

# Doenças císticas das vias biliares

## *Cystic diseases of the bile ducts*

Eduardo Garcia Pacheco<sup>1</sup>, Josélvan de Andrade<sup>1</sup>, Francisco Emanuel Gaudencio Veras de Lima<sup>1</sup>, Nicollas Nunes Rabelo<sup>2</sup>, Neiffer Nunes Rabelo<sup>3</sup>, Fernando Sabia Tallo<sup>4</sup>, Renato Dalascio Lopes<sup>4</sup>

Recebido do Centro Universitário Barão de Mauá, Ribeirão Preto, SP.

### RESUMO

**JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS:** Os ductos biliares podem apresentar dilatações congênitas ou adquiridas. As lesões congênitas podem ser hipoplásticas (atresias) e císticas. O primeiro estudo descrito na literatura foi realizado por Vater and Ezler in 1723. Os cistos biliares são isolados ou múltiplos, e aparecem em qualquer idade, mas 75% deles são antes dos 20 anos. Eles podem ocorrer em toda árvore biliar, sendo, as intra-hepáticas restritas, conhecida como doença de Caroli. O objetivo desse estudo foi fazer uma revisão sobre as Doenças císticas das vias biliares. **CONTEÚDO:** As dilatações císticas extra-hepática atingem diversos tamanhos e são classificadas segundo sua forma e localização. São elas: fusiforme, divertículos e dilatações saculares. Há uma incidência variada dessas lesões com câncer, entre 2,5% e 17,5%. O quadro clínico mais comum é a colestase neonatal, correspondendo a 80% dos pacientes. Na idade adulta, podem ser assintomáticos ou apresentar apenas sintomas inespecíficos como náuseas, vômitos. A dificuldade de drenagem da colestase obstrutiva pode levar a cirrose biliar secundária. **CONCLUSÃO:** O ultrassom de abdome pode confirmar o diagnóstico. No tocante ao laboratório, observa-se uma hiperbilirrubinemia e elevação de enzimas canaliculares. A terapêutica empregada na maioria dos casos é cirúrgica, com excisão do cisto e reconstrução da drenagem biliar, devendo-se evitar a drenagem isolada, pois tais pacientes tendem a evoluir com complicações como fistulas, estenose, colangite e carcinoma.

**Descritores:** Cisto do colédoco/diagnóstico; Cisto do colédoco/cirurgia; Doença de Caroli; Colectomia

### ABSTRACT

**BACKGROUND AND OBJECTIVES:** The bile duct dilatation may have congenital or acquired. Congenital lesions can be hypoplastic (atresia) and cystic. The first study described in the literature was performed by Vater and Ezler in 1723. Biliary cysts are isolated or multiple and appear at any age, but 75% of them are before age 20. They can occur throughout the biliary tree, and the intrahepatic restricted, known as Caroli disease. The aim of this study was to review about the cystic biliary diseases. **CONTENTS:** Dilated cystic extrahepatic reach various sizes and are classified according to their shape and location. They are: fusiform, saccular dilatation and diverticula. There is an incidence of these lesions with cancer varied between 2.5% and 17.5%. The most common symptom is a neonatal cholestasis, corresponding to 80% of patients. In adulthood, may be asymptomatic or show only nonspecific symptoms such as nausea, vomiting. The difficulty of draining obstructive cholestasis can wash the secondary biliary cirrhosis. **CONCLUSION:** The abdominal ultrasound can confirm the diagnosis. Regarding the laboratory, there is a hyperbilirubinemia and elevated GGT. The therapy used in most cases is surgical excision of the cyst and reconstruction of biliary drainage, should be avoided drainage alone because these patients tend to develop complications such as fistula, stricture, cholangitis and carcinoma.

**Keywords:** Choledochal cyst/diagnosis; Choledochal cyst/surgery; Caroli disease; Cholecystectomy

### INTRODUÇÃO

A doença cística de via biliar é típica da infância e adolescência, mas em 20% dos casos pode manifestar-se na idade adulta<sup>(1)</sup> inclusive com sinais e sintomas de complicações<sup>(2,3)</sup>.

As primeiras descrições de doença cística em vias biliares datam de longa data, antecedendo aos modernos recursos diagnósticos hoje disponíveis. Inicialmente, foram descritas como formas congênitas de envolvimento do ducto colédoco por Vater and Ezler<sup>(4)</sup> em 1723. Douglas em 1852, publicou o primeiro caso clínico típico da doença de uma paciente de 17 anos, com dores abdominais, icterícia, febre e massa abdominal palpável<sup>(5)</sup>, caso este merecedor de abordagem cirúrgica através de técnica aspirativa, procedimento relatado, pela primeira vez, em 1924<sup>(5)</sup>, substituindo a utilização de “fermentos quentes e purgativos”<sup>(6)</sup>.

A população mais atingida é a pediátrica, com preponderância no sexo feminino (de 3:1 a 8:1) e com uma incidência relativamente rara no ocidente, variando entre 1:1.000.000 até

1. Curso de Medicina. Centro Universitário Barão de Mauá, Ribeirão Preto, SP.
2. Santa Casa de Misericórdia de Ribeirão Preto, Ribeirão Preto, SP.
3. Curso de Medicina. Faculdade Atenas, Paracatu, MG.
4. Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), São Paulo, SP.

Data de submissão: 09/04/2014 – Data de aceite: 08/12/2014

Conflito de interesse: não há.

#### Endereço para correspondência:

Francisco Emanuel Gaudencio Veras de Lima  
Rua Itapura, 14 – Bloco Diamante – Apto 103 – Bairro Jardim Paulista  
CEP: 14090-082 – Ribeirão Preto, SP, Brasil  
Tel.: (16) 99193-7042/(16) 98170-3002  
E-mail: emanuelveras\_aguiar@hotmail.com

© Sociedade Brasileira de Clínica Médica

1:130.000 e mais comum na população asiática, principalmente no Japão 1:1000, contendo 33% dos casos relatados<sup>(6)</sup>.

A primeira tentativa de se agrupar a doença segundo critérios morfológicos data de 1959, por Alonso-Lej et al.,<sup>(7)</sup> baseada na clínica e na anatomia encontrada em 96 casos. Essa classificação resultou em 3 tipos de cisto de colédoco com estratégias terapêuticas diferentes, sendo mais tarde, modificada por Todani et al<sup>(8)</sup>, e amplamente aceita na literatura, finalizando com 5 tipos. Mais recentemente, Visser et al., sugeriram, nova proposta de classificação, que será abordada durante o presente trabalho<sup>(9)</sup>. O grupo de manifestações císticas de vias biliares engloba desde os cistos congênitos de colédoco, a colédococele e a doença de Caroli<sup>(10)</sup>. Este último, mais comum nas mulheres, possui caráter autossômico recessivo e os ductos dilatados são revestidos de epitélio cuboidal ou colunar, atrófico e ulcerado<sup>(6)</sup>.

A incidência dessas lesões com câncer varia entre 2,5% e 17,5%<sup>(11-14)</sup>. A patogênese é pouco conhecida, sendo a hipótese descrita em 1969 por Babbitt<sup>(15)</sup>, sendo esta a mais aceita, que sugere a formação anômala da junção do ducto pancreatobiliar com um canal longo comum, facilitador de fluxo do suco pancreático no sistema de drenagem biliar, levando ao aumento da pressão intra-ductal e a inflamação do mesmo. A dilatação das estruturas advém como consequência terminal do processo. Miyano e Yamataka demonstraram que a junção anômala está presente em mais de 90% dos pacientes com cisto de colédoco<sup>(15)</sup>. Acredita-se na teoria da lateralização do pâncreas ventral durante a vida fetal como fonte de regressão da porção terminal do ducto biliar comum e canalização de pequena conexão através do pâncreas ventral<sup>(16)</sup>. A incapacidade do modelo hipotético apresentado envolver todo o espectro de manifestações da doença, leva a alguns questionamentos como: função ou desmotilidade anormal do esfíncter de Oddi relatada em diversos pacientes<sup>(17)</sup> e presença de RNA viral sugerindo etiologia viral<sup>(18)</sup>.

A clínica geralmente não érica; quando presente, em cerca de um terço dos casos. A tríade clássica é: dor abdominal, icterícia e massa abdominal<sup>(5)</sup>. O início do quadro pode ser abrupto, devendo-se ao insulto biliopancreático resultante do aumento pressórico intra-ductal<sup>(18)</sup>, como também, pode ser indolente, assumindo uma manifestação mais grave através de massa abdominal ou icterícia persistente. Alterações laboratoriais são inespecíficas, podendo sugerir inúmeras doenças hepatobiliares. Na população pediátrica, costuma-se encontrar clínica denunciatória, com até 85% dos pacientes expressando a tríade proposta<sup>(5)</sup>.

As manifestações clínicas e as estratégias terapêuticas podem diferir quanto à faixa etária atingida. O tratamento é essencialmente cirúrgico e terá diferentes alternativas empregadas para cada tipo de dilatação cística de via biliar<sup>(19)</sup>. O presente artigo, tem o objetivo de revisar as diversas formas de dilatações de vias biliares e reforçar a importância do diagnóstico precoce dos cistos de colédoco e do tratamento cirúrgico adequado, evitando complicações como cirrose biliar secundária e carcinoma de colédoco.

## CLASSIFICAÇÃO

O modelo de classificação mais utilizado estratifica os pacientes em cinco grupos de acordo com o local, a extensão e a

forma das alterações císticas. Os portadores da doença Tipo I são aqueles que apresentam a dilatação extra-hepática congênita propriamente dita do colédoco. Pode acometer três áreas: A primeira corresponde a extensão integral do ducto biliar comum (tipo IA), a segunda o segmento do respectivo ducto (tipo IB) e a terceira corresponde a dilatação fusiforme da árvore biliar extra-hepática (tipo IC). O tipo II é verdadeiro divertículo do colédoco, portador de pedículo. O tipo III, é conhecido como colédococele, e representa as dilatações de árvore biliar no percurso intraduodenal. A doença de tipo IV se refere a formações císticas múltiplas, seja com dilatações intra e extra-hepáticas (tipo IVA) ou somente extra-hepáticas (tipo IVB). A doença descrita por Caroli como comprometimento de árvore biliar intra-hepática por múltiplas formações císticas é o tipo V da doença, Craig et al.<sup>(19)</sup>. A classificação de Todani é sintetizada na tabela 1, e esquematizada na ilustração 1.

Recentemente, grupo liderado por Visser<sup>(9)</sup>, da Universidade da Califórnia, sugeriu abandonar a estratificação numérica, intrínseca à classificação de Todani, passando a denominar o fenômeno de acordo com similaridades e disparidades de forma e origem. São classificados em cistos de colédoco, divertículo de colédoco, colédococele e Doença de Caroli. Os tipos I e IV foram agrupados, por serem espectros da mesma manifestação. As equivalências entre as nomenclaturas de Todani e Visser estão sumarizadas na tabela 2. Esse sistema preza por agilizar o fluxo-grama de tomada de decisões, haja vista o potencial de malignização relatado.

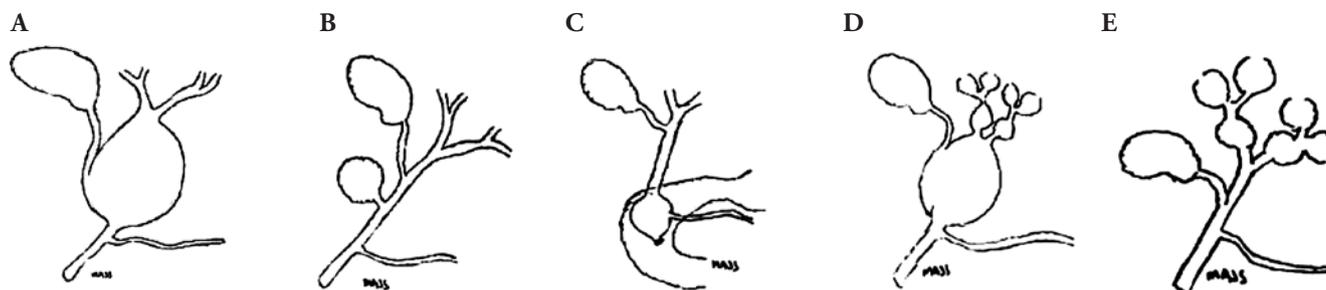
## DIAGNÓSTICO

A Doença de Caroli apresenta dilatações biliares intra-hepáticas diferentes dos encontrados nos cistos hepáticos múltiplos. Na doença policística, os cistos não se comunicam com a via biliar. O fígado apresenta superfície irregular, os cistos são salientes, translúcidos e têm conteúdo mucóide. Na Doença de Caroli pode haver hepatomegalia, superfície do fígado regular e lisa. Ao toque, podem-se evidenciar placas depressíveis, que correspon-

**Tabela 1.** Classificação de Alonso-Lej modificada por Todani<sup>†</sup>

Tipo	Descrição	Incidência aproximada
Tipo I	Dilatação extrahepática (cística – IA, fusiforme – IB ou sacular – IC)	50-60%
Tipo II	Divertículo extrahepático biliar verdadeiro	2-8%
Tipo III	Dilatação de árvore biliar duodenal extrahepática	1,4-5%
Tipo IV	A. Dilatações saculares ou císticas intra e extrahepática; B. Cistos extrahepáticos múltiplos	15-33%
Tipo V	Cistos biliares intrahepáticos – Doença de Caroli	0-15%

Fonte: Todani et al.<sup>(8)</sup>



**Ilustração 1.** Ilustrações com os tipos de cistos de via biliar segundo Todaniet al.: A) Cisto do tipo I: fusiforme; B) Cisto do tipo II: divertículo sacular de colédoco; C) Cisto do tipo III: colédococele; D) Cisto do tipo IV: dilatação cística da via biliar intra e extra-hepática; E) Cisto do tipo V: cistos biliares intra-hepáticos (Doença de Caroli).

Fonte: <http://www.emedicine.com/radio/imagens>

**Tabela 2.** Equivalência entre classificações de Todani e Visser

Tipo (Todani)	Nomenclatura (Visser)
I, IV	Cistos de Colédoco
II	Divertículo de Colédoco
III	Colédococele
V	Doença de Caroli

Fonte: Visser et al.<sup>(9)</sup>

dem à localização subcortical dos cistos. Na ultrassonografia, o conteúdo dos cistos é biliar ou lama biliar, sendo eles de tamanho variável, e comunicando-se com as vias biliares excretoras normais. Os exames de imagem podem não identificar dilatação extra-hepática, devendo-se fazer diagnóstico diferencial com colédocolítase, colangites, colangiocarcinoma, neo-vesícula, cisto hepático e vesícula bipartida. Sendo assim, são diversos os métodos diagnósticos específicos utilizados:

### Endoscopia digestiva

A endoscopia digestiva utilizada é a colangiopancreatografia retrógrada que muitas vezes consegue definir o local da lesão, e auxiliar na drenagem precoce de obstruções, e evidenciar possível colangite. Como complicação mais comum da endoscopia, destaca-se o risco de infecção.

### Exames de imagem

#### Ultrassonografia abdominal (US)

As dilatações e a litíase podem ser identificadas por meio do US, assim como a presença abscesso hepático ou de sinais de hepatopatia e cirrotização associados. Essas dilatações revelam-se como áreas hipo ou anecóicas, com presença de sombra acústica nos casos de litíase associada.

#### Tomografia computadorizada de abdome (TC)

Na tomografia computadorizada as imagens saculares apresentam-se como hipodensas e a TC irá auxiliar principalmente no diagnóstico diferencial de outras lesões císticas e no planejamento cirúrgico, podendo identificar segmentos hepáticos atrofiados onde seria bem indicada a ressecção.

As imagens de aerobilias são frequentemente encontradas, sendo creditadas ao desvio biliodigestivo eventualmente realizado.

### Colangio-ressonância

A colangio-ressonância tem ocupado um importante lugar no diagnóstico de doenças de via biliar por ser um método não invasivo, que permite visualização da árvore biliar em toda a sua extensão, independentemente da presença de obstrução e diminui riscos de reações com contrastes. Apesar de excelente qualidade e altos níveis de sensibilidade e especificidade o custo ainda é alto ficando apenas no auxílio para eventuais diagnósticos diferenciais.

### Colangiografia com punção percutânea guiada

Realizada principalmente em casos com obstrução biliar litíásica intra-hepática de difícil acesso endoscópico e de necessidade de terapêutica de drenagem de colangite grave

### Colangiografia intra-operatória

Deve-se utilizar sempre que possível pois, permite o estudo de grande parte da árvore biliar e auxilia no planejamento cirúrgico pois evidencia os sinais radiológicos sugestivos de estreitamento e amputação periférica dos canalículos secundários, além da desabitação canalicular terciária na periferia hepática.

### Outros exames diagnósticos

Outros métodos como Cintigrafia, Colecistografia Oral, Sierigrafia Gastroduodenal e Colangiografia Venosa podem ser utilizadas, porém com menos frequência.

## TRATAMENTO

O tratamento das dilatações císticas da via biliar é basicamente cirúrgico e irabasear-se na sua classificação e na associação com doença hepática. A conduta conservadora é realizada apenas nas doenças de Caroli não avançada.

As cirurgias empregadas, portanto, estendem-se desde simples colecistectomia e biópsia hepática para diagnóstico do estágio da Doença de Caroli; ou colecistectomia e ressecção do cisto extra-hepático. Pode-se indicar cirurgias mais amplas como colecistectomia e ressecções da via biliar comum. Inclui-se o cisto,

com anastomose hepáticojejunal reconstrução em Y de Roux. Em casos mais avançados da doença ou associados com neoplasias, pode-se realizar hepatectomias e o transplante de fígado.

O manejo pré-operatório consiste em um bom diagnóstico de imagem para descartar a associação de infecções, litíase e hepatopatias. Em casos de colangites prévias deve-se realizar o tratamento com antibiótico de largo espectro e boa penetração na árvore biliar como as quinolonas, cefalosporinas de 3ª geração e para anaeróbios. Quando refratário, realizar a drenagem da via biliar endoscopicamente ou por punções percutâneas.

A colecistectomia deve ser empregada em todos os tipos, visto o risco de carcinoma associado. A cirurgia subsequente irá depender do tipo de dilatação segundo a classificação de Todani.

Na dilatação solitária da via biliar extra-hepática no Tipo I, a cirurgia de escolha é a ressecção total da dilatação e anastomose hepáticojejunal com fios de absorção longa e reconstrução do trânsito intestinal em Y de Roux. As vantagens da anastomose hepáticojejunal sobre a anastomose hepaticocoledoco são a menor incidência de estenoses, litíases, colangites e neoplasias. Isso se dá devido a uma menor estase biliar, e a lesão ressecada por completo<sup>(1,2)</sup>. O risco de complicações é maior no tratamento isolado nos tipo Ib e Ic com coledocostomia ou esfincteroplastia transduodenal.

No tipo II, a conduta cirúrgica restringe-se apenas na ressecção da lesão diverticular. A necessidade de anastomose biliodigestiva irá depender do tamanho da base de inserção no colédoco, sendo que, quando esta é estreita, não há vantagens significativas entre o uso de dreno T e a anastomose em Y de Roux.

No Tipo III ou coledococelo distal intraduodenal, realiza-se a excisão transduodeno e ressecção do cisto com ou sem esfincterotomia, com cuidado para reconstruir e marsupializar os ductos pancreático-biliares remanescentes para a mucosa duodenal. Tal procedimento pode ser realizado por endoscopia, mas a excisão cirúrgica elimina o risco de evolução carcinogênica.

No Tipo IV, o tratamento de escolha é a excisão do cisto extra-hepático e reconstrução biliodigestiva em Y de Roux semelhantemente ao tipo I, porém no Tipo IVA com dilatações intra-hepáticas associadas pode ser necessária a anastomose ser realizada na confluência dos ductos quando houver litíases, colangites e estenoses e eventualmente pode-se associar áressecções hepáticas segmentares.

No Tipo IV, o tratamento irá depender se as dilatações são difusas, lobares ou segmentares, e da associação com complicações como fibrose hepática congênita, cirrose biliar secundária ou carcinoma, podendo, portanto serem realizadas ressecções hepáticas ou tratamentos paliativos, com colocação de tubos transhepáticos, até que seja realizado o transplante hepático.

## COMPLICAÇÕES

As complicações mais frequentes são as comuns das cirurgias abdominais e das específicas de manipulações da via biliar, sendo elas: o abscesso de parede, flebites, a Insuficiência hepática nos casos de ressecções hepáticas associadas, além de abscessos hepáticos, sangramento de anastomose biliodigestiva, fístulas biliares colangite, sepses e até mesmo insuficiência renal. As com-

plicações tardias são litíase de via biliar, principalmente como colédocolitíase, estenose parcial ou completa e hérnia incisional. As fístulas são as complicações precoces mais temidas e podem ser submetidas a tratamento conservador na maioria dos casos com drenagem e direcionamento da bile e eventualmente com uso associado de somatostatina.

## DISCUSSÃO

A doença cística da via biliar é, portanto, uma anomalia discutida desde 1852, quando Douglas descreveu, pela primeira vez, o cisto de colédoco e a partir de então, várias classificações foram elaboradas. Longmire et al., em 1971 descreveu em fígados policísticos, a ocorrência de grupos ou ninhos de pequenos ductos biliares nos lóbulos hepáticos, separados das áreas portais, conhecidos como complexos de Meyenburg<sup>(20)</sup> e mais tarde, elaborada outras descrições de dilatações como a de Caroli<sup>(10)</sup>, findando-se com a classificação mais utilizada de Todani<sup>(8)</sup>. O quadro clínico é variável e sua investigação requer cuidados especiais, uma vez que pode-se fazer diagnóstico tardio.

O ultrassom de abdome ainda é o exame de escolha para se iniciar a investigação pois não é invasivo e identifica a natureza da massa abdominal e a presença de dilatações biliares, mas apresenta limitações pois é técnico dependente e possui baixa sensibilidade podendo ser ineficaz no diagnóstico diferencial. Outros exames devem então auxiliar na complementação do diagnóstico, como a tomografia computadorizada, a ressonância magnética ou a colangio-ressonância (CPRM)<sup>(13,15)</sup>. Esses exames permitem uma melhor descrição da dilatação e de sua relação com os demais órgãos adjacentes<sup>(21)</sup>, favorecendo um melhor planejamento cirúrgico.

Spinzi et al., e Lam et al., em trabalhos distintos concluíram que a colangio-ressonância possui alta sensibilidade e especificidade para o diagnóstico de cistos de via biliar em crianças, e recomendam o exame como o de escolha, pois não é invasivo e não necessita de contraste<sup>(22,23)</sup>. A colangiopancreatografia endoscópica retrograda (CPER) poderá, conforme Kepczyk et al., ser útil no auxílio de dilatações e introdução de próteses biliares na vigência de colangites e pancreatites ou de diagnóstico de tumores associados<sup>(24)</sup>.

Sugiyama et al., por meio da CPRM, identificaram a junção anômala do ducto pancreático em 83% dos casos confirmados por CPER, demonstrando uma boa acurácia do exame e os seus resultados foram confirmados por diversos autores subsequentes<sup>(25-27)</sup>.

Os diversos tipos de dilatações irão sofrer formas semelhantes de tratamento cirúrgico tendo como base principal a ressecção completa da dilatação e a restauração da drenagem biliar com eventual anastomose bilioentérica. No tipo II, pode-se restringir apenas a ressecção do divertículo e a rafia ou colocação de dreno T. Jang et al., descreve o tratamento das lesões tipo III de acordo com o seu diâmetro, sendo as menores que 3 cm tratadas com endoscopia e esfincterotomia, já nas com diâmetros maiores que 3 cm a abordagem e ressecção do cisto deve ser feita transduodenal e se necessário a re-implantação do ductopancreático com o duodeno<sup>(28)</sup>. Quanto ao tipo IV, não há divergências impor-

tantes na literatura. As dilatações, portanto, devem ser tratadas distintamente com ressecção e reconstrução em Yde Roux na extra-hepática, e, na intra-hepática, dependerá do tamanho do comprometimento parenquimatoso, assim como no Tipo V ou doença de Caroli, onde poderá ser indicada apenas a ressecção do lobo comprometido ou o transplante de fígado nos casos de cirrose ou colangite de repetição.

Recentemente vem se tentando utilizar-se de métodos menos invasivos como a laparoscopia com resultados satisfatórios<sup>(29,30)</sup>. Gulati et al., descreveram o uso de coledocostomia percutânea guiada por US de abdome em 2 crianças com disfunção hepática grave e colangite, os resultados foram eficazes na descompressão aguda da via biliar<sup>(31)</sup>. Outros autores defendem a simples drenagem percutânea da via biliar intra-hepática de forma temporária com resolução da icterícia e colangite em mais de 85% dos casos<sup>(32)</sup>.

Portanto, a doença cística da via biliar, embora rara, deve ser tratada com cuidado, objetivando-se um diagnóstico precoce, e evitando-se um prolongamento da icterícia, que pode levar a complicações severas, além da diminuição da qualidade de vida. O cirurgião deve trabalhar em equipe com o gastroenterologista e o radiologista para um bom planejamento diagnóstico e cirúrgico. Utiliza-se combinações de exames radiológicos para elucidação de doenças que podem levar a risco de evolução para neoplasia e cirrose.

## REFERÊNCIAS

- Muise AM, Turner D, Wine E, Kim P, Marcon M, Ling SC. Biliary atresia with choledochal cyst: implications for classification. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2006;4(11):1411-4.
- Altman RP. Choledochal cyst. In: Blungat LH. (ed) *Surgery of the liver and biliary tract*. 2<sup>nd</sup> ed. Edinburgh: Churchill Livingstone; 1994. p. 1177.
- Nagorney DM, LeSage GD, Charbonau JW, McGough PF. Cysadenoma of the proximal common hepatic duct: the use of abdominal ultrasonography and transhepatic cholangiography in diagnosis. *Mayo Clin Proc*. 1984;59(2):118-21.
- Vater EC, Ezler CS. *Dissertatio de scirrhis viscerum occasione sections virii tympanite defunte*. Wittenburgae, 4 Pamphlers; 1723. p.881.
- Douglas A. Case of dilatation of the common bile duct. *Mon J Med*. 1852;14:97.
- McWorther GL. Congenital cystic dilatation of the common bile duct. *Ann Surg*. 1924;60:4.
- Alonso-Lej F, Rever WB Jr, Pessagno D. Congenital choledochal cysts, with a report of 2, and an analysis of 94, cases. *Surg Gynecol Obstet*. 1959; 108(1):1-30.
- Todani T, Watanabe Y, Narisue M, Tabuchi K, Okajima K. Congenital bile duct cystics, Classification, operative procedures, and review of thirty-seven cases including cancer arising from choledochal cyst. *Am J Surg*. 1977;134(2):263-9.
- Visser BC, Suh I, Way LW, Kang SM. Congenital choledochal cysts in adults. *Arch Surg*. 2004;139(8):855-60; discussion 860-2.
- Caroli J, Soupault R, Kossakowski J, Plocker I, Paradowska M. [Congenital polycystic dilatation of the intrahepatic bile ducts: attempt at classification]. *Semin Hop*. 1958;34(8/2):488-95. French.
- Söreide K, Söreide JA. Bile duct cysts as precursor to biliary tract cancer. *Ann Surg Oncol*. 2006;14(3):1200-11.
- Stain SC, Guthrie CR, Yellin AE, Donovan AJ. Choledochal cysts in the adult. *Ann Surg*. 1995;222(2):128-33.
- Miyano T, Yamataka A. Choledochal cysts. *Curr Opin Pediatr*. 1997;9(3):283-8.
- Yamaguchi M. Congenital choledochal cyst. Analysis of 1433 patients in the Japanese literature. *Am J Surg*. 1980;140(5):653-7.
- Babbitt DP. [Congenital choledochal cysts: new etiological concept based on anomalous relationships of the common bile duct and pancreatic bulb]. *Ann Radiol (Paris)*. 1969;12(3):231-40.
- Kim OH, Chung HJ, Choi BG. Imaging of the choledochal cyst. *Radiographics*. 1995;15(1):69-88.
- Söreide K, Körner H, Havner J, Söreide JA. Bile duct cysts in adults. *Br J Surg*. 2004;91(12):1538-48.
- Lipsett PA, Segev DL, Colombani PM. Biliary atresia and biliary cysts. *Baillière's Clin Gastroenterol*. 1997;11(4):619-41.
- Craig AG, Chen LD, Saccone GT, Chen J, Padbury RT, Toouli J. Sphincter of Oddi dysfunction associated with choledochal cyst. *J Gastroenterol Hepatol*. 2001;16(2):230-4.
- Longmire WP Jr, Mandiola S, Gordon HE. Congenital cystic disease of the liver and biliary system. *Ann Surg*. 1971;174(4):711-26.
- Lipsett PA, Pitt HA, Colombani PM, Boitnott JK, Cameron JL. Choledochal cyst disease. A changing pattern of presentation. *Ann Surg*. 1994;220(5):644-52.
- Spinzi G, Martegani A, Belloni G, Terruzzi V, Del Favero C, Minoli G. Computed tomography-virtual cholangiography and choledochal cyst. *Gastrointest Endosc*. 1999;50(6):857-9.
- Lam WW, Lam TP, Saing H, Chan KL. MR cholangiography and CT cholangiography of pediatric patients with choledochal cysts. *AJR Am J Roentgenol*. 1999;173(2):401-5.
- Kepczyk T, Angueira CE, Kadakia SC, Miller G, Melenson G. Choledochal cyst mimicking a pancreatic pseudocyst. *J Clin Gastroenterol*. 1995;20(2):139-41. Comment in: *J Clin Gastroenterol*. 1995; 20(2):94-5.
- Sugiyama M, Baba M, Atomi Y, Hanaoka H, Mizutani Y, Hachiya J. Diagnosis of anomalous pancreaticobiliary junction: value of magnetic resonance cholangiopancreatography. *Surgery*. 1998;123(4):391-7.
- Yu ZL, Zhang LJ, Fu JZ, Li J, Zhang QY, Chen FL. Anomalous pancreaticobiliary junction: image analysis and treatment principles. *Hepatobiliary Pancreat Dis Int*. 2004;3(1):136-9.
- Irie H, Honda H, Jimi M, Yokohata K, Chijiwa K, Kuroiwa T, et al. Value of MR cholangiopancreatography in evaluating choledochal cysts. *AJR Am J Roentgenol*. 1998;171(5):1381-5.
- Jang JY, Kim SW, Han HS, Yoon YS, Han SS, Park YH. Totally laparoscopic management of choledochal cysts using a four-hole method. *Surg Endosc*. 2006;20(11):1762-5.
- Le DM, Woo RK, Sylvester K, Krummel TM, Albanese CT. Laparoscopic resection of type 1 choledochal cysts in pediatric patients. *Surg Endosc*. 2006;20(2):249-51.
- Srimurthy KR, Ramesh S. Laparoscopic management of pediatric choledochal cysts in developing countries: review of ten cases. *Pediatr Surg Int*. 2006;22(2):144-9.
- Gulati MS, Srivastava DN, Paul SB, Goyal M, Mitra DK, Gupta AK. Pre-operative management of congenital choledochal cyst with ultrasound-guided percutaneous choledochal cystostomy. *Australas Radiol*. 1999;43(4):514-6.
- Bratu I, Laberge JM, KhalifeS, Sinsky A. Regression of antenatally diagnosed localized Caroli's disease. *J Pediatr Surg*. 2000;35(9):1390-3.