomía mediante abordaje laparoscópico fueron las siguientes:

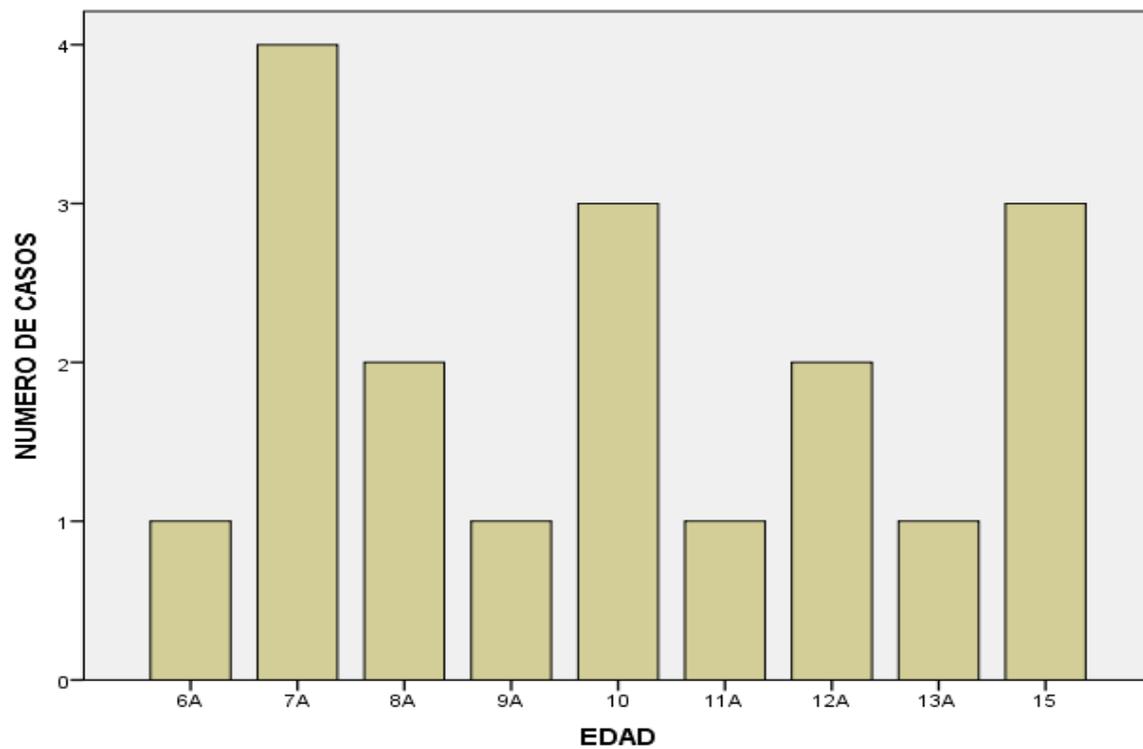
- Colelitiasis, 55.55%
- Discinesia vesicular, 16.6%
- Colecistitis aguda alitiásica 11.11%
- Coledocolitiasis, 11.11%.
- Pólipo vesicular 5.56%

El tiempo transoperatorio con el que se toma el estudio tuvo un rango de 60 a 120 minutos en los que no se presentaron complicaciones reportadas

En los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica su estancia intrahospitalaria fue de 48 a 72 horas

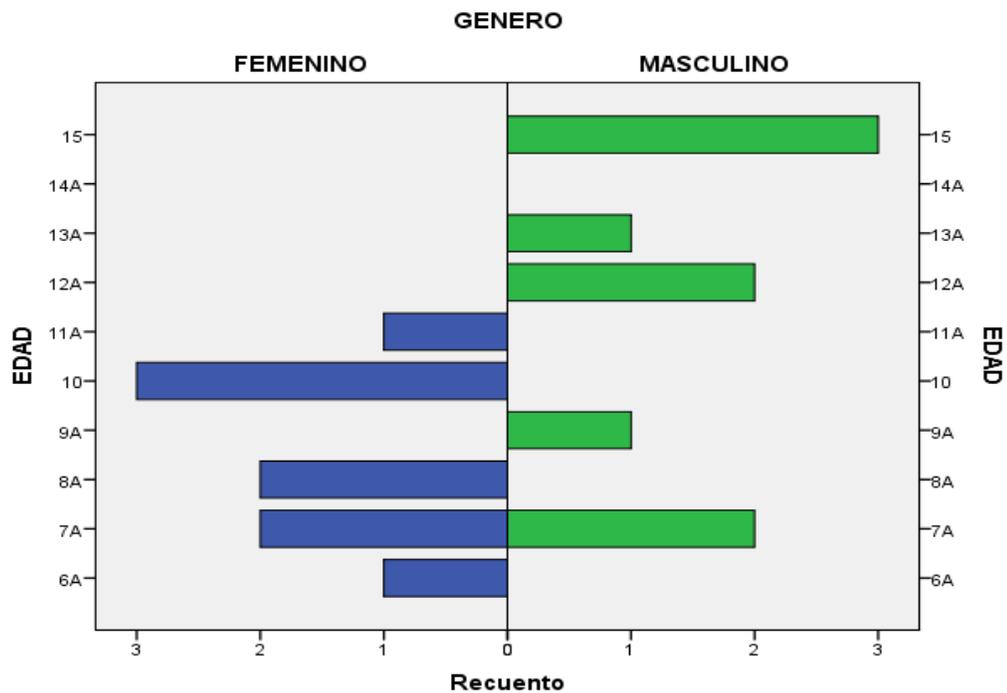
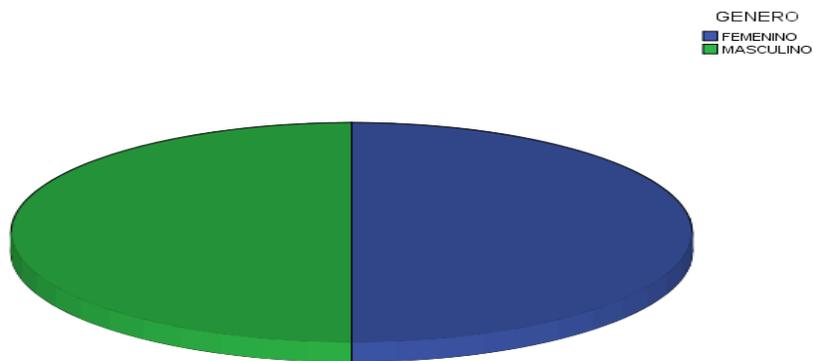
RANGO DE EDAD Y PORCENTAJE DE LOS MISMOS

EDAD				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
6A	1	5.6	5.6	5.6
7A	4	22.2	22.2	27.8
8A	2	11.1	11.1	38.9
9A	1	5.6	5.6	44.4
10	3	16.7	16.7	61.1
11A	1	5.6	5.6	66.7
12A	2	11.1	11.1	77.8
13A	1	5.6	5.6	83.3
15	3	16.7	16.7	100.0
Total	18	100.0	100.0	



Dieciocho pacientes de los cuales 9 masculinos (50%) y 9 femeninos (50%) con un rango de edad entre 6 y 15 años (7 años 22%), fueron operados durante este periodo.

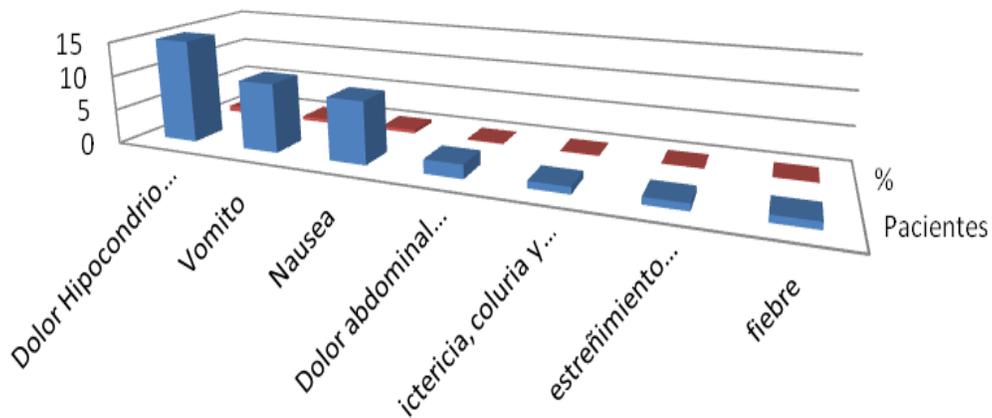
GENERO				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	FEMENINO	9	50.0	50.0
	MASCULINO	9	50.0	100.0
	Total	18	100.0	100.0



Orden de frecuencia de los síntomas presentados.

Síntomas	
Dolor en hipocondrio derecho (CSD)	15 (83.3%)
Vómito	10 (55.6%)
Náusea	9 (50%)
Dolor abdominal difuso	2 (11.11%)
Ictericia, coluria y acolia con coledocolitiasis	1 (5.55%)
Estreñimiento crónico	1 (5.55%)
Fiebre	1 (5.55%)

Sintomatología agregada



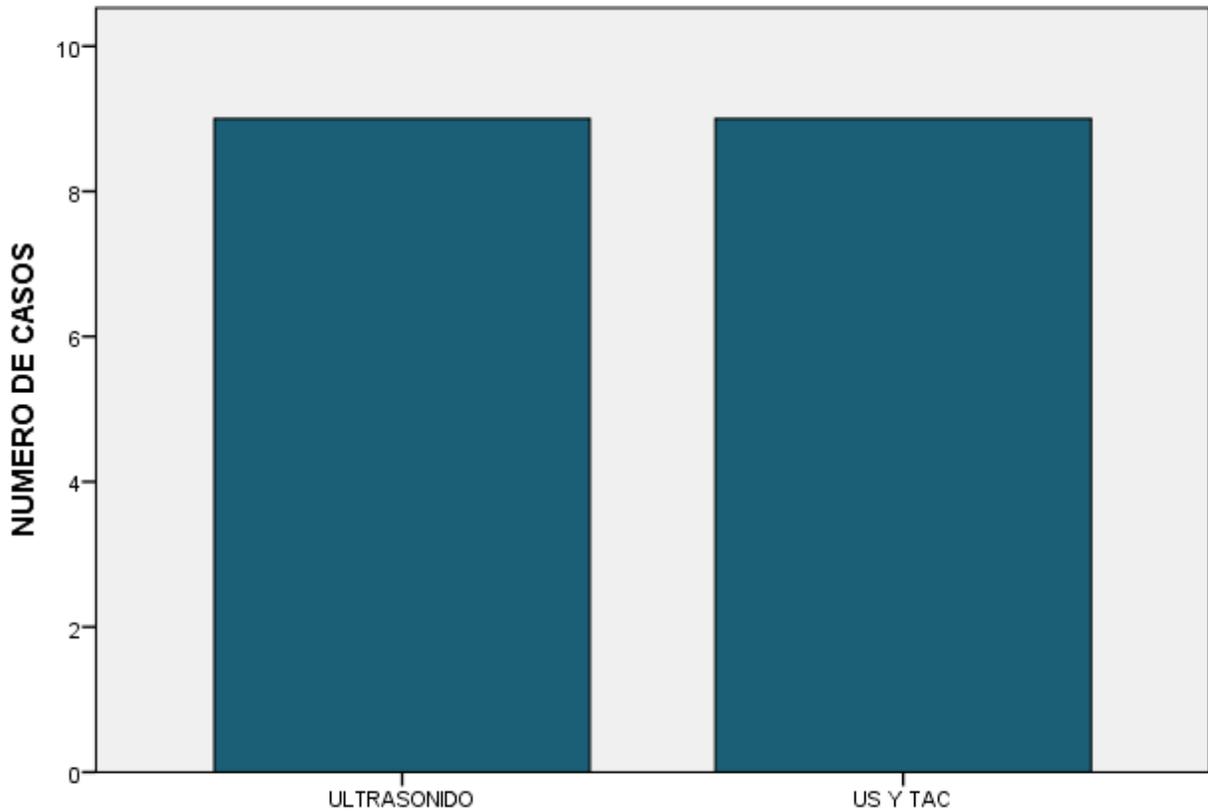
	Dolor Hipocondrio derecho	Vomito	Nausea	Dolor abdominal difuso	ictericia, coluria y acolia	estreñimiento crónico	fiebre
■ Pacientes	15	10	9	2	1	1	1
■ %	83%	56%	50%	11%	6%	6%	6%

A todos los pacientes se les realizo ultrasonido como complemento diagnostico y 9 pacientes se les realizo Tomografía debido a estudio de ultrasonido y clínica no concluyente

GABINETE

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
US	18	100.0	100.0	100.0
Válidos US Y TAC	9	50.0	50.0	150.0
Total	18	150.0	150.0	

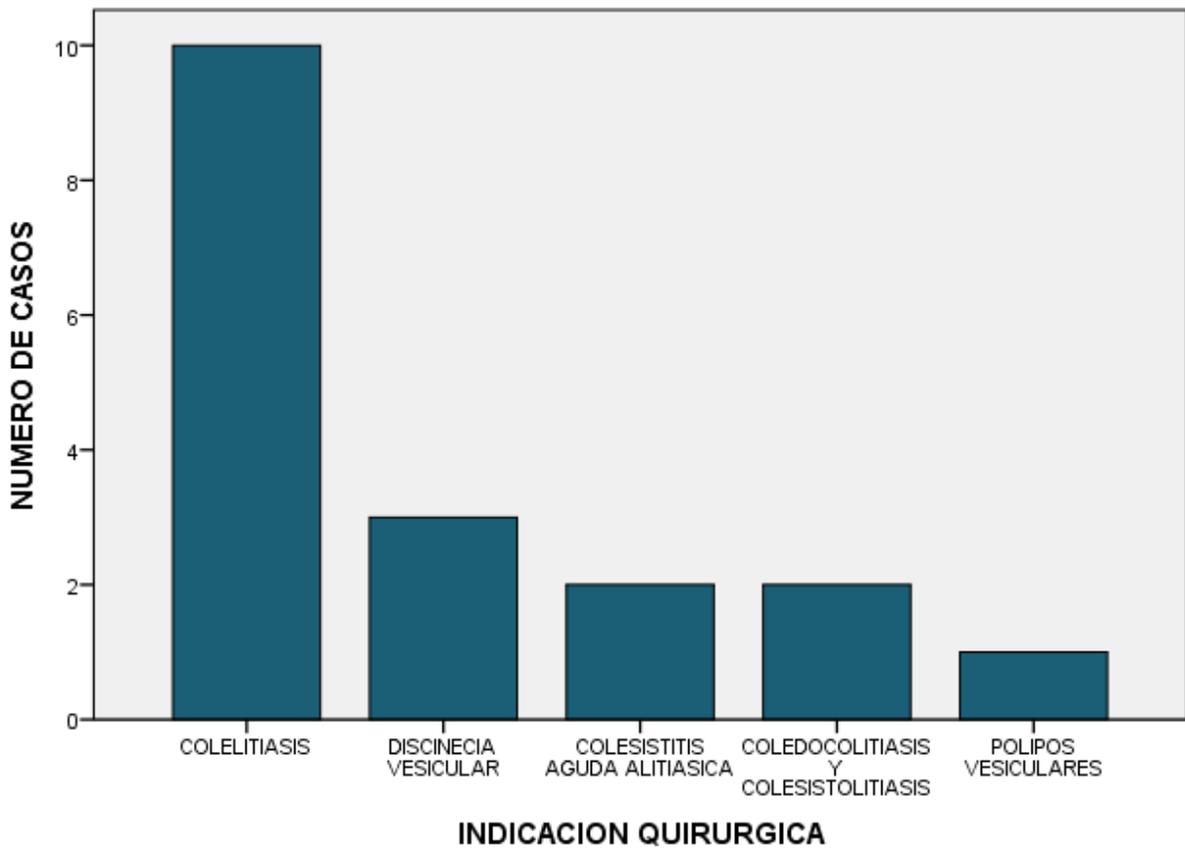
ESTUDIO DE GABINETE



ESTUDIO DE GABINETE AL MOMENTO DEL DIAGNOSTICO

Las indicaciones para la realización de colecistectomía mediante abordaje laparoscópico fueron las siguientes

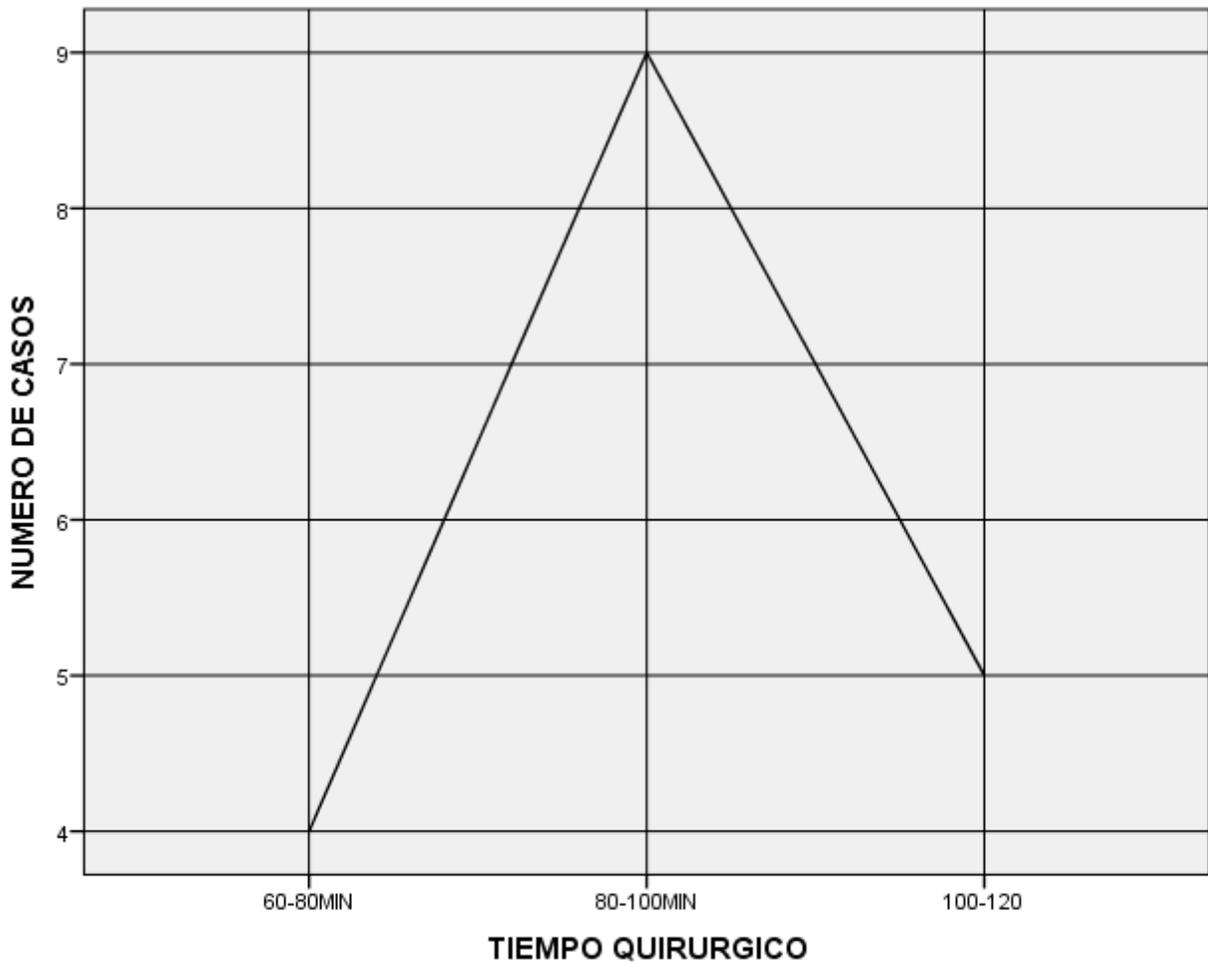
INDICACION QUIRURGICA				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
1. COLELITIASIS	10	55.6	55.6	55.6
2. DISCINECIA VESICULAR	3	16.7	16.7	72.2
3. COLECISTITIS AGUDA ALITIASICA	2	11.1	11.1	83.3
4. COLEDOCOLITIASIS	2	11.1	11.1	94.4
5. POLIPOS VESICULARES	1	5.6	5.6	100.0
Total	18	100.0	100.0	



El tiempo transoperatorio con el que se toma el estudio tuvo un rango de 60 a 120 minutos con promedio de 90 minutos en los que no se presentaron complicaciones reportadas

TIEMPO QUIRURGICO

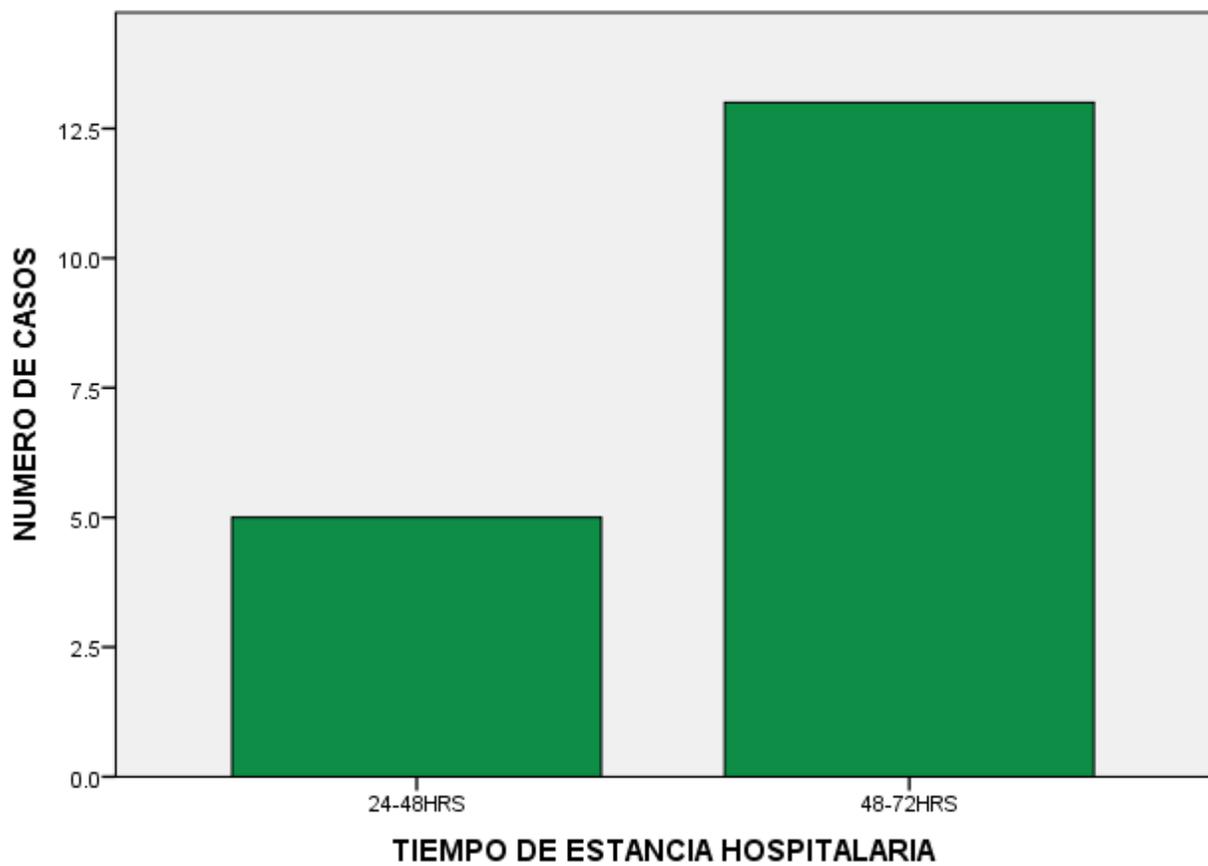
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
60-80MIN	4	22.2	22.2	22.2
80-100MIN	9	50.0	50.0	72.2
100-120	5	27.8	27.8	100.0
Total	18	100.0	100.0	



En los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica su estancia intrahospitalaria fue de 48 a 72 horas

ESTANCIA HOSPITALARIA

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
24-48HRS	5	27.8	27.8	27.8
Válidos 48-72HRS	13	72.2	72.2	100.0
Total	18	100.0	100.0	



7. Discusión

En México se desconoce la frecuencia de colelitiasis en niños, se ha visto un aumento a edades más tempranas. 13-16

En Estados Unidos, la prevalencia de colelitiasis en edad pediátrica es de 0.15 a 0.22%, en adultos es de 4 a 11%.¹⁷ La prevalencia de colelitiasis en pediatría varía de acuerdo a la geografía y a la edad.¹⁶

La relación masculina: femenina es similar en la infancia temprana con un claro aumento en la prevalencia en mujeres durante la adolescencia.¹⁴⁻¹⁸

Según Kumart et al, la frecuencia de coledocolitiasis en niños con colelitiasis es de 18%, con una relación masculino: femenino de 2:3.

En nuestro estudio encontramos coledocolitiasis en 2 niñas (11.11%).

La etiología varía según la edad, el área geográfica y las características demográficas de la población. Sarnaik et al, encontraron una prevalencia del 12% en pacientes con anemia de células falciformes en niños entre los 2 y 4 años y del 42% entre los 15 y 18 años.¹⁵ Otras series reportan 10 al 55% de colelitiasis en estos pacientes.^{4, 14, 19,20}

La ictericia es más frecuente en ellos y presentan coledocolitiasis hasta en 30%.¹³ En nuestro estudio encontramos en 5.55%.

La prematurez se ha asociado a colelitiasis en niños hasta en 50%,^{15,5} Otros factores relacionados con colelitiasis en pediatría son: Síndrome de Down, hipobetalipoproteinemia familiar, resecciones y derivaciones intestinales, quemaduras, quimioterapia, uso de ceftriaxona (pseudolitiasis).^{15, 16,21-26}

Se ha reportado cirugía abdominal previa en 7 a 29% de los pacientes.^{15, 18} En total 12 pacientes (66.66%) tuvieron algún factor estresante, 9 de ellos (50%) con colelitiasis; lo que sugiere tomar en cuenta el diagnóstico en niños con estas características.

Tres de nuestros pacientes fueron operados por discinesia vesicular, la cual se relaciona con obesidad en 25% de los casos, 23 en esta serie ninguno de estos tres fue obeso.

Vegunta RK et al. encontraron, en 107 colecistectomías consecutivas en niños, discinesia vesicular como causa principal en 58%, seguida por colelitiasis en 27%.²⁷ En nuestro estudio representó el 16.6% y para Holcomb el 2%.

La literatura reporta dolor abdominal en 62 a 75% de los casos, localizado en epigastrio y cuadrante superior derecho en 52%.¹⁴ En nuestro estudio, 83.3% de los pacientes cursaron con dolor abdominal, 11.11% presentaron dolor epigástrico; encontramos ictericia, coluria y acolia en un paciente con coledocolitiasis (5.55%). En la serie de Craig, 37% de los pacientes no presentaron dolor alguno.

La literatura reporta ictericia en 28 a 35%, siendo más común entre los 0 y 12 meses donde se presenta en 60%.¹⁵

Waldhausen et al. sugieren que los estudios preoperatorios y los hallazgos clínicos no predicen la presencia de litos en el colédoco, y que la colangiografía transoperatoria debería realizarse con éxito en el 55% sin complicaciones.²⁸

En nuestra serie, los dos pacientes que cursaron con dolor en hipocondrio derecho, náusea y vómito, solamente uno de ellos presentó ictericia, coluria y acolia. La incidencia de coledocolitiasis fue de 11.11% que coincide con el 10.3% reportado por Bonnard.²⁹

El USG es el método diagnóstico de elección para colelitiasis¹⁵, 30 con sensibilidad de 98%, 1% de falsos negativos y 1% de falsos positivos; aunque los litos en el colédoco pueden no ser identificados.¹⁵

En este estudio, el USG fue diagnóstico en todos los pacientes con colelitiasis, colecistitis aguda y pólipos, con sensibilidad de 100%, fue negativo en tres pacientes en quienes se diagnosticó discinesia vesicular.

Esposito et al. reportaron un tiempo quirúrgico entre 25 y 75 min, media de 45 min.³² Holcomb et al. Reportaron un tiempo quirúrgico, en pacientes operados electivamente, de 111.9 min en aquéllos en que se realizó colangiografía y de 86.3 min en quienes no se realizó. ¹⁸ En nuestro estudio, en pacientes operados electivamente fue de 60 a 120 min con promedio de 90 minutos Esposito et al. reportaron un tiempo de estancia intrahospitalaria entre 1 y 10 días con mediana de 48 horas.³² En la serie de Holcomb¹⁸ para los pacientes operados electivamente fue de 26.5 horas y de 40.8 horas cuando fue de urgencia; en esa serie hubo diferencia estadísticamente

significativa ($P = 0.0005$). En nuestra serie el tiempo de estancia intrahospitalaria en cirugía electiva fue de 24 a 72 horas con promedio de 48 horas

La colecistectomía laparoscópica es un procedimiento seguro y eficaz en el tratamiento de pacientes con colelitiasis y anemia de células falciformes, mejorándoles la calidad de vida y disminuyendo la frecuencia de episodios de dolor abdominal recurrente.^{3, 33-35}

Michail et al, en un reporte de niños con discinesia vesicular ($FE < 35\%$), concluyeron que la colecistectomía laparoscópica es efectiva para aliviar los síntomas por completo en 72% y casi por completo en 18%.¹⁹

Ure et al. realizaron un estudio en 17 niños, comparando la colecistectomía laparoscópica contra colecistotomía y extracción de los litos, este procedimiento no es aceptado en adultos debido a una recurrencia de un 20%.³⁶

Se ha propuesto el uso de ácido urodesoxicólico en el tratamiento de colelitiasis en pacientes asintomáticos o mínimamente sintomáticos con función vesicular adecuada y alto riesgo quirúrgico.³⁷

En el caso de litos encontrados incidentalmente, los estudios sugieren seguimiento ya que algunos resuelven espontáneamente; en general, los litos no calcificados desaparecen en 3 a 6 meses, mientras que en pacientes con litos calcificados el tratamiento debe ser quirúrgico.^{32,36}

Vrochides et al. sugieren que el manejo expectante en niños asintomáticos con coledocolitiasis se asocia con resolución ultrasonográfica en una semana y que el paso espontáneo de litos por el colédoco es común y no recomiendan CPRE pre o postoperatoria de rutina.³⁸

Deben hacerse modificaciones a la técnica quirúrgica, en el sitio de colocación de los trócares, sobre todo en neonatos en que el tamaño del hígado es mayor, además de realizar neumoperitoneo a presiones entre 8 y 12 mmHg.^{2-5,11-13,18}

Las contraindicaciones incluyen: coagulopatías no corregibles, peritonitis generalizada y datos de infección en la pared abdominal en los sitios de introducción de los trócares.^{4, 11}

La colangiografía transoperatoria no siempre es posible, sin embargo en niños con colecistitis sintomática, sin evidencia ultrasonográfica ni clínica de coledocolitiasis, puede realizarse colecistectomía laparoscópica y dar un seguimiento cercano.⁴

En pacientes con sospecha de coledocolitiasis se recomienda realizar exploración de vías biliares abierta 4 con éxito en 66.6%.²⁹

Existen cuatro tipos de cálculos que pueden estar presentes en niños: carbonato de calcio, pigmento negro, colesterol y pigmento café. Los cálculos de pigmento café se asocian a dilatación de la vía biliar, colestasis e infecciones bacterianas.¹⁶

En colecistitis aguda en niños y adolescentes, la bacteriología reporta un alto índice de cultivos negativos a diferencia de los adultos en quienes son positivos entre 8 y 42% con predominio de *E. coli*.⁵

8. Conclusiones

La colecistectomía laparoscópica es el tratamiento de elección para la colelitiasis sintomática a nivel mundial en adultos. Sin embargo, en los pacientes pediátricos generalmente la indicación para colecistectomía se asocia mayormente a disquinesia vesicular y trastornos hematológicos, que desarrollan cálculos pigmentados secundarios a hemólisis.

La litiasis vesicular sintomática en la edad pediátrica es una entidad poco frecuente. El diagnóstico no siempre se sospecha debido a que el cuadro clínico no tiene la presentación clásica observada en el adulto, no obstante todos los casos fueron sintomáticos

Siendo un hospital de tercer nivel nuestra institución, no encontramos pacientes en los que haya requerido procedimiento de urgencia, se dio margen a cirugía previamente programada, planeada y por ende disminuyendo por lo menos en los casos estudiados a 0 en complicaciones, se extienden los días intrahospitalarios debido a patologías de base.

El tiempo quirúrgico va conforme a curva de aprendizaje ya que al ser hospital escuela los procedimientos se realizaban tanto por médicos adscritos como médicos residentes, sin embargo no fuera de los límites establecidos en la literatura universal.

La colecistectomía laparoscópica es un procedimiento seguro y eficaz en el tratamiento de los pacientes pediátricos con patología vesicular

Las bondades de este procedimiento son incuestionables, los cirujanos pediatras deberán tener mayor familiaridad con esta técnica.

9. Bibliografía

1. Cervantes J. Historia de la colecistectomía por laparoscopia. En: Cervantes J, Patiño JF, Eds. *Cirugía laparoscópica y toracoscópica*. McGraw Hill Interamericana. México. 1997.
2. Azuara-Fernández H, Skinfield-Fernández FJ, Azuara-Gutiérrez H, Torres-Cisneros JR, Rojas-Pavo F, Ballesteros-Loyo HJ, Gutiérrez-Fentanes A, Pérez R. Cirugía laparoscópica. Experiencia con los primeros casos operados. *Bol Med Hosp Infant Mex* 1993; 50: 39-43.
3. Seleem MI, Al-Hashemy AM, Meshref SS. Mini-laparoscopic cholecystectomy in children under 10 years of age with sickle cell disease. *ANZ J Surg* 2005; 75: 562-5.
4. Ortiz de la Peña J, Pardo A, Contreras A, Tamez J, Cañas M, Muñoz Infante J. La técnica de la colecistectomía laparoscópica en pediatría. Reporte de un caso. *An Med Asoc Med Hosp ABC* 1994; 39: 114-17.
5. Granados-Romero JJ, Cabal-Jiménez K, Nieva-Kehoe R, Guerrero-Romero JF, Cervantes-Castro J. Colelitiasis en pacientes pediátricos y adolescentes y su tratamiento quirúrgico: reporte de dos centros hospitalarios de tercer nivel. *Rev Mex Cir Endoscop* 2001; 2: 75-78.
6. Balaguer EJ, Price MR, Burd RS. National trends in the utilization of cholecystectomy in children. *J Surg Res* 2006; 134: 68-73.
7. Gutiérrez V, Tamburri N, Bailez M. Colecistectomía laparoscópica en pediatría. Servicio de Cirugía Pediátrica. Hospital de Pediatría Juan P. Garrahan. Buenos Aires. Argentina. http://www.anestesiapediatrica.com.ar/colecistectomia_laparoscopica_en_pediatría.htm.
8. Cervantes J, Rojas G, Parada S, Garmilla J, Cervantes A. Colecistectomía Laparoscópica. Experiencia inicial. *An Med Asoc Med Hosp ABC* 1991; 36: 96-101.
9. Cervantes J, Rojas G, Vega G, Antón J. Colecistectomía por laparoscopia, octava, novena y décima décadas de la vida. *Cir Ciruj* 1995; 63: 169-73.
10. Zamora J, Orozco O, Casillas M. Colecistectomía laparoscópica en edad Pediátrica. *Rev Hosp Jua Mex* 1994; 61: 5-6.
11. Holcomb GW 3rd, Olsen DO, Sharp KW. Laparoscopic cholecystectomy in the pediatric patient. *J Pediatr Surg* 1991; 26: 1186-90.
12. Cervantes J, Rojas G, Álvarez-González R, Padilla L. Colecistectomía laparoscópica en pediatría. Informe del primer caso en la literatura nacional. *Bol Med Hosp Infant Mex* 1992; 49: 380-383.
13. Baeza E, Gutiérrez CE, Álvarez LA. Colecistectomía laparoscópica en niños. *Rev Gastroenterol Mex* 1998; 63: 17-20.
14. Kumar R, Nguyen K, Shun A. Gallstones and common bile duct calculi in infancy and childhood. *Aust N Z J Surg* 2000; 70: 18891.
15. Friesen CA, Roberts CC. Cholelithiasis. Clinical characteristics in children. Case analysis and literature review. *Clin Pediatr (Phila)* 1989; 28: 294-298.
16. Stringer M, Taylor D, Soloway R. Gallstone composition: are children different? *J Pediatr* 2003; 142: 435-40.
17. Ganesh R, Muralinath S, Sankaranarayanan VS, Sathiyasekaran M. Prevalence of cholelithiasis in children—a hospitalbased observation. *Indian J Gastroenterol* 2005; 24: 85.
18. Holcomb GW 3rd, Morgan WM 3rd, Neblett WW 3rd, Pietsch JB, O'Neill JA Jr, Shyr Y. Laparoscopic cholecystectomy in children: Lessons learned from the first 100 patients. *J Pediatr Surg* 1999; 34: 1236-40.
19. Michail S, Preud'Homme D, Christian J, Nanagas V, Goodwin C, Hitch D, et al. Laparoscopic cholecystectomy: effective treatment for chronic abdominal pain in children with acalculous biliary pain. *J Pediatr Surg* 2001; 36: 1394-6.
20. Darko R, Rodrigues OP, Oliver-Commey JO, Kotei CN. Gallstones in Ghanaian children with sickle cell disease. *West Afr J Med* 2005; 24: 295-8.
21. Tomer G, Shneider BL. Disorders of bile formation and biliary transport. *Gastroenterol Clin North Am* 2003; 32: 839-55,vi.

22. Lancellotti S, Zaffanello M, Di Leo E, Costa L, Lonardo A, Tarugi P. Pediatric gallstone disease in familial hypobetalipoproteinemia. *J Hepatol* 2005; 43: 188-91.
23. Wen HH, Huang YK, Zheng GL. Ceftriaxone-associated gallbladder pseudolithiasis: report of one case. *Acta Paediatr Taiwan* 2004; 45: 290-292.
24. Costa DL, Barbosa MD, Barbosa MT. Cholelithiasis associated with the use of ceftriaxone. *Rev Soc Bras Med Trop* 2005;38: 521-523.
25. Bor O, Dinleyici EC, Kebapci M, Aydogdu SD. Ceftriaxone-associated biliary sludge and pseudolithiasis during childhood: a prospective study. *Pediatr Int* 2004; 46: 322-324.
26. Evliyaoglu C, Kizartici T, Bademci G, Unal B, Keskil S. Ceftriaxone-induced symptomatic pseudolithiasis mimicking ICP elevation. *Zentralbl Neurochir* 2005; 66: 92-94.
27. Vegunta RK, Raso M, Pollock J, Misra S, Wallace LJ, Torres A Jr, et al. Biliary Dyskinesia: the most common indication for cholecystectomy in children. *Surgery* 2005; 138: 726-731.
28. Waldhausen JH, Graham DD, Tapper D. Routine intraoperative cholangiography during laparoscopic cholecistectomy minimizes unnecessary endoscopic retrograde cholangiopancreatography in children. *J Pediatr Surg* 2001; 36: 881-884.
29. Bonnard A, Segulier-Lipszyc E, Ligoury C, Benkerrou M, Garel C, Malbezin S, et al. Laparoscopic approach as primary treatment of common bile duct stones in children. *J Pediatr Surg* 2005; 40: 1459-1463.
30. Wewer AV, Hovendal CP, Paerregaard A. Gallstones in children. *Ugeskr Laeger* 2005; 167: 2625-2626.
31. Robertson JF, Carachi R, Sweet EM, Raine PA. Cholelithiasis in childhood: a follow-up study. *J Pediatr Surg* 1988; 23: 246-9.
32. Esposito C, Gonzalez SMA, Corcione F, Sacco R, Esposito G, Settini A. Results and complications of laparoscopic cholecystectomy in childhood. *Surg Endosc* 2001; 15: 890-2.
33. Buck J, Davies SC. Surgery in sickle cell disease. *Hematol Oncol Clin North Am* 2005; 19: 897-902, vii.
34. Suell MN, Horton TM, Dishop MK, Mahoney DH, Olutoye OO, Mueller BU. Outcomes for children with gallbladder abnormalities and sickle cell disease. *J Pediatr* 2004; 145: 617-21.
35. Curro G, Iapichino G, Lorenzini C, Palmeri R, Cucinotta E. Laparoscopic cholecystectomy in children with chronic hemolytic anemia. Is the outcome related to the timing of the procedure? *Surg Endosc* 2006; 20: 252-5.
36. Ure BM, de Jong MM, Bax KN, van der Zee DC. Outcome after laparoscopic cholecystotomy and cholecystectomy in children with symptomatic cholecystolithiasis: a preliminary report. *Pediatr Surg Int* 2001; 17: 396-8.
37. Escobar CH, Garcia NMD, Olivares P. Biliary lithiasis in childhood: therapeutic approaches. *An Pediatr (Barc)* 2004; 60: 170-4.
38. Vrochides DV, Sorrells DL Jr, Kurkchubasche AG, Wesselhoeft CW Jr, Tracy TF Jr, Luks FI. Is there a role for routine preoperative endoscopic retrograde cholangiopancreatography for suspected choledocholithiasis in children? *Arch Surg* 2005; 140: 359-61.