



ARTIGO ORIGINAL

Cholelithiasis in obese adolescents treated at an outpatient clinic ☆, ☆ ☆

Marília M. de A. Nunes^{a,b,*}, Carla C.M. Medeiros^{c,d} e Luciana R. Silva^{a,e}

^a Medicina e Saúde, Universidade Federal da Bahia (UFBA), Salvador, BA, Brasil

^b Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Campina Grande, PB, Brasil

^c Saúde da Criança e do Adolescente, Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Campinas, SP, Brasil

^d Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, PB, Brasil

^e Centro de Estudos de Gastroenterologia e Hepatologia Pediátricas, Universidade Federal da Bahia (UFBA), Salvador, BA, Brasil

Recebido em 30 de abril de 2013; aceito em 21 de agosto de 2013

KEYWORDS

Obesity;
Cholelithiasis;
Hepatic steatosis;
Children;
Adolescent

Abstract

Objective: to describe the frequency and the factors associated with cholelithiasis in obese adolescents.

Methods: this was a cross-sectional descriptive study performed with the adolescents between 10 and 19 years of age treated at the Child and Adolescent Obesity Outpatient Clinic from May to December of 2011. Obesity was defined as body mass index (BMI) > P₉₇, and overweight as BMI > P₈₅, for age and gender, according to the 2007 World Health Organization reference. A questionnaire concerning the presence of signs and symptoms, such as abdominal pain, nausea, vomiting, and intolerance to fat, was administered. Patients were asked about how many kilograms they had lost and in how much time. Laboratory parameters were: triglycerides, total cholesterol, high density lipoprotein (HDL), low density lipoprotein (LDL), aspartate aminotransferase (AST), and alanine aminotransferase (ALT) levels. Cholelithiasis and hepatic steatosis were diagnosed by ultrasonography.

Results: cholelithiasis was diagnosed in 6.1% (4/66) of the obese adolescents, most of whom were female (3/4); hepatic steatosis was identified in 21.2% (14/66). Intolerance to dietary fat was reported by all patients with cholelithiasis (4/4) and by 17.7% (11/62) of the group without cholelithiasis (p = 0.001). The average weight loss was 6.0 ± 2.9 kg in the patients with cholelithiasis and 3.2 ± 4.8 kg in the group without cholelithiasis (p = 0.04). However, there was no difference between the two groups regarding the time of weight loss (p = 0.11).

DOI se refere ao artigo: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpmed.2013.08.008>

* Como citar este artigo: Nunes MM, Medeiros CC, Silva LR. Cholelithiasis in obese adolescents treated at an outpatient clinic. J Pediatr (Rio J). 2014;90:203-8.

** Estudo realizado na Universidade Federal da Bahia (UFBA), BA, Brasil.

* Autor para correspondência.

E-mail: alberto.marilia@uol.com.br (M.M.A. Nunes).

PALAVRAS-CHAVE

Obesidade;
Litíase biliar;
Esteatose hepática;
Criança;
Adolescente

Conclusions: cholelithiasis and hepatic steatosis are frequent among obese adolescents and should be investigated systematically in the presence or absence of symptoms.
© 2013 Sociedade Brasileira de Pediatria. Published by Elsevier Editora Ltda.

Este é um artigo Open Access sob a licença de [CC BY-NC-ND](#)

Litíase biliar em adolescentes obesos atendidos em ambulatório**Resumo**

Objetivo: descrever a frequência e os fatores associados à litíase biliar em adolescentes obesos.

Métodos: estudo descritivo tipo corte transversal com adolescentes entre 10 e 19 anos atendidos em ambulatório de obesidade infanto-juvenil, no período de maio a dezembro de 2011. A obesidade foi definida como índice de massa corporal $> P_{97}$ e o sobrepeso $> P_{85}$, para idade e sexo, segundo o referencial OMS 2007. Foi aplicado um questionário com dados relacionados à presença de sinais e sintomas, como: dor abdominal, náusea, vômito e intolerância à gordura. Os pacientes foram questionados sobre quantos quilos perderam e em quanto tempo. As variáveis laboratoriais foram: triglicerídeos, colesterol total, lipoproteína de alta densidade (HDL) e lipoproteína de baixa densidade (LDL), aspartato aminotransferase (AST) e alanina aminotransferase (ALT). A litíase biliar e a esteatose hepática foram diagnosticadas por ultrassonografia.

Resultados: a litíase biliar foi diagnosticada em 6,1% (4/66) dos adolescentes obesos, a maioria do sexo feminino (3/4); a esteatose hepática foi identificada em 21,2% (14/66). Intolerância à gordura da dieta foi referida por todos os portadores de litíase biliar (4/4) e por 17,7% (11/62) do grupo sem litíase biliar (0,001). A média de perda de peso foi de $6,0 \pm 2,9$ kg nos pacientes com litíase biliar e $3,2 \pm 4,8$ kg no grupo sem litíase biliar ($p = 0,04$). Porém, em relação ao tempo de perda não houve diferença entre os dois grupos ($p = 0,11$).

Conclusões: a litíase biliar e a esteatose hepática são frequentes entre adolescentes obesos e devem ser investigadas sistematicamente na presença ou ausência de sintomas.

© 2013 Sociedade Brasileira de Pediatria. Publicado por Elsevier Editora Ltda.

Este é um artigo Open Access sob a licença de [CC BY-NC-ND](#)

Introdução

A prevalência de obesidade em crianças e adolescentes continua aumentando em vários países. Nos Estados Unidos, a obesidade mais do que duplicou em crianças e triplicou em adolescentes nos últimos 30 anos.^{1,2} No Brasil, um estudo com 4.914 crianças entre quatro e seis anos, realizado nas escolas públicas do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina, verificou prevalências de obesidade de 14,4% e 7,5%, respectivamente, nos dois estados.³ Na Bahia, um estudo que incluiu 1.056 crianças de 0 a 5 anos de idade encontrou uma prevalência de 15,2% de sobrepeso/obesidade.⁴

Vários estudos descrevem os efeitos deletérios da obesidade, tais como síndrome metabólica, doença cardiovascular, doença articular, síndrome de ovário policístico, esteatose hepática, litíase biliar, problemas sociais e psicológicos.⁵⁻⁷ A litíase biliar é uma comorbidade reconhecida no adulto obeso,⁸ porém pouco estudada na faixa etária pediátrica.^{9,10} Outro dado epidemiológico é a maior frequência de colecistectomia neste grupo etário que se observa nos últimos anos.¹¹

Lactentes, crianças e adolescentes com litíase biliar parecem constituir três populações diferentes em relação à patogênese e aos fatores predisponentes.¹⁰ Na pré-puber-

dade predominam os cálculos pigmentares pretos, que estão associados à hemólise, nutrição parenteral, cirrose e reposição de válvula cardíaca.¹² Os cálculos de colesterol são os mais frequentes a partir da adolescência,¹² quando as alterações no metabolismo do estrógeno podem resultar em litogenicidade aumentada da bile e formação deste tipo de cálculo.¹³

Atenção particular deve ser dada aos adolescentes portadores de obesidade, dislipidemia, gestantes e usuárias de anticoncepcional oral, pois estes indivíduos têm mais chances de desenvolver litíase, além da alta porcentagem de casos idiopáticos.^{10,14} Os adolescentes com sobrepeso apresentam o dobro de probabilidade de ter cálculos biliares, quando comparados a adolescentes com índice de massa corpórea (IMC) normal.¹⁴ Para os obesos, esta chance cresce quatro vezes mais, e para aqueles com obesidade grave, a probabilidade de sofrer dessa condição é seis vezes maior.¹⁴

A litíase biliar clinicamente silenciosa é cada vez mais diagnosticada como achado incidental durante exames de imagem, sobretudo através da ultrassonografia abdominal. Em adultos, 50% a 70% dos casos são assintomáticos,¹⁵ e a progressão para doença sintomática é relativamente baixa, variando de 10%-25%.¹⁵ Por outro lado, a maioria das crian-

ças e adolescentes apresenta sintomatologia, desde dor abdominal inespecífica até sintomas biliares, como cólica biliar e icterícia.^{9,10,13}

A ultrassonografia transabdominal superior é o método diagnóstico de primeira escolha, com sensibilidade e especificidade maior que 95%, e capacidade de demonstrar o tamanho e a localização do cálculo. A imagem é caracterizada por hiperrefringência e produção de sombra acústica, além da mobilidade aos movimentos de decúbito.¹⁶ Schweizer et al.¹³ recomendam observar os pacientes com obesidade ou com outros fatores de risco para formação de cálculos biliares através de controles por ultrassonografias repetidas durante, pelo menos, 10 anos.

Este é o primeiro estudo brasileiro sobre litíase biliar em adolescentes obesos. O objetivo do presente artigo é descrever a frequência e os fatores associados à litíase biliar em um grupo de adolescentes portadores de obesidade.

Métodos

Realizou-se estudo descritivo, tipo corte transversal, no ambulatório de obesidade infanto-juvenil do Instituto de Saúde Elpidio de Almeida (ISEA), Campina Grande (PB). Foram incluídos todos os adolescentes de 10 a 19 anos de idade, atendidos entre maio e dezembro de 2011, com obesidade ($IMC > P_{97}$) ou sobrepeso ($IMC > P_{85}$), para idade e sexo, segundo os gráficos do referencial OMS 2007.¹⁷ O IMC foi calculado pelo índice de Quetelet ($IMC = \text{peso}/\text{estatura}^2$). Foram analisadas as características clínicas e laboratoriais de 66 pacientes de ambos os sexos. Foram excluídos portadores de anemia, de síndromes genéticas, gravidez, os usuários de terapia com corticosteroides, anticoncepcional oral ou aqueles que faziam uso habitual ou abusivo de álcool.

As variáveis clínicas incluíram: circunferência abdominal; presença de sinais; e sintomas, como dor abdominal, náusea, vômito e intolerância à gordura. Os pacientes foram questionados sobre quantos quilos perderam e em quanto tempo. As variáveis laboratoriais foram: triglicérides, colesterol total, lipoproteína de alta densidade (HDL) e lipoproteína de baixa densidade (LDL), aspartato aminotransferase (AST), alanina aminotransferase (ALT), além do diagnóstico ultrassonográfico de litíase biliar e esteatose hepática.

Para as medidas antropométricas foram realizadas uma única aferição do peso em balança tipo plataforma, calibrada, e a medida da estatura em estadiômetro. Foram utilizadas as técnicas padronizadas pela Organização Mundial de Saúde (OMS).¹⁸ O adolescente foi posicionado em posição ortostática, no centro da balança, descalço, com os calcanhares juntos, costas eretas, braços estendidos ao longo do corpo e trajando roupas leves.

A circunferência abdominal foi medida utilizando-se fita métrica não extensível, com a qual se circundou o paciente em posição ortostática, tomando por referência o ponto médio entre a última costela e a crista ilíaca, no momento da expiração. A circunferência abdominal foi avaliada em centímetros, conforme referencial de Taylor et al.¹⁹

A litíase biliar foi identificada em ultrassonografia, realizada em aparelho da marca Medison, modelo SA 8000 EX,

transdutor convexo multifrequencial de 3-7 MHz, por um único médico especialista em diagnóstico por imagem.

Após assinatura do termo de consentimento livre esclarecido (TCLE) pelo adolescente e seu responsável, a coleta dos dados foi iniciada por entrevista, e seguiram-se exame físico, realização dos exames laboratoriais e ultrassonografia. Os pacientes portadores de litíase biliar foram encaminhados ao ambulatório de cirurgia para avaliação e conduta.

A análise dos dados foi realizada através do programa SPSS 21.0. Inicialmente, todas as variáveis foram analisadas descritivamente. Para a comparação de médias de dois grupos (presença ou não de litíase biliar) foi utilizado o teste *t* de Student. Quando a suposição de normalidade dos dados foi rejeitada, foi utilizado o teste não paramétrico de Mann-Whitney. Para testar a homogeneidade entre as proporções foi utilizado o teste Qui-quadrado, ou o teste exato de Fisher, quando ocorreram frequências esperadas menores que cinco. Para o estudo de vários fatores influenciando a ocorrência de litíase biliar foi utilizado o modelo de regressão logística multivariado. O nível de significância utilizado para os testes foi de 5%.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Hospital Universitário Alcides Carneiro (HUAC), sob protocolo nº 20091412-053.

Resultados

Participaram do estudo 66 pacientes, sendo 40 (60,6%) do sexo feminino, com média de idade de $14,3 \pm 2,2$ anos, procedentes de Campina Grande (PB) e cidades circunvizinhas.

A litíase biliar foi diagnosticada em três dos 66 (4,5%) adolescentes obesos. Ao incluir uma adolescente que havia sido submetida à colecistectomia, litíase biliar afetou 4/66 adolescentes (6,1%), com predomínio do sexo feminino (3/4). A esteatose hepática foi identificada em 21,2% (14/66), dos quais 57,1% (8/14) apresentavam a forma leve, e 42,9% (6/14) a moderada. A esteatose hepática foi observada em 75% (3/4) dos pacientes com litíase biliar e em 17,7% (11/62) daqueles sem litíase, e essa diferença foi significativa ($p = 0,02$).

Todos os pacientes portadores de litíase biliar relataram intolerância a alimentos gordurosos (4/4) fato que também foi referido por 11 dos 62 (17,7%) pacientes sem litíase biliar; diferença significativa ($p = 0,001$). Outros sintomas não apresentaram diferença significativa entre o grupo com litíase biliar e sem litíase biliar (tabela 1). A média de perda de peso foi de $6,0 \pm 2,9$ kg nos pacientes com litíase biliar, e $3,2 \pm 4,8$ kg no grupo sem litíase biliar ($p = 0,04$). Porém, em relação ao tempo de perda não houve diferença entre os dois grupos ($p = 0,11$).

Antecedentes familiares de litíase biliar estiveram presentes em três dos quatro (75%) pacientes com litíase biliar, e em 22 dos 61 (36,1%) pacientes sem essa condição, porém, essa diferença não foi significativa ($p = 0,28$). Um adolescente era filho adotivo.

No grupo dos portadores de litíase biliar, a média do IMC ($37,9 \pm 9,1$ kg/m²) foi maior do que no grupo sem litíase biliar (30 ± 4 kg/m²); diferença não significativa ($p =$

Tabela 1 Distribuição das variáveis de anamnese, segundo presença de litíase biliar

Variáveis	Litíase biliar			p
	Presente n (%)	Ausente n (%)	Total n (%)	
<i>Sexo</i>				1,000
Feminino	3 (75,0)	37 (59,7)	40 (60,6)	
Masculino	1 (25,0)	25 (40,3)	26 (39,4)	
<i>Idade (anos)</i>				1,000
10-14	2 (50%)	37 (59,7%)	39 (59,1%)	
15-19	2 (50%)	25 (40,3%)	27 (40,9%)	
<i>Dor abdominal</i>				0,104
Presente	3 (75,0)	19 (30,7)	22 (33,3)	
Ausente	1 (25,0)	43 (69,3)	44 (66,7)	
<i>Náusea</i>				0,195
Presente	2 (50,0)	12 (19,35)	14 (21,2)	
Ausente	2 (50,0)	50 (80,65)	52 (78,8)	
<i>Vômito</i>				0,323
Presente	1 (25,0)	5 (8,06)	6 (9,1)	
Ausente	3 (75,0)	57 (91,94)	60 (90,9)	
<i>Intolerância à gordura</i>				0,001
Presente	4 (100,0)	11 (17,7)	15 (22,7)	
Ausente	-	51 (82,3)	51 (77,3)	

0,18). A média de circunferência abdominal também foi maior entre os adolescentes com litíase biliar (109,4 ± 24,7 cm) do que entre os pacientes com ausência da mesma (91,4 ± 10,2 cm); diferença não significativa (p = 0,14).

Um paciente apresentou glicemia alterada, o qual era portador de esteatose hepática moderada e não tinha litíase biliar. Os resultados do perfil lipídico e das aminotransferases estão apresentados na tabela 2.

Discussão

A frequência de litíase biliar neste estudo (6,1%) foi elevada. Até o momento, o único estudo sobre litíase biliar em portadores de obesidade infantil foi realizado na Alemanha por Kaechele et al.,²⁰ que encontraram uma frequência de 2% entre 493 crianças e adolescentes obesos internados.

Em seguida, um estudo de base populacional realizado no mesmo país por Kratzer et al.²¹ encontrou uma frequência de 1% entre 307 adolescentes de 12 a 18 anos. Neste estudo, dos três adolescentes com cálculo na vesícula dois eram obesos, concluindo os autores que a obesidade parece ser um fator de risco no desenvolvimento de cálculos biliares na infância e adolescência.

A elevada frequência do presente estudo possivelmente está relacionada a fatores ambientais, como a dieta. Dietas pobres em fibras com elevada ingestão de açúcares refinados e gorduras contribuem para formação de cálculos e estão relacionadas ao desenvolvimento da obesidade, que é considerada como fator de risco para litíase biliar.^{19,22,23} Outrossim, em nossa amostra, todos os participantes têm sobrepeso ou obesidade.

Nos Estados Unidos, um estudo de coorte realizado por Koebnick et al.¹⁴ detectou 766 casos de litíase biliar entre os 510.816 adolescentes que participaram do estudo, uma prevalência de 0,1%. Os autores observaram que a preva-

lência de cálculos biliares amplia com o aumento do peso, mas a associação foi mais forte em meninas do que em meninos. Nosso estudo corroborou este achado, pois, dos quatro adolescentes com litíase, três eram do sexo feminino. Vários estudos têm demonstrado maior frequência de litíase biliar no sexo feminino.^{8,22}

O sexo feminino está associado à doença do cálculo biliar, especialmente durante os anos férteis. Os estrogênios aumentam a secreção de colesterol e diminuem a de sais biliares, enquanto progestagênios atuam por redução da secreção de sais biliares e do esvaziamento da vesícula, levando à estase.²⁴

A frequência de esteatose hepática (21,2%) mostrou-se menor do que a referida por Lira et al.,²⁵ que a encontraram em 27,7% dos 172 adolescentes, e maior do que a relatada por Schwimmer et al.,²⁶ que encontraram 9,6% entre crianças e adolescentes.

Estes autores descreveram que a prevalência aumenta com a idade, variando de 0,7% dos dois aos quatro anos, até 17,3% dos 15 aos 19 anos.⁷ No presente estudo, a associação significativa de litíase biliar e esteatose hepática é espúria, pois a obesidade está implicada como fator de risco em ambas,^{16,22} e quanto à fisiopatologia comportam-se como variáveis independentes.¹⁹

A presença de sintoma associado à litíase biliar no presente estudo foi maior que a referida na literatura, pois os quatro pacientes eram sintomáticos, no entanto, apenas intolerância à gordura da dieta foi significativa. Ruibal et al.²⁷ analisaram 123 crianças e adolescentes portadores de litíase biliar, e encontraram 66% de sintomáticos, cerca de 35% com dor abdominal associada a vômitos e 27% com dor abdominal isolada.

Wesdorp et al.¹¹ estudaram a apresentação clínica de 82 crianças e adolescentes com litíase biliar, a maioria, 32/82, com doença hemolítica, e apenas 3/82 com obesidade, e identificaram: 17% assintomáticos, 52% com sinto-

Tabela 2 Distribuição das variáveis de exames complementares, segundo presença de litíase biliar

Variáveis	Litíase biliar		Total n (%)	p
	Presente n (%)	Ausente n (%)		
<i>Esteatose hepática</i>				0,027
Presente	3 (75,0)	11 (17,7)	14 (21,2)	
Ausente	1 (25,0)	51 (82,3)	52 (78,8)	
AST				0,108
Normal	2 (50%)	53 (86,9%)	55 (84,6%)	
Alterado	2 (50%)	8 (13,1%)	10 (15,4%)	
ALT				0,251
Normal	2 (50%)	47 (77,1%)	49 (75,4%)	
Alterado	2 (50%)	14 (22,9%)	16 (24,6%)	
Glicemia				1,000
Normal	4 (100%)	59 (98,3%)	63 (98,4%)	
Aumentada	-	1 (1,7%)	1 (1,6%)	
Colesterol				0,236
Normal	3 (75,0)	22 (36,1)	25 (38,5%)	
Limítrofe	1 (25,0)	16 (26,2)	17 (26,1%)	
Aumentado	-	23 (37,7)	23 (35,4%)	
HDL				1,000
Desejável	-	6 (9,8)	6 (9,2%)	
Reduzido	4 (100,0)	55 (90,2)	59 (90,8%)	
LDL				1,000
Normal	3 (75,0)	33 (55,9)	36 (57,1)	
Limítrofe	1 (25,0)	19 (32,2)	20 (31,8)	
Aumentado	-	7 (11,9)	7 (11,1)	
Triglicerídeos				0,057
Normal	3 (75,0)	20 (32,8)	23 (35,4)	
Limítrofe	1 (25,0)	8 (13,1)	9 (13,8)	
Aumentado	-	33 (54,1)	33 (50,8)	

AST, aspartato aminotransferase; ALT, alanina aminotransferase; HDL, lipoproteína de alta densidade; LDL, lipoproteína de baixa densidade.

mas biliares (cólica biliar e icterícia), 24% dor abdominal inespecífica e 7% dor abdominal aguda com febre. Entre os pacientes com sintomas biliares, 10% relataram intolerância à gordura.

No entanto, certas queixas vagas, como dispepsia a determinados alimentos, flatulência, náuseas e distensão abdominal, que foram no passado atribuídas à litíase biliar, não são aceitas hoje, principalmente por falta de melhora após colecistectomia, sendo atribuídas à síndrome do intestino irritável ou outra doença funcional ou orgânica.¹⁶ Os dados encontrados em nossa casuística sugerem que, nos adolescentes com obesidade, o quadro clínico sintomático é mais expressivo. Porém, novos estudos com maior casuística são necessários para especificar os sintomas mais relevantes.

A maior perda de peso nos pacientes com litíase biliar evidenciada em nosso estudo está de acordo com a literatura. Kaechele et al.²⁰ constataram que as crianças e os adolescentes obesos com cálculos na vesícula biliar perderam, em média, 10,1 ± 7,0 kg, em comparação com apenas 5,8 ± 5,0 kg perdidos no grupo sem litíase biliar. Entre os dez pacientes obesos com litíase biliar, nove relataram dieta para redução de peso. Quanto ao tempo de perda de peso, nosso estudo não encontrou diferença entre os dois grupos. As melhores evidências são de estudos prospectivos, demonstrando que a perda de peso rápida, como a obser-

vada em dietas hipocalóricas, aumenta acentuadamente a formação de cálculos biliares.²⁸

O principal mecanismo de formação de cálculos biliares em pacientes com ganho de peso ou perda de peso rápida é a redução da motilidade da vesícula e o aumento da excreção de colesterol na bile, tornando-a supersaturada em colesterol, com posterior formação de cálculos.¹⁶

No presente estudo, o relato de antecedentes familiares em 75% dos adolescentes com litíase biliar está de acordo com a literatura. No estudo de Kaechele et al.,²⁰ três dos 10 (30%) pacientes obesos com litíase biliar relataram história familiar positiva, e a mãe foi afetada nos três casos. Wesdorp et al.⁹ encontraram uma frequência menor, com antecedentes familiares positivos em sete dos 82 (8,5%) pacientes portadores de litíase biliar.

Um estudo de coorte²⁹ com indivíduos portadores de litíase biliar sintomática observou que homens com IMC superior a 28,5 kg/m² têm chance 2,48 maior de desenvolver cálculos biliares, quando comparados a outros com IMC menor que 22,2 kg/m². Outrossim, indivíduos com circunferência abdominal superior a 102,6 cm apresentam risco de desenvolver litíase 2,66 maior do que indivíduos com a medida inferior a 86,4 cm. Os autores demonstraram que a circunferência abdominal prediz o risco de cálculos biliares, independentemente do IMC.²⁹ Em nosso estudo, os adolescentes obesos com litíase biliar apresentaram maio-

res medidas de IMC e de circunferência abdominal, quando comparados com os adolescentes sem litíase biliar.

Metade dos adolescentes obesos com litíase biliar sintomática apresentou alterações das aminotransferases, e esse achado foi compatível com a literatura. Wesdorp et al.⁹ identificaram 51% de elevação das enzimas hepáticas entre os pacientes com sintomas biliares e em 29% dos assintomáticos, além de uma maior elevação nos pacientes com barro biliar do que naqueles com litíase biliar. Em nosso estudo não houve diagnóstico de barro biliar. Portanto, os exames laboratoriais não oferecem suporte para o diagnóstico e plano terapêutico, ou seja, as anormalidades laboratoriais não contribuem para o diagnóstico de litíase biliar e podem dificultar a decisão de realizar ou não a cirurgia.

A litíase biliar e a esteatose hepática são frequentes em adolescentes obesos, e os sintomas gastrointestinais devem ser valorizados, posto que muitas vezes são subestimados na adolescência, atribuindo-lhes causa psicossomática ou outra. Portanto, recomenda-se a busca ativa através de ultrassonografia para identificação desta condição em todos os adolescentes obesos, sintomáticos ou assintomáticos.

Financiamento

Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

Conflitos de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

Referências

- Ogden CL, Carroll MD, Kit BK, Flegal KM. Prevalence of obesity and trends in body mass index among US children and adolescents, 1999-2010. *JAMA*. 2012;307:483-90.
- National Center for Health Statistics (NCHS). Health, United States, 2011: With Special Features on Socioeconomic Status and Health. Hyattsville: NCHS; 2012. p. 583.
- Schuch I, Castro TG, Vasconcelos FA, Dutra CL, Goldani MZ. Excesso de peso em crianças de pré-escolas: prevalência e fatores associados. *J Pediatr (Rio J)*. 2013;89:179-88.
- Matos SM, Jesus SR, Saldiva SR, Prado MS, D'Innocenzo S, Assis AM, et al. Velocidade de ganho de peso nos primeiros anos de vida e excesso de peso entre 5-11 anos de idade, Salvador, Bahia, Brasil. *Cad. Saúde Pública*. 2011;27:714-22.
- Morrison JA, Friedman LA, Gray-MC. Metabolic syndrome in childhood predicts adult cardiovascular disease 25 years later: the Princeton lipid research clinics follow-up study. *Pediatrics*. 2007;120:340-5.
- Rosenfield RL. Identifying children at risk for polycystic ovary syndrome. *J Clin Endocrinol Metab*. 2007;92:787-96.
- Schwimmer JB, Deutsch R, Kahen T, Lavine JE, Stanley C, Behling C. Prevalence of fatty liver in children and adolescents. *Pediatrics*. 2006;118:1388-93.
- Torres OJ, Barbosa ES, Pantoja PB, Diniz MC, Silva JR, Czezko NG. Prevalência ultra-sonográfica de litíase biliar em pacientes ambulatoriais. *Rev Col Bras Cir*. 2005;32:47-9.
- Wesdorp I, Bosman D, Graaff A, Aronson D, Blij F, Taminiau J. Clinical Presentations and Predisposing Factors of Cholelithiasis and Sludge in Children. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2000;31:411-7.
- Bottura AC, Hessel G, Tommaso AM. Litíase biliar não-hemolítica na infância e na adolescência. *Rev Paul Pediatr*. 2007;25:90-7.
- Miltenburg DM, Schaffer R, Breslin T, Brandt ML. Changing indications for pediatric cholecystectomy. *Pediatrics*. 2000;105:1250-3.
- Stringer MD, Taylor DR, Soloway RD. Gallstone composition: are children different? *J Pediatr*. 2003;142:435-40.
- Schweizer P, Lenz MP, Kirschner HJ. Pathogenesis and symptomatology of cholelithiasis in childhood. *Dig Surg*. 2000;17:459-67.
- Koebnick C, Smith N, Black MH, Porter AH, Richie BA, Hudson S, et al. Pediatric obesity and gallstone disease. *JPGN*. 2012;55:328-33.
- Sakorafas GH, Milingos D, Peros G. Asymptomatic cholelithiasis: is cholecystectomy really needed? A critical reappraisal 15 years after the introduction of laparoscopic cholecystectomy. *Dig Dis Sci*. 2007;52:1313-25.
- Dominici AJ. Litíase biliar. Em: Mattos AA, Corrêa EB. Tratado de Hepatologia. Rio de Janeiro: Rubio; 2010. p. 781-7.
- de Onis M, Onyango AW, Borghi E, Siyam A, Nishida C, Siekmann J. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. *Bull World Health Organ*. 2007;85:660-7.
- Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Report of a WHO Expert Committee. *World Health Organ Tech Rep Ser*. 1995;854:1-452.
- Taylor RW, Jones IE, Williams SM, Goulding A. Evaluation of waist circumference, waist-to-hip ratio, and the conicity index as screening tools for high trunk fat mass, as measured by dual-energy X-ray absorptiometry, in children aged 3-19 y. *Am J Clin Nutr*. 2000;72:490-5.
- 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.
- Kratzer W, Walcher T, Arnold F, Akinli AS, Mason RA, Denzer C, et al. Gallstone prevalence and risk factors for gallstone disease in an urban population of children and adolescents. *Z Gastroenterol*. 2010;48:683-7.
- Cuevas A, Miquel JF, Reyes MS, Zanolungo S, Nervi F. Diet as a risk factor for cholesterol gallstone disease. *J Am Coll of Nutr*. 2004;23:187-96.
- Mehta S, Lopez ME, Chumpitazi BP, Mazziotti MV, Brandt ML, Fishman DS. Clinical Characteristics and Risk Factors for Symptomatic Pediatric Gallbladder. *Pediatrics*. 2012;129:82-8.
- Etminan M, Delaney JA, Bressler B, Brophy JM. Oral contraceptives and the risk of gallbladder disease: a comparative safety study. *CMAJ*. 2011;183:899-904.
- Lira AR, Oliveira FL, Escrivão MA, Colugnati FA, Taddei JA. Esteatose hepática em uma população escolar de adolescentes com sobrepeso e obesidade. *J Pediatr (Rio J)*. 2010;86:45-52.
- Schwimmer JB, McGreal N, Deutsch R, Finegold MJ, Lavine JE. Influence of Gender, Race, and Ethnicity on Suspected Fatty Liver in Obese Adolescents. *Pediatrics*. 2005;115:561-5.
- Ruibal FJ, Aleo LE, Álvarez MA, Piñero ME, Gómez CR. Colelitiasis en la infancia - Análisis de 24 pacientes y revisión de 123 casos publicados en España. *An Esp Pediatr*. 2001;54:120-5.
- Gebhard RL, Prigge WF, Ansel HJ, Schlasner L, Ketover SR, Sande D, et al. The Role of Gallbladder Emptying in Gallstone Formation During Diet-Induced Rapid Weight Loss. *Hepatology*. 1996;24:544-8.
- Tsai CJ, Leitzmann MF, Willet WC, Giovannucci EL. Prospective study of abdominal adiposity and gallstone disease in US men. *Am J Clin Nutr*. 2004;80:38-44.