

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

Colegio de Posgrados

**Estudio descriptivo de las características clínicas y quirúrgicas de los
pacientes pediátricos intervenidos por colelitiasis en el Hospital
Carlos Andrade Marín desde enero 2010 a enero 2024**

Ana Sofía Acosta Páez

Autor

Iván Sisa, MD, MPH, MS.

Director de Trabajo de Titulación

Trabajo de titulación de posgrado presentado como requisito
para la obtención del título de Cirujana Pediatra

Quito, 06 de julio del 2024

**UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ
COLEGIO DE POSGRADOS**

HOJA DE APROBACIÓN DE TRABAJO DE TITULACIÓN

**Estudio descriptivo de las características clínicas y quirúrgicas de los
pacientes pediátricos intervenidos por colelitiasis en el Hospital Carlos
Andrade Marín desde enero 2010 a enero 2024**

Ana Sofía Acosta Páez

Nombre del Director del Programa: Michelle José María Ugazzi Betancourt, MD
Título académico: Cirujano Pediatra
Director del programa de: Especialización en Cirugía Pediátrica

Nombre del Decano del colegio Académico: Edison Iván Cevallos Miranda, MD
Título académico: Director Académico de la Escuela
Decano del Colegio: de Especialidades Médicas, USFQ

Nombre del Decano del Colegio de Posgrados: Hugo Demetrio Burgos Yáñez, PhD
Título académico: Decano Colegio de Posgrados, USFQ

Quito, 06 de julio del 2024

© DERECHOS DE AUTOR

Por medio del presente documento certifico que he leído todas las Políticas y Manuales de la Universidad San Francisco de Quito USFQ, incluyendo la Política de Propiedad Intelectual USFQ, y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo quedan sujetos a lo dispuesto en esas Políticas.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en la Ley Orgánica de Educación Superior del Ecuador.

Nombre del estudiante: Ana Sofía Acosta Páez

Código de estudiante: 213237

C.I.: 1715896682

Lugar y fecha: Quito, 06 de julio del 2024.

ACLARACIÓN PARA PUBLICACIÓN

Nota: El presente trabajo, en su totalidad o cualquiera de sus partes, no debe ser considerado como una publicación, incluso a pesar de estar disponible sin restricciones a través de un repositorio institucional. Esta declaración se alinea con las prácticas y recomendaciones presentadas por el Committee on Publication Ethics COPE descritas por Barbour et al. (2017) Discussion document on best practice for issues around theses publishing, disponible en <http://bit.ly/COPETHeses>.

UNPUBLISHED DOCUMENT

Note: The following graduation project is available through Universidad San Francisco de Quito USFQ institutional repository. Nonetheless, this project – in whole or in part – should not be considered a publication. This statement follows the recommendations presented by the Committee on Publication Ethics COPE described by Barbour et al. (2017) Discussion document on best practice for issues around theses publishing available on <http://bit.ly/COPETHeses>.

DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado a:

A mis padres Miguel y Liliana quienes con su eterna paciencia, amor y esfuerzo me permitieron lograr una de mis grandes metas, gracias por enseñarme el ejemplo de perseverancia y valentía, de no tenerle miedo a las dificultades porque sé que Dios siempre está conmigo.

A mis hermanos David y Gabriel porque con su ejemplo, consejos, oraciones y palabras me hicieron una mejor persona y me acompañaron en todas mis metas y sueños.

A mi esposo Diego por su apoyo y amor incondicional, durante todo este camino, por estar a mi lado en todo momento.

AGRADECIMIENTOS

Gracias a Dios por la fortaleza, paciencia, constancia, sabiduría a lo largo de este camino para poder cumplir esta meta, agradezco a toda mi familia por el apoyo incondicional, a mis tutores por la paciencia y sus enseñanzas, maestros y amigos que fueron instrumentos fundamentales para mi formación.

Estudio descriptivo de las características clínicas y quirúrgicas de los pacientes pediátricos intervenidos por colelitiasis en el Hospital Carlos Andrade Marín desde enero 2010 a enero 2024

Descriptive study of the clinical and surgical characteristics of pediatric patients operated by cholelithiasis at the Carlos Andrade Marín Hospital from January 2010 to January 2024

Sofía Acosta^{1,2}, Iván Sisa¹

¹Postgrado de Cirugía Pediátrica, Universidad San Francisco de Quito USFQ, Quito, Ecuador

²Hospital Pediátrico Baca Ortiz, Quito, Ecuador

RESUMEN

Introducción: La colelitiasis en pediatría ha sido considerada una patología rara y vinculada en su mayoría a enfermedades hemolíticas, prematuridad, y nutrición parenteral prolongada. Sin embargo, en los últimos años se ha reportado un aumento importante de la prevalencia de colelitiasis debido a un incremento de la obesidad pediátrica, además del diagnóstico temprano o incidental por ecografía. El objetivo del presente estudio fue describir las características clínicas, quirúrgicas, factores de riesgo y complicaciones de los pacientes con diagnóstico de colelitiasis en pacientes pediátricos del Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín (HECAM)

Métodos: Es un estudio observacional analítico retrospectivo realizado en pacientes menores de 16 años, intervenidos quirúrgicamente por colelitiasis durante 14 años en el HECAM. Las variables analizadas fueron características clínicas y quirúrgicas, resultado histopatológico y complicaciones, y potenciales factores de riesgo.

Resultados: Se evidenció 188 pacientes en los que se realizó colecistectomías con un promedio de edad de 12,56 años, de sexo femenino 75,53%, sobrepeso 51,06%. En factores de riesgo se observó diferencias significativas en la proporción de cirugías previas por sexo con p-valor 0,09, dentro de la clínica se observó con más frecuencia el dolor del cuadrante superior derecho 88,30%. La media del tiempo de la cirugía fue de 77,61 minutos y la estancia hospitalaria

presentó una media de 1,85 días; 63,30% de los pacientes fueron tratados por cirugía laparoscópica, y 36,17% por cirugía robótica. La mayoría de pacientes presentaron cálculos mixtos en un 69,15% y no se observaron relaciones con el resto de variables del manejo quirúrgico.

Conclusiones: Se observó un incremento importante de los casos durante los últimos 3 años, con un porcentaje alto en adolescentes femeninas con sobrepeso. Además, se evidencia el cálculo de tipo mixto como el más frecuente.

Palabras clave: Colelitiasis, Colecistectomía, factores de riesgo, Ecuador, Cirugía Pediátrica.

ABSTRACT

Introduction: Cholelithiasis in pediatrics has been considered a rare pathology and mostly linked to hemolytic diseases, prematurity, and prolonged parenteral nutrition. However, in recent years a significant increase in the prevalence of cholelithiasis has been reported due to an increase in pediatric obesity, in addition to early or incidental diagnosis by ultrasound. The aim of the present study was to describe the clinical and surgical characteristics, risk factors and complications of patients diagnosed with cholelithiasis in pediatric patients at the Hospital de Carlos Andrade Marín (HECAM).

Methods: This is a retrospective analytical observational study carried out in patients under 16 years of age who underwent surgery for cholelithiasis during 14 years at the HECAM. The variables analyzed were clinical and surgical characteristics, histopathologic outcome and complications, and potential risk factors.

Results: There were 188 patients in whom cholecystectomies were performed with an average age of 12.56 years, female sex 75.53%, overweight 51.06%. Regarding risk factors significant differences were observed in the proportion of previous surgeries by sex with p-value 0.09, pain in the right upper quadrant was observed more frequently 88.30%. The average time of surgery was 77.61 minutes, the hospital stay presented a mean of 1.85 days; 63.30% of the patients were treated by laparoscopic surgery and 36.17% by robot surgery. The majority of patients presented mixed calculi in 69.15% and no relationship was observed with the rest of the variables of surgical management.

Conclusions: A significant increase in cases was observed during the last 3 years, with a high percentage in overweight female adolescents. In addition, mixed calculus was the most frequent type found across the cases.

Keywords: Cholelithiasis, cholecystectomy, risk factors, Ecuador, pediatric surgery.

TABLA DE CONTENIDO

Resumen	7
Abstract	9
Introducción	12
Materiales y Métodos	14
Diseño.....	14
Criterios de inclusión y exclusión	15
Análisis estadístico	15
Resultados	16
Discusión.....	21
Conclusiones	25
Referencias	26

INTRODUCCIÓN

La colelitiasis en edad pediátrica es una patología relativamente infrecuente con prevalencia global del 0,13% al 1,9%^{1, 2}. Se ha observado un creciente número de casos diagnosticados de colelitiasis infantil y su tratamiento quirúrgico.³ Esto posiblemente debido a una mayor obesidad infantil, al diagnóstico incidental y precoz por mayor disponibilidad ecografía en el sistema de salud.⁴

La colelitiasis en niños se presenta generalmente en 2 grupos: recién nacidos de alto riesgo, frecuentemente en grandes prematuros que necesitaron nutrición parenteral y un segundo grupo en niños más grandes, siendo la mayor parte de estos casos idiopáticos, aunque otros se asocian a hemólisis, patología intestinal, sepsis u obesidad.⁴ En la primera infancia, los niños se ven afectados al menos con tanta frecuencia como las niñas, sin embargo, a partir de la edad puberal, es donde se reporta una diferencia entre niños y niñas a partir de los 11 y 12 años, en la cual se produce un considerable aumento de casos femeninos, transformándose en un factor de riesgo para la colelitiasis.²

Los cálculos pueden clasificarse, según su composición, en cálculos pigmentarios y cálculos de colesterol. Los cálculos pigmentarios son más frecuentes en la edad pediátrica y constituyen el 48% de los cálculos biliares. Los cuales se forman generalmente en trastornos hemolíticos y también pueden desarrollarse con nutrición parenteral.⁵ Los cálculos de colesterol pueden ser de composición pura o mixta⁶ y representan la mayoría de los cálculos biliares en los adultos, pero representan solo alrededor del 21% de los cálculos en los niños.⁷

Existen datos de colelitiasis en el Ecuador de un estudio de serie de casos que reportan que existe una relación de sexo femenino 4: 1 y que la obesidad es el mayor factor de riesgo.⁸ Efectivamente se evidencia un aumento de la obesidad y sobrepeso en la población de escolares

ecuatorianos de 5 a 11 años de 36,0%⁹, por lo que es importante valorar si esto está atribuyendo al creciente de esta patología en los pacientes pediátricos con colelitiasis en la actualidad.

El objetivo de este estudio es proveer datos epidemiológicos y clínicos de una cohorte atendida durante 14 años. Con los resultados de la presente investigación se podrá proveer evidencia para la realización de estudios con mayor robustez metodológica que informe la práctica clínica-quirúrgica de colelitiasis infantil en el país.

MATERIALES Y METODOS

Se realizó un estudio observacional analítico retrospectivo en pacientes menores de 16 años, intervenidos quirúrgicamente por colelitiasis en el Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín (HECAM) durante el periodo de enero del 2010 a enero del 2024. El desarrollo de esta investigación no ameritó la solicitud de consentimiento informado, ya que la información fue obtenida a partir de una base de datos anonimizada proporcionada por el Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín (HECAM) en forma digital, además fue evaluado por el comité de ética de la Universidad San Francisco (CEISH-USFQ) con el código 2024-026TPG.

Criterios de inclusión y exclusión

Se incluyeron todos los pacientes menores de 16 años con diagnóstico de colelitiasis en quienes fueron intervenidos quirúrgicamente durante enero del 2010 a enero del 2024 en el Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín, que tuvieron toda la información y las variables en estudio para el análisis. Se excluyeron las historias clínicas que no contenían la información necesaria para el análisis, y pacientes intervenidos en otra casa de salud que fueron ingresados por complicaciones.

Análisis estadístico

Los análisis se realizaron con IBM SPSS versión 29, para lo cual se empleó estadística descriptiva, utilizando tablas 2 x 2 representando los valores absolutos y relativos de las variables cualitativas, así como medidas de posición y de variabilidad de las variables cuantitativas.

Se verificó el supuesto de normalidad de las variables cuantitativas: edad, tiempo de cirugía y estancia hospitalaria mediante la prueba de Kolmogorov Smirnov (muestra mayor de 30). Para

explorar diferencias (factores de riesgo, clínicas y complicaciones post quirúrgicas) por sexo y tipo de cirugía se utilizó la prueba de Mann Whitney y Chi-cuadrado o el estadístico exacto de Fisher (frecuencias esperadas <5). La significancia estadística se estableció a dos colas con un valor p-valor $<0,05$.

RESULTADOS

En el periodo de estudio, se analizaron 189 historias clínicas anonimizadas entregadas por el Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín (HECAM), de los cuales 188 historias clínicas cumplieron con los criterios de inclusión establecidos.

Se observó además el número de casos por año con lo que obtuvimos un incremento en relación a los años. Durante los tres primeros años con (12 casos) y los últimos 3 años de estudio (63 casos) siendo esto 5 veces más de casos operados durante los 3 últimos años.

El promedio de edad de la cohorte analizada es de 12.56 ± 2.32 años. Hubo un predominio del sexo femenino 75,53% (n=142); adicionalmente, todos los pacientes se autoidentificaron de etnia mestiza; la residencia mayoritaria de los pacientes tratados es en la provincia de Pichincha (86,70%, n=163). Con relación al estado nutricional el 51,06% (n=96) de los sujetos analizados tuvieron sobrepeso. Sobre los factores de riesgo para colelitiasis se observó con más frecuencia la: cirugía previa 22,87% (n=43) y en menor prevalencia el uso de NPT (1,60%, n=3). En cuanto a los signos y síntomas reportados por los pacientes, se observó con más frecuencia el dolor del cuadrante superior derecho 88,30% (n=166), seguido de dolor en epigastrio 74,47% (n=140), y vómitos 49,47% (n=93) (Tabla 1).

Tabla 1. Características basales y clínicas de los pacientes pediátricos

Características generales y clínicas	Valores (n 188)
Edad, media (DE)	12,56 (2,32)
Sexo, n (%)	
Masculino	46 (24,47)
Femenino	142 (75,53)
Procedencia, n (%)	
Pichincha	163 (86,70)
Otro	12 (13,30)
Estado nutricional, n (%)	
Bajo peso	13 (6,91)
Normal	79 (42,02)
Sobrepeso	96 (51,06)
Factores de riesgo, n (%)	
Cirugía previa	43 (22,87)
Enfermedad hematológica	8 (4,26)
Prematuro	7 (3,72)
Uso de ACO	6 (3,19)
Embarazo	4 (2,13)

Uso NPT	3 (1,60)
Clínica, n (%)	
Dolor cuadrante superior derecha	166 (88,30)
Dolor en epigastrio	140 (74,47)
Vómitos	93 (49,47)
Dolor posprandial	82 (43,62)
Nauseas	68 (36,17)
Dolor escapula derecha	43 (22,87)
Diarrea	15 (7,98)
Diaforesis	8 (4,26)

Nota: DE=Desviación estándar

Fuente: Hospitales participantes, elaboración propia

ACO: Anticonceptivos orales

NPT: Nutrición parenteral total

Desenlaces del manejo quirúrgico

En la tabla 2 se presentan las características del manejo quirúrgico por tipo de cirugía de los pacientes pediátricos con diagnóstico de colelitiasis. Se destacan los siguientes hallazgos: i) la media del tiempo de la cirugía fue de 77,61 minutos, ii) la mayoría de las cirugías fueron realizadas por laparoscopia 63,30% (n=119), iii) en cuanto al grado de contaminación en cirugía se observó que el 95,74% (n=180) fueron limpia-contaminadas. En el análisis bivariado no se encontró diferencias por el tipo de manejo quirúrgico utilizado.

Tabla 2. Características en el manejo quirúrgico por tipo de cirugía

Manejo quirúrgico	Total	Tipo de cirugía		p-valor
		Laparoscópico	Robot	
Tiempo quirúrgico minutos, mediana (IQR) ¹	70 (55-90)	70 (50-100)	70 (55-90)	0,708
Grado de contaminación en cirugía, n (%) ²				
Limpia-contaminada	179 (95,72)	112 (94,12)	67 (98,53)	0,262
Contaminada	8 (4,28)	7 (5,88)	1 (1,47)	
Estancia hospitalaria, mediana (IQR) ¹	2 (1-2)	2 (1-2)	2 (1-2)	0,378

Nota: IQR=Rango Intercuartílico,

¹Prueba de Mann Whitney,

² Prueba Chi-cuadrado o estadístico exacto de Fisher

Fuente: Hospitales participantes, elaboración propia

Las complicaciones postquirúrgicas de los pacientes pediátricos con diagnóstico de colelitiasis en general fueron bajas. La complicación más frecuente fue la coledocolitiasis (4.26%, n=8) (Tabla 3).

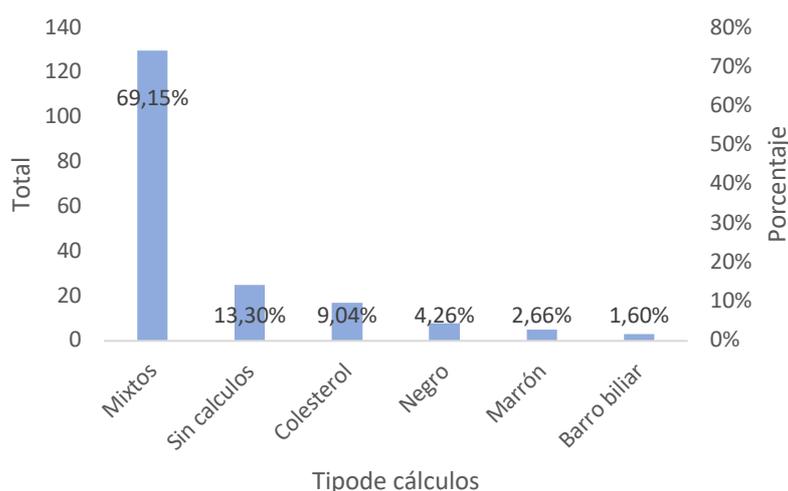
Tabla 3. Complicaciones postquirúrgicas de los pacientes pediátricos.

Complicaciones postquirúrgicas	Valores (n 188)
Coledocolitiasis, n (%)	8 (4,26)
Pancreatitis, n (%)	6 (3,19)
Reintervención, n (%)	6 (3,19)
Sangrado, n (%)	4 (2,13)

Fuente: Hospitales participantes, elaboración propia

Con relación al tipo de cálculo histopatológico encontrados en los pacientes con colelitiasis, se observó que el 69,15% (n=130) presentaron cálculos mixtos, seguido de colesterol 9,04% (n=17), llama la atención que el 13,30% (n=25) de los pacientes tratados no presentaron cálculos (Gráfico 1).

Gráfico 1. Distribución de los pacientes pediátricos por tipo de cálculos.



Fuente: Hospitales participantes; elaboración propia

En la tabla 4 se presentan las relaciones entre las características clínicas-quirúrgicas y sexo, de los pacientes pediátricos con diagnóstico de colelitiasis, destacando lo siguiente:

El estado nutricional presentó diferencias significativas por sexo con p-valor 0,037, donde las mujeres presentaron mayor prevalencia de sobrepeso 55,63% vs. 36,96%, respectivamente.

El único factor de riesgo que mostró diferencia fue en la proporción de cirugías previa por sexo, 36,96% en hombres vs 18,31 en mujeres (p-valor 0,09). Con relación al manejo quirúrgico, las mujeres tuvieron mayor estancia hospitalaria que los hombres (p-valor 0,046).

El tipo de cálculos histopatológico presentó diferencias significativas por sexo con p-valor 0,012, las principales diferencias fueron para la proporción de cálculos mixtos siendo de 54,35% en hombres vs 73,94% en mujeres.

Tabla 4. Relación entre las características clínicas-quirúrgicas y sexo.

Características clínicas-quirúrgicas	Sexo		p-valor
	Masculino	Femenino	
Edad, mediana (IQR) ¹	13 (11-14)	13 (12-14)	0,700
Estado nutricional, n (%) ²			
Bajo peso	6 (13,04)	7 (4,93)	0,037*
Normal	23 (50)	56 (39,44)	
Sobrepeso	17 (36,96)	79 (55,63)	
Factores de riesgo, n (%)²			
Cirugía previa	17 (36,96)	26 (18,31)	0,009*
Enfermedad hematológica	3 (6,52)	5 (3,52)	0,407
Prematuro	2 (4,35)	5 (3,52)	0,680
Uso de ACO	0 (0)	6 (4,23)	0,339
Embarazo	0 (0)	4 (2,82)	0,574
Uso NPT	1 (2,17)	2 (1,41)	0,571
Clínica, n (%)²			
Dolor cuadrante superior derecha	34 (73,91)	132(92,96)	<0,001*
Dolor en epigastrio	32 (69,57)	108(76,06)	0,380
Vómitos	20 (43,48)	73 (51,41)	0,350
Dolor posprandial	17 (36,96)	65 (45,77)	0,295
Nauseas	14 (30,43)	54 (38,03)	0,352
Dolor escapula derecha	7 (15,22)	36 (25,35)	0,155
Diarrea	4 (8,7)	11 (7,75)	0,763
Diaforesis	1 (2,17)	7 (4,93)	0,682
Manejo quirúrgico			

Tiempo quirúrgico minutos, mediana (IQR) ¹	70 (54-96)	70 (54-90)	0,736
Ingreso a UCI, n (%) ²	1 (2,17)	0 (0)	0,245
Tipo de cirugía, n (%) ²			
Abierto	0 (0)	1 (0,7)	
Laparoscópico	26 (56,52)	93 (65,49)	0,435
Robot	20 (43,48)	48 (33,8)	
Grado de contaminación en cirugía, n (%) ²			
Limpia-contaminada	44 (95,65)	136(95,77)	
Contaminada	2 (4,35)	6 (4,23)	1,000
Estancia hospitalaria, mediana (IQR) ¹	1 (1-2)	2 (1-2)	0,046*
Complicaciones postquirúrgicas²			
Coledocolitiasis, n (%)	1 (2,17)	7 (4,93)	0,682
Pancreatitis, n (%)	1 (2,17)	5 (3,52)	1,000
Reintervención, n (%)	2 (4,35)	4 (2,82)	0,636
Sangrado, n (%)	1 (2,17)	3 (2,11)	1,000
Tipo de cálculos histopatológico²			
Sin cálculos, n (%)	8 (17,39)	17 (11,97)	
Barro biliar	2 (4,35)	1 (0,7)	
Marrón	0 (0)	5 (3,52)	
Negro	5 (10,87)	3 (2,11)	0,012*
Colesterol	6 (13,04)	11 (7,75)	
Mixtos	25 (54,35)	105 (73,94)	

Nota: IQR=Rango Intercuartílico,

¹Prueba de Mann Whitney,

²Prueba Chi-cuadrado o estadístico exacto de Fisher,

* diferencias significativas

ACO: Anticonceptivos orales

NPT: Nutrición parenteral total

Fuente: Hospitales participantes, elaboración propia

DISCUSIÓN

En Ecuador la población general reportada por el Instituto Nacional de estadísticas y censos (INEC) del año 2021-2022, la colelitiasis fue la primera causa de morbilidad con 49.223 casos.¹⁰ Nosotros obtuvimos 188 niños operados por colelitiasis durante 14 años. Dentro de estos se pudo diferenciar tres grupos: el de adolescentes con 78%, escolares 19%, preescolares 2.6%, de estos últimos fueron pacientes con patología hematológica, prematuros o con antecedente de uso de NPT.

Una de las principales etiologías en los niños es de causa idiopático en 30 a 54% de los niños.¹¹ Se evidencio un predominio del sexo femenino 75,53% en nuestra población además del sobrepeso de 51,06% en pacientes pediátricos.

En Ecuador, la prevalencia de obesidad y sobrepeso infantil aumentó casi 5 puntos porcentuales entre 2012 y 2018, alcanzando el 35,4%¹².

Al mismo tiempo, el número de colecistectomías realizadas aumentó 5 veces más durante los últimos tres años de estudio en relación con los primeros tres años de estudio. Esto podría deberse al aumento preocupante de la obesidad infantil (mayor índice de masa corporal (IMC)) y al uso generalizado de la ecografía^{13, 14}

Dentro de los factores de riesgo en nuestro estudio con más frecuencia fue la cirugía previa 22,87%. Se ha descrito otros estudios relacionados con ceftriaxona ya que es un fármaco que se elimina principalmente por vía renal y en un 40 % por vía biliar, y que cuando supera el umbral crítico en vesícula biliar se vuelve insoluble, se une al calcio y precipita formando sal cálcica de ceftriaxona.⁴

Dentro de los síntomas más frecuentes, el dolor abdominal fue el síntoma más común, presente en otro estudio hasta en el 94% de los pacientes sintomáticos.^{15,3} .En nuestro estudio fue el dolor del cuadrante superior derecho 88,30%.

Los cálculos pueden clasificarse, según su composición, en cálculos pigmentarios y cálculos de colesterol. Los cálculos pigmentarios negros son a causa de las hemólisis y nutrición parenteral y son los más frecuentes constituyen el 48% de los cálculos biliares en los niños.⁵ Los marrones, a causa de la inflamación e infección de la vía biliar¹⁶

Los cálculos de carbonato de calcio, que son raros en los adultos, son más comunes en los niños y representan el 24% de los cálculos biliares en los niños.¹⁷

Los cálculos de colesterol mixtos y puros representan la mayoría de los cálculos biliares en los adultos, pero representan solo alrededor del 21% de los cálculos en los niños.^{7,6}

Según Walker et al, reportan durante 9 años un incremento en pacientes pediátricos del tipo de cálculo de colesterol del 29.9 % al 46% y mixto del 14.4% al 17.5 %¹⁸

Un estudio de Inglaterra donde compararon los tipos de cálculos entre niños y adultos tuvieron como resultado en la población pediátrica que el 48% fueron cálculos de pigmento negro, el 21% cálculos de colesterol, 24% cálculos de carbonato de calcio, 3% cálculos de pigmento marrón¹⁹ Otra población Latinoamericana como Colombia reportan 86,6% cálculos de colesterol, 5,9% pigmentarios y 7,4% mixtos³. Sin embargo, difiere mucho con nuestra población donde el principal tipo de cálculo fue en su mayoría de tipo mixto con 69,15%, seguido de colesterol 9,04%, negro 4,26%, marrón 2,66%, barro biliar 1,60% y un alto porcentaje sin cálculos 13,30% de esta población hay que enfatizar que se reportaba sin cálculos y vesícula cerrada a los pacientes postquirúrgicos donde se usó antibioticoterapia como ceftriaxona y otros donde se reportaba vesícula abierta sin calculo por apertura accidental a la hora de la extracción.

Todos los pacientes fueron intervenidos por cirugía mínimamente invasiva hasta el año 2021, un caso dentro de estos fue la conversión a cirugía abierta por múltiples adherencias que imposibilitaban la visión laparoscópica. En agosto del 2021 se instauró en el servicio de cirugía

pediátrica del hospital Carlos Andrade Marín la cirugía robótica obteniendo así un 36,17% de cirugías. No se evidencio diferencia significativa entre las dos para estancia hospitalaria ni tiempo quirúrgico o grado de contaminación quirúrgica. Sin embargo, se describe en la literatura que la cirugía robótica presenta menos complicaciones quirúrgicas y menos estancia hospitalaria.²⁰ Esto podría ser por la curva de aprendizaje que se necesita para realizar cirugía robótica. La tasa de complicaciones posoperatorias en nuestro estudio fue de 16 casos (8.5%), menos que el estudio que reportaron (36 casos) 14.1%¹⁵. Otro estudio indica una tasa de complicaciones posoperatorias del 5,3%³. La estancia hospitalaria en promedio fue 1.8 días en comparación con el estudio de Cabrera et al, que obtuvieron 5,7 días³. Esto podría deberse a que en nuestro estudio al contrario de ellos hubo pocas complicaciones y la mayoría de los pacientes proceden de lugares cercanos al hospital. Además, se pudo demostrar diferencias en la estancia hospitalaria por sexo siendo las medianas de un día para los hombres vs dos días para las mujeres. Podríamos atribuir a que la diferencia de porcentaje de hombres y mujeres es importante, además de que durante la introducción de la cirugía robótica se mantenían ingresadas durante más tiempo a los pacientes y también recordar la época de pandemia por COVID-19.

Fortalezas y limitaciones

El estudio tiene como fortaleza que fue realizado en un hospital de tercer nivel en un servicio de Cirugía Pediátrica de referencia nacional. Además, se puede decir que es el primer estudio realizado específicamente en población pediátrica durante 14 años y con un número importante de pacientes (n=188) vs un reporte de caso del 2013 que analiza 10 pacientes.⁸ La principal limitación en este trabajo fue el diseño retrospectivo utilizado.

Implicaciones clínicas

Los resultados de esta investigación podrán servir para el desarrollo de investigaciones multicéntricas futuras, que aporte evidencia más representativa de la realidad de las cirugías realizadas en la población pediátrica y de esta manera tener posibles estrategias de prevención, fomentar un manejo multidisciplinario que ayuden a reducir el riesgo de complicaciones, disminuyendo su frecuencia y morbimortalidad de esta patología poco estudiada en la población pediátrica en nuestro país.

CONCLUSIONES

En el Hospital Carlos Andrade Marín, durante 14 años se observó 188 pacientes pediátricos diagnosticados de colelitiasis que se realizó colecistectomía durante enero del 2010 a enero del 2024, se observó un incremento importante de los casos durante los últimos 3 años, con un porcentaje alto en adolescentes femeninas, con sobrepeso en la población pediátrica, además de antecedentes de cirugías previas, evidenciando más frecuente el cálculo de tipo mixto. También se describe que en la cirugía laparoscópica y robótica no existe diferencia significativa para tiempo de hospitalización, tiempo quirúrgico y grado de contaminación quirúrgica. Los hallazgos del presente estudio apoyan la realización de más investigación sobre esta patología y su manejo clínico-quirúrgico en la población pediátrica Ecuatoriana.

REFERENCIAS

1. Carbajo Ferreira, Á. J. (2005). Litiasis biliar. *Asociación Española de Pediatría*, 263–268.
2. Álvarez, B., Loreto, L., Lea, M., Dib, J., & Gil, Y. (2013). Litiasis vesicular en pacientes adolescentes ingresados en un hospital capitalino. *Revista de La Sociedad Venezolana de Gastroenterología*, 67(4), 220–223.
3. Cabrera Chamorro, C. C., Pabón Arteaga, J. S., Caicedo Paredes, C. A., Cabrera Bravo, N., Villamil Giraldo, C. E., & Chávez Betancourt, G. (2020). Colelitiasis y complicaciones asociadas en pacientes pediátricos. *Cirugía Pediátrica*, 33, 172–177.
4. Cozcolluela Cabrejas, M.^aR, Sanz Salanova, L. A., Martínez-Berganza, M.^aT., Gómez Herrero, H., & Mellado Santos, J. M.^a. (2007). Colelitiasis en la infancia en un Hospital de Área. *Anales de Pediatría*, 66, 611–614.
5. Stringer, M. D., Taylor, D. R., & Soloway, R. D. (2003). Gallstone composition: Are children different? *The Journal of Pediatrics*, 142(4), 435–440.
<https://doi.org/10.1067/mpd.2003.159>
6. Cortiza, G., González, S., Villamil, R., Cabrera, C., Valle, B., & Caballero, R. (2021). Clinical Practice Guidelines of Vesicular Lithiasis in Children and Adolescents. *Revista Cubana de Pediatría*, 93(3).
7. Kennedy, M., & Friedman, J. R. (2021, March 30). *Pediatric Gallstones (Cholelithiasis)*. Medscape .
8. Pazmiño, J., Ortiz, P., Terreros, E., Quizhpi, G., & Córdova, F. (2013). Colelitiasis en Niños. Serie de casos. *Revista Médica HJCA*, 5.
9. Tello, B., Ocaña, J., García-Zambrano, P., Enríque-Moreira, B., & Dueñas-Espín, I. (2024). Determinants of overweight and obesity among children between 5 to 11 years in Ecuador: A secondary analysis from the National Health Survey 2018. *PLoS ONE*, 19(4 April).
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0296538>
10. INEC. (2023). *Registro Estadístico de Camas y Egresos Hospitalarios 2022*.
11. Tuna Kirsaclioglu, C., Çuhacı Çakır, B., Bayram, G., Akbıyık, F., Işık, P., & Tunç, B. (2016). Risk factors, complications and outcome of cholelithiasis in children: A retrospective, single-centre review. *Journal of Paediatrics and Child Health*, 52(10), 944–949. <https://doi.org/10.1111/jpc.13235>
12. Cando F, Diego M, & Pozo M. (2018). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición ENSANUT*.
13. Zdanowicz, K., Daniluk, J., Lebensztejn, D. M., & Daniluk, U. (2022). The Etiology of Cholelithiasis in Children and Adolescents—A Literature Review. In *International Journal of*

- Molecular Sciences* (Vol. 23, Issue 21). MDPI.
<https://doi.org/10.3390/ijms232113376>
14. Frybova, B., Drabek, J., Lochmannova, J., Douda, L., Hlava, S., Zemkova, D., Mixa, V., Kyncl, M., Zeman, L., Rygl, M., & Keil, R. (2018). Cholelithiasis and choledocholithiasis in children; risk factors for development. *PLOS ONE*, *13*(5), e0196475. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0196475>
 15. Tuna Kirsaclioglu, C., Çuhacı Çakır, B., Bayram, G., Akbıyık, F., Işık, P., & Tunç, B. (2016). Risk factors, complications and outcome of cholelithiasis in children: A retrospective, single-centre review. *Journal of Paediatrics and Child Health*, *52*(10), 944–949. <https://doi.org/10.1111/jpc.13235>
 16. Questa, H. (2012). Litiasis vesicular. *Asociación Civil Argentina de Cirugía Infantil, Módulo 2*(Año 3), 37–58.
 17. Koivusalo, A., Pakarinen, M., Gylling, H., & Nissinen, M. J. (2015). Relation of cholesterol metabolism to pediatric gallstone disease: a retrospective controlled study. *BMC Gastroenterology*, *15*(1), 74. <https://doi.org/10.1186/s12876-015-0304-4>
 18. Walker, S. K., Maki, A. C., Cannon, R. M., Foley, D. S., Wilson, K. M., Galganski, L. A., Wiesenauer, C. A., & Bond, S. J. (2013). Etiology and incidence of pediatric gallbladder disease. *Surgery (United States)*, *154*(4), 927–933. <https://doi.org/10.1016/j.surg.2013.04.040>
 19. Stringer, M. D., Soloway, R. D., Taylor, D. R., Riyad, K., & Toogood, G. (2007). Calcium carbonate gallstones in children. *Journal of Pediatric Surgery*, *42*(10), 1677–1682. <https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2007.05.022>
 20. Lin, H., Zhang, J., Li, X., Li, Y., & Su, S. (2023). Comparative outcomes of single-incision laparoscopic, mini-laparoscopic, four-port laparoscopic, three-port laparoscopic, and single-incision robotic cholecystectomy: a systematic review and network meta-analysis. In *Updates in Surgery* (Vol. 75, Issue 1, pp. 41–51). Springer Science and Business Media Deutschland GmbH. <https://doi.org/10.1007/s13304-022-01387-2>