



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
CAMPUS I – CAMPINA GRANDE
DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM
CURSO DE LICENCIATURA E BACHARELADO EM ENFERMAGEM**

NATHALIA COSTA GONZAGA

**PERFIL LIPÍDICO EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES OBESOS OU
COM SOBREPESO**

CAMPINA GRANDE – PB
2010

NATHALIA COSTA GONZAGA

**PERFIL LIPÍDICO EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES OBESOS OU
COM SOBREPESO**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)
apresentado ao departamento de Enfermagem
da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)
em cumprimento às exigências para obtenção
do título de Bacharel e Licenciada em
Enfermagem.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Carla Campos Muniz Medeiros

CAMPINA GRANDE – PB
2010

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL – UEPB

G643p Gonzaga, Nathalia Costa.
 Perfil lipídico em crianças e adolescentes obesos ou com
 sobrepeso [manuscrito] / Nathalia Costa Gonzaga. – 2010.
 37 f. : il.

 Digitado.

 Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Enfermagem) – Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, 2010.

 “Orientação: Profa. Dra. Carla Campos Muniz Medeiros, Departamento de Enfermagem”.

 1. Obesidade. 2. Sobrepeso. 3. Nutrição. 4. Criança. 5. Saúde Pública. I. Título.

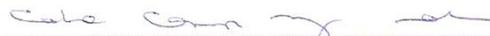
 21. ed. CDD 616.398

NATHALIA COSTA GONZAGA

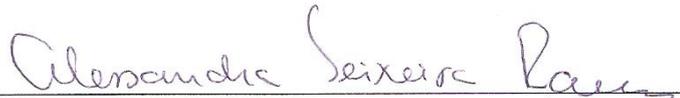
PERFIL LIPÍDICO EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES OBESOS OU COM SOBREPESO

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado ao departamento de Enfermagem da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB) em cumprimento às exigências para obtenção do título de Bacharel e Licenciada em Enfermagem.

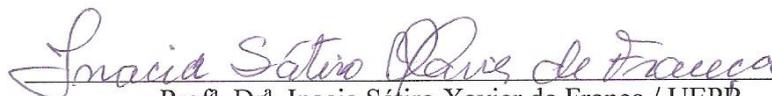
Aprovado em 22 de Outubro de 2020.



Prof.^a. Dr.^a. Carla Campos Muniz Medeiros / UEPB
Orientadora



Prof.^a. Dr.^a. Alessandra Teixeira Ramos / UEPB
Examinadora



Prof.^a. Dr.^a. Inacia Sátiro Xavier de França / UEPB
Examinadora

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus pais, Gonzaga e Janete, que me mostraram que a construção de uma família fundamentada no amor de Deus não é uma utopia. Foram eles que me incentivaram desde os primeiros passos e sempre acreditaram que era possível seguir em frente, não medindo esforços para a realização de meus sonhos.

AGRADECIMENTOS

À Deus, que é o meu refúgio, fortaleza, fonte inesgotável de amor e luz em meu caminho. Sem Ele, nada disso seria possível.

Aos meus pais, os meus primeiros mestres, pelo amor, dedicação, incentivo, renúncias, orações, esforços... Eu os amo muito.

Ao meu irmão Arthur, pelo exemplo de determinação. Saiba que a pequeninha não te carrega no bolso, mas sim no coração.

À família Costa e Gonzaga, pelos gestos de amor e alegria diante de minhas conquistas e por sentir que tantas vezes vestiram a camisa Nathalia Futebol Clube.

Um agradecimento especial aos meus avôs paternos, Manoel e Augusta, e maternos, José Jesuino e Rita. A ausência física não foi uma limitação para os ensinamentos.

À Eugênio, pelo companheirismo, AMOR, paciência e porto seguro em tantos momentos.

Aos mestres de escola e a todos aqueles do departamento de enfermagem da UEPB, bem como funcionários, que contribuíram imensamente em minha formação.

À orientadora Carla, que acreditou em minha capacidade e me fez apaixonar-se pela pesquisa através de seu exemplo. A paciência, compreensão e amizade estiveram sempre presentes nesta parceria. Sou eternamente grata por seus ensinamentos e a tamanha dedicação em minha vida acadêmica.

Aos meus amigos, que compartilharam sorrisos e lágrimas durante o caminho, em especial a Lívia, Luanna, aos Escolhidos por Cristo e aos Unidos pela Fé.

À turma enfermagem 2006.1, ao grupo da vida e ao quarteto fantástico. Anajás, Flávia e Heloisy, a nossa amizade foi fundamental nesses últimos cinco anos.

Ao Centro de Obesidade Infantil, por possibilitar a realização deste estudo.

Aos membros do grupo de pesquisa de Síndrome Metabólica e do Núcleo de Estudos Epidemiológicos (NEPE), pela colaboração em tantos trabalhos.

Às professoras Cidinha, Alessandra e Dani, que contribuíram para o enriquecimento de nossa pesquisa.

Às crianças e adolescentes participantes deste estudo, que confiaram em nosso trabalho.

À UEPB pelo incentivo à pesquisa, na concessão do Laboratório de Análises Clínicas (LAC) e de bolsa de PIBIC e à FAPESQ e PROPESQ pelo suporte financeiro.

A todos que contribuíram na conclusão desta etapa. Muito obrigada!

RESUMO

GONZAGA, Nathalia Costa. **Perfil Lipídico em Crianças e Adolescentes Obesos ou com Sobrepeso.** Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado e Licenciatura em Enfermagem) – Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2010.

OBJETIVOS: Verificar alterações lipídicas e fatores associados em crianças e adolescentes obesos ou com sobrepeso. **MÉTODOS:** Estudo transversal realizado entre abril e novembro de 2009, incluindo 217 crianças e adolescentes, com excesso de peso, entre dois e 18 anos, usuários do Sistema Único de Saúde, Campina Grande-PB. A classificação do estado nutricional, segundo o percentil, considerou: sobrepeso ($85 \leq \text{IMC} < 95$), obesidade ($95 \leq \text{IMC} < 97$) e obesidade grave ($\text{IMC} \geq 97$). Foram considerados alterados os valores de LDL-c ≥ 130 mg/dL, colesterol HDL-c < 45 mg/dL e triglicérides ≥ 130 mg/dL. A análise estatística, realizada no SPSS 17.0, utilizou análise de variância e testes de qui-quadrado, adotando-se um intervalo de confiança de 95%. **RESULTADOS:** A maioria das crianças e adolescentes apresentava obesidade grave (68,2%), que se mostrou associada ao sexo masculino (RP= 3,7) e à faixa etária entre dois e nove anos (RP= 3,2). A dislipidemia foi observada em 85,3% da população estudada, sendo mais prevalente (88,9%) entre as crianças de dois a cinco anos. O HDL-c baixo foi a alteração mais freqüente (80,6%), e seu valor foi significativamente mais baixo entre os obesos graves ($p < 0,005$). **CONCLUSÕES:** A elevada prevalência de dislipidemia, observada desde a faixa pré-escolar, reforça a necessidade de se monitorar o perfil lipídico, na presença de obesidade ou sobrepeso, independentemente da idade.

DESCRITORES: Obesidade; Sobrepeso; Lipoproteínas; Dislipidemias; Doença cardiovascular.

ABSTRACT

GONZAGA, Nathalia Costa. **Lipid Profile in Obese or Overweight Children and Adolescents**. Work's Conclusion of Course (Graduation in Nursing) – Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2010.

OBJETIVE: To assess lipid profile alterations and associated factors in obese or overweight children and adolescent. **METHODS:** Cross-sectional study developed from April to November 2009, including 217 overweight children and adolescents, from two to 18 years old, users of the public health system, Campina Grande-PB. Nutritional status was classified, according to percentile, as: overweight ($85 \leq \text{BMI} < 95$), obese ($95 \leq \text{BMI} < 97$) and severe obesity ($\text{BMI} \geq 97$). It were considered abnormal the following values: $\text{LDL-c} \geq 130 \text{mg/dL}$, $\text{HDL-c} < 45 \text{mg/dL}$ and $\text{TG} \geq 130 \text{mg/dL}$. Statistical analysis included variance analysis and chi-square tests adopting a confidence interval of 95%, using SPSS 17.0. **RESULTS:** The majority of the children and adolescents presented severe obesity (68,2%) which was higher in boys ($\text{PR}=3,7$) and in children from two to nine years old ($\text{PR}=3,2$). Dyslipidemias were observed in 85,3% of the studied population, being more prevalent (88,9%) in children from two to five years old. The low HDL-c was the most frequent alteration (80,6%), and its value were significantly lower among those with severe obesity ($p < 0,005$). **CONCLUSIONS:** The high prevalence of dyslipidemia, observed since the pre-school age, reinforces the need to monitor the lipid profile, in the presence of obesity or overweight condition, independently of age.

DESCRIPTORS: Obesity; Overweight; Lipoproteins; Dyslipidemias; Cardiovascular disease.

LISTA DE FIGURAS

- FIGURA 1 – Distribuição dos casos de alterações lipídicas (85,3%), de 217 crianças e adolescentes obesos ou com sobrepeso. Campina Grande-PB, 2009.....16
- FIGURA 2 - Valores desejáveis, limítrofes e alterados de colesterol total, HDL, LDL e triglicérides, de 217 crianças e adolescentes obesos ou com sobrepeso. Campina Grande-PB, 2009.....17
- FIGURA 3 - Distribuição da prevalência de dislipidemia, CT, LDL, HDL e TG, alterados, nas 217 crianças e adolescentes estudadas, segundo a faixa etária, Campina Grande-PB, 2009...18

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – Descrição da amostra de acordo com o sexo, faixa etária, dados socioeconômicos e estado nutricional de 217 crianças e adolescentes com sobrepeso ou obesidade, Campina Grande-PB, 2009.....	15
TABELA 2 - Média e desvio padrão do colesterol total, HDL-c, LDL-c e TG de acordo com o sexo, estado nutricional e faixa etária de 217 crianças e adolescentes com sobrepeso ou obesidade, Campina Grande-PB, 2009.....	17
TABELA 3 - Distribuição da ocorrência e associação de dislipidemia nas 217 crianças e adolescentes estudados segundo a faixa etária, sexo e estado nutricional, Campina Grande-PB, 2009.....	19

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CDC - Centers of Disease Control and Prevention

COI - Centro de Obesidade Infantil

CT - Colesterol Total

DCV - doenças cardiovasculares

DP= Desvio-padrão

HDL-c - high density cholesterol

ISEA - Instituto de Saúde Elpídio de Almeida

LDL-c - low density cholesterol

NHANES - National Health and Nutrition Examination Survey

OMS - Organização Mundial de Saúde

p = nível de significância de 5% (análise de variância)

SPSS - Statistical Package for the Social Sciences

SUS – Sistema Único de Saúde

TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TG - Triglicerídeos

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	11
2 MÉTODOS.....	13
3 RESULTADOS.....	15
4 DISCUSSÃO.....	20
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	24
REFERÊNCIAS.....	25
APÊNDICE A.....	28
APÊNDICE B.....	30
ANEXO A.....	35
ANEXO B.....	36
ANEXO C.....	37

1 INTRODUÇÃO

A doença aterosclerótica é atualmente uma das principais causas de morbi-mortalidade no Brasil e no mundo. É multifatorial, podendo ter início silencioso na infância, com progressão durante a adolescência e a idade adulta (MCMAHAN et al., 2006).

Dados oficiais indicam que a mortalidade por doenças cardiovasculares, no Brasil, representa 30% do total de óbitos. Além da mortalidade precoce em adultos jovens, as incapacidades resultantes de doenças cardiovasculares (DCV) têm importantes repercussões na qualidade de vida do indivíduo e de suas famílias. Ressalta-se, também, o impacto destas doenças sobre os custos que acarretam para os serviços de saúde (PEREIRA; BARRETO; PASSOS, 2009).

Dentre as estratégias preconizadas pela Organização Mundial de Saúde (OMS) para a prevenção das doenças crônicas mais frequentes – onde se incluem a DCV e o diabetes – destacam-se, entre outras medidas, a redução da obesidade, da hipertensão arterial e da hipercolesterolemia (WHO, 2005).

Recentemente, tem sido reconhecido que as alterações dos níveis séricos de lipídeos na infância podem ser preditivos da ocorrência de doença cardiovascular em adultos. Isto se baseia no fenômeno de trilha (*tracking*), em que ocorre uma forte tendência das crianças manterem os mesmos percentis de colesterol até a vida adulta (BRIDGER, 2009). Além disso, a persistência de um perfil lipídico desfavorável aumenta o risco de eventos coronarianos, o que justifica a importância da adoção de medidas de prevenção já na infância (BRIDGER, 2009; RABELO, 2001).

O aumento, em níveis epidêmicos, do excesso de peso infantil, parece ser o responsável pelas mudanças negativas no perfil lipídico, precocemente representados pelos níveis elevados de colesterol total (CT), triglicerídeos (TG), *low density cholesterol* (LDL-c) e níveis baixos de *high density cholesterol* (HDL-c) (WEISS et al., 2004).

Alguns estudos indicam que o excesso de peso é o fator de risco mais fortemente associado à dislipidemia e isto se deve a múltiplas causas metabólicas: resistência à insulina, hiperinsulinemia, hiperglicemia, aumento da proteína transferidora de ésteres de colesterol secretada pelos adipócitos, entre outros (BRIDGER, 2009; DANIELS et al., 2005)

Há evidências de que o processo de ocidentalização do estilo de vida está associado a uma tendência crescente da prevalência da dislipidemia. Por outro lado, observa-se um decréscimo naqueles países onde se instituiu programas de prevenção (BRIDGER, 2009).

Dados recentes da *National Health and Nutrition Examination Survey* para 1999-2006 (NHANES), mostraram uma prevalência de 20,5% de níveis de lipídeos anormais entre os adolescentes de 12 a 19 anos. A prevalência variou linearmente de acordo com o Índice de Massa Corporal (IMC), correspondendo a 14,2% em adolescentes com peso normal, 22,3% naqueles com sobrepeso e 42,9% nos obesos (CDC, 2010).

Existem vários estudos sobre a prevalência de dislipidemia na infância, porém, no Brasil, poucos enfocaram a população de crianças e adolescentes com excesso de peso. Nestes, observam-se prevalências importantes de dislipidemia, que variam de 57,1% a 68,7% (CARNEIRO et al., 2000; LIMA et al., 2004; ROMALDINI et al., 2004; VALVERDE et al., 1999).

A identificação de crianças com fatores de risco para aterosclerose pode permitir intervenções precoces, reduzindo o processo aterosclerótico e, conseqüentemente, prevenindo ou retardando a ocorrência de doenças cardiovasculares, como o infarto do miocárdio, acidente cerebrovascular e doença vascular periférica.

Em 2005, a Sociedade Brasileira de Cardiologia publicou a I Diretriz de Prevenção da Aterosclerose na Infância e Adolescência, recomendando mudança nos valores desejáveis dos lipídeos, com redução do valor do colesterol total e LDL-c e aumento do HDL-c. (GIULIANO et al., 2005a). Até o momento, nenhuma pesquisa foi realizada, nesta população, fazendo uso deste novo critério.

Portanto, este estudo visa contribuir nesse aspecto, tendo como objetivo verificar a ocorrência de alterações no perfil lipídico, bem como estudar os fatores associados, em crianças e adolescentes obesos ou com sobrepeso, usuários do Sistema Único de Saúde do município de Campina Grande-PB.

2 MÉTODOS

Estudo transversal realizado entre abril e novembro de 2009, como parte de um projeto maior, intitulado: “Prevalência de fatores de risco cardiometabólico entre crianças e adolescentes obesos ou com sobrepeso”.

Foram incluídos crianças e adolescentes entre dois e 18 anos, com excesso de peso, usuários do Sistema Único de Saúde (SUS), do município de Campina Grande-PB. A captação foi realizada através da divulgação da pesquisa nas Unidades Básicas de Saúde, com apoio da secretaria de saúde do município. Os indivíduos foram encaminhados pelas equipes de saúde ao Centro de Obesidade Infantil (COI), implantado no Instituto de Saúde Elpídio de Almeida (ISEA), em Campina Grande-PB, especificamente para atender a demanda deste estudo. O COI é formado por pesquisadores e equipe multidisciplinar, composta por endocrinologista, nutricionista, psicóloga, enfermeira, farmacêutico, assistente social e preparador físico.

No primeiro encontro, foi realizada uma triagem para avaliar se os indivíduos encaminhados atendiam aos critérios de inclusão do estudo. Do total de 246 casos, foram excluídos aqueles que, no momento da coleta de dados, fossem portadores de alguma doença ou que estivessem em uso de medicação que interferisse no metabolismo glicídico ou lipídico. Foram registradas 27 perdas por não comparecimento à coleta sanguínea e duas exclusões por uso de corticóide, perfazendo, no final, um total de 217 indivíduos acompanhados.

Os pais e/ou responsáveis eram informados sobre os objetivos e procedimentos do estudo e, havendo interesse de participar, firmavam o compromisso através da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE A). Nesta ocasião, era ainda aplicado o primeiro questionário (APÊNDICE B), que abordava questões socioeconômicas, de história pessoal e familiar; aferidas as medidas antropométricas e agendados os exames laboratoriais para determinação do perfil lipídico, realizados em até 15 dias após esta entrevista.

Os dados antropométricos (peso e estatura) foram coletados em duplicata, sendo considerado o valor médio das duas aferições. Para obtenção do peso, utilizou-se balança digital tipo plataforma (Welmy®) com capacidade para 200 kg e precisão de 0,1 kg. A estatura foi aferida através de estadiômetro (Tonelli®), com precisão de 0,1 cm. Durante a aferição, o indivíduo encontrava-se com roupas leves, sendo seguidos os procedimentos recomendados pela OMS (WHO, 1995).

Para a classificação do estado nutricional, calculou-se o IMC, e conforme recomendações do *Centers of Disease Control and Prevention* (CDC, 2002) trabalhou-se, de acordo com os percentis, com as seguintes categorias: sobrepeso ($85 \leq \text{IMC} < 95$), obesidade ($95 \leq \text{IMC} < 97$) e obesidade grave ($\text{IMC} \geq 97$) (WHO, 1995) (ANEXO A e B).

As análises de colesterol total, HDL-c e triglicerídeos foram avaliados através do método colorimétrico enzimático, em equipamento automático (Modelo BioSystems 310), de acordo com as recomendações do fabricante do kit Labtest®. A coleta sanguínea foi realizada após jejum de 10 a 12 horas, no Laboratório de Análises Clínicas da Universidade Estadual da Paraíba (LAC/UEPB). Para o cálculo do LDL-c, foi utilizada a fórmula de *Friedewald*: $\text{LDL-c} = \text{CT} - \text{HDL-c} - \text{TG}/5$, válida para valores de TG menores que 400mg/dL.

A prevalência de dislipidemia foi apresentada de acordo com a I Diretriz de Prevenção da Aterosclerose na Infância e Adolescência, que estabelece os seguintes cortes para valores desejáveis: $\text{CT} < 150\text{mg/dL}$, $\text{LDL-c} < 100\text{mg/dL}$, $\text{HDL-c} \geq 45\text{mg/dL}$ e $\text{TG} < 100\text{mg/dL}$; para valores limítrofes: $\text{CT} 150\text{-}169\text{mg/dL}$, $\text{LDL-c} 100\text{-}129\text{mg/dL}$ e $\text{TG} 100\text{-}129\text{mg/dL}$; e valores alterados: $\text{CT} \geq 170\text{mg/dL}$, $\text{LDL-c} \geq 130\text{mg/dL}$, $\text{TG} \geq 130\text{mg/dL}$ e $\text{HDL-c} < 45\text{mg/dL}$ (GIULIANO et al., 2005a). Foram considerados casos de dislipidemia aqueles que apresentaram valores alterados de pelo menos um dos seguintes componentes: HDL-c, LDL-c e triglicerídeos, conforme a IV Diretriz Brasileira sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose (SPOSITO et al., 2007).

A análise estatística foi realizada através do SPSS, versão 17.0, utilizando-se um intervalo de confiança de 95%. Na análise descritiva, trabalhou-se com as categorias de estado nutricional e as faixas etárias acima descritas. Para a realização dos testes de hipóteses, estas foram reagrupadas para a aplicação das análises de variância e testes do qui-quadrado.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual da Paraíba, sob o processo nº0040.0.133.000-08 (ANEXO C).

3 RESULTADOS

Das 217 crianças e adolescentes acompanhados, 64,1% eram do sexo feminino. A distribuição etária indicou que 61,3% tinham entre 10 e 18 anos. Na caracterização socioeconômica, 41,2% tinham renda familiar correspondente a mais de dois salários mínimos. No que se refere à escolaridade materna, 37,3% tinham nível médio e 14,3%, superior (Tabela1).

Além disso, na tabela 1 observa-se que a maioria dos indivíduos (68,2%) encontrava-se com o IMC \geq percentil 97, caracterizando obesidade grave, que se mostrou associada ao sexo masculino (RP= 3,7 - IC_{95%} [1,7-6,7]) e à faixa etária entre dois e nove anos (RP= 3,2 - IC_{95%} [1,7-6,1]).

Tabela 1 – Análise descritiva da amostra: 217 crianças e adolescentes com sobrepeso ou obesidade, Campina Grande-PB, 2009.

Variáveis	Descrição da amostra (%)
Sexo	
Feminino	64,1
Masculino	35,9
Faixa etária	
2 a 5 anos	12,4
6 a 9 anos	26,3
10 a 18 anos	61,3
Renda familiar	
\leq 1 salário mínimo	19,9
Entre 1 e 2 salários mínimos	38,9
> 2 salários mínimos	41,2
Escolaridade materna	
Ensino médio	37,3
Ensino superior	14,3
Estado nutricional	
Sobrepeso	12,9
Obesidade ($95 \geq$ IMC < 97)	18,9
Obesidade grave (IMC \geq 97)	38,2

A dislipidemia foi observada em 85,3% da população estudada, encontrando-se alterações lipídicas isoladas e interações entre os diferentes lipídios (Figura1).

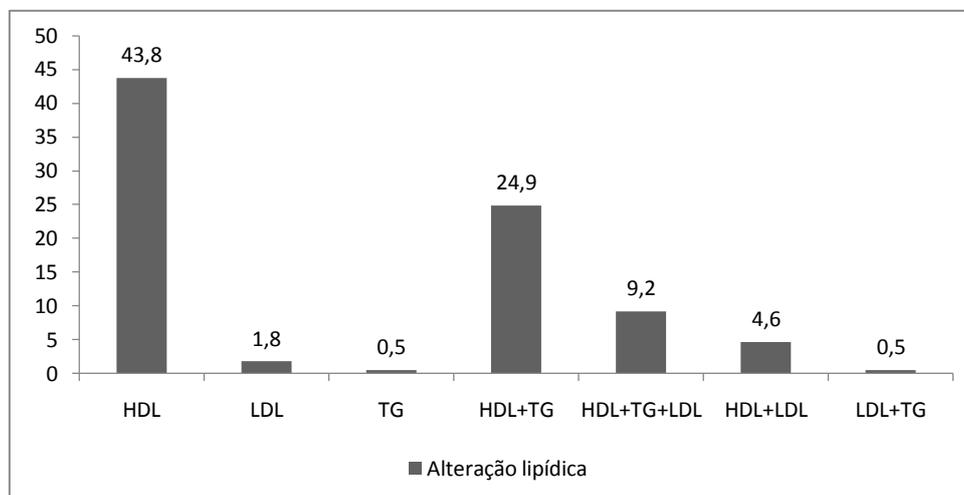


Figura 1 – Distribuição dos casos de alterações lipídicas (85,3%), de 217 crianças e adolescentes obesos ou com sobrepeso. Campina Grande-PB, 2009.

A distribuição do perfil lipídico encontra-se na figura 2. O HDL-c baixo foi a alteração mais freqüente (80,6%), enquanto que a prevalência do LDL-c alterado foi a menos (14,7%). Os valores médios dos lipídeos, com exceção do LDL-c, encontram-se fora dos valores recomendados na I Diretriz de Prevenção de Aterosclerose na Infância (GIULIANO et al., 2005a). Observou-se, ainda, que o valor do HDL-c foi significativamente mais baixo entre os pacientes obesos graves (Tabela 2).

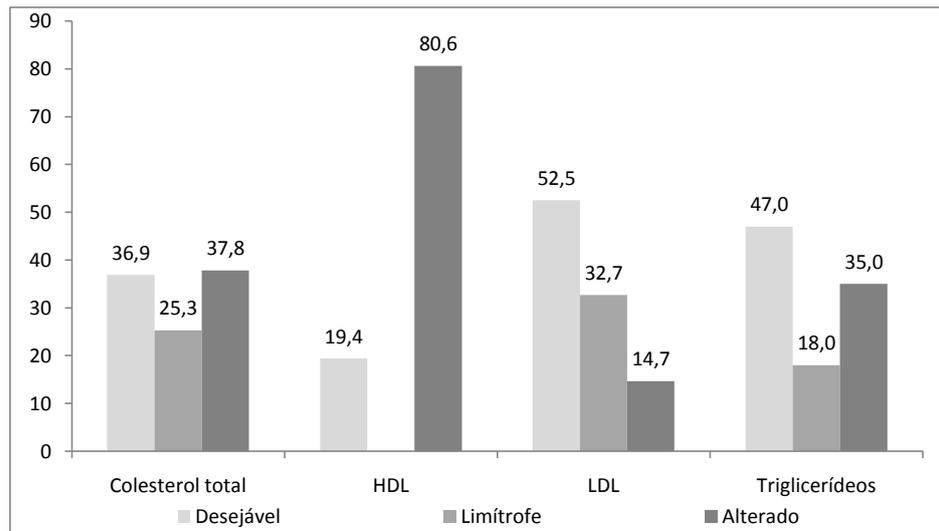


Figura 2 – Valores desejáveis, limítrofes e alterados de colesterol total, HDL, LDL e triglicerídeos, de 217 crianças e adolescentes obesos ou com sobrepeso. Campina Grande-PB, 2009.

Tabela 2 - Média e desvio padrão do colesterol total, TG, HDL-c, LDL-c de acordo com o sexo, estado nutricional e faixa etária de 217 crianças e adolescentes com sobrepeso ou obesidade, Campina Grande-PB, 2009.

	CT	TG	HDL-c	LDL-c
Variáveis	mg/dL (DP)	mg/dL (DP)	mg/dL (DP)	mg/dL (DP)
Sexo				
Masculino	160,38 (36,50)	122,04 (70,55)	38,36 (9,05)	97,62 (30,61)
eminino	163,01 (34,32)	121,94 (57,65)	38,72(8,55)	99,65 (29,93)
	(p= 0,598)	(p= 0,991)	(p= 0,771)	(p= 0,633)
Faixa etária				
2-9 anos	159,31 (36,34)	114,47 (49,33)	39,15 (7,41)	103,54(29,95)
10-18 anos	166,02 (32,92)	127,19(69,83)	38,20 (9,52)	95,71 (29,94)
	(p= 0,166)	(p= 0,140)	(p=0,434)	(p= 0,060)
Estado Nutricional				
IMC \geq 85 <97	162,62 (31,88)	117,01 (60,04)	40,71 (8,69)	98,54 (27,81)
IMC \geq 97	161,8 (36,54)	124,28 (63,58)	37,60 (8,57)	99,10 (31,22)
	(p = 0,873)	(p= 0,426)	(p= 0,014)	(p= 0,898)
Média Total	162,06 (35,06)	121,97(62,43)	38,59 (8,71)	98,92 (30,12)

A distribuição por faixa etária mostra que a alteração do CT foi mais freqüente na faixa entre seis e nove anos, o LDL-c e o TG entre 10-18 anos e o HDL-c entre dois e cinco anos (Figura 3).

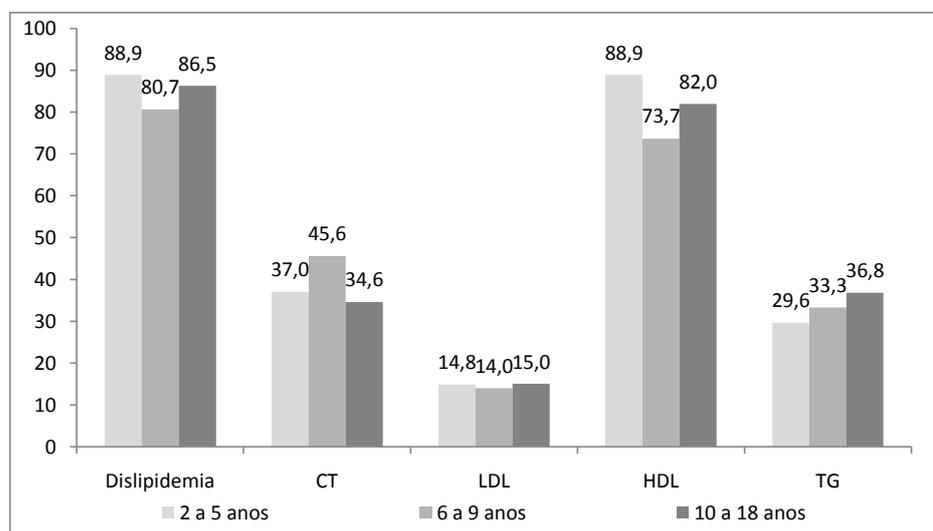


Figura 3 - Distribuição da prevalência de dislipidemia, CT, LDL, HDL e TG, alterados, nas 217 crianças e adolescentes estudadas, segundo a faixa etária, Campina Grande-PB, 2009.

Não foram observadas diferenças estatisticamente significantes entre os valores alterados destas taxas (colesterol total, HDL-c, LDL-c e TG) para as diferentes faixas etárias, assim como da associação de dislipidemia com o estado nutricional, sexo ou faixa etária (Tabela 3).

Tabela 3 - Distribuição da ocorrência e associação de dislipidemia nas 217 crianças e adolescentes estudados segundo a faixa etária, sexo e estado nutricional, Campina Grande-PB,2009.

Variáveis	Dislipidemia				<i>p</i>
	Sim		Não		
	n	%	n	%	
Sexo					
Feminino	118	84,9	21	15,1	0,841
Masculino	67	85,9	11	14,1	
Faixa etária (em anos)					
2-9	70	83,3	14	16,7	0,526
10-18	115	86,5	18	13,5	
Estado Nutricional (percentis)					
85 \geq IMC < 97	55	79,7	14	20,3	0,116
IMC \geq 97	130	87,8	18	12,2	

DISCUSSÃO

Pesquisas científicas, em todo o mundo, mostram que os níveis de colesterol em crianças se associam diretamente à prevalência de doença coronariana nos adultos (FRANÇA; ALVES, 2006; FREEDMAN et al., 2001; HONG, 2010; RIBAS; SILVA, 2009). Este fato reforça a preocupação em se reduzir os níveis médios de colesterol da população desde a infância, com o intuito de diminuir a frequência das complicações da aterosclerose.

O crescente aumento da prevalência de obesidade infantil e sua importância enquanto fator de risco para dislipidemias consiste em um sério agravante para as doenças cardiovasculares. Estudos envolvendo adolescentes mostram que a obesidade relaciona-se com níveis adversos de lipídios e com lesões ateroscleróticas nas artérias coronarianas e aorta, em diferentes graus (HONG, 2010; MCMAHAN et al., 2006).

No presente estudo, verificou-se uma prevalência de dislipidemia (85,3%) superior àquela descrita na literatura para crianças e adolescentes brasileiros, que varia de 30,0% na população geral a 68,7% em crianças obesas (FRANÇA; ALVES, 2006; VALVERDE et al., 1999). Estudo anterior, desenvolvido no mesmo município, com adolescentes de 14 a 18 anos, não registrou casos de obesidade e a prevalência de sobrepeso foi de 14,4%. Com relação à dislipidemia, verificou-se uma prevalência elevada (66,7%), sendo o HDL-c baixo a alteração mais encontrada (56,7%) (CARVALHO et al., 2007). É importante destacar que no estudo referido foi utilizado um ponto de corte, para o valor desejável, inferior ($\geq 35\text{mg/dL}$) àquele adotado neste.

Ressaltam-se, nos resultados da presente pesquisa, a alta prevalência de obesidade grave (68,2%) e o fato de que a dislipidemia foi encontrada em todas as faixas etárias, sendo mais frequente entre dois e cinco anos (88,9%), seguida pela faixa de 10 a 18 anos, com 86,5%. Ribas et al. (2009), estudando uma população entre seis e 19 anos, encontraram resultados semelhantes, sendo registrada a maior prevalência de dislipidemia na faixa entre 10 e 15 anos.

Freedman et al. (2001) constataram que o risco de hipertrigliceridemia parece ser maior nas crianças mais jovens, enquanto que o risco de hipercolesterolemia é maior nos adolescentes. Estes achados podem ser resultantes das variações dos níveis de lipídios e lipoproteínas séricas durante o crescimento e desenvolvimento, quando se observam duas fases de aumento expressivo: até o 2º ano de vida e durante a maturação sexual (RABELO, 2001).

Estudo realizado em São Paulo, envolvendo crianças com história familiar de doença coronariana precoce, apontou que 38,5% apresentavam dislipidemia, valor que se elevou para 57,1% naqueles que tinham obesidade ou sobrepeso. É possível que esta menor prevalência, em relação ao nosso estudo, possa ser atribuída aos menores valores de referência adotados para o corte de HDL-c alterado utilizado pelos autores (ROMALDINI et al., 2004).

A associação entre massa corporal e perfil lipídico pode ser explicada pela ativação da via da cinase AMP-dependente, induzida pelo aumento da insulina e da leptina, bem como pela redução da ativação da adiponectina, que leva ao aumento da oxidação dos ácidos graxos. A adiponectina tem uma associação positiva com o aumento da sensibilidade à insulina e com os níveis de HDL-c e negativa com os níveis de triglicérides (WEISS et al., 2004). Este fato foi constatado por estudos que mostraram, como principal causa de dislipidemia associada à obesidade, as elevações leves a moderadas do TG e diminuição do HDL-c (CARNEIRO et al., 2000; VALVERDE et al., 1999).

Prevalências de cerca de 50% de dislipidemia foram descritas em crianças com índice de massa corporal acima do percentil 99 para a idade (WEISS et al., 2004) e, em adolescentes, se observou uma associação linear positiva entre valores de IMC e os de colesterol total e LDL-c (CARVALHO et al., 2007). Na presente pesquisa, o IMC igual ou acima do percentil 97 mostrou-se predominantemente associado aos valores alterados de HDL-c, ao invés do LDL-c.

O HDL-c, lipoproteína que atua como fator protetor contra as doenças cardiovasculares, foi a alteração lipídica mais prevalente neste estudo (80,6%). Este achado foi observado, embora em proporções menores, por outros autores, variando entre 29,5% e 68,7% (LIMA et al., 2004; RABELO, 2001). É importante ressaltar que os autores estudaram populações gerais de crianças e adolescentes, independentemente do estado nutricional, e com diferentes pontos de corte.

Níveis aumentados de HDL-c diminuem o risco relativo para a DCV, pela habilidade deste realizar o transporte reverso do colesterol. Apesar de algumas pesquisas considerarem o aumento do colesterol total como fator de risco cardiovascular, o LDL-c é considerado o principal preditor das DCV, sendo o maior alvo da intervenção médica (RABELO, 2001). Neste sentido, vale ressaltar o resultado de um estudo recentemente publicado, onde o colesterol total aumentado na infância não estava associado ao aumento do risco por morte endógena prematura (FRANKS et al., 2010; PEREIRA et al., 2009).

A prevalência de CT elevado foi encontrada em 37,8% da população estudada, situando-se dentro da faixa observada na literatura. No Brasil, a prevalência de

hipercolesterolemia, em crianças e adolescentes da rede escolar, situa-se em torno de 35,0%, quando o critério adotado é o CT superior a 170 mg/dL (GIULIANO et al., 2005b) corte semelhante ao adotado neste estudo.

Pereira et al. (2009), avaliando crianças e adolescentes de Itapetininga-SP, classificadas por estado nutricional, concluíram que a obesidade infantil determinou uma maior chance de ocorrência de níveis elevados de colesterol total, LDL-c e triglicérides, quando comparado com crianças eutróficas, fato não observado com relação ao HDL-c.

A hipertrigliceridemia esteve presente em 35% dos indivíduos acompanhados, prevalência idêntica à observada por Lima et al. (2004), porém inferior àquela de Valverde et al. (1999) (67,6%). Apesar do TG não ser considerado um fator de risco independente para doença coronariana, seu excesso pode acarretar a formação de partículas pequenas e densas de LDL-c e/ou a diminuição dos níveis de HDL-c (CARNEIRO et al., 2000), fato este observado no presente estudo, em que a alteração do TG associado ao HDL-c esteve presente em 24,9% dos casos. Já na forma isolada, só foi registrada alteração em 0,5% dos indivíduos, achados semelhante ao de Romaldini et al. (2004), que encontraram uma frequência de 0,9%, em crianças e adolescentes com história familiar de doença coronariana precoce.

O LDL-c foi a alteração lipídica menos frequente (14,7%), porém é importante ressaltar que as crianças obesas parecem ter um maior percentual de LDL-c de padrão B, partículas menores e mais aterogênicas, do que as crianças com peso normal para a estatura, aspecto não avaliado neste estudo (GIULIANO et al., 2005a).

A prevalência da alteração do LDL-c foi maior do que aquelas encontradas em estudos realizados nas escolas do estado de Pernambuco (10,0%) (CARNEIRO et al., 2000) e de Florianópolis (6,0%) (GIULIANO et al., 2005b), mas menor do que a encontrada por Lima et al. (2004) em meninos obesos (50%).

É importante destacar que, neste estudo, os valores médios dos lipídeos, com exceção do LDL-c, não se encontram dentro dos valores recomendados na I Diretriz de Prevenção de Aterosclerose na Infância. As médias do colesterol total (162mg/dL) e LDL-c (99mg/dL) aproximaram-se dos achados em pesquisas envolvendo crianças e adolescentes escolares realizadas por Giuliano et al. (2005b), cujos valores foram de 162mg/dL e de 92mg/dL, respectivamente; e por Moura et al. (2000), com CT de 160mg/dL e LDL-c de 96 mg/dL. Já os valores médios do TG (122mg/dL) e HDL-c (39mg/dL) foram diferentes aos encontrados nestas duas pesquisas, sendo na primeira o valor médio de TG 93mg/dL e HDL-c 53 mg/dL e na segunda de 79mg/dL e de 49mg/dL, respectivamente (GIULIANO et al., 2005b; MOURA

et al., 2000). Estes achados fortalecem a constatação de que as principais alterações do perfil lipídico nas crianças obesas ou com sobrepeso envolvem o TG e o HDL-c.

Alguns estudos epidemiológicos mostram que os níveis de lipoproteínas e lipídeos são mais elevados no gênero feminino e independem da idade (RABELO, 2001; RIBAS; SILVA, 2009). No nosso estudo, a maior frequência de dislipidemia, apesar de não ser estatisticamente significativa, foi observada no sexo masculino. Isto pode ser explicado devido à associação, na população estudada, da obesidade grave com o sexo masculino (RP=3,7).

A literatura mostra, ainda, que a prevalência de dislipidemia pode variar de acordo com a população estudada, pelos valores dos cortes adotados para valores desejáveis ou normais, bem como por fatores educacionais, culturais e genéticos (GIULIANO et al., 2005b). Estas constatações nos remetem a uma das limitações deste estudo, que reside no fato de que, os diferentes critérios adotados, assim como as diferentes populações estudadas, dificultaram as comparações. No entanto, é importante ressaltar que não encontramos estudos anteriores envolvendo crianças e adolescentes com excesso de peso, que tenham incluído o número de casos e a ampla faixa de idade como esta aqui enfocada.

Finalizando, é importante considerar que, mesmo não se tratando de estudo de base populacional, estes resultados refletem, de certa forma, o perfil da população de crianças e adolescentes obesos atendidos pelo SUS no município.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A elevada prevalência de dislipidemia na população estudada, desde a faixa pré-escolar, contribui para levantar evidências sobre a necessidade de se utilizar o sobrepeso ou obesidade como critério para avaliação do perfil lipídico, independentemente da idade. Além disso, é importante ressaltar que a dislipidemia é apenas umas das complicações associadas à obesidade que, na sua forma grave, mostrou-se associada à faixa etária entre dois e nove anos.

A implementação de programas de prevenção bem como a detecção e intervenção precoce das complicações associadas à obesidade, em particular, as dislipidemias, permitirão a redução do risco cardiovascular nesta população, que compõe parte significativa da população geral. Dessa forma, estará se contribuindo para a confirmação do novo modelo de saúde, que preconiza proteção e promoção da saúde e prevenção de doenças.

REFERÊNCIAS

1. BRIDGER, T. Childhood obesity and cardiovascular disease. **Paediatr Child Health**, v.14, n.3, p. 177-182, 2009.
2. CARNEIRO, J.R.I. et al. Obesidade na adolescência: fator de risco para complicações clínico-metabólicas. **Arq Bras Endocrinol Metab.**, v. 44, n.5, p.390-396, 2000.
3. CARVALHO, D.F. et al. Perfil lipídico e estado nutricional de adolescentes. **Rev. bras. Epidemiol.**, v. 10, n. 4, p.491-498, 2007.
4. Centers of Disease Control and Prevention (CDC). **Prevalence of abnormal lipid levels among youths** - United States, 1999-2006. **MMWR**. v. 59, n. 2, p. 29-33, 2010.
5. Centers of Disease Control and Prevention (CDC). **Table for calculated body mass index values for selected highs and weights for ages 2 to 20 years**. Developed by the National Center for Health Statistic in collaboration with the National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, 2000. Publicado em maio de 2002, modificado 20/04/2001. Disponível em: <http://www.cdc.gov/growthcharts>.
6. DANIELS, S.R. et al. Overweight in Children and Adolescents: Pathophysiology, Consequences, Prevention, and Treatment. **Circulation**, n. 111, p. 1999-2012, 2005.
7. FRANÇA, E.; ALVES, J.G.B. Dislipidemia entre crianças e adolescentes de Pernambuco. **Arq Bras Cardiol.**,v. 87, n. 6, p. 722-7, 2006.
8. FRANKS, P.W. et al. Childhood Obesity, Other Cardiovascular Risk Factors, and Premature Death. **N Engl J Med.**, n. 362, p. 485-493, 2010.
9. FREEDMAN, D.S. et al. Relationship of childhood obesity to coronary heart disease risk factors in adulthood: the Bogalusa Heart Study. **Pediatrics**, v. 108, n.3, p. 712-718, 2001.
10. GIULIANO, I.C.B. et al. I Diretriz de Prevenção da Aterosclerose na Infância e na Adolescência. **Arq. Bras. Cardiol. [online]**, v.85, n. 6, p.3-16, 2005a.
11. GIULIANO, I.C.B. et al. Lípides séricos em crianças e adolescentes da rede escolar de Florianópolis - Estudo Floripa Saudável 2040. **Arq Bras Cardiol.**, v. 85, n. 2, p. 85-91, 2005b.

12. HONG, M.Y. Atherosclerotic Cardiovascular Disease Beginning in Childhood. **Korean Circ J.**, n. 40, p.1-9, 2010.
13. LIMA, S.C. et al. Perfil lipídico e peroxidação de lipídeos no plasma em crianças e adolescentes com sobrepeso e obesidade. **J Pediatr (Rio J.)**, v. 80, n.1, p. 23-8, 2004.
14. MCMAHAN, C.A. et al. Pathobiological determinants of atherosclerosis in youth risk scores are associated with early and advanced atherosclerosis. **Pediatrics.**, n. 118, p.1447-1455, 2006.
15. MOURA, E.C. et al. Perfil lipídico em escolares de Campinas, SP, Brasil. **Rev Saúde Pública**, v. 34, n.5, p. 499-505, 2000.
16. PEREIRA, A. et al. A obesidade e sua associação com os demais fatores de risco cardiovascular em escolares de Itapetininga, Brasil. **Arq Bras Cardiol.**, v. 93, n. 3, p. 253-260, 2009.
17. PEREIRA, J.C.; BARRETO, S.M.; PASSOS, V.M.A. Perfil de risco cardiovascular e auto-avaliação da saúde no Brasil: estudo de base populacional. **Rev Panam Salud Publica.**, v. 25, n. 6, p. 491-498, 2009.
18. RABELO, L.M. Fatores de risco para doença aterosclerótica na adolescência. **J Pediatr (Rio J.)**, v. 77, n. 2, p. 153-164, 2001.
19. RIBAS, A.S.; SILVA, L.C.S. Dislipidemia em escolares na rede privada de Belém. **Arq. Bras. Cardiol.**, v. 92, n. 6, p. 446-451, 2009.
20. ROMALDINI, C.C. et al. Fatores de risco para aterosclerose em crianças e adolescentes com história familiar de doença arterial coronariana prematura. **J Pediatr (Rio J.)**, v. 80, n. 2, p. 135-140, 2004.
21. SPOSITO, A.V. et al. IV Diretriz Brasileira sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose do Departamento de Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia. **Arq Bras Cardiol.**, v.88, n. 1, p. 1-19, 2007.
22. VALVERDE, M.A. et al. Investigação de alterações do perfil lipídico de crianças e adolescentes obesos. **Arch Latinoam Nutr.**, n.49, p. 338-343, 1999.

23. WEISS, R. et al. Obesity and the metabolic syndrome in children and adolescents. **N Engl J Med.**, v. 350, n. 23, p.2362-2374, 2004.

24. World Health Organization (WHO). **Preventing Chronic Diseases - A Vital Investments.** Geneva, 2005. 182 p.

25. World Health Organization – WHO. **Physical Status: the study and interpretation of anthropometry.** WHO Technical Report Series n. 854. Geneva: WHO, 1995.

APÊNDICES

APÊNDICE A - Termo de Consentimento Livre Esclarecido

Você está sendo convidado(a) como voluntário(a) a participar da pesquisa: “Prevalência de fatores de risco cardiometabólico entre crianças e adolescentes obesos ou com sobrepeso”.

O motivo que nos leva a estudar este problema a síndrome metabólica é a repercussão que esta doença pode levar a saúde futura das crianças e dos adolescentes. A Síndrome Metabólica é a associação de obesidade com alteração na glicemia, triglicérides alto ou colesterol HDL (fração protetora) baixo e hipertensão arterial. Os indivíduos portadores desta síndrome têm uma probabilidade maior de desenvolver doença cardiovascular e diabetes tipo 2, aumentando a mortalidade geral em cerca de 1,5 vezes e a cardiovascular em cerca de 2,5 vezes. **Justificativa:** Esta afecção ocorre cada vez mais na infância, principalmente naquelas com excesso de massa corporal ou seja gordura. A detecção precoce, seguida pela mudança no estilo de vida e hábito alimentar, é importante para evitar a progressão da SM, proteger a saúde futura das crianças e dos adolescentes. **Objetivo:** Nossa pesquisa tem como objetivo: Verificar a prevalência de Síndrome Metabólica em crianças e adolescentes de 2 a 18 anos, com diagnóstico prévio de sobrepeso e obesidade, atendidos pelos serviços de saúde pública e privada de Campina Grande-PB. **Procedimentos:** os pacientes com diagnóstico de obesidade ou sobrepeso obtido através da relação peso dividido pela altura ao quadrado, serão submetidos inicialmente a entrevista onde será pesquisados os antecedentes familiares de fatores de risco para SM, posteriormente será realizada avaliação antropométrica: peso e estatura, aferição de pressão arterial e medida da circunferência abdominal. Posteriormente, os pacientes serão submetidos a coleta de sangue (5ml) em jejum para a análise bioquímica de glicemia de jejum, insulinemia de jejum, colesterol total, HDL-c e LDL-c, e triglicérides e a realização da bioimpedância. Os exames serão realizados no laboratório de análises clínicas (LAC) da UEPB e a insulina em um laboratório terceirizado. Existe apenas um desconforto mínimo na coleta de sangue o que justifica pela importância da detecção precoce das alterações metabólicas. Uma vez detectado alguma alteração em seus exames o paciente continuará sendo acompanhado e tratado em serviço especializado com a própria pesquisadora.

A criança ou adolescentes e seus responsáveis serão esclarecidos(as) sobre a pesquisa em qualquer aspecto que desejar. O paciente será livre para recusar-se a participar, retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não irá acarretar qualquer penalidade ou perdas de benefícios.

Os pesquisadores irão tratar a sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Os resultados do exame clínico, complementares e da pesquisa serão enviados para o responsável pela criança ou adolescentes e permanecerão confidenciais. Seu nome ou material que indique a sua participação não será liberado sem sua permissão. A criança ou o adolescente não será identificado (a) em nenhuma publicação que possa resultar deste estudo. Uma cópia deste consentimento informado será arquivado no NEPE (Núcleo de Estudos e Pesquisas Epidemiológicas) da Universidade Estadual da Paraíba.

A participação no estudo não acarretará custos para o paciente e não será disponível nenhuma compensação financeira adicional.

DECLARAÇÃO DA PARTICIPANTE OU DO RESPONSÁVEL PELA PARTICIPANTE

Eu, _____
_____ fui informada(o) dos objetivos da pesquisa acima de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que em qualquer momento poderei solicitar novas informações e motivar minha decisão se assim o desejar. A professora Dra Carla Campos Muniz Medeiros certificou que todos os dados desta pesquisa serão confidenciais. Também sei que os exames laboratoriais (glicemia de jejum, colesterol total, HDL-c, LDL-c, triglicerídeos, insulinemia de jejum) e a bioimpedância serão absorvidos pelo o orçamento da pesquisa. Em caso de dúvidas poderei chamar Dra Carla Campos Muniz Medeiros no telefone : 083-3315-3415. Declaro que concordo participar desse estudo. Recebi uma cópia deste consentimento livre esclarecido e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer minhas dúvidas.

Nome do responsável: _____

Assinatura do responsável _____

Nome do pesquisador: _____

Assinatura do pesquisador:- _____

Data

Pesquisadora do Núcleo de Estudos em Pesquisa Epidemiológica da UEPB

Dra Carla Campos Muniz Medeiros

CRM 4792

APÊNDICE B – Questionário aplicado às crianças e adolescentes



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CENTRO DE OBESIDADE INFANTIL

*Determinantes de Risco para Doenças Cardiovasculares em crianças e adolescentes obesos
ou com sobrepeso*

Nº QUEST:

DENTREV:

DADOS PESSOAIS DA CRIANÇA/ADOLESCENTE	
Nome:	
Data de Nascimento (DN):	Idade (IDCRI):
Sexo: () M () F	
Rua:	Nº:
Bairro:	Cep:
Cidade / UF:	
Telefone residencial:	Celular:
Escola (ESCOLA): (1) Pública (2) Privada Ano em curso	Faixa etária: (1) Pré-escolar (2) Escolar (3) Adolescente
Raça / cor (CORCRI): (1) Branca (2) Preta (3) Amarela (4) Parda (5) Indígena (9) NS/NR	
CDC- Diagnóstico (CDC): (1) Sobrepeso (2) Obesidade Percentil: _____	
Nome do responsável (nome da pessoa que está acompanhando a criança / adolescente no momento da entrevista) (RESP):	
Grau de parentesco do responsável com a criança (PARENTE): (1) Mãe (2) Pai (3) Avô/Avó (6) Outro _____	
Nome do pai (PAI):	
Nome da mãe (MAE):	
Idade do pai (IDPAI):	Idade da mãe (IDMAE):
Peso do pai (PPAI):	Peso da mãe (PMAE):
Estatura do pai (EPAI):	Estatura da mãe (EMAE):
IMC do pai (IMCPAI):	IMC da mãe (IMCMAE):
Escolaridade do pai (ESCPAI):	Escolaridade da mãe (ESCMAE):
Quantas pessoas moram na casa (NMORA)?	Renda mensal da família (RENDA): R\$ _____

DADOS CLÍNICOS DA CRIANÇA / ADOLESCENTE			
Peso ao nascimento (PNASC) _____ Kg			
Diagnóstico Pós-natal (DIAGPN): (1) PIG (2) AIG (3) GIG			
Idade Gestacional (IDGEST): _____ semanas (1) Prematuro (2) A Termo (3) Pós-termo (9) NS/NR			
A criança / adolescente mamou no seio (MAMOU)? (1) Sim (2) Não (9) NS/NR			
Se mamou, por quanto tempo (TEMPOMAMOU)? Amamentação exclusiva: _____ meses Amamentação associada: _____ meses (9) NS/NR			
Com que idade a criança / adolescente começou a ganhar peso? _____			
Motivo do ganho de peso: _____ (9) NS/NR			
Percebe algum sintoma associado ao ganho de peso? (1) Sim (2) Não (9) NS/NR			
Quais dos sintomas relacionados abaixo associados ao ganho de peso? (1) Fadiga (2) Cefaléia (3) Dor no peito (4) Falta de ar (5) Dor nas costas (6) Outro: _____			
A criança / adolescente faz uso de algum medicamento? (1) Sim (2) Não Se sim, qual? _____			
A criança ou adolescente sente-se incomodado com o excesso de peso? (1) Sim (2) Não			
Antecedentes familiares (considerar parentes de 1º grau):	Quem?	Idade	Valor
() Obesidade			
() Diabetes tipo 2			
() IAM			
() AVC			
() HAS			
() Síndrome Metabólica			
() Hipercolesterolemia			
() Hipertrigliceridemia			
A criança apresenta: (1) Diabetes (2) Alteração Renal (3) Alteração Hepática (4) Doença que prejudique na locomoção (5) Em uso de medicação (corticóide) Qual? _____ (6) Síndrome Genética (7) Outro problema Qual? _____			
Cont.			

Cont.			
CARACTERÍSTICAS E HÁBITOS MATERNOS			
Ocupação:			
Quantos dias por semana você trabalha fora de casa?			
Quem cuida da criança enquanto você trabalha?			
Fuma? (1) Sim, fumo (2) Não, nunca fumei (3) Fumava, mas parei			
Se parou de fumar, há quanto tempo?			
Se fuma, costuma fumar todos os dias?			
Nos dias em que fuma, quantos cigarros costuma fumar?			
Bebe? (1) Não, nunca (2) Já bebi, mas parei (3) Sim, sempre (4) Sim, às vezes			
Se parou de beber, há quanto tempo?			
Se bebe, relatar a frequência: Nº de vezes por semana: _____ Nº de vezes por dia: _____			
Intercorrências no período gestacional: (1) Hipertensão (2) Diabetes gestacional (3) Tabagismo (4) Elitismo (6) Outros: _____ (9) NS/NR			
Qual o tipo de parto? (1) Vaginal (2) Cesário			
Quantos quilos você pesava antes da gravidez? _____			
E depois? _____			
A mãe sente-se incomodada com o excesso de peso da criança/adolescente? (1) Sim (2) Não			
HÁBITOS ALIMENTARES			
Número de refeições por dia: _____			
Quais? _____			
Prefere almoçar ou fazer um lanche?			
Durante o intervalo escolar, qual o tipo de lanche de sua escolha? (1) Não lancha (2) Fruta, suco ou iogurte (3) Sopa, arroz de leite e macarronada (4) Biscoito, salgadinho e refrigerante			
Quais os alimentos consumidos diariamente / semanalmente / mensalmente?			
() Carne vermelha		() Pão	() Mingau
() Carne branca		() Bolos e doces	() Papa
() Peixe		() Macarrão	() Biscoito
() Ovos		() Feijão	() Refrigerante
() Leite e derivados		() Arroz	() Sucos naturais
() Vegetais em geral		() Batata	() Café
() Frutas em geral		() Frituras	Cont

						Cont.
ATIVIDADE FÍSICA						
Transporte para a escola: (1) a pé (2) carro (3) ônibus (4) bicicleta				Tempo total gasto: _____min/dia		
Atividade física na escola (dias/semana): (1) nenhum (2) 1 a 2 (3) 3 ou mais min/dia: ____						
Atividade física extra-curricular (dias/semana): (1) nenhum (2) 1 a 2 (3) 3 ou mais min/dia: _____ Qual?						
Televisão: min/dia: _____		Computador: min/dia: _____		Videogame: min/dia: _____		
Quando não está na escola, a criança e o adolescente passa a maior parte do seu tempo:						
(1) lendo; em frente à TV, vídeo-game ou computador;						
(2) com jogos ou brincadeiras ativas como pique-esconde, amarelinha, soltar pipa, jogar bola na rua, etc;						
(3) com atividade programadas com 2 a 3 vezes por semana como natação, vôlei, karatê, etc.						
ANTROPOMETRIA						
Peso 1:		Peso 2:		Percentil Peso:		
Estatura 1:		Estatura 2:		Percentil Estatura:		
Circunf. Abdominal 1:		Circunf. Abdominal 2:		IMC:		
PAS 1:	PAD 1:	PAS PAD 2:	2:	PAS 3:	PAD 3:	
Média PA:			Percentil PAS:		Percentil PAD:	
Presença de acantose nigrans: (1) Sim (2) Não Local			Menarca: (1) Sim (2) Não Idade: _____			
Desenvolvimento Puberal: _____						
EXAMES LABORATORIAIS						
Data	CT	HDL	LDL	VLDL	TG	GLI
	TGO	TGP	Ac. Úrico	Creatinina	Uréia	Ferro
	Hb	IBC	Insulina	Leptina	PCR	Gama GT
DISLIPIDEMIA:	(1) TIPO I		(2) TIPO II	(3) TIPO III		(4) TIPO IV
Síndrome Metabólica: (1) Sim (2) Não			Componentes alterados:			
						Cont.

		Cont.
FATORES DE RISCO CDV		
<input type="checkbox"/> Hipertensão Arterial	<input type="checkbox"/> Dislipidemia	<input type="checkbox"/> Hiperglicemia
<input type="checkbox"/> Hereditariedade	<input type="checkbox"/> Sedentarismo	<input type="checkbox"/> Resistência à insulina
<input type="checkbox"/> Obesidade Abdominal		

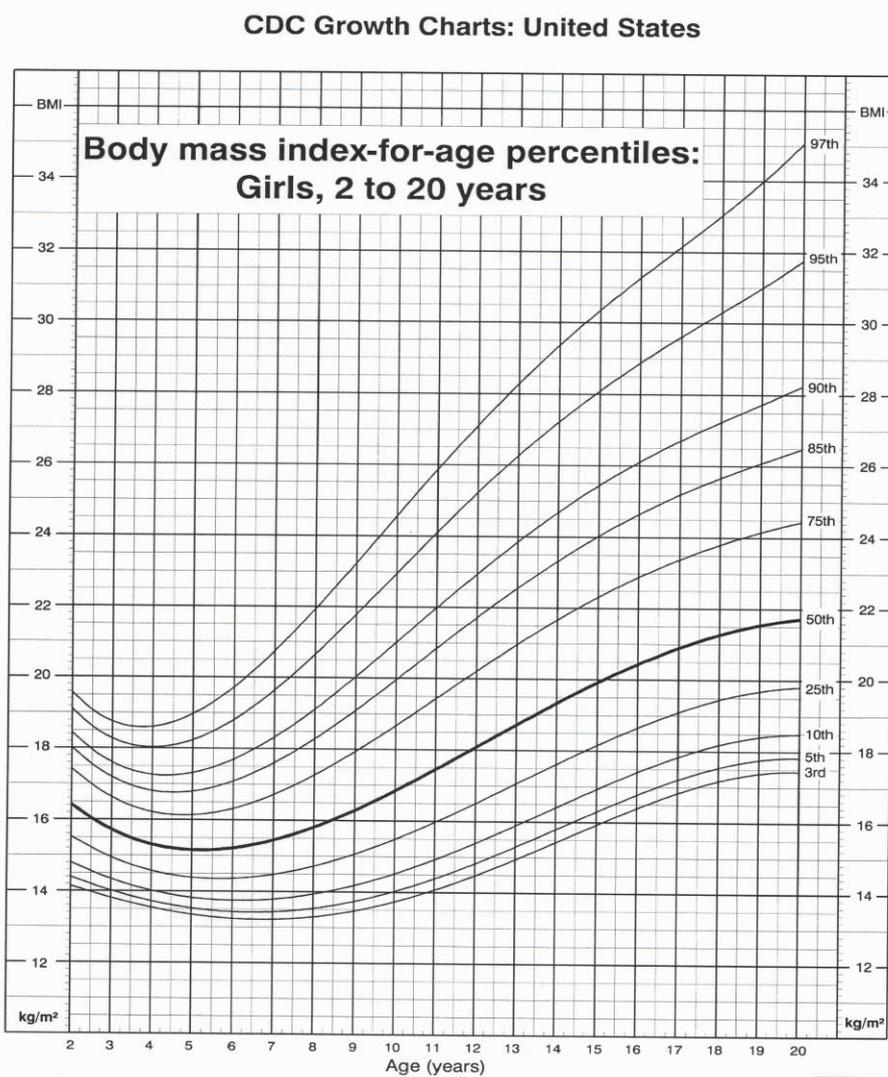
Diagnóstico: _____

Crítica - Nome: _____

Data: _____

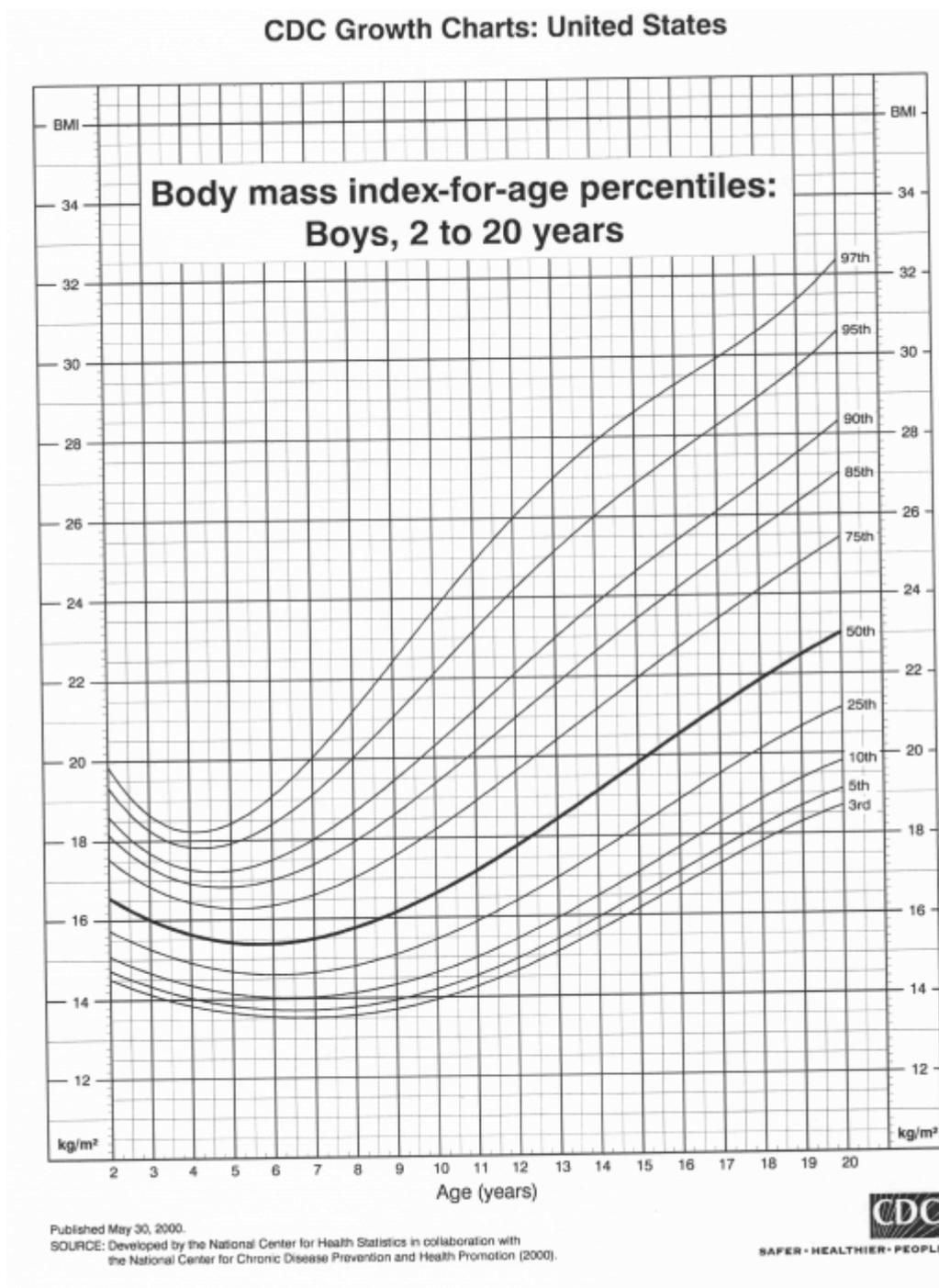
ANEXOS

Anexo A – Curva de Crescimento CDC para o sexo feminino, faixa etária 2 a 20 anos



Published May 30, 2000.
SOURCE: Developed by the National Center for Health Statistics in collaboration with
the National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion (2000).

Anexo B – Curva de Crescimento CDC para o sexo masculino, faixa etária 2 a 20 anos



ANEXO C – Protocolo de aceite do comitê de ética

Andamento do projeto - CAAE - 0040.0.133.000-08				
Título do Projeto de Pesquisa				
PREVALÊNCIA DE FATORES DE RISCO CARDIOMETABÓLICO ENTRE CRIANÇAS E ADOLESCENTES OBESOS E COM SOBREPESO.				
Situação	Data Inicial no CEP	Data Final no CEP	Data Inicial na CONEP	Data Final na CONEP
Aprovado no CEP	24/03/2008 14:51:01	09/11/2009 09:52:21		
Descrição	Data	Documento	Nº do Doc	Origem
3 - Protocolo Aprovado no CEP	09/11/2009 09:52:20	Folha de Rosto	0040.0.133.000-08	CEP
1 - Envio da Folha de Rosto pela Internet	17/03/2008 12:08:32	Folha de Rosto	FR181812	Pesquisador
2 - Recebimento de Protocolo pelo CEP (Check-List)	24/03/2008 14:51:02	Folha de Rosto	0040.0.133.000-08	CEP
Voltar				