

## **Guía de Práctica Clínica de litiasis vesicular en niños y adolescentes**

### Clinical Practice Guidelines of Vesicular Lithiasis in Children and Adolescents

Guillermo Máximo Cortiza Orbe<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-6243-6745>

Sergio Luis González López<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-8215-2010>

Ramón Villamil Martínez<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0002-3544-9604>

Carlos Alberto Cabrera Machado<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0001-9636-7613>

Beatriz de la Caridad Valle Reyes<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-8772-4858>

Rolando Caballero Pérez<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-9095-7425>

<sup>1</sup>Hospital Pediátrico Provincial Docente “Paquito González Cueto”, Servicio de Cirugía Pediátrica. Cienfuegos. Cuba.

<sup>2</sup>Hospital Pediátrico Docente “William Soler”, Servicio de Cirugía Hepatobiliar. La Habana, Cuba.

\*Autor para la correspondencia: [sergiolgl@infomed.sld.cu](mailto:sergiolgl@infomed.sld.cu); [sergio@hosped.cfg.sld.cu](mailto:sergio@hosped.cfg.sld.cu)

#### **RESUMEN**

La litiasis vesicular en la infancia y adolescencia ha acusado un notable incremento en los últimos años. En países europeos, como Inglaterra, las colecistectomías se han triplicado desde 1997 y en el 2012 en el Hospital Infantil de Santiago de Cuba representó el 96,4 % de todas las operaciones mayores electivas. En el IV Simposio Nacional de Cirugía Pediátrica (Varadero, Matanzas, 1- 3 de julio de 2019) fue presentada, discutida y aprobada esta “Guía de Práctica Clínica de litiasis vesicular en niños y adolescentes” y se recomendó, al concluir dicho evento, compartir dicha guía a través de su publicación, para que los servicios de cirugía pediátrica la empleen como referencia y la apliquen en las instituciones del sistema cubano de salud encargadas de la atención sanitaria de niños y adolescentes.

**Palabras clave:** guía de práctica clínica: litiasis vesicular; niños; adolescentes.

## ABSTRACT

Vesicular lithiasis in childhood and adolescence has had a marked increase in recent years. In European countries such as England, cholecystectomies have tripled since 1997 and in 2012 at the Children's Hospital in Santiago de Cuba accounted for 96.4% of all major elective operations. At the IV National Symposium on Pediatric Surgery (Varadero, Matanzas, July 1-3, 2019) this "Clinical Practice Guidelines of Vesicular Lithiasis in Children and Adolescents" was presented, discussed and approved, and it was recommended, at the conclusion of that event, to share this guidelines through its publication, for pediatric surgery services to use it as a reference and to be applied in the institutions of the Cuban health system which are responsible for the health care of children and adolescents.

**Keywords:** Clinical practice guidelines; vesicular lithiasis; children; adolescents.

Recibido: 31/03/2021

Aceptado:30/04/2021

## Introducción

La incidencia de la litiasis vesicular en la infancia y adolescencia, conjuntamente con la discinesia vesicular, ha aumentado dramáticamente en los últimos años, lo que podría deberse en parte, al uso generalizado de la ecografía para el estudio de los pacientes con dolores abdominales agudos o crónicos.<sup>(1)</sup>

En el IV Simposio Nacional de Cirugía Pediátrica (Varadero, Matanzas, 1-3 de julio de 2019) fue presentada, discutida y aprobada esta "Guía de Práctica Clínica de Litiasis vesicular en niños y adolescentes" y se recomendó al concluir dicho evento, compartir dicha guía a través de su publicación, lo que permitiría a servicios de Cirugía Pediátrica emplearla como referencia y aplicarla en sus propias instituciones y beneficiar a gran número de pacientes, además de su utilidad en la orientación a los profesionales encargados de la atención sanitaria de niños y adolescentes en la atención primaria de salud.

## Concepto de litiasis vesicular

Presencia de cálculos en la vesícula biliar.

### Epidemiología

Las enfermedades quirúrgicas de la vesícula biliar tienen una prevalencia en la edad pediátrica de 0,5 a 1,9 % y es la litiasis la causa más frecuente de colecistectomías. Aparece a cualquier edad, incluso en etapa fetal. En Inglaterra las colecistectomías se han triplicado desde 1997 y en el 2012 en Cuba en el Hospital Infantil de Santiago de Cuba representó el 96,4 % de todas las operaciones mayores electivas.<sup>(2,3,4,5)</sup>

Resulta casi inexistente o es poco común en países orientales y africanos; en los occidentales su prevalencia es de 10 %. En países de Latinoamérica, como México, la prevalencia es de 14,3 %, ligeramente mayor a la de países desarrollados como Japón y Estados Unidos, pero inferior a Chile, que tiene los registros más altos en el mundo.<sup>(5,6,7,8)</sup>

### Etiología

La formación de cálculos se debe a la sobresaturación de la bilis por cristales de monohidrato de colesterol, que precipitan y se agregan en pequeños núcleos que crecen aproximadamente 1-2 mm por año hasta ser visibles. Antes de la aparición de estos siempre hay "barro biliar", formado por un gel mucinoso rico en pigmentos biliares hidrofóbicos, lecitina y colesterol. La incidencia de litiasis biliar en el periodo neonatal, en la infancia y adolescencia estaría aumentada en determinadas situaciones.<sup>(9,10,11,12,13)</sup>

#### 1. Litiasis por causas hemolíticas:

- Anemia drepanocítica
- Esferocitosis hereditaria
- Talasemia mayor.
- Otras.

#### 2. Litiasis por causas no hemolíticas:

- Nutrición parenteral total
- Fototerapia

- Exanguíneo transfusión y transfusiones múltiples
- Deshidratación
- Tratamiento prolongado con furosemida
- Policitemia
- Síndrome de intestino corto. Resección ileal. Cirugía hepatobiliar previa
- Enfermedad inflamatoria intestinal
- Fibrosis quística
- Infección por salmonella
- Cirugía cardiaca
- Ayuno prolongado
- Enfermedades que cursan con hipercolesteronemias: enfermedad de Gilbert, déficit de IgA, celiaquía.

### **Factores predisponentes en la adolescencia:**

1. Obesidad o elevado índice de masa corporal (IMC): 20 % de los niños obesos o con alto IMC presentan litiasis vesicular, provocada por hipersaturación de la bilis debido al exceso de colesterol. En Cuba este factor de riesgo se asocia a 50 % de los casos.<sup>(8,14,15)</sup>
2. Antecedentes familiares de colelitiasis.
3. Anticonceptivos orales.

### **Clasificación**

Según la composición de los cálculos estos pueden ser:<sup>(7)</sup>

1. Colesterol
  - Colesterol puro
  - Mixtos de colesterol.

Los cálculos de colesterol están constituidos por cristales de colesterol (más de 50 %) unidos por una matriz glicoproteica. Pueden tener mínimas cantidades de bilirrubina

no conjugada y fosfato cálcico; su color es blanco amarillento y suelen ser radiotransparentes. Se producen en situaciones de hipersaturación de colesterol, disminución de la síntesis de ácidos biliares o aumento de las pérdidas intestinales.

2. Pigmentarios: se forman cuando hay un aumento de la destrucción de los glóbulos rojos y una formación exagerada de bilirrubina.

- Negros: contienen cristales de bilirrubinato cálcico, fosfato y carbonato cálcico en una matriz glicoproteica con pequeñas cantidades de colesterol (menos de 10 %). Son cálculos de color negro, múltiples, pequeños, de consistencia dura y superficie irregular; 50 % son radiopacos. Son característicos de las enfermedades hemolíticas, nutrición parenteral, cirrosis y colestasis crónicas.

- Marrones: contienen bilirrubinato cálcico amorfo, sales cálcicas de ácidos grasos y 10-30 % de colesterol. Suelen ser ocre, redondeados y de consistencia blanda, habitualmente múltiples. Pueden formarse en la vesícula o en los conductos biliares. Los principales factores patogénicos son la estasis (obstrucción o estenosis de los conductos biliares) y la infección biliar.<sup>(8)</sup>

En la infancia predominan los cálculos pigmentarios (80 %), correspondiendo a cálculos mixtos 19 % aproximadamente y es excepcional la presencia de cálculos de colesterol puros (<1 %). Son, por tanto, la mayoría cálculos radiopacos de bilirrubinato cálcico, oxalato o carbonato cálcico.<sup>(7)</sup>

### **Patogénesis**

Los cálculos se forman cuando ocurre un desbalance en la composición química de la bilis, que conduce a sobresaturación y precipitación de uno de sus componentes, generalmente colesterol, el cual actúa como núcleo en la formación del cálculo.

En neonatos, lactantes y preescolares puede haber resolución espontánea de los cálculos entre 3 meses y un año. Igualmente ocurre con los cálculos formados después de la administración de ceftriaxona. Las niñas son el mayor grupo de pacientes con litiasis biliar, con un pico de incidencia tras la pubertad, como resultado del efecto litógeno de los estrógenos en la bilis.

### **Diagnóstico**

Se realiza por los síntomas y los resultados de complementarios.

## Síntomas

Frecuentemente la enfermedad es asintomática. La colecistitis aguda es rara en niños. En los casos sintomáticos se caracteriza por:<sup>(8,16)</sup>

1. Dolor abdominal crónico o agudo (cólico biliar)
2. Diarrea crónica o recurrente
3. Poca ganancia de peso
4. Náuseas y vómitos
5. Digestiones lentas
6. Intolerancia a algunos alimentos, como grasas, huevo o chocolate
7. Poca mejoría o empeoramiento de los síntomas de otras enfermedades a pesar del tratamiento: gastritis, úlcera péptica, migraña, epilepsia.

## Exámenes complementarios

1. Ecografía abdominal en ayunas: examen de elección. Tiene alta sensibilidad y especificidad
2. Tomografía computarizada: fundamentalmente si se sospecha litiasis concomitante en los conductos biliares
3. Resonancia magnética nuclear: solo en situaciones excepcionales
4. Leucograma y eritrosedimentación: valores anómalos indican inflamación vesicular
5. Enzimas hepáticas: valores anómalos indican disfunción hepática secundaria a colecistitis
6. Exámenes preoperatorios: los regulados en cada institución. Son obligatorios el hemograma, coagulograma, grupo sanguíneo y factor Rh.

## Diagnóstico diferencial

Debe hacerse con otras enfermedades que cursan con dolor abdominal crónico y síntomas digestivos (náuseas, vómitos, diarreas):

1. Discinecia vesicular
2. Gastroduodenitis
3. Enfermedad ácido péptica
4. Enfermedad inflamatoria intestinal
5. Parasitismo intestinal.

### **Tratamiento**

La elección del tratamiento está condicionada por la presencia o no de síntomas, la edad del paciente, el tamaño, número y tipo de cálculos y la existencia o no de factores de riesgo.<sup>(17)</sup>

1. Litiasis vesicular asintomática: seguimiento bianual en consulta, con ecografía de abdomen. Operar antes de concluir la adolescencia si no desaparecen los cálculos o en cualquier momento si se hace sintomática. El ácido ursodeoxicólico (UDCA) a dosis de 15-20 mg/kg/día se ha utilizado en situaciones en las que existe barro biliar o cálculos radiotrasparentes y pequeños (menos de 5 mm), menos de 3, con vesícula funcionante, por un periodo de 6 meses.<sup>(17)</sup>
2. Litiasis vesicular sintomática: tratamiento quirúrgico.

### **Tratamiento quirúrgico**

1. Operación ambulatoria preferentemente. Si requieren hospitalización, se tratarán según protocolo de alta precoz (Protocolo de recuperación multimodal posoperatoria, *Fast Track Surgery Protocol, Enhanced Recovery After Surgery Protocol*). Los menores de 1 año requieren hospitalización.<sup>(18)</sup>
2. Técnica quirúrgica de elección: colecistectomía vídeo laparoscópica.<sup>(17,19,20,21)</sup>
3. Profilaxis antimicrobiana: no es necesaria, a menos que se requiera por factores inherentes al paciente u otros establecidos en el protocolo institucional.
4. Analgésicos orales posoperatorios: tramadol, metamizol (dipirona), paracetamol, ibuprofeno.

5. Los pacientes pueden ingerir líquidos 3-4 horas después de la intervención y su dieta habitual al día siguiente y prohibir durante un mes las grasas, huevos y chocolate. Estos alimentos se reintroducirán progresivamente a partir del mes.
6. Cura de la herida diaria con agua y jabón en el momento del baño. Las suturas de la piel se retiran al 7mo. día del posoperatorio.
7. Iniciar la deambulación después de comenzar la alimentación oral con líquidos. Pueden regresar a la escuela tan pronto se retiren las suturas, pero se limitarán los esfuerzos físicos por no menos de 30 días.

### **Complicaciones**

1. Preoperatorias: derivadas del curso natural de la enfermedad.
  - Colecistitis aguda.
  - Ictericia por obstrucción del colédoco.
  - Pancreatitis.
  - Perforación de la vesícula con peritonitis biliar (coleperitoneo).
2. Intraoperatorias y posoperatorias: relacionadas con el procedimiento quirúrgico o anestésico.
  - Sangrado intraoperatorio: generalmente por grapado o cauterización insuficiente de la arteria cística.
  - Fístula biliar y coleperitoneo: por deslizamiento de la grapa del conducto cístico, lesión inadvertida del conducto hepático o el colédoco, conducto cístico accesorio no reconocido.
  - Colecciones líquidas de la herida: seromas y hematomas.
  - Infección de la herida quirúrgica.
  - Complicaciones inherentes a la laparoscopia.
  - Diarrea crónica y síndrome pos colecistectomía.



## Pronóstico

Bueno

## Referencias bibliográficas

1. Gould JL, Poola AS, St Peter SD, Aguayo PJ. Same day discharge protocol implementation trends in laparoscopic cholecystectomy in pediatric patients. *Pediatr Surg*. 2016;51(12):1936-8. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2016.09.008>
2. Simal I, Bellostas C, Sagarra E, Velasco E, Zornoza M, Rojo R, *et al*. Colectomía laparoscópica en niños y adultos: lo que podemos aprender. *Cir Pediatr*. 2014 [acceso 25/06/2020];27:165-8. Disponible en: [https://www.secipe.org/coldata/upload/revista/2014\\_27-4\\_165-168.pdf](https://www.secipe.org/coldata/upload/revista/2014_27-4_165-168.pdf)
3. Frybova B, Drabek J, Lochmannova J, Douda L, Hlava S, Zemkova D, *et al*. Cholelithiasis and choledocholithiasis in children; risk factors for development. *PLoS One*. 2018;15:13(5):1-11. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0196475>
4. Pogorelić Z, Aralica M, Jukić M, Žitko V, Despot R, Jurić I. Gallbladder Disease in Children: A 20-year Single-center Experience. *Indian Pediatr*. 2019;56(5):384-6. doi: <https://doi.org/10.1007/s13312-019-1535-1>
5. González J, Paco Luna H, Cabrera J, Puente C. Caracterización de pacientes operados mediante colecistomía laparoscópica en un hospital pediátrico. *Medisan*. 2015 [acceso 20/05/2019];19(4):468-75. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/san/v19n4/san04194.pdf>.
6. Gaitán JA, Martínez VM. Enfermedad litiásica biliar, experiencia en una clínica de cuarto nivel, 2005-2011. *Rev Colomb Cir*. 2014 S [acceso 20/05/2019];29(3):188-96. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/3555/355534004003.pdf>.
7. Díaz Fernández C, Ponce Dorrego MD. Colelitiasis. *Pediatr Integral*. 2015 [acceso 20/05/2019];XIX(3):214-23. Disponible en: [https://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2015/07/Pediatria-Integral-XIX-3\\_WEB.pdf#page=67](https://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2015/07/Pediatria-Integral-XIX-3_WEB.pdf#page=67)
8. Wesdorp I, Bosman D, Graaff A, Aronson D, Van der Blij F, Taminiou J. Clinical presentations and predisposing factors of cholelithiasis and sludge in children. *J Pediatr*

Gastroenterol Nutr. 2000 [acceso 19/05/2019];31(4):411-7. Disponible en: [https://journals.lww.com/jpgn/Fulltext/2000/10000/Clinical Presentations and Predisposing Factors\\_of.15.aspx](https://journals.lww.com/jpgn/Fulltext/2000/10000/Clinical_Presentations_and_Predisposing_Factors_of.15.aspx)

9. Holocom GW, Andrews WS. Gallbladder Disease and Hepatic Infections. In: Coran AG, Scott Adzick N, Krummel TM, Laberge JM, Shamberger RC, Caldamone AA, editors. Pediatric Surgery. V1. 7th ed. Philadelphia: Elsevier; 2012. p.1341-53.

10. Di Ciaula A, Portincasa P. Recent advances in understanding and managing cholesterol gallstones. F1000 Res. 2018 [acceso 20/05/2019];7:1-14. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6173119/pdf/f1000research-7-16907.pdf>

11. Greer D, Heywood S, Croaker D, Gananadha S. Is 14 the new 40: trends in gallstone disease and cholecystectomy in Australian children. Pediatr Surg. 2018;34(8):845-9. doi: <https://doi.org/10.1007/s00383-018-4300-y>

12. Goodwin EF, Partain PI, Lebensburger JD, Fineberg NS, Howard TH. Elective cholecystectomy reduces morbidity of cholelithiasis in pediatric sickle cell disease. Pediatr Blood Cancer. 2017;64(1):113-20. doi: <https://doi.org/10.1002/pbc.26179>

13. Cuzzolin L, Oggiano AM, Clemente MG, Locci C, Antonucci L, Antonucci R. Ceftriaxone associated biliary pseudolithiasis in children: do we know enough? Fundam Clin Pharmacol. 2021;35(1):40-52. doi: <https://doi.org/10.1111/fcp.12577>

14. Vialat V, Olivera R, Vazquez E, López V. Litiasis biliar en el niño. 10 años de experiencia. Rev Cubana Pediatr. 2015 [acceso 20/05/2019];87(1):21-30. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ped/v87n1/ped04115.pdf>.

15. Bogue CO, Murphy AJ, Gerstle JT, Moineddin R. Risk factors, complications and outcomes of gallstones in children: a single-center review. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2010 [acceso 20/05/2019];50(3):303-8. Disponible en: [https://journals.lww.com/jpgn/fulltext/2010/03000/Risk Factors, Complications, and Outcomes\\_of.12.aspx#](https://journals.lww.com/jpgn/fulltext/2010/03000/Risk_Factors,_Complications,_and_Outcomes_of.12.aspx#)

16. Juste Ruiz M, Carnicer de la Pardina J, Solaguren Alberdi R. Litiasis biliar: Protocolos diagnóstico-terapéuticos de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica. Sociedad Española de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica y Asociación Española de Pediatría - SEGHPN-AEP (España). 2013 [acceso 20/05/2019]:233-7. Disponible en: [http://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/litiasis\\_biliar.pdf](http://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/litiasis_biliar.pdf)

17. Nolan H, Glenn J. Minimally Invasive Pediatric Cholecystectomy: A Comparison of Robotic and Laparoscopic Single and Multiport Techniques. J Laparoendosc Adv Surg Tech A. 2018;28(6):770-3. doi: <https://doi.org/10.1089/lap.2017.0532>
18. González López SL, Cortiza Orbe GM, Cabrera Machado CA, Quintero Delgado Z, Ramos Ares W, Díaz Juárez M. Guía de Práctica Clínica de Alta Precoz en Cirugía Pediátrica. Rev Cubana Pediatr. 2020 [acceso 20/07/2020];92(3):e1010. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ped/v92n3/1561-3119-ped-92-03-e1010.pdf>
19. Suchy FJ. Enfermedades de la vesícula biliar. En: Kliegman RM, Santon BF, Geme JW, Schor NF, Behrman RE, editores. Nelson. Tratado de pediatría. 20 ed. España: Elsevier; 2016. p. 2063-5.
20. Estepa JL, Santana T, Estepa JC. Colecistectomía convencional abierta en el tratamiento quirúrgico de la litiasis vesicular. Medisur. 2015 [acceso 20/05/2019];13(1):16-24. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ms/v13n1/ms04113.pdf>
21. Guevara O. De la colecistectomía laparoscópica a la hepatectomía laparoscópica: 30 años de evolución quirúrgica en beneficio del paciente. Rev Colomb Cir. 2017 [acceso 19/05/2020];32(1):12-21. Disponible en: <https://www.revistacirugia.org/index.php/cirugia/article/download/128/116>

### Conflictos de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses de ningún tipo.

### Contribución de los autores

*Guillermo Máximo Cortiza Orbe:* administración del proyecto, conceptualización; manejo de datos; análisis formal; creación de la metodología; redacción del borrador original; redacción final.

*Sergio Luis González López:* co-administración del proyecto, conceptualización; revisión de datos; análisis teórico; aportes a la metodología; tratamiento de la bibliografía; revisión del borrador original y del resultado final.

*Ramón Villamil Martínez:* conceptualización; curación de datos; análisis formal; supervisión; redacción-borrador original.

*Carlos Alberto Cabrera Machado:* conceptualización; revisión de datos; análisis teórico; aportes a la metodología; tratamiento de la bibliografía; revisión del borrador original y del resultado final.

*Beatriz de la Caridad Valle Reyes:* curación de datos; tratamiento de la bibliografía.

*Rolando Caballero Pérez:* curación de datos; tratamiento de la bibliografía.