

BRUNA NUNES FERNANDO  
MIRELE PINA MACIEL  
NATHÁLIA CRUZ BARROSO

**AVALIAÇÃO DA PREVALÊNCIA DE ESTEATOSE HEPÁTICA EM  
CRIANÇAS COM SOBREPESO E OBESIDADE EM UM HOSPITAL  
FILANTRÓPICO DE VITÓRIA**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado à Escola Superior de  
Ciências da Santa Casa de Misericórdia  
de Vitória – EMESCAM, como requisito  
parcial para obtenção do grau de médico.  
Orientadora: Christina Cruz Hegner  
Co-orientadora: Patrícia Casagrande Dias  
de Almeida

VITÓRIA  
2013

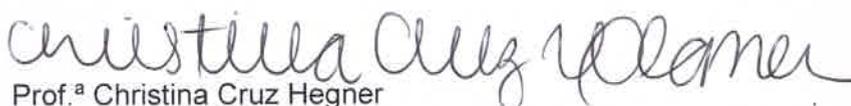
BRUNA NUNES FERNANDO  
MIRELE PINA MACIEL  
NATHÁLIA CRUZ BARROSO

## AVALIAÇÃO DA PREVALÊNCIA DE ESTEATOSE HEPÁTICA EM CRIANÇAS COM SOBREPESO E OBESIDADE EM UM HOSPITAL FILANTRÓPICO DE VITÓRIA

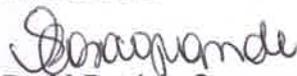
Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Medicina da Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória – EMESCAM, como requisito parcial para obtenção do grau de médico.

Aprovado em 27 de Novembro de 2013

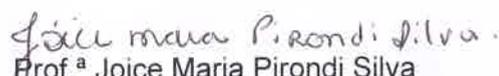
### COMISSÃO EXAMINADORA



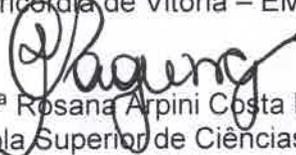
Prof.<sup>a</sup> Christina Cruz Hegner  
Escola Superior de Ciências da Santa Casa de  
Misericórdia de Vitória – EMESCAM  
Orientadora



Prof.<sup>a</sup> Patricia Casagrande  
Escola Superior de Ciências da Santa Casa de  
Misericórdia de Vitória – EMESCAM  
Co-orientadora



Prof.<sup>a</sup> Joice Maria Pirondi Silva  
Escola Superior de Ciências da Santa Casa de  
Misericórdia de Vitória – EMESCAM



Prof.<sup>a</sup> Rosana Arpini Costa Pagung  
Escola Superior de Ciências da Santa Casa de  
Misericórdia de Vitória – EMESCAM

Em primeiro lugar, dedicamos à Deus por nos proporcionar a vida.

Aos pais, os quais amamos muito, pelo exemplo de vida e família.

Aos irmãos, por tudo que nos ajudaram até hoje.

Aos amigos, pelo carinho, compreensão e companheirismo.

Agradecemos a nossa orientadora Profª Christina Cruz Hegner muito obrigada pela dedicação e ajuda por esses tempo de trabalho.

Agradecemos a Profª Maria das Graças pelo aprendizado e dedicação por esses meses que trabalhamos juntas, e também pela sua compreensão e profissionalismo.

11-  
12-  
13-  
14-  
15-  
16-  
17-  
18-  
19-  
20-  
21-  
22-  
23-  
24-  
25-  
26-  
27-  
28-  
29-  
30-  
31-  
32-  
33-  
34-  
35-  
36-  
37-  
38-  
39-  
40-  
41-  
42-  
43-  
44-  
45-  
46-  
47-  
48-  
49-  
50-  
51-  
52-  
53-  
54-  
55-  
56-  
57-  
58-  
59-  
60-  
61-  
62-  
63-  
64-  
65-  
66-  
67-  
68-  
69-  
70-  
71-  
72-  
73-  
74-  
75-  
76-  
77-  
78-  
79-  
80-  
81-  
82-  
83-  
84-  
85-  
86-  
87-  
88-  
89-  
90-  
91-  
92-  
93-  
94-  
95-  
96-  
97-  
98-  
99-  
100-

*"Até aqui nos ajudou o Senhor"*  
I Samuel 7.12

## RESUMO

Na população pediátrica com sobrepeso e obesidade, a esteatose hepática tem uma prevalência significativa. E por isso, chama atenção por anteriormente ter sido considerada uma afecção quase exclusiva dos adultos. Este trabalho tem o objetivo de avaliar a prevalência de esteatose hepática entre os pacientes pediátricos com sobrepeso e obesos atendidos no ambulatório da Santa Casa de Misericórdia de Vitória, além de revisar os aspectos clínicos e diagnósticos. Trata-se de um estudo de corte transversal que utilizou informações colhidas na anamnese de primeira consulta e resultados laboratoriais que são solicitações padrão desse serviço. Estas crianças e adolescentes foram posteriormente submetidas a avaliação por ultrassonografia (USG) hepática. Foram avaliadas 29 crianças entre a faixa etária de 4 a 16 anos. A esteatose hepática foi identificada pela ultrassonografia em 62,1% da população, destes, 77,8% apresentava grau leve e 22,2% moderada. O estudo demonstrou uma importante associação entre obesidade e esteatose hepática entre crianças e adolescentes. Conclui-se que a detecção precoce por métodos de imagem previne o desenvolvimento de complicações hepáticas futuras. Portanto, é recomendado acompanhamento regular, visto que este agravo de saúde é reversível.

**Palavras-chave:** Obesidade; Esteatose Hepática; Dislipidemia; Síndrome Metabólica.

## LISTA DE ABREVIações

- AST- Aspartato Aminotransferase
- ALT - Alanina Aminotransferase
- CEP - Comitê de Ética em Pesquisa
- DHGNA - Doença Hepática Gordurosa não Alcoólica
- EH - Esteatose Hepática
- FA - Fosfatase Alcalina
- EHNA - Esteato-Hepatite Não-Alcoólica
- GGT - Gamaglutamil Transferase
- GIPSI - Grupo de Incentivo ao Peso Saudável Infantil
- HSCMV - Hospital Santa Casa de Misericórdia de Vitória
- IMC - Índice de Massa Corpórea
- PNDS - Pesquisa Nacional sobre Demografia e Saúde
- RM - Ressonância Magnética
- TC - Tomografia Computadorizada
- US - Ultrassonografia

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>9</b>
1.1 OBJETIVOS.....	11
1.1.1 OBJETIVO GERAL.....	11
1.1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	11
<b>2 ESTEATOSE HEPÁTICA E OBESIDADE.....</b>	<b>12</b>
2.1 OBESIDADE.....	12
2.2 ESTEATOSE HEPÁTICA.....	15
<b>3 METODOLOGIA.....</b>	<b>20</b>
3.1 CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL DE ESTUDO.....	20
3.2 TIPO DE ESTUDO E PERÍODO DE INVESTIGAÇÃO.....	20
3.3 POPULAÇÃO DA AMOSTRA.....	20
3.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO.....	21
3.5 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO.....	21
3.6 PROTOCOLO DE ESTUDO.....	21
3.7 TÉCNICA DE COLETA DE DADOS.....	22
3.8 TÉCNICA DE ANÁLISE DE DADOS.....	22
<b>4 RESULTADOS.....</b>	<b>23</b>
<b>5 DISCUSSÃO.....</b>	<b>25</b>
<b>6 CONCLUSÃO.....</b>	<b>28</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>29</b>
<b>ANEXOS.....</b>	
ANEXO 1.....	34
ANEXO 2.....	36
ANEXO 3.....	39

## 1 INTRODUÇÃO

A obesidade é um distúrbio crônico em expansão, com prevalência crescente em todas as faixas etárias, tanto em países desenvolvidos quanto nos países em desenvolvimento. Isto a torna epidêmica, sendo considerada nos Estados Unidos, o maior problema de Saúde Pública. Nas últimas três décadas, o número de crianças com sobrepeso, neste país quase duplicou.(OLIVEIRA; CERQUEIRA; OLIVEIRA, 2003). Estima-se que 15,3% das crianças norte-americanas com idade entre 6 e 11 anos e 15,5% dos adolescentes com idade entre 12 e 19 anos apresente obesidade.(LIRA, et al., 2010)

No Brasil, também se identifica um aumento crescente da prevalência de obesidade. No inquérito Pesquisa Nacional sobre Demografia e Saúde - PNDS, realizado em 1996, foi encontrada prevalência igual a 4,9%, e os inquéritos nacionais realizados nas décadas de 70, 80 e 90 demonstraram crescimento de 3,6% para 7,6% no sexo feminino, na população de quatro a cinco anos de idade. Foi relatada, em São Paulo, uma prevalência de 2,5% de obesidade em crianças menores de 10 anos, entre as classes econômicas menos favorecidas, e de 10,6% no grupo mais favorecido. Em estudo realizado em escola de classe média/alta no nordeste do Brasil, foram detectadas em crianças e adolescentes, prevalências de 26,2% de sobrepeso e 8,5% de obesidade. Diamond afirma que a obesidade infantil na América é uma epidemia silenciosa, uma vez que o reconhecimento clínico dos riscos da enfermidade, por parte dos médicos clínicos, não é satisfatório, existindo uma dificuldade em quantificá-la e tratá-la de forma eficaz, além da inexistência de programas de prevenção. (OLIVEIRA; CERQUEIRA; OLIVEIRA, 2003)

O excesso de peso pode causar sérios problemas à saúde da criança e adolescente, devido ao maior risco de desenvolver doenças cardiovasculares e respiratórias, além de ser o principal fator de risco para a obesidade na idade adulta. Crianças obesas apresentam, com maior frequência, aumento dos níveis de colesterol, triglicerídeos e pressão arterial, além de apresentarem maior intolerância à glicose. Dentre as diversas repercussões que a obesidade promove na saúde da criança e do adolescente, as alterações metabólicas decorrentes da obesidade também aumentam o risco de desenvolver esteatose

hepática, que é o estágio inicial da doença hepática gordurosa não alcoólica (DHGNA). (SODER & BALDISSEROTT, 2009)

Define-se DHGNA como uma síndrome de etiologia multifatorial representada por alterações da função hepática e danos aos tecidos hepáticos assim como observado na doença hepática alcoólica. A obesidade associada à síndrome metabólica apresenta importância crescente na população pediátrica no desenvolvimento da DHGNA. Outras causas de infiltração gordurosa do fígado são as hepatites virais e o uso ou abuso de certos fármacos, que na população pediátrica são causas incomuns. Além disso, a DHGNA inclui um amplo espectro de alterações histológicas hepáticas, tais como esteatose hepática (EH) pura sem inflamação e a esteato-hepatite não-alcoólica (EHNA) com inflamação, fibrose e cirrose. (LIRA et al., 2010)

A importância de um diagnóstico precoce da EH baseia-se no fato de que 28% dos pacientes que evoluem para esteatohepatite podem chegar à cirrose e ao carcinoma hepático com risco potencial de necessitar de um transplante hepático futuro. Essas complicações podem ocorrer precocemente ou tardiamente. Algumas identificadas inicialmente podem mudar a evolução da doença. (DUARTE & SILVA, 2011)

A presença de hepatomegalia ao exame físico, aumento da ecogenicidade à ultrassonografia, revelando acúmulo de lipídeos no fígado, ou aumento discreto (duas a três vezes o valor da referência) e persistente (em duas ou mais ocasiões) das aminotransferases em indivíduos sem qualquer causa que a justifique (exclusão de outras doenças hepáticas) sugerem DHGNA. No entanto, esses métodos propedêuticos se mostram insuficientes para o diagnóstico, visto que a ultrassonografia não diferencia uma esteatose simples de uma esteatoepatite, e a concentração das aminotransferases pode se apresentar normal. (DUARTE & SILVA, 2011)

A biópsia de fragmento hepático é considerada padrão-ouro para avaliação, mas este não é realizado na prática pediátrica, pois é considerado um método extremamente invasivo. (SODER & BALDISSEROTT, 2009)

A ultrassonografia é um exame de baixo custo, propiciando acesso à população. Não gera efeitos colaterais, podendo ser utilizada como triagem populacional na detecção da EH em crianças com excesso de peso. Quando empregada em crianças, é pouco provável que outras doenças caracterizadas por hiperecogenicidade hepática em diferentes graus simulem infiltração gordurosa. A maior limitação do uso do ultrassom é por ser um método operador-dependente. (SODER & BALDISSEROTT, 2009)

Dessa maneira o presente estudo pretende colaborar para a identificação da EH, além de possibilitar a busca futura de tratamento e prevenção de novas complicações.

## **1.1 OBJETIVOS**

### **1.1.1 Objetivo Geral**

Avaliar a prevalência de esteatose hepática em um grupo de crianças e adolescentes com sobrepeso e obesidade.

### **1.1.2 Objetivos Específicos**

- a) Identificar a idade e o sexo mais acometido por esteatose hepática, de acordo com a população desse estudo.
- b) Identificar a relação entre o grau de obesidade e sobrepeso com a esteatose hepática.

## 2 OBESIDADE E ESTEATOSE HEPÁTICA

### 2.1 OBESIDADE

No Brasil, a população obesa pediátrica apresentou um aumento de 4,1% para 13,9%, entre 1974 e 1997, com uma estimativa de 16,7% dos adolescentes obesos em 2002-2003. O aumento da incidência de obesidade em crianças e adolescentes, principalmente em países em desenvolvimento, pode representar um problema de saúde pública e socioeconômica futuramente. (GODOY-MATOS et al., 2009)

A obesidade é caracterizada como o acúmulo de tecido gorduroso localizado ou generalizado e o sobrepeso é uma proporção relativa de peso maior que a desejável para a altura. Estes fatores possuem etiologia multifatorial e sofrem influencia de fatores nutricionais, psicológicos, sócio-econômicos associado ou não a distúrbios genéticos ou endócrinometabólicos. Há uma grande variabilidade biológica entre os indivíduos em relação ao armazenamento do excesso de energia ingerida determinada pela genética. Os fatores genéticos permitem a atuação dos fatores ambientais, tornando propício o ganho excessivo de peso (sobrepeso e obesidade). (OLIVEIRA; FISBERG, 1995)(OLIVEIRA; CERQUEIRA; OLIVEIRA, 2003)

A epidemia da obesidade pode ser explicada pelo aumento da ingestão calórica e redução da prática de atividade física, assim um balanço energético positivo de 50 a 100kcal por dia pode levar a um ganho de peso de 2 a 5 kg em 1 ano. (GODOY-MATOS et al., 2009)

Em adultos, o padrão internacional para classificação é o índice de massa corpórea (GUILLAUMEM, 1999). Em crianças e adolescentes, a classificação de sobrepeso e obesidade a partir do índice de massa corpórea (IMC) é mais complexa, não tendo relação com morbimortalidade da forma em que se define obesidade em adultos (BARLOW & DIETZ, 1998)

Assim como em adultos, o IMC tem importância na associação com a adiposidade em crianças. Porém devido a variação do ganho e perda de volume corporal durante o crescimento, a interpretação varia de acordo com o sexo e a idade. (PIETROBELLI A et al., 1998)

O diagnóstico da obesidade é clínico, baseado na história clínica e nutricional (quantitativa e qualitativa), no exame físico detalhado, que busca sinais relacionados a distúrbios nutricionais, e em características antropométricas. (GODOY-MATOS et al., 2009)

O sobrepeso e obesidade infantil são avaliadas por meio de indicadores com base no peso, altura e IMC. Percentis específicos para a idade e sexo definem baixo peso, peso saudável, sobrepeso e obesidade na infância. Atualmente utiliza-se a definição da *International Obesity Task Force*: para o IMC > percentil 95, o paciente é classificado como obeso, quando o IMC está entre os percentis 85-95, utiliza-se a classificação de sobrepeso. Ao final da adolescência, um IMC no percentil 95 pode ser maior do que um IMC de 30 kg/m<sup>2</sup> na classificação de adultos. Assim, é recomendado que se defina obesidade em jovens como um IMC maior que o percentil 95 ou um IMC de 30 kg/m<sup>2</sup>, o que for menor. Existem gráficos de IMC específicos para meninos e meninas, os gráficos do CDC são mais frequentemente utilizados. (ANEXO 1) (GODOY-MATOS et al., 2009)

A anamnese deve conter dados da história da obesidade (idade de início, relação com fatores desencadeantes, percepção da família, tentativas de tratamentos), antecedente pessoais (peso ao nascer, ganho de peso acentuado no primeiro ano de vida, uso de medicamentos), história familiar (obesidade, doença cardiovascular, dislipidemias, diabetes, tabagismo), história de etilismo, tabagismo e uso de drogas, antecedentes alimentares, tempo de aleitamento materno, hábitos alimentares, comportamento e estilo de vida (atividade física, sedentarismo). (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. DEPARTAMENTO DE NUTROLOGIA, 2012)

No exame físico, as medidas antropométricas mais utilizadas na faixa etária pediátrica são peso, estatura (altura/comprimento) e circunferência abdominal. Outras medidas menos usadas são: circunferência do braço e as pregas cutâneas tricípital e subescapular. Além disso, também são necessários dados como o estadiamento puberal e pressão arterial. (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. DEPARTAMENTO DE NUTROLOGIA, 2012.)

Alguns sinais e sintomas podem indicar obesidade secundária que apesar de menos frequentes (menos de 1% da obesidade infantil é causada por doenças genéticas e endócrinas.), pode ser encontrada. Hipogonadismo, baixa estatura, características dismórficas e retardo mental são alguns exemplos. Crianças com obesidade endógena são mais baixas e muitas vezes têm uma idade óssea atrasada ou normal, enquanto que as crianças com obesidade exógena são mais altas e muitas vezes têm de aceleração do crescimento e avanço na idade óssea. (GODOY-MATOS et al., 2009)

A investigação laboratorial complementa a investigação de comorbidades da obesidade infantil. Distúrbios da glicose podem ser identificados como: glicemia de jejum alterada, intolerância a glicose e diabetes tipo 2. Os principais testes são a glicemia de jejum e teste oral de tolerância a glicose. A dislipidemia pode ser avaliada ao encontrar níveis elevados de triglicerídios e LDL, e níveis baixos de HDL. Alterações osteoarticulares, apnéia do sono, esteatose hepática não- Alcoólica, distúrbios do trato reprodutivo (como a síndrome do ovário policístico), refluxo gastroesofágico, e colelitíase podem ser diagnosticadas com base na história clínica e exame físico, ou com a auxílio de exames complementares mais específicos. (GODOY-MATOS et al., 2009)

Durante a avaliação de crianças e adolescentes obesos, é necessário lançar mão de exames subsidiários mesmo que a obesidade não seja acentuada, pois várias comorbidades já podem estar presentes, como dislipidemia, alteração do metabolismo glicídico, doença hepática gordurosa. O Departamento Científico de Nutrologia da Sociedade Brasileira de Pediatria recomenda a realização de: glicemia de jejum, perfil lipídico (colesterol total, LDL, HDL, triglicerídios),

alanina aminotransferase (ALT ou TGP) (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. DEPARTAMENTO DE NUTROLOGIA, 2012)

O aumento da prevalência da obesidade entre crianças e adolescentes tem determinado aumento de casos de morbidade associadas. Certas doenças observadas em adultos passam a fazer parte do dia-a-dia do pediatra. (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. DEPARTAMENTO DE NUTROLOGIA, 2012.)

## 2.2 ESTEATOSE HEPÁTICA

A esteatose hepática (EH), por definição, representa o acúmulo de gordura no fígado, principalmente triglicerídeos, atingindo 5 a 10% do peso total do órgão. Há várias causas, sendo que as condições mais associadas são o alcoolismo, frequente em adultos, e a obesidade relacionada a síndrome metabólica, que vem se tornando importante na população infantil. Outras causas comuns de infiltração gordurosa do fígado são as hepatites virais e o uso ou abuso de certos fármacos. (SODER & BALDISSEROTT, 2009)

A Doença hepática gordurosa não alcoólica (DHGNA) se refere a um amplo espectro de doença hepática, na ausência de consumo de bebida alcoólica. Inicialmente se observa infiltração hepática de gordura (esteatose), podendo evoluir com atividade inflamatória e necrose, com ou sem fibrose perissinusoidal (esteatoepatite), fibrose avançada e cirrose. (RASHID & ROBERTS, 2000)

DHGNA afeta 10 a 24 % da população geral em vários países. A prevalência aumenta para 57,5 % a 74 % em pessoas obesas. Em crianças, a prevalência global é de 2,6 % e em crianças obesas, 23% a 53 % . (ANGULO et al., 1999)

A maioria dos pacientes com DHGNA são assintomáticos no momento do diagnóstico, embora muitos pacientes relatam fadiga ou mal-estar e uma sensação de plenitude ou desconforto em hipocôndrio direito. Hepatomegalia é o único achado físico na maioria dos pacientes. Acantose nigricans pode ser verificada em crianças. (RASHID E ROBERTS , 2000)

Leve a moderada elevação dos níveis séricos de aspartato aminotransferase (AST), alanina aminotransferase (ALT), ou ambos são os mais comuns e muitas vezes a única alteração laboratorial encontrada em pacientes com DHGNA. Fosfatase alcalina (FA), gamaglutamil transferase (GGT), ou ambas estão acima da normalidade em muitos pacientes, apesar de o seu grau de elevação ser menor do que o observado na hepatite alcoólica. (ANGULO et al., 1999)

Atualmente, existem diferentes meios de avaliar e quantificar a EH de forma não invasiva através de exames de imagem, tais como ultrassonografia (US), tomografia computadorizada (TC) e ressonância magnética (RM). Todos visam à gradação indireta da infiltração gordurosa do fígado, objetivando encontrar resultados semelhantes aos da biópsia hepática, considerada o padrão ouro no diagnóstico da esteatose. ( Schuchmann et al., 2007 )

A US tem sensibilidade de 89% e especificidade de 93% na detecção de EH. É o exame de mais baixo custo, de fácil acesso à população e isenta de efeitos colaterais, podendo ser utilizada em larga escala, como triagem populacional na detecção da EH em crianças com excesso de peso. Quando utilizada na faixa etária pediátrica, é menos provável que outras doenças caracterizadas por aumento da ecogenicidade hepática em diferentes graus simulem infiltração gordurosa, tais como a hepatopatia crônica. Entre as limitações da US, destaca-se sua dependência do examinador, caracterizando um exame de interpretação subjetiva, diferentemente da TC e da RM, que são exames computadorizados. (GRAIF et al., 2000)

Na US, em condições normais, a ecogenicidade do fígado é igual ou discretamente maior em relação ao córtex renal ou parênquima esplênico. Além disso, os vasos intra-hepáticos são bem delimitados e o aspecto posterior do fígado e o diafragma são de fácil visualização. Na EH, o diagnóstico pode ser estabelecido quando a ecogenicidade do fígado excede a do córtex renal ou do baço e, adicionalmente, ocorre atenuação do feixe acústico, com perda da definição dos contornos do diafragma e da arquitetura intra-hepática. A diferença de ecogenicidade entre o fígado e o córtex renal, também conhecida como índice hepatorenal (Figura 1), é uma das técnicas muito utilizadas pelos

médicos ultrassonografistas para detectar o aumento da ecogenicidade hepática, propiciando a classificação da EH em graus leve, moderado e severo. (SODER & BALDISSEROTTO, 2009)

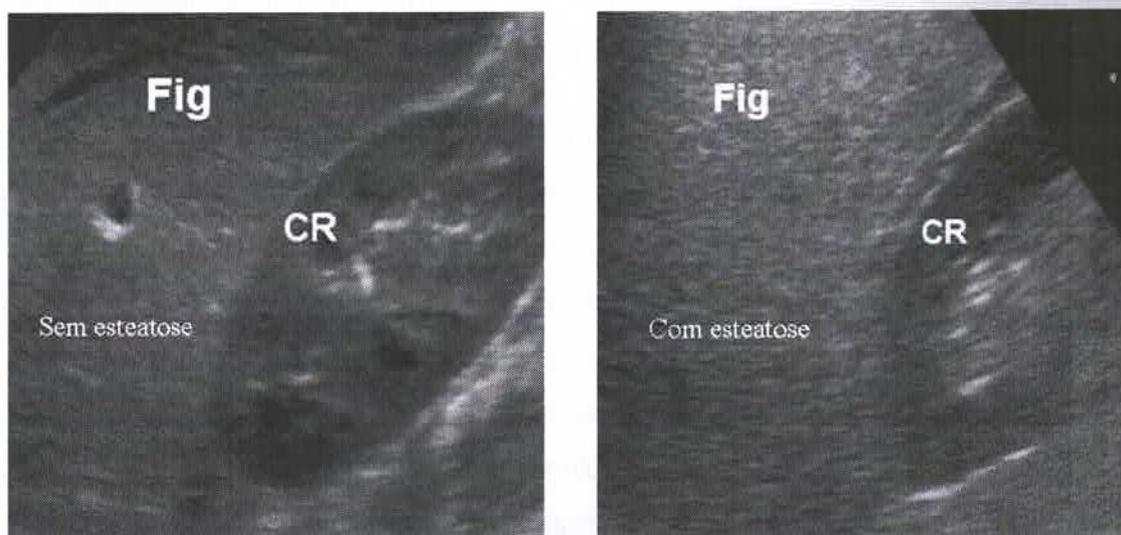


Figura 1 – Ultrassonografias de paciente sem esteatose (imagem esquerda) e com esteatose hepática (imagem direita). CR = Córtex Renal. Fig = Fígado

( SODER & BALDISSEROTTO, 2009 )

A TC sem contraste também tem sido utilizada com sucesso na avaliação e graduação da EH, possuindo sensibilidade de 82% e especificidade de 100% no diagnóstico dessa patologia. Esse exame tem sido pouco utilizado em crianças, principalmente devido à radiação excessiva, maior necessidade de sedação e ao custo mais elevado, quando comparada a US. A RM parece ser o método de imagem mais sensível para demonstração e quantificação da EH em adultos. Por não emitir radiação ionizante e pela sua capacidade de quantificar a fração de gordura, a RM representa o melhor método para investigação da EH em crianças obesas. Entretanto, devido ao custo elevado, maior necessidade de sedação e sua limitação em pacientes claustrofóbicos, a RM não tem sendo utilizada como rotina na investigação da EH. (SODER & BALDISSEROTTO, 2009)

A biópsia hepática é considerada o método padrão ouro para o diagnóstico definitivo da EH, permitindo sua quantificação. Por meio da análise histológica,

também é possível diferenciar EH simples da esteatoepatite, que, é uma doença inflamatória gradualmente progressiva, que pode levar à fibrose. No entanto, por ser um método invasivo e de alto custo, a biópsia hepática não está indicada na investigação da EH em todas as crianças, tendo seu uso restrito apenas em casos selecionados. ( SODER & BALDISSEROTTO, 2009 )

A patogênese da EH mantém-se pouco compreendida desde a primeira descrição sobre a doença. Existem muitas hipóteses, porém nenhuma confirmação sobre o mecanismo. Até o momento, não se sabe por que alguns pacientes com EH simples evoluem de maneira favorável, sem esteatoepatite, enquanto outros, com graus semelhantes de infiltração gordurosa hepática, desenvolvem uma doença progressiva, como a esteatoepatite não alcoólica. A EH simples, sem inflamação, é considerada uma condição benigna, não associada à elevação das transaminases. Inversamente, a esteatoepatite não alcoólica é uma doença mais agressiva, com alteração das enzimas hepáticas, podendo evoluir em alguns casos para fibrose ou cirrose hepática. Uma das explicações propostas para a esteatoepatite é o acúmulo de gordura no fígado seguida por dano hepatocelular oxidativo, com consequente inflamação e fibrose. (SODER & BALDISSEROTT, 2009)

Acredita-se que as diferenças na distribuição de gordura corporal, os sistemas antioxidantes e a predisposição genética podem estar envolvidos entre as possíveis explicações para o desenvolvimento e a progressão da doença. Diante do aumento do risco da infiltração gordurosa hepática evoluir para graus variados de inflamação hepatocelular e devido ao reconhecimento da esteatoepatite como um diagnóstico distinto da EH, muitos estudos vem sendo publicados com o objetivo de encontrar um método não invasivo que permita a mensuração da quantidade de gordura no fígado. (SODER & BALDISSEROTT, 2009)

O diagnóstico da DHGNA é suspeitado em pessoas com elevação assintomática dos níveis de aminotransferase, achados radiológicos de infiltração gordurosa no fígado, ou hepatomegalia inexplicável e persistente. O diagnóstico clínico e os exames laboratoriais tem um valor preditivo baixo quando comparado ao estudo histopatológico. Os métodos de imagem, embora

permitam determinar a presença e quantidade de infiltração de gordura no fígado, não podem ser utilizados para diagnosticar com precisão a gravidade do dano hepático. A suspeita clínica de DHGNA e sua gravidade só pode ser confirmado com uma biópsia do fígado. Vale ressaltar, que o diagnóstico da DHGNA requer a exclusão de abuso de álcool como a causa de doença hepática. Outras causas, tais como vírus, as respostas auto-imunes, metabólicas, fatores hereditários e drogas ou toxinas, também devem ser descartadas. (ANGULO et al., 1999)

Em pacientes com diabetes mellitus ou hiperlipidemia, o bom controle metabólico é sempre recomendável, mas nem sempre é eficaz em reverter a DHGNA. A melhora dos exames laboratoriais é quase total em adultos obesos e crianças após redução do peso. O grau de infiltração de gordura geralmente diminui com perda de peso, na maioria dos doentes, embora o grau de fibrose e necroinflamação possam piorar. A taxa de perda ponderal é importante e tem um papel importante na determinação de achados histológicos hepáticos. Nos pacientes com elevado grau de infiltração de gordura, uma rápida perda ponderal pode promover necroinflamação, fibrose portal e estase biliar. Uma perda de peso de cerca de 500 g por semana nas crianças e 1,600 g por semana em adultos tem sido preconizada. No entanto, a taxa mais eficaz e grau de perda de peso ainda tem que ser estabelecidos. (ANDERSEN et al., 1991)

Embora ainda não exista um consenso sobre o tratamento farmacológico específico para o controle da DHGNA, todos os pacientes são estimulados a reduzir a ingestão de gorduras e realizar exercícios físicos regulares, com o objetivo de aumentar o gasto energético diário. A falta de um programa de intervenção direcionado a crianças com EH é evidente e diversas experiências isoladas vêm sendo testadas, dentre elas, a avaliação da perda ponderal na regressão da lesão hepática, o uso de agentes farmacológicos, a utilização de antioxidantes e a indicação de exercícios físicos. (PAPANDREOU, 2007)

### 3 METODOLOGIA

#### 3.1 CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL DE ESTUDO

O Hospital Santa Casa de Misericórdia de Vitória (HSCMV) é um hospital de referência terciária de gestão estadual, voltado para o atendimento ambulatorial e de internação de inúmeras especialidades médicas. A nossa pesquisa foi realizada no Serviço de Atendimento Especializado de Pediatria do HSCMV com foco no ambulatório de endocrinologia pediátrica e no projeto Grupo de Incentivo ao Peso Saudável Infantil (GIPSI). A Ultrassonografia foi realizada pelo Drº Camilo Frizzera Borges, no Multiscan Imagem e Diagnóstico, que atua desde 1991 no Espírito Santo realizando exames de diagnóstico por imagem.

#### 3.2 TIPO DE ESTUDO E PERÍODO DE INVESTIGAÇÃO

Estudo descritivo, transversal semiquantitativo, que avaliou a prevalência de esteatose hepática em pacientes pediátricos com sobrepeso e obesidade do ambulatório de pediatria que foram atendidos de primeira vez no Hospital Santa Casa de Misericórdia de Vitória (HSCMV). O período do estudo foi de setembro de 2013 a novembro de 2013 que visou investigar a associação entre o fator de risco e o desenvolvimento da doença em questão.

#### 3.3 POPULAÇÃO DA AMOSTRA

Aceitaram a participar do presente estudo pacientes com sobrepeso e obesidade, de ambos os sexos, na faixa etária de 4 a 16 anos, caracterizando uma amostra de 29 participantes.

A amostra foi definida por pacientes de primeira consulta, com as características acima, no ambulatório de Pediatria do HSCMV.

Enquanto pesquisadores, estávamos cientes de que a amostra por conveniência representa apenas a população destes pacientes assistidos pelo HSCMV, não podendo representar toda a população do estado ou também ter sua representatividade extrapolada para outras populações.

### 3.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Foram incluídos pacientes obesos e com sobrepeso na faixa etária de 4 a 16 anos que iniciaram acompanhamento no período de setembro de 2013 a novembro de 2013 no GIPSI e atendimento pediátrico no ambulatório HSCMV no setor de endocrinologia pediátrica.

### 3.5 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Foram excluídos do trabalho todos os pacientes em uso de terapia com corticosteroide ou estrogênio, diagnóstico de doença metabólica causadora de esteatose hepática ou história de ingestão excessiva de álcool e pacientes com história pregressa de hepatites.

### 3.6 PROTOCOLO DE ESTUDO

O presente estudo foi iniciado a partir de uma autorização, por escrito, emitida pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) com Seres Humanos da Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória – EMESCAM. **(ANEXO 2)**

Os pacientes foram convidados a participar do estudo mediante os esclarecimentos necessários através do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido **(ANEXO 3)**, o qual foi assinado, para que o paciente fosse ser incluído na pesquisa. O referido convite foi feito após o atendimento com indicação de investigação de desenvolvimento de esteatose hepática.

No atendimento, foi feita uma anamnese completa e solicitação de exames de rotina do ambulatório de endocrinologia pediátrica. Posteriormente o paciente foi encaminhado para a avaliação ultrassonográfica, realizada pelo Dr.º Camilo Frizzera Borges e acompanhado pelas acadêmicas Bruna Nunes Fernando, Mirele Pina Maciel, Nathália Cruz Barroso.

### 3.7 TÉCNICA DE COLETA DE DADOS

Para elaboração da discussão foi utilizado LILACS e no Pubmed, como palavras-chave “Obesidade”, “Dislipidemia”, “Síndrome Metabólica” e “Esteatose Hepática”. Em ambas as bases de dados, a busca foi referente aos últimos 15 anos e teve como limites textos em português ou inglês.

Os dados a respeito dos pacientes incluídos no estudo foram coletados no prontuário eletrônico das consultas ambulatoriais, dos exames laboratoriais solicitados e da ultrassonografia

### 3.8 TÉCNICA DE ANÁLISE DE DADOS

Os resultados foram numericamente representados através de valores absolutos, além de alguns dados expressos também em porcentagem.

Para comparar as médias e desvio padrão das variáveis empregou-se o teste t. Para testar as hipóteses de associação com esteatose hepática foi utilizado teste de Shapiro-Wilk, pois a amostra é menor que 50.

A análise dos dados será realizada utilizando os softwares Microsoft Office / Excel 2007 e Epi-Info versão 2000.

#### 4 RESULTADOS

A descrição da população de crianças e adolescentes acima do peso estudado pode ser observada na tabela 2. A distribuição indica que em um universo de 29 pacientes, a faixa etária predominante encontrada foi de 10 aos 16 anos (69%) e do gênero feminino (69%). Foi observada uma frequência de 65,5% pacientes obesos, ao passo que 34,5% foram classificados como sobrepeso. A esteatose hepática foi diagnosticada através da ultrassonografia em 62,1% dessa população, sendo 77,8% classificado como grau leve e 22,2% como grau moderado.

Tabela 1 – Caracterização da amostra: números absolutos e porcentagem

Variáveis	N	%
<b>Sexo</b>		
Masculino	9	31,0
Feminino	20	69,0
<b>Faixa etária</b>		
4 a 9 anos	9	31,0
10 a 16 anos	20	69,0
<b>IMC</b>		
Sobrepeso	10	34,5
Obesidade	19	65,5
<b>Esteatose</b>		
Sim	18	62,1
Não	11	37,9
<b>Grau da esteatose</b>		
Leve	14	77,8
Moderada	4	22,2
Subtotal	18	100,0
<b>TOTAL</b>	<b>29</b>	<b>100,0</b>

Elaboração própria, Vitória, 2013.

A esteatose hepática foi mais frequente no sexo feminino (66,7%), na faixa etária de 10 a 16 anos (61,1%) e mais em obesos (66,7%) do que os que apresentavam sobrepeso (33,3%). No entanto não houve significância estatística ( $p > 0,05$ ). De acordo com a tabela 2.

Tabela 2 – Associação de esteatose com as variáveis.

Variáveis	Esteotase				p-valor
	Sim		Não		
	N	%	N	%	
<b>Sexo</b>					
Masculino	6	33,3	3	27,3	1,000*
Feminino	12	66,7	8	72,7	
<b>Faixa etária</b>					
4 a 9 anos	7	38,9	2	18,2	0,412*
10 a 16 anos	11	61,1	9	81,8	
<b>IMC</b>					
Sobrepeso	6	33,3	4	36,4	1,000*
Obesidade	12	66,7	7	63,6	
<b>TOTAL</b>	<b>18</b>	<b>100,0</b>	<b>11</b>	<b>100,0</b>	-

Elaboração própria, Vitória, 2013.

Em relação às enzimas hepáticas, glicemia de jejum, colesterol total e frações, triglicerídeos, dosagem de TSH (hormônio tireoidiano) e T4 livre, não foi observado associação com esteatose hepática conforme tabela 3.

Tabela 3 – Resultados do teste de normalidade (p-valores).

Variáveis	Esteotase	
	Sim	Não
Idade	0,911	0,537
Peso (kg)	0,433	0,982
Altura (m)	0,575	0,826
IMC	0,760	0,649
TGO	0,668	0,213
TGP	0,480	0,537
HDL	0,411	0,179
CT	0,648	0,966
TG	0,679	0,288
Glicose	0,577	0,972
T4	0,880	0,248
TSH	0,705	0,230

\* p-valor < 0,050, rejeita-se a hipótese de normalidade. Elaboração própria. Vitória, 2013.

## 5 DISCUSSÃO

A frequência de EH observada neste estudo (62,1%) é alta se considerarmos a idade dos pacientes analisados. A EH iniciada na infância e na adolescência é alarmante porque se manifesta com poucos sintomas, tem evolução silenciosa e potencialmente letal, uma vez que já foi descrita cirrose hepática secundária a DHGNA em crianças obesas. Integra as complicações da obesidade junto com a hipertensão, o diabetes melito e as dislipidemias. A progressão da DHGNA pode ser evitada com a redução do peso, levando à diminuição do grau de infiltração hepática e reversão das anormalidades bioquímicas. Por tal motivo, é importante identificar precocemente a presença de gordura hepática para que aumentem as chances de reversão da lesão. (DUARTE E SILVA, 2011)

A frequência de EH nessa avaliação foi menor que a referida por CHAN et al., que a diagnosticaram, por US, em 77% dos 84 pacientes com idade de 7 a 18 anos. Esses autores atribuíram essa frequência elevada ao fato de os pacientes terem sido referenciados por médicos de atenção primária para atendimento especializado, devido ao alto grau de obesidade. Deve-se considerar, na comparação com os nossos dados, a etnia e a faixa etária, além da EH ser descrita com maior frequência entre os asiáticos. (DUARTE E SILVA, 2011)

A US hepática é considerada um bom método para diagnóstico e seguimento do grau de infiltração gordurosa hepática, embora não se correlacione com o grau de fibrose. A US possui sensibilidade, especificidade, valor preditivo positivo e valor preditivo negativo iguais a 64, 97, 96 e 65%, respectivamente, para padrão ecoico de esteatose hepática leve. Outros estudos têm investigado a utilização de TC e de RNM para avaliação da EH. No entanto, são exames de alto custo e que exigem sedação da criança, o que inviabiliza seu emprego na rotina de investigação de DHGNA na população pediátrica. (DUARTE E SILVA, 2011)

A presença de EH, associada ao aumento do nível sérico da ALT é um marcador usado para diagnóstico presuntivo de esteatoepatite, na ausência do estudo histopatológico. Em nosso estudo, nas crianças com EH, diagnosticada

pela US, não se encontrou aumento das taxas de aminotransferases. (DUARTE E SILVA, 2011)

A literatura atual estabelece que, na DHGNA, a elevação de transaminases é unicamente representado por ALT, em vez de por AST. Anormalidades de AST sérico ocorrem em casos graves de fígado gorduroso. Também relataram que os valores de fosfatase alcalina e bilirrubina direta apresentavam tendência a serem normais na DHGNA. Os atuais pontos de corte de ALT (40 U/L) devem ser avaliados com cautela, uma vez que não mostram boa acurácia para detectar alterações hepáticas discretas ou subclínicas. Tal fato, e a baixa idade das crianças analisadas, podem está relacionado à ausência de associação entre as alterações hepáticas observadas pela US e a ALT. (LYRA et al, 2010) (SOUZA et al, 2008).

Em crianças, os níveis séricos de aminotransferases se correlacionam com os graus moderado ou grave de EH. Dessa forma, recomenda-se que, mesmo em ausência de alteração dos níveis séricos de aminotransferases, a US hepática faça parte da avaliação global do paciente obeso com o objetivo de se identificar casos leves de infiltração gordurosa hepática. (SOUZA et al, 2008).

Radetti et al, 2006 encontrou uma distribuição homogênea dos sexos (50% meninos e 50% meninas) entre os pacientes diagnosticados com esteatose hepática. Enquanto neste estudo a população feminina superou esses dados com 66,7% de prevalência, porém, sem significância estatística. Outra diferença entre os dois estudos, foi que Radetti et al, encontrou associação significativa nos níveis elevados de ALT, AST e triglicérides e a presença de esteatose hepática. SOUZA et al., em seu estudo mostrou que os níveis séricos de ALT não tiveram significância estatística com a presença de esteatose hepática, na população estudada. Assim como neste estudo transversal que também não apresentou significância de esteatose hepática com nenhum exame laboratorial solicitado. No entanto, a presente amostra era pequena e muitos pacientes não realizaram alguns exames laboratoriais, representando uma falha na interpretação estatística.

Atualmente, acredita-se que o combate à obesidade e suas complicações metabólicas por meio de adequação da ingestão alimentar, redução de peso, aumento da atividade, mesmo na faixa etária pediátrica, seja a melhor forma de prevenir e conter a progressão da DHGNA. (SOUZA et al, 2008)

## 6 CONCLUSÃO

Este estudo demonstrou uma elevada associação de sobrepeso e obesidade com esteatose hepática, uma prevalência de 62,1% de na população estudada. Conclui-se que o rastreamento precoce de EH é essencial.

O exame de escolha para investigação foi a ultrassonografia de abdome, pois é um método não invasivo e com maior disponibilidade para avaliação de doenças hepáticas. A detecção precoce da EH por método de imagem enfatiza o acompanhamento regular, já que este agravo de saúde é reversível. A não identificação da EH insere essa população em um grupo de risco para o desenvolvimento de complicações hepáticas futuras.

É importante destacar ainda que a EH é apenas uma das complicações associadas à obesidade, e que essa na sua forma grave pode evoluir para a cirrose hepática. Por fim, espera-se que o estudo possa contribuir para elaborar modelos de intervenção nutricional aplicados a crianças com obesidade e suas repercussões hepáticas.

## 6 CONCLUSÃO

Este estudo demonstrou uma elevada associação de sobrepeso e obesidade com esteatose hepática, uma prevalência de 62,1% de na população estudada. Conclui-se que o rastreamento precoce de EH é essencial.

O exame de escolha para investigação foi a ultrassonografia de abdome, pois é um método não invasivo e com maior disponibilidade para avaliação de doenças hepáticas. A detecção precoce da EH por método de imagem enfatiza o acompanhamento regular, já que este agravo de saúde é reversível. A não identificação da EH insere essa população em um grupo de risco para o desenvolvimento de complicações hepáticas futuras.

É importante destacar ainda que a EH é apenas uma das complicações associadas à obesidade, e que essa na sua forma grave pode evoluir para a cirrose hepática. Por fim, espera-se que o estudo possa contribuir para elaborar modelos de intervenção nutricional aplicados a crianças com obesidade e suas repercussões hepáticas.

## REFERÊNCIAS

- ANDERSEN, T. et al. Hepatic effects of dietary weight loss in morbidly obese subjects. **J Hepatol**, v.12, p. 224-229, 1991.
- ANGULO, P. M. D. Nonalcoholic fatty liver disease. **N Engl J Med**. v. 342, n. 16, 2002.
- ARAÚJO, M. C. et al. Elaboração de questionário de frequência alimentar semiquantitativo para adolescentes da região metropolitana do Rio de Janeiro, Brasil. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 23, n. 2, p. 179-189, mar-abr, 2010.
- BARLOW, S. E., DIETZ, W. H. Obesity evaluation and treatment: Expert Committee recommendations. **Official J of American Academy Pediatrics**, v.102, n.3, p. 1-11, 1998.
- CHAN, D. F. et al. Hepatic steatosis in obese Chinese children. **Int J Obes Relat Metab Disord**, v.28, p.1257-1263, 2004.
- CHIARA, V. L., SICHIERI, R. Consumo Alimentar em Adolescentes. Questionário. Simplificado para Avaliação de Risco Cardiovascular. **Arquivos Brasileiros de cardiologia**, v. 77, n. 4, p. 332-336, 2001.
- DUARTE, M. A. et al. Esteatose hepática em crianças e adolescentes obesos. **J Pediatr**. Rio de Janeiro, v.87, n. 2, p. 150-156, 2011.
- FERREIRA, A. P., OLIVEIRA, C. E. R., FRANÇA, N. M. Síndrome metabólica em crianças obesas e fatores de risco para doenças cardiovasculares de acordo com a resistência à insulina (HOMA-IR). **J Pediatr**, v. 81, n. 1, p. 21-16, 2007.
- GODOY-MATOS A. F, GUEDES E. P, SOUZA L. L, MARTINS M. F. Management of obesity in adolescents: state of art. **Arq Bras Endocrinol Metabol**, Rio de Janeiro, v.53, p. 252-261, 2009.

GRAIF, M. et al. Quantitative estimation of attenuation in ultrasound video images: correlation with histology in diffuse liver disease. **Invest Radiol**, v.35, p.319-24, 2000.

GUILLAUME M. Defining obesity in childhood: current practice. **Am J Clin Nutr**, v.70, n.1, p.126-130, 1999.

LIRA, A. R. F. et al. Esteatose hepática em uma população escolar de adolescentes com sobrepeso e obesidade. **J. Pediatria**. Rio de Janeiro, v. 86, n. 1, p. 45-52, 2010.

MARCHESINI, G. et al. Obesity-Associated Liver Disease. **The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism**, v. 93, n.11, p. 574-580, nov 2008.

MELLO, E. D, LUFT, V. C, MEYER, F. Obesidade infantil: como podemos ser eficazes?. **J. Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 80, n. 3, p. 173-182, 2004.

MORRISON, J. A. et al. Overweight, fat patterning, and cardiovascular disease risk factors in black and white girls: The National Heart, Lung, and Blood Institute Growth and Health Study. **J Pediatr**, v. 135, p. 458-464, 1999.

OLIVEIRA, A. A., CERQUEIRA, E. M. M., OLIVEIRA, A. C. Prevalência de sobrepeso e obesidade infantil na cidade de Feira de Santana-BA: detecção na família x diagnóstico clínico. **Jornal Pediatra**, Rio Janeiro, v.79, n.4, p. 325-328, 2003.

OLIVEIRA, A. C. et al. Alanine Aminotransferase and High Sensitivity C-Reactive Protein: Correlates of Cardiovascular Risk Factors in Youth. **The Journal of Pediatrics**, v. 152, 3. ed., p. 337-342, mar 2008.

OLIVEIRA, A. M. A. et al. Fatores Ambientais e Antropométricos associados à Hipertensão Arterial Infantil. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia**, São Paulo, v. 48, n. 6, dez 2004.

OLIVEIRA, A. M. A. et al. Sobrepeso e Obesidade Infantil: Influência de Fatores Biológicos e Ambientais em Feira de Santana, BA. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia**, São Paulo, v. 47, n. 2, abr, 2003.

OLIVEIRA, C. L, FISBERG, M. Obesidade na infância e adolescência: uma verdadeira epidemia. **Arq Bras Endocrinol Metab**, São Paulo, v. 47, n.2, p. 107-108, 2003.

PAPANDREOU, D. et al. Update on non-alcoholic fatty liver disease in children. **Clin Nutr**, v. 26, p. 409-415, 2007.

PERGHER, R. N. Q. et al. O diagnóstico de síndrome metabólica é aplicável às crianças?. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 86, n. 2, p. 101-108, mar-abr, 2010.

PIETROBELLI A. et al. Body mass index as a measure of adiposity among children and adolescents: a validation study. **J Pediatr**, v.132, p. 204-210, 1998.

RASHID, M. et al. Nonalcoholic steatohepatitis in children. **J Pediatr Gastroenterol Nutr**, v. 30, p. 48-53, 2000.

RADETTI G, KLEON W, STUEFER J, PITTSCHIELER K. Non-alcoholic fatty liver disease in obese children evaluated by magnetic resonance imaging. **Acta Paediatr** v. 95, p. 833-883, 2006.

SCHUCHMANN, S. et al. Non-invasive quantification of hepatic fat fraction by fast 1.0, 1.5 and 3.0 TMR imaging. **Eur J Radiol**, v. 62, p. 416-422, 2007.

SILVA, R. C. R; MALINA, R. M. Nível de atividade física em adolescentes do Município de Niterói, Rio de Janeiro, Brasil. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 4, p. 1091-1097, out-dez, 2000.

SCOTT, M. et al. Diagnosis and Management of the Metabolic Syndrome. **Circulation**, v. 112, p. 2735-2752, 2005

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. DEPARTAMENTO CIENTÍFICO DE NUTROLOGIA. Obesidade na infância e adolescência – Manual de Orientação. 2ª. Ed. São Paulo, 2012.

SODER, R. B., BALDISSEROTTO, M. Esteatose hepática na obesidade infantil. **Scientia Medica**, Porto Alegre, v. 19, n. 4, p. 202-208, 2009.

SOUZA, F. I. S. et al. Doença hepática gordurosa não alcoólica em escolares obesos. **Rev Paul Pediatr**. São Paulo, v. 26, n. 2, p. 136-141, 2008.

TEIXEIRA, M. H; VEIGA, G. V; SICHIERI, R. Consumo de Gordura e Hipercolesterolemia em Uma Amostra Probabilística de Estudantes de Niterói, Rio de Janeiro. **Arquivos Brasileiros de Metabologia e Metabologia**, v. 51, n. 1, p. 65-71, 2007.

WHO World Health Organization. 2007. Disponível em: <[http://www.who.int/growthref/who2007\\_bmi\\_for\\_age/en/](http://www.who.int/growthref/who2007_bmi_for_age/en/)>. Acesso em 4 nov, 2013.

**ANEXOS**

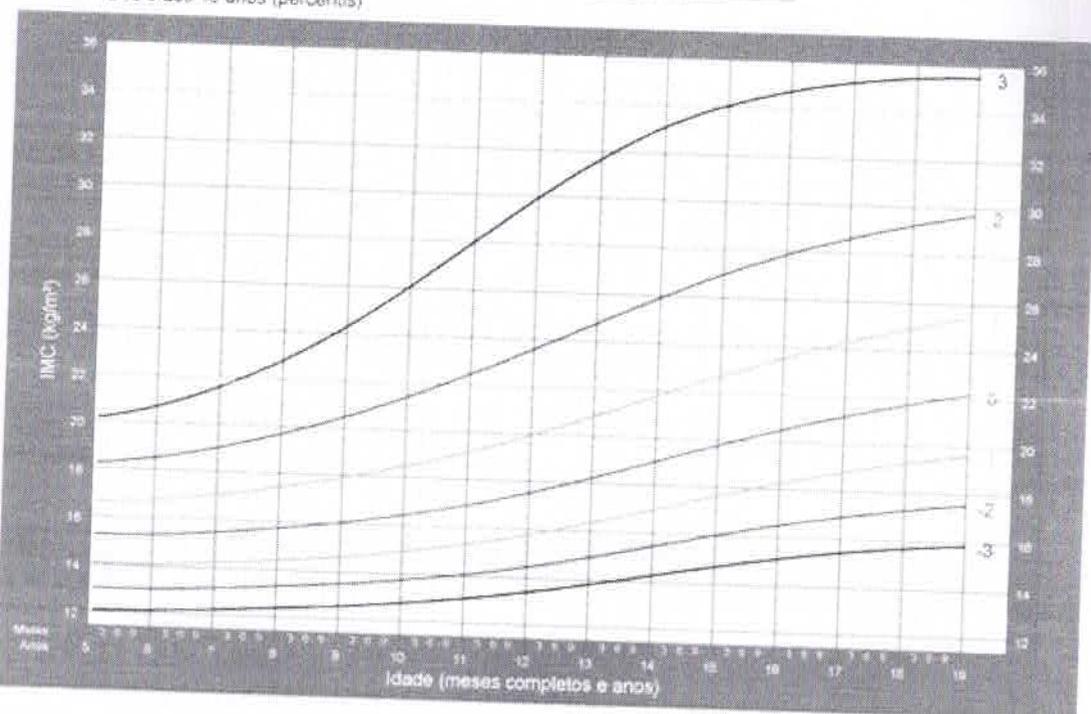
Curso  
de  
Ordinaria  
Jurisprudencial

Dias

## ANEXO 1

## IMC por idade MENINOS

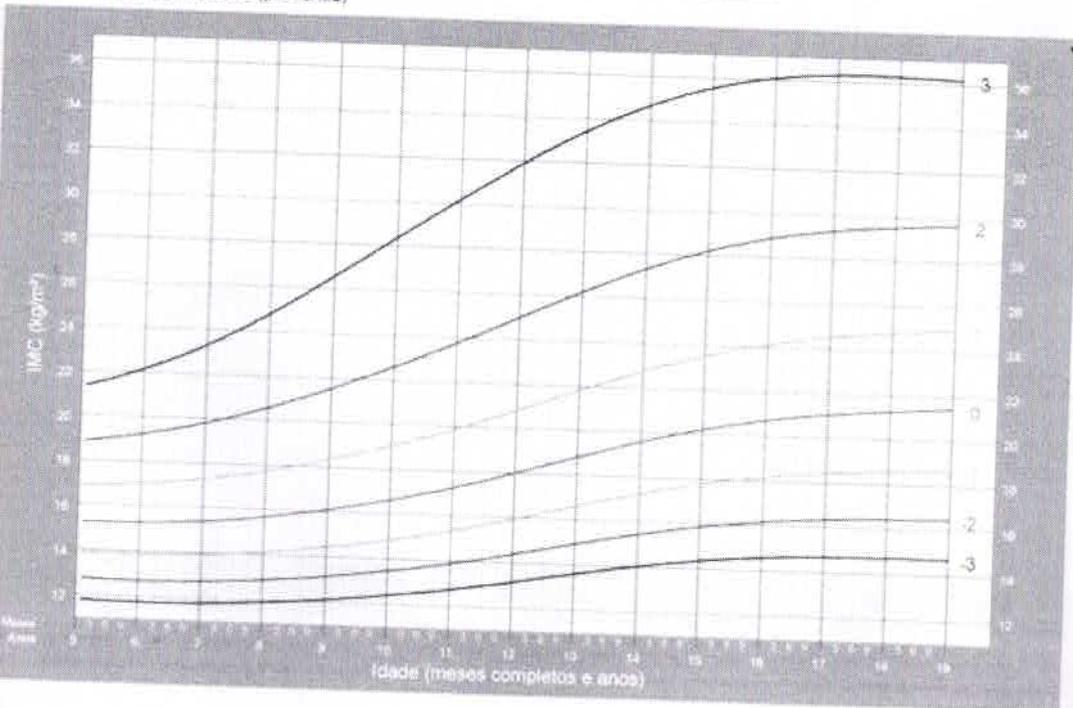
Dos 5 aos 19 anos (percentis)



Fonte: 2007 WHO Reference

## IMC por idade Meninas

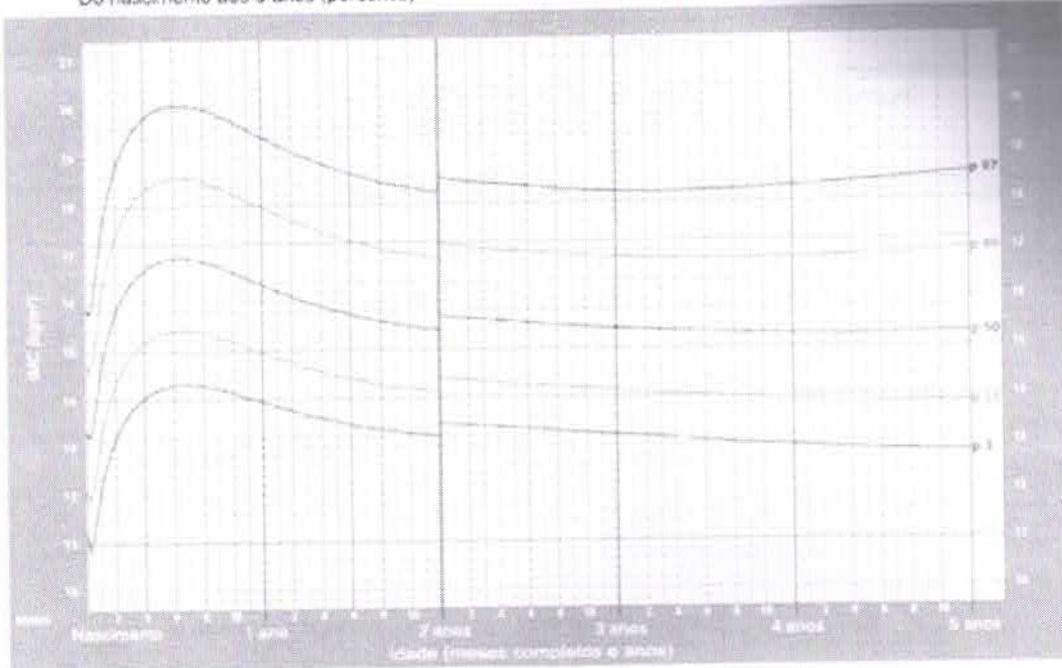
Dos 5 aos 19 anos (percentis)



Fonte: 2007 WHO Reference

## IMC por Idade MENINAS

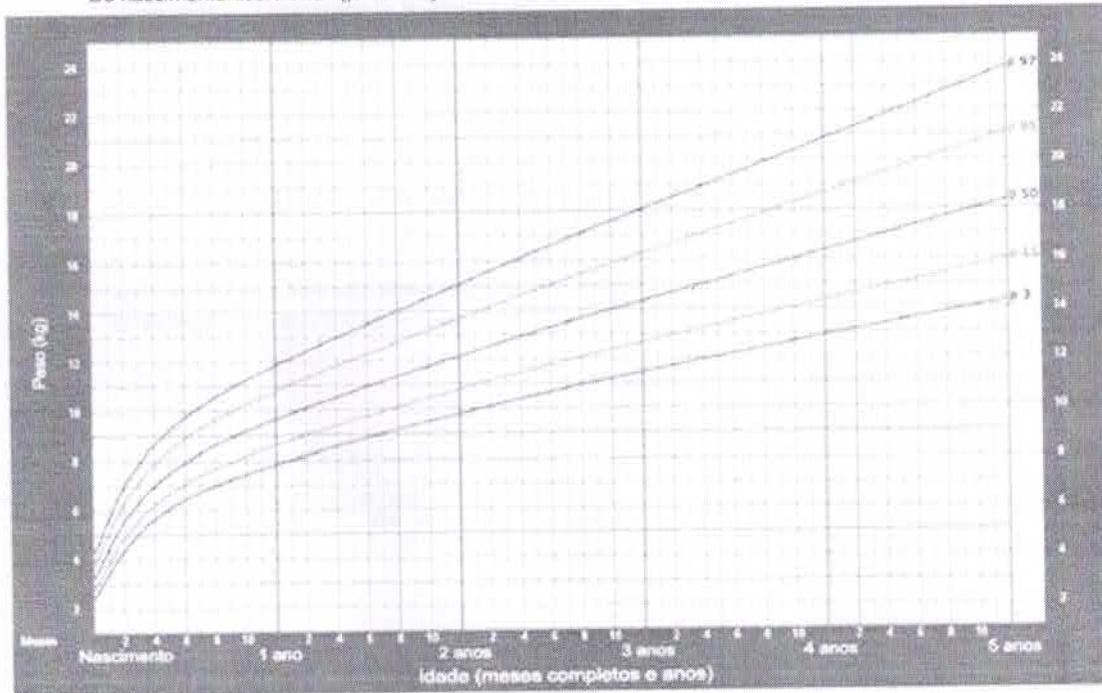
Do nascimento aos 5 anos (percentis)



Fonte: 2007 WHO Reference

## Peso por Idade MENINOS

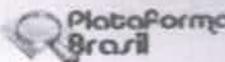
Do nascimento aos 5 anos (percentis)



Fonte: 2007 WHO Reference

## ANEXO 2

ESCOLA SUPERIOR DE  
CIÊNCIAS DA SANTA CASA DE  
MISERICÓRDIA DE VITÓRIA -



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Avaliação da prevalência de esteatose hepática em crianças com sobrepeso e obesidade em um Hospital Filantrópico de Vitória

**Pesquisador:** CHRISTINA CRUZ HEGNER

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 18728313.4.0000.5065

**Instituição Proponente:** Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória -

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 374.231

**Data da Relatoria:** 27/08/2013

#### Apresentação do Projeto:

Na população pediátrica obesa a esteatose hepática tem uma prevalência significativa. E por isso, chama atenção por anteriormente ter sido considerada uma afecção quase exclusiva dos adultos. Estudo prospectivo que utilizará um formulário padrão no qual serão colhidas as primeiras informações na primeira consulta. Estas crianças obesas serão submetidas a avaliação por USG hepática. Espera-se com este estudo ressaltar a importância do diagnóstico precoce desta condição que, em obesos, pode evoluir para esteatohepatite, fibrose, cirrose e carcinoma hepático especialmente nos pacientes que tem dois ou mais fatores de risco, como obesidade, diabetes, dislipidemia, drogas hepatotóxicas, hepatite viral.

#### Objetivo da Pesquisa:

**Objetivo Primário:**

Avaliar a prevalência de esteatose hepática em um grupo de crianças e adolescentes com sobrepeso e obesidade.

**Objetivos Secundários:**

- a) Identificar a idade mais acometida por esteatose hepática, de acordo com a faixa etária desse estudo.
- b) Identificar o sexo mais acometido nesse estudo.

**Endereço:** EMESCAM, Av. N.S. da Penha 2190 Prédio da Fisiole.

**Bairro:** Bairro Santa Luzia **CEP:** 29.045-402

**UF:** ES **Município:** VITÓRIA

**Telefone:** (27)3334-3586 **Fax:** (27)3334-3586 **E-mail:** comite.edica@emescam.br

ESCOLA SUPERIOR DE  
CIÊNCIAS DA SANTA CASA DE  
MISERICÓRDIA DE VITÓRIA -



Continuação do Parecer: 374.231

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Avaliação de riscos:

Haverá risco mínimo na coleta de sangue e um pequeno desconforto durante a realização da Ultrassonografia de abdômen.

Benefícios:

O paciente se beneficiará da oportunidade de ter o diagnóstico da doença e buscar tratamento para evitar complicações futuras.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Trata-se de uma pesquisa com tema atual e relevante.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Apresenta todos os termos como TCLE, carta de anuência do HSCMV (recrutamento dos pacientes) e Mustican (onde será realizado o exame de ultrassonografia), folha de rosto assinados de acordo com a resolução 466.

**Recomendações:**

Não há.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Não há.

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita apreciação da CONEP:**

Não

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Parecer do relator aprovado pelo colegiado, ou seja, aprovado.

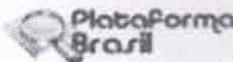
Endereço: EMESCAM, Av. N. S. da Penha 2190 Prédio da Fisiofe

Bairro: Bairro Santa Luzia CEP: 29.045-402

UF: ES Município: VITÓRIA

Telefone: (27)3334-3586 Fax: (27)3334-3586 E-mail: comite.etica@emescam.br

ESCOLA SUPERIOR DE  
CIÊNCIAS DA SANTA CASA DE  
MISERICÓRDIA DE VITÓRIA -



Continuação do Parecer: 374.231

VITÓRIA, 27 de Agosto de 2013

---

**Assinado por:**  
**Paulo Augusto Sessa**  
**(Coordenador)**

**Endereço:** EMESCAM, Av. N.S. da Penha 2190 Prédio da Flixote.  
**Bairro:** Barro Santa Luzia **CEP:** 29.045-402  
**UF:** ES **Município:** VITÓRIA  
**Telefone:** (27)3334-3586 **Fax:** (27)3334-3586 **E-mail:** comite.elica@emescam.br

## ANEXO 3

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado (a) para participar de uma pesquisa, como voluntário. Após ser esclarecido (a) sobre as informações a seguir, no caso de aceitar fazer parte do estudo, assine ao final deste documento (no verso), que está em duas vias. Uma delas é sua e a outra é do pesquisador responsável. Em caso de recusa você não será prejudicado (a) de forma alguma. Em caso de dúvida você pode procurar o Setor de Endocrinologia do Hospital Santa Casa de Misericórdia de Vitória, situada à Rua João dos Santos Neves, nº 143, Centro, Vitória/ES, CEP: 29018-180 – telefone: (27) 3322 0074. Você poderá também entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa que avaliou este trabalho no seguinte telefone: (27) 3334 3586; ou ainda por e-mail: [comite.etica@emescam.br](mailto:comite.etica@emescam.br)

#### INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:

**Título do projeto de pesquisa:** Avaliação da prevalência de esteatose hepática em crianças com obesidade no Hospital Santa Casa de Misericórdia de Vitória

**Pesquisador responsável:** Christina Cruz Hegner

**Pesquisadores participantes:** Camilo Frizzera Borges, Bruna Nunes Fernando, Mirele Pina Maciel, Nathália Cruz Barroso

**Objetivos da pesquisa:** Avaliar a prevalência de esteatose hepática na população pediátrica com sobrepeso e obesidade.

**Procedimentos da pesquisa:** o paciente que apresentar obesidade e apresentar-se no Setor de Endocrinologia Pediátrica do Hospital Santa Casa de Misericórdia de Vitória será convidado para participar do estudo.

**Riscos e desconfortos:** risco mínimo a participação na pesquisa não envolve riscos ou desconfortos.

**Benefícios:** O paciente se beneficiará da oportunidade de ter o diagnóstico da doença e buscar tratamento para evitar complicações futuras.

**Custo / Reembolso para o paciente:** os pesquisadores se responsabilizam de modo integral com todas as consultas e exames de rotina dos voluntários desta pesquisa, sem custos para o mesmo; Os pacientes não receberão qualquer tipo de reembolso ou gratificação devido à participação neste estudo.

**Confidencialidade da pesquisa:** garantimos sigilo que assegure a privacidade do participante quanto aos dados confidenciais, divulgando somente os dados diretamente relacionados aos objetivos da pesquisa e os dados serão armazenados por 5 anos

#### CONSENTIMENTO DE PARTICIPAÇÃO:

Eu (Responsável), \_\_\_\_\_, RG nº: \_\_\_\_\_ / CPF nº: \_\_\_\_\_, abaixo assinado, autorizo a participação do \_\_\_\_\_ no estudo referido. Fui devidamente informado e esclarecido pelos pesquisadores sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes da participação. Foi-me garantido que posso retirar meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer prejuízo.

Vitória, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_

Assinatura do paciente (caso maior que 8 anos de idade): \_\_\_\_\_

Assinatura do pesquisador responsável: \_\_\_\_\_

- Telefone: (27) 99594712
- E-mail: [christinahegner@yahoo.com](mailto:christinahegner@yahoo.com)