

Disponible en ligne sur www.mdn.dz et sur www.atrass.dz /Revue Médicale de l'HMRUO, Volume 8 N°1



Hôpital Militaire Régional Universitaire d'Oran
Docteur Amir Mohammed BENAÏSSA
LA REVUE MÉDICALE DE L'HMRUO
B.P 35 AHMED MEDAGHRI ORAN Tél: 041.58.71.79-83
Fax : 041.58.71.90 Email : hmrue@mdn.dz



Article original

Cholécystectomie laparoscopique chez l'enfant : indications et particularités techniques

R.ADJERID⁽¹⁾, N.OTSMANE⁽¹⁾, F.SEBAA⁽¹⁾, M.ABDESSALAM⁽²⁾, S.BERRADJA⁽²⁾,
F. DEHIM⁽²⁾.

- (1) Service de chirurgie pédiatrique / Hôpital Militaire Régional Universitaire d'Oran.
(2) Service d'anesthésie réanimation / Hôpital Militaire Régional Universitaire d'Oran.



Résumé :

Introduction : La lithiase biliaire est beaucoup moins fréquente chez l'enfant que chez l'adulte. Sa prévalence est estimée en population pédiatrique entre 0,15 % et 1,9 %. L'objectif de cet article est de rapporter l'expérience du service de chirurgie pédiatrique de l'HMRUO en matière de cholécystectomie laparoscopique pédiatrique et de détailler les principales indications opératoires ainsi que les particularités techniques chez l'enfant.

Matériels et méthode : Il s'agit d'une étude rétrospective réalisée au service de chirurgie pédiatrique de l'HMRUO incluant tous les enfants ayant bénéficié d'une cholécystectomie laparoscopique sur une période de 3 ans allant de 2017 à 2019. Nous avons étudié les caractéristiques cliniques et paracliniques des patients ainsi que les données opératoires et de suivi.

Résultats : Nous avons colligé 10 enfants ayant bénéficié d'une cholécystectomie laparoscopique, la moyenne d'âge de nos patients était de $10,20 \pm 3,42$ ans. L'indication opératoire a été posée chez nos patients à la suite d'épisodes de coliques hépatiques avec persistance du calcul après une période de surveillance de 3 à 6 mois, de cholécystite aiguë, d'hémolyse chronique. La durée opératoire moyenne était de $86,60 \pm 11,61$ minutes. Le recul moyen est de $17,33 \pm 10,14$ mois.

Conclusion : L'abord laparoscopique est le gold standard actuel en matière de cholécystectomie pédiatrique ouvrant ainsi la voie à l'approche SILS (single incision laparoscopic surgery) qui semble être la perspective d'avenir en matière de cholécystectomie mini invasive chez l'enfant.

Mots clés : Cholécystectomie, Coelioscopie, Enfants.

Summary:

Introduction: Gall stones are much less common in children than in adults. In pediatric population, its prevalence is estimated between 0.15% and 1.9%. The objective of this publication is to report the experience of HMRUO pediatric surgery department in pediatric laparoscopic cholecystectomy, to detail the main surgical indications and the technical peculiarities in children.

Patients and Method: This is a retrospective study achieved in HMRUO pediatric surgery department, including all the children who underwent laparoscopic cholecystectomy over a period of 3 years from 2017 to 2019, we studied the clinical, paraclinical characteristics of patients, operative and follow-up data.

Results: Ten children underwent laparoscopic cholecystectomy; the mean age of our patients was 10.20 ± 3.42 years. The indication for surgery was symptomatic cholelithiasis with calculation persistence after a monitoring period of 3 to 6 months, acute cholecystitis, chronic hemolysis. The mean operating time was 86.60 ± 11.61 minutes. The mean follow-up is 17.33 ± 10.14 months.

Conclusion: The laparoscopic approach is the gold standard in pediatric cholecystectomy, thus paving the way for the SILS approach (single incision laparoscopic surgery) which seems to be the future prospect of minimally invasive cholecystectomy in children.

Key words: Cholecystectomy, Laparoscopy, Children.

©2021.HMRUO.MDN|Tous Droits Réservés

Introduction

La lithiase biliaire est beaucoup moins fréquente chez l'enfant que chez l'adulte. Sa prévalence est estimée entre 0,15 % et 1,9 % [1,2]. Cette dernière est de siège vésiculaire dans 80 à 90 % des cas [3].

C'est à Boblingen en Allemagne que la première cholécystectomie laparoscopique a été effectuée par Erich Mühe en 1985 [4,5], avant que Philippe Mouret ouvre l'voie à la cholécystectomie coelioscopique à la clinique de la Sauvegarde à Lyon en 1987.

L'expérience des chirurgiens pédiatres en matière de cholécystectomie est limitée [6].

Dans les grands centres de chirurgie viscérale pédiatrique, seulement une dizaine de cholécystectomies sont réalisées annuellement [4,7].

L'objectif de cet article est de rapporter l'expérience du service de chirurgie pédiatrique de l'HMRUO en matière de cholécystectomie laparoscopique pédiatrique et de détailler les principales indications opératoires ainsi que les particularités techniques chez l'enfant.

Matériels et méthode

Il s'agit d'une étude rétrospective réalisée au service de Chirurgie Pédiatrique de l'HMRUO, incluant tous les

enfants ayant bénéficié d'une cholécystectomie laparoscopique sur une période de 3 ans allant de 2017 à 2019. Nous avons étudié les caractéristiques cliniques et paracliniques des patients ainsi que les données opératoires et de suivi. Les patients ont été vus en consultation au Centre de Consultations Spécialisées de l'HMRUO, tous les patients ont bénéficié d'une échographie abdominale, d'un bilan biologique à la recherche d'une hémolyse (dosage de la bilirubine totale et indirecte + formule numération sanguine), d'une hypercholestérolémie ou d'une maladie hépatique chronique.

Toutes les interventions ont été effectuées sous anesthésie générale, les patients ont été positionnés soit en position française ou américaine.

Le premier trocart permettant l'introduction d'un optique de calibre 5 mm ou 10 mm à 0° a été placé à l'ombilic selon la technique de l'open, plus sûre chez l'enfant, ainsi que 3 trocarts opérateurs (3 mm épigastrique, 5 mm latéral droit, 10 mm latéral gauche) ont été introduits sous contrôle visuel coelioscopique.

La pression d'insufflation de CO₂ a été adaptée à l'âge de l'enfant (pression 8 à 12 mm/hg, débit de 2l/min).

Le trocart épigastrique de calibre 3 mm a été utilisé pour l'introduction d'une pince à préhension fenêtrée, ayant servi à l'exposition du triangle de Calot par le

déplacement du fond de la vésicule en haut et en dehors.

Les deux autres trocars, latéral droit de 5 mm et latéral gauche de 10 mm, ont permis la dissection prudente au crochet ou au ciseau coagulateur à faible coagulation des éléments du trépied cysticocholédocien (canal et artère cystique) au plus près de l'infundibulum, en gardant à l'esprit les probables variations anatomiques (**Figure 1**).

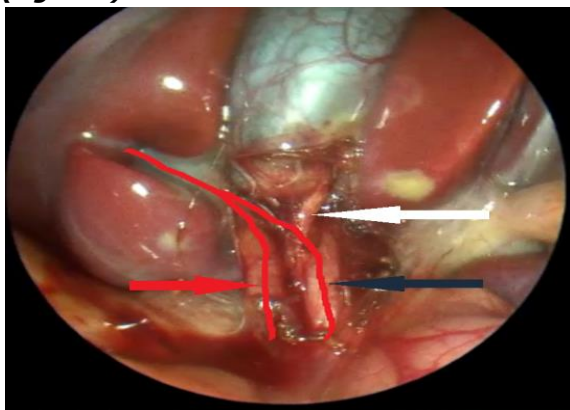


Figure 1 : Voie biliaire bifide chez un enfant de 10 ans. Flèches noire et rouge → 2 voies biliaires. La flèche Blanche → le canal cystique

Le canal et l'artère cystique ont été sectionnés entre clips que l'on a doublé du côté pédiculaire. La dissection du lit vésiculaire a été réalisée de façon rétrograde et l'extraction de la vésicule biliaire a été faite par l'orifice du trocar opérateur latéral de 10 mm, qui a l'avantage d'être fermé en deux plans aponévrotiques, évitant ainsi le risque d'éventration plus fréquente à l'ombilic. Les vésicules biliaires ont été acheminées au laboratoire d'anatomie-pathologie.

Résultats

Nous avons colligé 10 enfants ayant bénéficié d'une cholécystectomie laparoscopique, la moyenne d'âge de nos patients était de $10,20 \pm 3,42$ ans, le sexe ratio était de 0,66, une patiente avait un antécédent d'une Béta Thalassémie suivie en pédiatrie et opérée déjà dans notre service pour splénectomie, le diagnostic a été posé chez huit patients à l'occasion de coliques hépatiques typiques, pour un patient, le diagnostic a été posé au stade d'angiocholite, tous nos patients ont bénéficié d'une échographie abdominale qui a objectivé chez 9 patients une microlithiasie vésiculaire avec une taille moyenne des calculs de $7,31 \pm 3,56$ mm, une seule patiente avait une macrolithiasie de 13 mm (**Figure 2**), une seule fillette âgée de 10 ans avait fait une cholécystite aigue.

L'indication opératoire a été posée chez nos patients à la suite d'épisodes de coliques hépatiques avec persistance du calcul après une période de surveillance de 3 à 6 mois (8 patients), de cholécystite aigue (1

patiente), d'hémolyse chronique (1 patiente).



Figure 2 : Macrolithiasies vésiculaires chez une fillette de 13 ans.

Tous les patients ont été opérés par voie laparoscopique, aucune conversion n'a été enregistrée, pas de complications peropératoires. Un patient avait bénéficié d'un drainage du lit vésiculaire, par un drain de redon pendant 24 heures. La durée opératoire moyenne était de $86,60 \pm 11,61$ minutes, un traitement antalgique à base de Paracétamol a été prescrit en post opératoire à tous nos patients. La durée d'hospitalisation moyenne était de 48 heures. Le recul moyen est de 17,33 mois.

Tableau 1 : Caractéristiques cliniques et paracliniques des patients.

Nombre de patients	n = 10	
Moyenne d'Age	$10,20 \pm 3,42$ ans	
Sexe	6 filles/ 4 garçons	
Antécédents	B-Thalassémie	n = 1
	Hépatite A.	n = 1
Diagnostic	Colique hépatique.	n = 8
	Cholécystite	n = 1
	Angiocholite	n = 1
Echographie abdominale	Micro lithiasies vésiculaires	n = 9
	Macrolithiasie vésiculaire.	n = 1
	Cholécystite	n = 1

Discussion

L'étiologie des lithiasies vésiculaires chez l'enfant varie selon l'âge. À la période néonatale, des facteurs hormonaux d'origine maternelle ou placentaire pourraient favoriser la formation de lithiasies [2,8,9].

Chez le jeune enfant de moins de 12 ans, la lithiase biliaire est le plus souvent secondaire à une maladie chronique connue : les hémolyses chroniques (sphérocytose héréditaire, Thalassémie, Drépanocytose), les anémies hémolytiques auto-immunes [10,11], les maladies de l'iléon terminal, les lithiases associées à la mucoviscidose, la nutrition parentérale totale [12] et les maladies cholestatiques du foie [13,14].

Chez l'adolescent, la lithiase biliaire est souvent de nature cholestérolique, primitive, idiopathique dans plus de 50 % des cas [2,15].

En pédiatrie, les calculs biliaires sont dans la majorité des cas découverts fortuitement, c'est seulement chez le grand enfant que les douleurs accompagnant une migration de calculs ont les caractères typiques d'une colique hépatique : « apathique » [16].

Parfois la lithiase vésiculaire peut être diagnostiquée au stade de complications, estimées à < 10 % [3].

La découverte chez le fœtus d'une lithiase vésiculaire ne requiert aucune thérapeutique anténatale, dans toutes les observations de la littérature, l'évolution post-natale s'est faite vers la résolution spontanée [8,17].

Lorsqu'un calcul est découvert de façon fortuite chez un enfant sans antécédents personnels, ni familiaux particuliers, aucun traitement n'est nécessaire.

Une échographie systématique de contrôle peut se justifier 6 à 12 mois après la première, dans plus de la moitié des cas le calcul aura disparu [16].

Le traitement médical par l'acide urso- désoxycholique a tout son sens chez les enfants de moins de 3 ans, ce traitement peut d'une part jouer un rôle dans la prévention d'une nouvelle cholélithiase et de l'autre abaisser l'incidence des coliques biliaires [18].

La cholécystectomie de préférence par coelioscopie est indiquée chez l'enfant symptomatique souffrant de douleurs récurrentes rapportées à la lithiase, en cas de cholécystite aigüe ou de maladies favorisant (résection étendue du grêle, nutrition parentérale totale).

La cholécystectomie est recommandée même si la lithiase vésiculaire est asymptomatique, en cas d'hémolyse chronique (drépanocytose, sphérocytose héréditaire), de résection étendue du grêle et de nutrition parentérale totale (19).

Dans le cas particulier de la lithiase vésiculaire induite par un traitement par la Ceftriaxone, la résolution est habituelle à l'arrêt du traitement en deux jours à deux mois [20].

L'indication de la cholécystectomie pour pathologie non hémolytique était la cause la plus fréquente dans notre étude ; 9 non hémolytiques (90%) et 1 hémolytique (10%), contrairement à l'étude de Oak SN et Al {23 non hémolytique (82,14%) et cinq hémolytique (17,86%)} [21].

Des considérations techniques particulières sont à prendre en compte chez les jeunes enfants en raison de l'écart entre la longueur des instruments et la taille de la cavité péritonéale [22].

La technique standard de cholécystectomie laparoscopique nécessite 4 trocars, cependant beaucoup de centres spécialisés utilisent uniquement 3 trocars, ce qui a motivé une étude comparant les deux méthodes concluant à la sécurité de l'approche à 3 trocars dans les mains d'un chirurgien expérimenté [23].

Dans notre expérience, le quatrième trocar de diamètre 3mm permet une meilleure exposition du triangle de Calot, facilitant ainsi la dissection du canal et de l'artère cystique en toute sécurité. Dans notre étude nous avons utilisé une pince à clips en titane de 10 mm, certains auteurs préfèrent les ligatures à l'aide de noeuds intracorporels [4].

La durée opératoire moyenne dans notre étude était de $86,60 \pm 11,61$ minutes, cette durée est de 75 minutes dans la série d'Oak SN et al [21] ($p = 0,089$) et de 129 minutes pour Kim [24] ($p = 0,001$). Dans notre étude nous n'avons pas enregistré de complications d'insertion des trocars ou de problèmes secondaires à l'insufflation de CO₂.

La durée d'hospitalisation moyenne était de 48 heures dans notre série, de 28,5 heures pour Newman [25], de 1,68 jour pour Jawad [26] et de 2 jours pour Kim [24]. La reprise des activités a été possible dès le huitième jour chez les patients ayant bénéficié d'une cholécystectomie laparoscopique [21].

La cholécystectomie laparoscopique en comparaison avec la cholécystectomie conventionnelle est associée à une morbidité minimale, un séjour hospitalier plus court, un retour plus tôt à l'école et un meilleur résultat esthétique ; qui sont d'une importance considérable à la fois d'un point de vue psychologique pour l'enfant, les parents ainsi que pour le bien-être physique de l'enfant [27].

Conclusion

A l'ère de la chirurgie mini-invasive pédiatrique, l'approche SILS (single incision laparoscopic surgery) semble être la perspective d'avenir en matière de cholécystectomie chez l'enfant [4,28].

Bibliographie

- [1] Frieson CA, Roberts CC. Cholelithiasis: clinical characteristics in children. *Clin Pediatr* 1989;28:294-8.
- [2] Wesdorp I, Bosman D, de Graaff A, Aronson D, Van der Blij F, Taminiau J. Clinical presentations and predisposing factors of cholelithiasis and sludge in children. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2000;32: 411-7.
- [3] Dominique Debray, Stéphanie Franchi-Abella, Sabine Irtan, Muriel Girard. Lithiase biliaire du nourrisson, de l'enfant et de l'adolescent; *Hépatologie Pédiatrie*. Presse Med. 2012; 41: 466-473.
- [4] P Philippe. Laparoscopic cholecystectomy. Epublication WebSurg.com, Jul 2017;17(07). URL: <http://websurg.com/doi/10.3en11160>.
- [5] G S Litynski. Erich Mühe and the Rejection of Laparoscopic Cholecystectomy (1985): A Surgeon Ahead of His Time *JSLs* . Oct-Dec 1998;2(4):341-6.
- [6] Paweł Nachulewicz. Laparoscopic cholecystectomy in children: One centre experience; *p e d i a t r i a p o l s k a* 9 1 (2 0 1 6) 1 1 8 – 1 2 1.
- [7] Niewiadomska O, Lebensztejn D, Bakula A, Teisseyre M, Czubkowski P, Kwiatkowski W, et al. Charakterystyka kliniczna dzieci z kamica pęcherzyka żółciowego – badanie dwuośrodkowe. *Postępy Nauk Medycznych* 2014;27(3): 145-149.
- [8] suma V, Marini A, Bucci N, Toffolutti T, Talenti E. Fetal gallstones: sonographic and clinical observations. *Ultrasound Obstet Gynecol* 1998;12:439-41.
- [9] Roslyn JJ, Berquist WE, Pitt HA. Increased risk of gallstones in children receiving total parenteral nutrition. *Pediatrics* 1983;71: 784-9.
- [10] 10. umar R, Nguyen K, Shun A. Gallstones and common bile duct calculi in infancy and childhood. *Aust N Z J Surg* 2000;70:188-91.
- [11] riga R, Galanello R, Perseu L, Tavazzi D, Domenica Cappellini M, Terenzani L et al. Cholelithiasis in thalassemia major. *Eur J Haematol* 2009;82:22-5.
- [12] Angelico M, Gandin C, Canuzzi P, Bertasi S, Cantafora A, De Santis A et al. Gallstones in cystic fibrosis: a critical reappraisal. *Hepatology* 1991;14:768-75.
- [13] Davit-Spraul A, Gonzales E, Baussan C, Jacquemin E. The spectrum of liver diseases related to ABCB4 gene mutations: pathophysiology and clinical aspects. *Semin Liver Dis* 2010;30:134-46.
- [14] Davit-Spraul A, Fabre M, Branchereau S, Baussan C, Gonzales E, Stieger B, Bernard O, Jacquemin E. ATP8B1 and ABCB11 analysis in 62 children with normal gamma-glutamyl transferase progressive familial intrahepatic cholestasis (PFIC): phenotypic differences.
- [15] Della Corte C, Falchetti D, Nebbia G, Calacoci M, Pastore M, Francavilla R et al. Management of cholelithiasis in Italian children: a national multicenter study. *World J Gastroenterol* 2008;14:1383-8.
- [16] Lacaille F. Lithiase biliaire chez l'enfant. EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Pédiatrie, 4-060-A-40, 2009.
- [17] Bogue CO, Murphy AJ, Gerstle JT, Moineddin R, Daneman A. Risk factors, complications and outcomes of gallstones in children: a single-center review. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2010;50:303-8.
- [18] Tomida S, Abei M, Yamaguchi T, Matsuzaki Y, Shoda J, Tanaka N, et al. Long-term ursodeoxycholic acid therapy is associated with reduced risk of biliary pain and acute cholecystitis in patients with gallbladder stones: a cohort analysis. *Hepatology*. 19.
- [19] Currò G, Meo A, Ippolito D, Pusiolo A, Cucinotta E. Asymptomatic cholelithiasis in children with sickle cell disease: early or delayed cholecystectomy? *Ann Surg* 2007;245:126-9.
- [20] Bor O, Dinleyici EC, Kebapci M, Aydogdu SD. Ceftriaxone-associated biliary sludge and pseudolithiasis during childhood: a prospective study. *Pediatr Int* 2004;46:322-4.
- [21] Oak SN, Parelkar S V, Akhtar T, Pathak R, Vishwanath N. Role of laparoscopic cholecystectomy in children. *J Indian Assoc Pediatr Surg* 2005;10:92-4.
- [22] Vinograd I, Halevy A. Laparoscopic cholecystectomy in children. *Harefuah* 1992;123:89-91,155.
- [23] Mayir B, Dogan U, Koc U, Aslaner A, Bilecik T, Ensari CO, et al. Safety and effectiveness of three-port laparoscopic cholecystectomy. *Int J Clin Exp Med* 2014;7(8):2339-2342.
- [24] Kim PC, Wesson D, Superina R, Filler R, et al . Laparoscopic cholecystectomy versus open cholecystectomy in children: Which is better? *J Pediatr Surg* 1995;30:971-3. .
- [25] Newman KD, Marmon LM, Attorri R, Evans S. Laparoscopic cholecystectomy in pediatric patients. *J Pediatr Surg* 1991;26:1184-5.
- [26] Jawad AJ, Kurban K, el-Bakry A, al-Rabeeah A, Seraj M, Ammar A. Laparoscopic cholecystectomy for cholelithiasis during infancy and childhood; Cost analysis and review of current indications. *World J Surg* 1998;22:69-73.
- [27] Oak SN, Parelkar S V, Akhtar T, Pathak R, Vishwanath N. Role of laparoscopic cholecystectomy in children. *J Indian Assoc Pediatr Surg* 2005;10:92-4.
- [28] J Lopez Espejo. L'approche trans pour chirurgie SILS: Epublication WebSurg.com, Jul 2014;14(07). URL: <http://websurg.com/doi/10.3frlopez001>.
- [29] Herzog D, Bouchard G. High rate of complicated idiopathic gallstone disease in pediatric patients of a

- North American tertiary care center. *World J Gastroenterol* 2008;14:1544-8.
- [30] Sayers C, Wyatt J, Soloway RD, Taylor DR, Stringer MD. Gallbladder mucin production and calcium carbonate gallstones in children. *Pediatr Surg Int* 2007;23:219-23.
- [31] Kaechele V, Wabitsch M, Thiere D, Kessler AL, Haenle MM, Mayer H et al. Prevalence of gallbladder stone disease in obese children and adolescents: influence of the degree of obesity, sex and pubertal development. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2006;42:66-70.
- [32] K.O. Langballe, L. Bardram Cholecystectomy in Danish children — A nation wide study; *Journal of Pediatric Surgery* 49 (2014) 626–630.