



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
CURSO DE ENFERMAGEM**

SUELLEN DANTAS DE AMORIM

**INDICADORES DE ADIPOSIDADE: RELAÇÃO COM O PERFIL LIPÍDICO E
PRESSÃO ARTERIAL EM ADOLESCENTES COM EXCESSO DE PESO**

**CAMPINA GRANDE-PB
2012**

SUELLEN DANTAS DE AMORIM

INDICADORES DE ADIPOSIDADE: RELAÇÃO COM O PERFIL LIPÍDICO E A PRESSÃO ARTERIAL EM ADOLESCENTES COM EXCESSO DE PESO

Trabalho de Conclusão de Curso – TCC apresentado ao curso de Enfermagem da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB para apreciação e aprovação, em cumprimento às exigências para obtenção do diploma de graduação em enfermagem pela referida instituição.

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

**CAMPINA GRANDE – PB
2012**

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL – UEPB

A524i

Amorim, Suellen Dantas de.

Indicadores de adiposidade [manuscrito]: relação com o perfil lipídico e pressão arterial em adolescentes com excesso de peso. / Suellen Dantas de Amorim. – 2012.

35f.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Enfermagem) – Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, 2012.

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

1. Obesidade. 2. Adolescente. 3. Adiposidade. 4. Enfermagem. I. Título.

21. ed. CDD 616.398

SUELLEN DANTAS DE AMORIM

INDICADORES DE ADIPOSIDADE: relação com o perfil lipídico e pressão arterial em adolescentes com excesso de peso

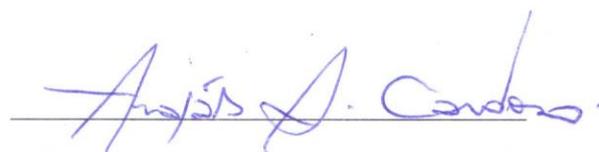
Data da aprovação: 21 / 06 / 2017.

Banca Examinadora



Profª Drª Carla Campos Muniz Medeiros/ UEPB

Orientadora



Profª Anajás da Silva Cardoso /InfoGenius

Examinadora



Profª Drª Danielle Franklin/UEPB

Examinadora

AGRADECIMENTOS

A Deus, primordialmente pelo dom da vida, por ter guiado e iluminado meus passos nessa jornada.

Aos meus pais, Josenildo Mendes de Amorim e Maria Lúcia Dantas de Amorim, por terem acreditado em mim e investido neste sonho. Por terem vivido-o tão intensamente quanto eu. A presença de vocês, o carinho, a dedicação e tanto amor, tornaram a saudade de casa irrelevante. Amo e dedico toda minha conquista a vocês!

Aos meus irmãos, Sheila e Jonathan, pelo suporte e apoio nos momentos mais necessários. Essa é uma vitória nossa!

Aos companheiros de graduação: Isa, Thaís, Larissa, Nara, Nayon e em especial a minha amiga Luanna, que dividiu comigo muitas noites perdidas de sono e ao meu eterno amigo Severino Galdino (in memoriam), que me ajudou na escolha deste curso. E aos amigos Laís, Rosana, Manoel e Vicente (vocês sempre entenderam os meus momentos mais tensos e de isolamento e mesmo assim nunca desistiram de mim). Amo muito vocês!

A minha orientadora Profa. Dra. Carla Campos Muniz de Medeiros. Meu espelho. A quem tanto admiro como profissional, como mãe e esposa. Obrigada pela paciência, compreensão, pelo direcionamento e empenho. Não há como agradecer pelas inúmeras oportunidades dadas.

Aos membros da banca examinadora, como a Prof^a Dr^a Danielle Franklin pela atenção, discussão e sugestões que enriqueceram este trabalho;

A todos os professores que contribuíram para a minha formação;

Ao grupo de pesquisa o qual faço parte. Em especial, a Anajás Cardoso por todo suporte e apoio na realização de cada etapa desta pesquisa. Conviver com vocês foi um privilégio!

A todos, meu muito obrigada!

LISTA DE TABELAS E FIGURAS

Tabela 01- Indicadores de adiposidade de acordo com sexo, faixa etária, PAS e PAD e dislipidemia em 128 adolescentes com sobrepeso ou obesidade. Centro de Obesidade Infantil, ISEA, Campina Grande-PB, 2009-2010. (pág. 13)

Tabela 02- Valores médios e desvio padrão do Índice de Massa Corpórea (IMC), Circunferência Abdominal (CA) e Razão de Circunferência Abdominal (RCA) de acordo com o perfil lipídico de 128 adolescentes com sobrepeso ou obesidade. Centro de Obesidade Infantil, ISEA, Campina Grande-PB, 2009-2010. (pág. 14)

Tabela 03- Perfil lipídico (CT, LDL, HDL e TG) de acordo com indicadores de adiposidade e PAS e PAD em 111 adolescentes com sobrepeso ou obesidade. Centro de Obesidade Infantil, ISEA, Campina Grande-PB, 2009-2010. (pág. 15)

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BIA= Bioimpedância Elétrica

CA= Circunferência Abdominal

COI= Centro de Obesidade Infantil

CT= Colesterol Total

DP= Desvio Padrão

HDL-c = *high density cholesterol*

IMC = Índice de Massa Corporal

ISEA= Instituto de Saúde Elpídeo de Almeida

LAC/UEPB= Laboratório de Análises Clínicas da Universidade Estadual da Paraíba

LDL-c = *low density cholesterol*

OMS= Organização Mundial de Saúde

p = nível de significância de 5%

PA= Pressão Arterial

PAD= Pressão Arterial Diastólica

PAS= Pressão Arterial Sistólica

RCA= Relação da circunferência abdominal com a altura

SPSS= Statistical Package for Social Sciences

TG = Triglicerídeos

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	07
2 MÉTODO.....	09
3 RESULTADOS.....	12
4 DISCUSSÃO.....	17
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	20
REFERÊNCIAS.....	21
ANEXO	
APÊNDICE	

INDICADORES DE ADIPOSIDADE: relação com o perfil lipídico e pressão arterial em adolescentes obesos

ADIPOSITY INDICATORS: relationship with lipid profile and the blood pressure in teenagers with overweight

AMORIM, Suellen Dantas¹; SILVA, Anajás Cardoso²; CARVALHO, Danielle Franklin³; MEDEIROS, Carla Campos Muniz⁴.

RESUMO

Em virtude da alta prevalência de obesidade na adolescência, foi vista a necessidade de estudar a associação entre os indicadores de adiposidade (Índice de Massa Corporal, Circunferência Abdominal, Relação Circunferência Abdominal-Estatura e Bioimpedância) e o perfil lipídico de adolescentes obesos. Tratou-se de um estudo transversal, quantitativo, realizado com 128 participantes de 10 a 18 anos atendidos no Centro de Obesidade Infantil no município de Campina Grande. Os participantes foram submetidos à avaliação do peso, estatura, circunferência do abdome e aferição da pressão arterial, e classificados de acordo com o estado nutricional. Também foram submetidos a coleta de sangue para avaliação do perfil lipídico. A bioimpedância elétrica foi realizada na primeira consulta clínica. Os resultados encontrados foram avaliados estaticamente com a versão 17.0 do programa SPSS e considerou-se o nível de significância de 5%. Dos avaliados, 67,2% eram do sexo feminino e 57% apresentavam obesidade acentuada. Entre os indicadores de adiposidade observou-se que a circunferência abdominal esteve alterada em 77,3% e a razão de circunferência abdominal-estatura em 97,7%. A distribuição de alterações lipídicas encontrada na amostra foi: 82% de HDL-c baixo, 39,8% de hipertrigliceridemia, 16,5 % de LDL-c elevado e 37% de CT alterado. A bioimpedância apresentou as associações mais significativas, sendo a relação entre o estado nutricional e a circunferência abdominal as mais fortes ($p=0,000$). Os resultados encontrados sugerem que a obesidade nesta faixa etária é forte fator de risco para as doenças cardiovasculares e dislipidemias, fatores que indicam a necessidade de intervenções imediatas e eficazes a fim de se prevenir a instalação das patologias associadas.

Palavras-chave: Obesidade. Adolescente. Adiposidade.

ABSTRACT

Because the high prevalence of overweight in the teenagers, it was seen the need to study the association between the adiposity indicators (Body Mass Index, Waist Circumference, Relation Waist Circumference-Structure and Bio impedance) and the lipid profile of teenagers with overweight. It's a transverse study, quantitative, made with 128 participants from 10 to 18 years old served in the Center for Childhood Obesity in the city of Campina Grande. The participants it was submitted to a evaluation of the weight, stature, waist circumference and measurement of the blood pressure and classified to accord of the nutritional state. It was also made the blood collection to evaluation of the lipid profile. The electricity bio impedance it was made in the first consultation clinic. The results found was statically evaluated with the version 17.0 of the program SPSS and considered the significant level of 5%. Of the evaluated, 67,2% it was female, and 57% shown severe obesity. Among the adiposity indicators it was observed that the waist circumference was altered in 77,3% and the ratio of the waist circumference-stature was 97,7%. The distribution of lipid alteration found in the sample was: 82% of HDL-c low, 39,8% of hypertriglyceridemia, 16,5% of LDL-c high and 37% of altered CT. The bio impedance shown the more significant association, been the ratio between the nutritional state and the waist circumference the strongest ($p=0,00$). The results suggest that obesity in this age group is a strong risk factor to heart diseases and dyslipidemias, factors that indicate the need of immediate and effective interventions to prevent the installation of associated pathologies.

Keywords: Obesity. Teenagers. Adiposity.

1 INTRODUÇÃO

A obesidade é considerada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) um dos mais significativos desvios nutricionais da atualidade, estando associada à hipertensão arterial, doença cardíaca, osteoartrite, diabetes tipo 2 e alguns tipos de cânceres, tendo impacto mais pronunciado na morbidade do que na mortalidade (VISHNER et al., 2007).

Estudos epidemiológicos mostram um significativo aumento da prevalência da obesidade entre adolescentes particularmente durante as duas últimas décadas (IBGE, 2005; OGDEN et al., 2006). Estes dados são preocupantes, tendo em vista que o excesso de peso corporal para esta faixa etária está associado a diversas complicações cardiovasculares (ORIO et al., 2007), bem como com a síndrome metabólica (RYU et al., 2007) e à percepção negativa da qualidade de vida (GORDIA, 2008). Além disso, jovens obesos apresentam maiores chances de tornarem-se adultos obesos (VENN et al. 2007; GORDIA et al. 2007).

Como o diagnóstico do excesso de peso no cenário clínico precisa ser emergente e efetivo, o cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC), apesar de não identificar os diferentes componentes da composição corporal, é um método comumente utilizado como indicador para obesidade devido à sua fácil aplicação, baixo custo operacional e por sua relativa facilidade de mensuração (VIEIRA, et al., 2006).

Entretanto, o IMC apresenta limitações na avaliação da gordura corporal total e regional, especialmente para crianças e adolescentes, por mudanças decorrentes durante o crescimento e pela maturação biológica, quando as proporções e formas corporais, a massa óssea e as quantidades de massa muscular e de gordura mudam em períodos e velocidades diferentes (DEMERATH et al., 2006).

Neste sentido, a circunferência do abdome (CA), a relação CA-altura (RCA) e percentual de gordura medido pela bioimpedância elétrica (BIA) têm sido propostos como medidas adicionais para avaliar a obesidade e adiposidade central, porque estariam associadas ao impacto adverso nos fatores de risco cardiovasculares, independentemente da condição do peso corporal. Estudo demonstra que esses parâmetros seriam melhores preditores de risco cardiovascular em crianças e adolescentes quando comparados ao IMC isoladamente (ASHWEL et al., 2006).

Evidências demonstraram ainda que a alta incidência de doença aterosclerótica e de pressão arterial elevada, especialmente na população obesa, está sendo determinada pelos níveis elevados de colesterol total (CT), LDL colesterol (LDL-c) e triglicérides (TG), assim

como níveis reduzidos de HDL colesterol (HDL-c) (FRANCA, et. al., 2006). Por isso, a avaliação do perfil lipídico, da pressão arterial e dos indicadores de adiposidade se fazem indispensáveis na identificação de problemas cardiometabólicos, que possam levar ao desenvolvimento de outras síndromes associadas (GELONEZE et. al., 2006).

Como o processo de aterosclerose inicia na infância e está associado a um perfil lipídico não adequado, o objetivo deste estudo foi verificar a relação entre os indicadores de adiposidade (IMC, CA, RCA e percentual de gordura), com a pressão arterial e o perfil lipídico de adolescentes obesos atendidos no Centro de Obesidade Infantil.

2 METODOLOGIA

Estudo transversal, com abordagem quantitativa realizado entre abril/2009 e abril/2010, como parte de um projeto maior intitulado: "Prevalência de fatores de risco cardiometabólicos entre crianças e adolescentes obesos ou com sobrepeso" aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual da Paraíba sob o número de processo nº0040.0.133.000-08.

A amostra foi composta por adolescentes entre 10 e 18 anos que foram encaminhados pelas equipes de saúde ao Centro de Obesidade Infantil (COI), implantado no Instituto de Saúde Elpídio de Almeida (ISEA), situado em Campina Grande-PB, através da divulgação da pesquisa nas Unidades Básicas de Saúde, pela secretaria de saúde deste mesmo município. O COI é formado por pesquisadores e equipe multiprofissional, composta por endocrinologistas, nutricionistas, psicóloga, enfermeira, farmacêuticos, assistente social e preparador físico.

Após o esclarecimento dos objetivos, métodos e condutas a serem seguidos os pais ou responsáveis que concordaram em participar da pesquisa, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

No primeiro encontro, foi realizada uma triagem para avaliar se os indivíduos encaminhados atendiam aos critérios de inclusão do estudo, excluindo aqueles que, no momento da coleta de dados, fossem portadores de alguma doença crônica como hipertensão e diabetes ou que estivessem em uso de medicação que interferisse no metabolismo glicídico ou lipídico, como corticóides e corticosteróides ou não se enquadrasse na faixa etária e estado nutricional propostas. Do total de casos, foram registradas duas perdas por não comparecimento à coleta sanguínea, duas exclusões por uso de corticóide, perfazendo, no final, um total de 128 indivíduos avaliados.

Inicialmente foi aplicado um questionário, que abordava questões socioeconômicas, história pessoal e familiar dos participantes; aferidas as medidas antropométricas e agendados os exames laboratoriais para verificação do perfil lipídico.

Os dados antropométricos (peso, estatura e circunferência abdominal) foram verificados em duplicata, sendo considerado o valor médio das duas aferições. Para obtenção do peso utilizou-se balança digital tipo plataforma da marca Welmy[®] com capacidade para 150 kg e precisão de 0,1 kg. A altura foi aferida através de um estadiômetro da marca Tonelli[®] com precisão de 0,1 cm. Durante a aferição, o indivíduo encontrava-se com roupas leves e foram seguidos os procedimentos preconizados pela OMS.

Para a classificação do estado nutricional, calculou-se o índice de massa corpórea (IMC) conforme as recomendações do *Centers of Disease Control and Prevention*, e foram utilizadas as seguintes categorias: sobrepeso ($85 \leq \text{IMC} < 95$), obesidade (percentil $95 \leq \text{IMC} < 97$) e obesidade acentuada ($\text{IMC} \geq$ percentil 97).

A circunferência abdominal (CA) foi avaliada com fita métrica inelástica da marca Cardiomed[®], com precisão de 0,1 cm, no ponto médio entre a borda superior da crista ilíaca e o último rebordo costal, com o paciente em pé, sem roupa, com os braços posicionados ao longo do corpo e na fase expiratória da respiração suave. Valores acima ou no percentil 90 foram considerados aumentados, porém com limite máximo de 88 cm para meninas e 102 cm para os meninos (IDF, 2010).

O quociente entre a circunferência abdominal e a altura possibilitou a construção da relação CA-altura (RCA). Considerando-se o valor maior ou igual a 0,5. Como sugerido no estudo de Hsieh, et al, 1998.

A avaliação do percentual de gordura foi realizado através da bioimpedância em aparelho Quantum II[®], no período da manhã, após a primeira micção e jejum noturno. Para realização do exame, o adolescente ficou deitado em uma superfície plana de material não condutor de eletricidade (colchonete), sem calçados, meias e qualquer tipo de metal unido ao corpo (brincos, pulseiras, colares e outros). Os eletrodos transmissores foram colocados na superfície posterior da mão direita, na falange distal do terceiro metacarpo e na superfície anterior do pé direito, na falange distal do segundo metatarso, com pelo menos 5 cm de distância dos eletrodos receptores, os quais foram colocados entre o processo estilóide do rádio e da ulna e entre os maléolos medial e lateral do tornozelo. O aparelho era calibrado antes das avaliações, conforme orientação do fabricante. Foi considerado alterado o percentual de gordura maior ou igual a 33% para este grupo etário (CHUMLEA et. al., 2002). No entanto, dos 128 pacientes avaliados, 17 não realizaram a bioimpedância, perfazendo um total de 111 participantes.

A pressão arterial foi aferida em três momentos com intervalos de repouso de aproximadamente 2 minutos, de acordo com o método estabelecido nas V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial, com esfigmomanômetro de mercúrio da marca Tycos[®], e manguitos de tamanhos adequados. As pressões sistólica e diastólica foram obtidas através da média das duas últimas medidas. Considerou-se pressão sistólica e/ou diastólica alterada, acima ou no percentil 90 para sexo e idade.

A coleta sanguínea foi realizada após jejum de 10 a 12 horas, no Laboratório de Análises Clínicas da Universidade Estadual da Paraíba (LAC/UEPB).

CT, HDL-c, LDL e triglicerídeos (TG) foram avaliados através do método colorimétrico enzimático, em equipamento automático (Modelo BioSystems 310), de acordo com as recomendações do fabricante do kit Labtest®, no LAC/UEPB. O LDL-c foi calculado através da fórmula proposta por Friedwald ($LDL-C = CT - HDL-C - TG/5$), e pelo método direto para as amostras com triglicerídeos acima de 400 mg/dL.

Os pontos de corte para TG, HDL-c, CT e LDL-c seguiram os valores recomendados na I Diretriz de Prevenção da Aterosclerose na Infância e Adolescência, sendo considerados alterados $CT \geq 170$, $LDL-c \geq 130$, Triglicerídeos ≥ 130 mg/dL e/ou $HDL-c < 45$ mg/dL.

Os dados foram apresentados através de proporções, médias e desvios-padrão (DP). Foi verificada a associação entre os indicadores de adiposidade (IMC, CA, RCA) com o sexo, raça, PAS, PAD, dislipidemia (para dois ou mais componentes do perfil lipídico alterados) e o perfil lipídico através do teste do qui-quadrado. Também foram analisadas as associações dos indicadores de adiposidade com quartis do percentual de gordura. Para verificação da diferença entre os quartis utilizou-se o teste do Bonferroni.

Adotou-se a análise de variância para comparação das médias do CT, HDL, LDL e TG de acordo com os indicadores de adiposidade. Todas as análises foram realizadas com a versão 17.0 do programa SPSS (SPSS Inc, Chicago, EUA). Foi considerado o nível de significância de 5%.

3 RESULTADOS

Dos 128 adolescentes avaliados nas análises descritivas, 67,2% eram do sexo feminino e 65,6% não-brancos. Entre os indicadores de adiposidade observou-se que mais da metade dos indivíduos (57%) encontravam-se com o IMC \geq percentil 97 caracterizando obesidade acentuada, 22,7% estavam entre os percentis 95 e 97 e 20,3% na faixa de $85 \geq$ IMC $<$ 95. A CA esteve alterada em 77,3% dos avaliados e a RCA em 97,7%.

No que se refere à distribuição de alterações lipídicas, o encontrado na amostra foi: 82% de HDL-c baixo 39,8% de hipertrigliceridemia, 16,5 % de LDL-c elevado e 37% de CT alterado. A PAS esteve elevada em 57,8% dos avaliados e a PAD em 35,9%.

Na Tabela 1, foi encontrada associação significativa entre a CA com o sexo e o TG como também entre a pressão arterial sistólica e o estado nutricional ($p < 0,05$).

Na avaliação entre médias, houve associação estatisticamente significativa entre a média do estado nutricional e a pressão arterial sistólica (Tabela 2).

. Outras associações significantes foram encontradas entre o percentual de gordura e o TG (Tabela 3). Vale salientar que quando se avaliou percentual de gordura através da BIA percebeu-se que todos os indivíduos já apresentavam valores elevados.

Tabela 1: – Indicadores de adiposidade de acordo com sexo, faixa etária, PAS e PAD e dislipidemia em 128 adolescentes com sobrepeso ou obesidade. Centro de Obesidade Infantil, ISEA, Campina Grande-PB, 2009-2010.

Variáveis	IMC		P	CA		p	RCA		p
	≥ P97 n (%)	< P97 n (%)		≥ P90 n (%)	< P90 n (%)		≥0,5 n (%)	< 0,5 n (%)	
Sexo									
Masculino	37 (88,1)	5 (11,9)	0,098	40 (95,2)	2 (4,7)	0,001	41 (97,6)	1 (2,4)	0,700
Feminino	65 (75,6)	21 (24,4)		59 (68,6)	27 (31,4)		84 (97,6)	2 (2,3)	
Raça									
Branca	36 (81,8)	8 (18,2)	0,665	35 (79,5)	9 (20,4)	0,667	44 (100)	0 (0)	0,279
Não-Branca	66 (78,6)	18 (21,4)		64 (76,2)	20 (23,8)		81 (96,4)	3 (3,6)	
PAS									
PAS ≥P90	49 (89,1)	6 (10,9)	0,022	46 (83,6)	9 (16,3)	0,140	54 (98,1)	1(1,8)	0,606
PAS < P90	53 (72,6)	20 (27,4)		53 (72,6)	20 (27,4)		71 (97,2)	2 (2,7)	
PAD									
PAD ≥P90	69 (83,1)	14 (16,9)	0,188	64 (77,1)	19 (22,9)	0,931	81 (97,6)	2 (2,4)	0,718
PAD < P90	33 (73,3)	12 (26,7)		35 (77,8)	10 (22,2)		44 (97,8)	1 (2,2)	
Dislipidemia									
Presente	94 (80,3)	23 (19,7)	0,393	94 (80,3)	23 (19,6)	0,08	115 (98,3)	2 (1,7)	0,238
Ausente	8 (72,7)	3 (27,3)		5 (45,4)	6 (54,5)		10 (90,9)	1 (9,1)	
CT									
Alterado	35 (74,5)	12 (25,5)	0,279	34 (72,3)	13 (27,6)	0,321	46 (97,8)	1 (2,2)	0,692
Normal	66 (82,5)	14 (17,5)		64 (80)	16 (20)		78 (97,5)	2 (2,5)	
LDL									
Alterado	15 (71,4)	6 (28,6)	0,314	16 (76,1)	5 (23,81)	0,907	21 (100)	0 (0)	0,579
Normal	86 (81,1)	20 (18,9)		82 (77,3)	24 (22,6)		103 (97,2)	3 (2,8)	
HDL									
Alterado	86 (81,9)	19 (18,1)	0,183	84 (80)	21 (20,0)	0,125	103 (98,1)	2 (1,9)	0,451
Normal	16 (69,6)	17 (30,4)		15 (65,2)	8 (34,7)		22 (95,6)	1 (4,4)	
TG									
Alterado	44 (86,3)	7 (13,7)	0,132	44 (71,4)	7 (28,5)	0,049	50 (98,1)	1 (1,9)	0,651
Normal	58 (75,3)	19 (24,7)		55 (86,2)	22 (13,7)		75 (97,4)	2 (2,6)	

Tabela 2 - Valores médios e desvio padrão do Índice de Massa Corpórea (IMC), Circunferência Abdominal (CA) e Razão de Circunferência Abdominal (RCA) de acordo com o perfil lipídico de 128 adolescentes com sobrepeso ou obesidade.

Indicadores	MÉDIA/ DP		MÉDIA/ DP		MÉDIA/ DP		MÉDIA/ DP		MÉDIA/ DP		MÉDIA/ DP	
	CT	<i>p</i>	HDL	<i>p</i>	LDL	<i>p</i>	TG	<i>p</i>	PAS	<i>P</i>	PAD	<i>p</i>
IMC												
≥ P97	159,23/ 35,68		37,28/ 9,61		94,64/ 29,46		135,36/ 70,48		113,17/ 11,722		75,14/ 10,071	
< P97	172,74/ 51,04	0,126	40,69/ 7,55	0,096	106,35/ 37,55	0,090	127,42/ 79,33	0,618	107,31/ 0,318	0,022	74,92/ 10,264	0,923
CA												
≥ P90	159,39/ 40,53		37,46/ 9,82		94,28/ 31,88		137,04/ 74,39		112,96/ 11,967		75,34/ 9,961	
< P90	170,62/ 34,80	0,179	39,72/ 7,16	0,252	106,34/ 28,59	0,690	122,52/ 63,58	0,342	108,62/ 9,991	0,078	74,24/ 10,568	0,606
RCA												
≥ 0,5	162,10/ 39,64		37,90/ 9,39		97,26/ 31,75		133,60/ 71,36		111,86/ 11,471		74,90/ 10,001	
< 0,5	156,00/ 36,59	0,793	41,00/ 4,35	0,571	87,00/ 15,10	0,579	140,00/ 119,78	0,880	116,67/ 20,817	0,483	83,33/ 11,547	0,152

Tabela 3: – Perfil lipídico (CT, LDL, HDL e TG) de acordo com indicadores de adiposidade em 111 adolescentes com sobrepeso ou obesidade. Centro de Obesidade Infantil, ISEA, Campina Grande-PB, 2009-2010.

Variáveis	Percentual de Gordura				p
	P1	P25	P50	P75	
	< 42,6 n (%)	42,6-46,3 n (%)	46,4-51,4 n (%)	≥ 51,5 n (%)	
Gênero					
Masculino	11 (28,9)	8 (21,1)	12 (31,6)	7 (18,4)	0,479
Feminino	16 (21,9)	19 (26,0)	17 (23,3)	21 (28,8)	
Raça					
Branca	5 (11,9)	13 (31,0)	9 (21,4)	15 (35,7)	0,029*
Não-Branca	22 (31,9)	14 (20,3)	20 (29,0)	13 (18,8)	
Estado Nutricional					
IMC ≥ P 97	12 (13,5)	21 (23,6)	28 (31,5)	28 (31,5)	---
IMC < P 97	15 (68,2)	6 (27,3)	1 (4,5)	0 (0)	
CA					
CA ≥ P 90	10 (11,6)	20 (23,3)	29 (33,7)	27 (31,4)	---
CA < P 90	17 (68,0)	7 (8,0)	0 (0)	1 (4,0)	
PAS					
PAS ≥ P 90	10 (20,0)	8 (16,0)	15 (30,0)	17 (34,0)	0,086
PAS < P 90	17 (27,9)	19 (31,1)	14 (23,0)	11 (18,0)	
PAD					
PAD ≥ P 90	17 (23,9)	17 (23,9)	19 (26,8)	18 (25,4)	0,997
PAD < P 90	10 (25,0)	10 (25,0)	10 (25,0)	10 (25,0)	
TG					
Alterado	6 (14,6)	6 (14,6)	15 (36,6)	14 (34,1)	0,020 [§]
Normal	21 (30,0)	21 (30,0)	14 (20,0)	14 (20,0)	
HDL-c					
Alterado	18 (19,8)	22 (24,2)	25 (27,5)	26 (28,6)	0,076
Normal	9 (45,0)	5 (25,0)	4 (20,0)	2 (10,0)	
LDL-c					
Alterado	5 (27,8)	4 (22,2)	3 (16,7)	6 (33,3)	0,725
Normal	22 (23,9)	23 (25,0)	25 (27,2)	22 (23,9)	
CT					
Alterado	13 (31,0)	7 (16,7)	12 (28,6)	10 (23,8)	0,383
Normal	14 (20,3)	20 (29,0)	17 (24,6)	18 (26,1)	
Dislipidemia					
Presente	24 (23,5)	23 (22,5)	28 (27,5)	27 (26,5)	0,311
Ausente	3 (33,3)	4 (24,3)	1 (26,1)	1 (25,2)	

(*) Diferença significativa ($p < 0,05$) entre os quartis 2 e 4 e $p < 0,05$ entre os quartis 1 e 2 e entre 3 e 4.

4 DISCUSSÃO

A obesidade figura como um dos mais importantes desvios nutricionais na faixa etária infanto-juvenil e existe uma relação diretamente proporcional entre o grau de obesidade e o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis, a exemplo da hipertensão arterial. (BITSORI et. al., 2009).

A ligação entre a elevação dos níveis pressóricos e obesidade não é completamente entendida. O aumento na secreção de angiotensinogênio, renina, do fator de necrose tumoral- α e de outras substâncias pelos adipócitos, têm sido sugeridos como determinantes para a pressão alta (CHRISTOFARO, 2011). Como os valores aumentados da pressão arterial tanto sistólica quanto diastólica são considerados fatores de risco cardiovascular, o rastreamento rotineiro dos valores da PA devem ser considerados em todas as faixas etárias como medida preventiva.

Para esta pesquisa, foi verificado que o estado nutricional está associado significativamente com a pressão arterial sistólica. Esse achado está em consonância com a pesquisa de Guedes et. al. (2006), embora este tenha avaliado separadamente os níveis pressóricos entre rapazes e moças obesos e não-obesos. Pode-se perceber, no entanto, que apesar de não haver associações significantes entre a PAD e os indicadores de adiposidade, uma parcela dos adolescentes deste estudo, apresentavam a PAD \geq p90 ao mesmo tempo em que tinham os indicadores propostos alterados.

Outro método indispensável na identificação e prevenção dos distúrbios cardiovasculares, apontadas como a principal causa de óbito no mundo e que tem acometido um número relevante de crianças e adolescentes é a avaliação do perfil lipídico. (MOTA, 2011).

Neste grupo estudado, componentes do perfil lipídico, como o colesterol total, mostraram-se alterados (37%). O HDL-colesterol, importante fator protetor contra o desenvolvimento de doenças crônicas, particularmente da aterosclerose (OLIVEIRA, et. al., 2004), estava abaixo do esperado em 82% dos avaliados, estando mais frequente entre os que também apresentavam alterações nos indicadores de adiposidade. Sugerindo-se que à medida que o estado nutricional se torna afetado, o HDL-c conseqüentemente também se altera. Esse fato pode ser compreendido uma vez que a população em questão está exposta ao alto consumo calórico e à hipertrigliceridemia, que além de estimularem à síntese hepática de lipoproteínas ricas em TG, resultam em HDL disfuncionais (KUBA, 2010).

O nível sérico dos triglicerídeos esteve aumentado em 39,8% dos adolescentes avaliados. Foi maior do que os valores observados em estudo conduzido no Estado do Paraná, com crianças e jovens de até 19 anos de idade, classificados para diferentes estados nutricionais, no qual se registrou uma prevalência de hipertrigliceridemia de 22,5% (CARVALHO, 2007). Diante desta comparação é plausível admitir que a alteração de triglicerídeos registrada neste estudo é alta, mesmo considerando-se o pressuposto de estar se estudando uma população afetada pelo excesso de peso.

Em relação aos valores de média nesta avaliação, foi visto que a associação significativa ficou restrita ao estado nutricional quando relacionada aos valores da PAS. Ricardo et. al., ao estudar escolares com sobrepeso e obesidade no estado de Santa Catarina, achou forte associação do estado nutricional com as médias de duas variáveis: CA e RCA (RICARDO et. al., 2006). Esse achado deste estudo constitui um alerta, uma vez que as variáveis supracitadas isoladamente constituem risco para o desenvolvimento de patologias cardíacas, mas quando agregadas ao problema do excesso de peso, esse risco se eleva consideravelmente.

Como já mencionado, a circunferência abdominal é indicador para o desenvolvimento de doenças cardíacas e neste estudo apresentou associação com os valores de TG. Entretanto, na literatura não há consenso quanto ao melhor ponto de corte que identifique as alterações cardiometabólicas na população jovem (FREEDMAN, 2009): para uns, crianças e adolescentes com a CA > p90 são mais propensas a múltiplos fatores de risco, enquanto para outros, é a CA > percentil 75 ou 80 (MORENO 2001; MCCARTHY 2002).

Nesta pesquisa, a medida da CA > p90, foi constatada em 73,3% dos participantes, sendo a CA relacionada significativamente com o sexo. Cavalcanti et. al., em uma análise bivariada com adolescentes obesos, também constatou essa associação, apesar de ter encontrado uma prevalência inferior para esta medida (44,8%). Contudo, por não serem consensuais os pontos de corte destas variáveis, a relação entre a circunferência abdominal e a altura (RCA) tem sido proposta como uma medida mais precisa do que a encontrada pelo IMC e a CA isoladamente. Esta relação foi avaliada em mais de 3000 crianças e adolescentes de 4 a 18 anos de idade, negros e brancos, encontrando-se um ponto de corte de 0,5 como indicativo de adiposidade visceral, mesmo em populações sadias (CHRISTOPHER, 2003).

Apesar de não terem sido observadas na população estudada associações entre os componentes do perfil lipídico com a RCA, em um estudo com crianças e adolescentes obesos e eutróficos, a RCA mostrou uma excelente correlação com o IMC (KUBA, 2010). Já no estudo de Hara et al., com adolescentes de 10 a 14 anos, a associação existente foi vista

entre a RCA com a PAS e PAD. Outros autores também observaram boa sensibilidade da RCA (HO et. al. 2003 & LIN et. al. 2002), mas os grupos investigados e a faixa etária das populações estudadas eram bem superiores à proposta por esta pesquisa.

Em relação ao percentual de gordura, adotou-se nesta pesquisa, pontos de corte baseados em quartis para caracterização dos resultados. As associações encontradas foram sugeridas entre a BIA e a raça, porém, não se pode considerar a existência de associação entre a própria bioimpedância elétrica com o estado nutricional e a circunferência do abdome, pela inexistência de representantes para estas variáveis. A BIA que além de ser considerada um bom indicador de gordura corporal, é uma ferramenta útil de diagnóstico da obesidade infanto-juvenil, não tem pontos de corte bem definidos para este grupo etário (FREITAS, 2008).

Em uma pesquisa com pontos de corte diferentes, realizada com adolescentes obesos e saudáveis, os valores de gordura corporal medidos pela BIA, relacionaram-se de forma significativa com todos os indicadores de adiposidade e risco cardiovascular (FERNANDES, 2009). No entanto, apenas o fato do percentual de gordura aferido pela BIA ter se correlacionado com a CA, em ambos os sexos, não se pode indicar a existência de consistentes relações entre os valores do percentual de gordura medidos através da BIA e elevado risco cardiovascular para a amostra de adolescentes com excesso de peso estudada nesta pesquisa. Para tanto, seria necessário um estudo específico para determinar esse pressuposto.

Novos estudos são necessários para elaboração de equações para BIA que favoreçam a criação de pontes de corte específicos para jovens da população brasileira, afim de se estabelecer um consenso para a avaliação pela bioimpedância elétrica.

Uma limitação apresentada pelo presente estudo diz respeito ao não-controle da variável maturação sexual nesta populações de jovens, tendo em vista que esse processo provoca em ambos os sexos mudanças rápidas e significativas tanto no aumento da massa livre de gordura como da massa de gordura, indicando a necessidade de se fazer estudos direcionados ao entendimento do comportamento isolado deste componente. Como não se constituía o foco deste estudo, essa análise de controle de faixa etária se tornou sugestiva na realização de estudos posteriores.

Mesmo assim, os resultados desta pesquisa ainda precisam de outros subsídios para se tornar incontestáveis, e que necessitam ser melhores investigadas na população brasileira como um todo, mas especialmente na população pediátrica, tendo em vista que a terapêutica para a obesidade nesta faixa etária precisa ser emergente no intuito de se prevenir a instalação de distúrbios associados a problemática do excesso de peso.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os achados deste estudo demonstram que entre os indicadores de adiposidade avaliados, o IMC e CA apresentaram maior associação com outras variáveis clínicas e perfil lipídico se comparado a RCA. As associações entre PA estiveram restritas ao estado nutricional. Entretanto, os valores do percentual de gordura verificados através da bioimpedância se relacionaram significativamente com variáveis como a raça e o TG.

Além disso, os resultados encontrados são importantes sinalizadores para utilização de melhores indicadores de adiposidade na avaliação precoce do risco cardiometabólico associado com o excesso de peso, já que a obesidade atualmente é vista como uma doença prevalente em qualquer faixa etária e nível sócio-econômico.

REFERÊNCIAS

IBGE-Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2002- 2003. 2005. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>> Acesso em: 23 jun. 2005.

BITSORI, M. et al. Waist circumference as a screening tool for the identification of adolescents with the metabolic syndrome phenotype. **International Journal of Pediatric Obesity**. p. 28:1-7, 2009.

BOZZA, R., STABELINI, A. Neto; ULBRICH, A. Z. Circunferência da cintura, índice de massa corporal e fatores de risco cardiovascular na adolescência. **Revista Brasileira Cineantropometria e Desempenho Humano**. v. 11, n.3, p. 286-291,2009.

CARVALHO, D. F. de et al. Perfil lipídico e estado nutricional de adolescentes. **Revista Brasileira de Epidemiologia**. vol.10, n.4, p. 491-498, 2007.

CARVALHO, M.H.C.; COLAÇO, A.L.; FORTES, Z.B. Citocinas, disfunção endotelial e resistência à insulina. **Arquivo Brasileiro de Endocrinologia e Metabologia**. v. 50, p. 304-12, 2006.

CAVALCANTI, C. B. S. dos et al. Obesidade abdominal em adolescentes: prevalência e associação com atividade física e hábitos alimentares. **Arquivo Brasileiro de Cardiologia**. v.94, n.3, p. 371-377, São Paulo, 2010.

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 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>>. Acesso em: 23 Out 2010.

CHRISTOFARO, D.G.D.; RITTI-DIAS, R.M.; FERNANDES, R.A. Detecção de hipertensão arterial em adolescentes através de marcadores gerais e adiposidade abdominal. **Arquivo Brasileiro de Cardiologia**. v.96 n.6, p. 465-470, São Paulo, 2011.

CHRISTOPHER, J.L.; LAW, R.E.; HSUEH, W.A. Minireview: adiposity, inflammation and atherogenesis. **Endocrinology**. v. 200, p. 144:2195, 2003.

DEMERATH, E. et al. Do changes in Body Mass Index percentile reflect changes in body composition in children? Data from the Fels Longitudinal Study. **Pediatrics**, v. 117, n. 3, p. 487-495, 2006.

FREEDMAN, D.F. et. al. Relation of circumferences and skinfold thicknesses to lipid and insulin concentrations in children and adolescents: the Bogalusa Heart Study. **American Journal of Clinical Nutrition**. v. 69, p. 308-17, 2009.

FREITAS, I. F. Jr.; FERNANDES, R. A.; BUONANI, C. Impedância Bioelétrica e Indicadores de Gordura Corporal e Risco cardiovascular em Adolescentes. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**. v.10, n.1, p. 19-24, 2008.

GELONEZE, B.; TAMBASCIA, M. A. Avaliação laboratorial e diagnóstico de resistência insulínica. **Arquivo Brasileiro de Endocrinologia e Metabologia**. v. 50, n. 2, p. 208-15, 2006.

GIULIANO, I.C.B. et. al. I Diretriz de Prevenção da Aterosclerose na Infância e na Adolescência. **Arquivo Brasileiro de Cardiologia** [Internet]. Disponível em:<http://publicacoes.cardiol.br/consenso/2005/dir_infaeadol.pdf>. Acessado em: 10 abr 2011.

GUEDES, D.P. et. al., Oliveira JÁ. Fatores de risco cardiovasculares em adolescentes: Indicadores biológicos e comportamentais. **Arquivo Brasileiro de Cardiologia**. v. 86, n. 6, p. 439-450, 2006.

GORDIA, A. P. Associação da atividade física, consumo de álcool e índice de massa corporal com a qualidade de vida de adolescentes. 2008. 181f. Dissertação (Mestrado em Educação)- Departamento de Educação Física, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2008.

GRILLO, L. P. et. al. Perfil lipídico e obesidade em escolares de baixa renda. **Revista Brasileira de Epidemiologia** v. 8, n. 1, p. 75-81, 2005.

HARA M. et. al. Waist-to-height ratio is the best predictor of the cardiovascular disease risk factors in Japanese schoolchildren. **Journal Atherosclerosis and Thrombosis**. v. 9, p. 127-32, 2002.

HIMES, L. J.; DIETZ, W. H. Guidelines for overweight in adolescent preventive services: recommendations from a expert committee. **American Journal of Clinical Nutrition**, v. 59, p. 307-16, 1994.

HO, S.; LAM, T. Janus ED and for the Hong Kong cardiovascular risk factor prevalence study steering committee. Waist to stature ratio is more strongly associated with cardiovascular risk factors than other simple anthropometric indices. **Annals Epidemiology**. v. 13, p. 683-91, 2003.

HSIEH S.D. et. al. Regular physical activity and coronary risk factors in Japanese men. **Circulation**. v. 97, n.7, p. 661-5, 1998.

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION (IDF). Worldwide Definition of Metabolic Syndrome. Disponível em: <www.idf.org/home/index.cfm?node=1429>. Acesso em: 24 Out 2010.

KUBA, V. M. Avaliação da relação entre circunferência abdominal e altura como preditora de risco cardiometabólico em crianças de 6 a 10 anos. 2012. Tese (Doutorado em Pediatria) - Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/5/5141/tde-25042012-102817/>>. Acesso em: 08 jun 2012.

LIN, W. et. al. Optimal cut-off values for obesity: using simple anthropometric indices to predict cardiovascular risk factors in Taiwan. **Internacional Journal of Obesity**. v. 26, p. 1232-8, 2002.

MAGALHÃES, V. C. et. al. Prevalência e fatores associados a sobrepeso e obesidade em adolescentes de 15 a 19 anos das regiões Nordeste e Sudeste do Brasil, 1996 a 1997. **Caderno de Saúde Pública**, v. 19, supl. 1, p. 5129-39, 2003.

MCCARTHY, H. D.; ASHWELL, M. A study of central fat-ness using waist-to-height ratios in UK children and adolescents over two decades supports the simple message – ‘keep your waist circumference to less than half your height’. **Internacional Journal of Obesity Relation Metabolic Disorders**. v. 30, p. 988-92, 2006.

MCCARTHY, H.D.; JARRET, K.V.; CRAWLEY, H.F. The development of waist circumferences percentiles in British children aged 5 to 19y. **European Journal of Clinical Nutrition**. v.55, p. 902-7, 2001.

MORENO, L.A. et. al. Waist circumferences for the screening of the metabolic syndrome in children. **Acta Pediatric**. v. 91, p.1307-12, 2002.

MOTA, J. F.; RINALDI, A. E. M.; PEREIRA, A. F. Indicadores antropométricos como marcadores de risco para anormalidades metabólicas. **Ciência & Saúde Coletiva**. v.16, n.9, p. 3901-3908, 2011.

OGDEN, C. L. et. al. Prevalence of overweight and obesity in the United States, 1999-2004. **Journal of American Medical Association**. v. 295, n. 13, p. 1549-1555, 2006.

OLIVEIRA, C. L. et. al. Obesidade e síndrome metabólica na infância e adolescência. **Revista de Nutrição**. v. 12, n. 12, p. 132-8, 2004.

ORIO, F. Jr. et. al. A. Cardiovascular complications of obesity in adolescents. **Journal of Endocrinological Investigation**, v. 30, n. 1, p. 70-80, 2007.

ORTEGA, F. B. et. al. Physical activity, overweight and central adiposity in Swedish children and adolescents: the European Youth Heart Study. **International Journal Behavioral Nutrition Physical and Activity**, p. 4: 61, 2007.

PAINEAU, D. et. al. Comparison of field methods to estimate fat mass in children. **Annals of Human Biology**., v. 35, n. 2, p. 185-97, 2008.

RICARDO, G. D.; CALDEIRA, G.V.; CORSO, A. C. T. Prevalência de sobrepeso e obesidade e indicadores de adiposidade central em escolares de Santa Catarina, Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**. v. 12, n. 3, p. 424-35, 2009.

RYU, S. Y. et. al. Obesity and the metabolic syndrome in Korean adolescents. **Journal of Korean Medical Science**, v. 22, n. 3, p. 513-517, 2007.

SEKI, M. et. al. Estudo do perfil lipídico de crianças e jovens até 19 anos de idade. **Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial**, v. 37, n. 4, p. 247-51, 2001.

SUNG, L. et. al. Measurement of body fat using leg to leg bioimpedance. **Archives of Disease Childhood**. v. 85, n. 3, 2001.

V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC). 2006.

VENN, A. J. et. al. Overweight and obesity from childhood to adulthood: a follow-up of participants in the 1985 Australian Schools Health and Fitness Survey. **Medical Journal of Australia**, v. 186, n. 9, p. 458-460, 2007.

VIEIRA, A. C. Accuracy of different body mass index reference values to predict body fat in adolescents. **Cad. Saúde Pública**, v. 22, n. 8, p. 1681-90, 2006.

VISCHER, T. L. et. al. The public health impact of obesity. **Annals Revist of Public Health**, v. 22, p. 355-75, 2007.

APÊNDICES E ANEXOS

APÊNDICE A:

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO-TCLE



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA

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, triglicerídeos 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 triglicerídeos 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. ²⁸

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, triglicérides, insulinemia de jejum) e a bioimpedância serão absorvidos pelo 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 – Formulário



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA

CENTRO DE OBESIDADE INFANTIL

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 (EPAD):	Estatura da mãe (EMAE):
IMC do pai (IMCPAD):	IMC da mãe (IMCMAE):
Escolaridade do pai (ESCPAD):	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? _____

(31

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?

<input type="checkbox"/> Carne vermelha		<input type="checkbox"/> Pão	<input type="checkbox"/> Mingau
<input type="checkbox"/> Carne branca		<input type="checkbox"/> Bolos e doces	<input type="checkbox"/> Papa
<input type="checkbox"/> Peixe		<input type="checkbox"/> Macarrão	<input type="checkbox"/> Biscoito
<input type="checkbox"/> Ovos		<input type="checkbox"/> Feijão	<input type="checkbox"/> Refrigerante
<input type="checkbox"/> Leite e derivados		<input type="checkbox"/> Arroz	<input type="checkbox"/> Sucos naturais
<input type="checkbox"/> Vegetais em geral		<input type="checkbox"/> Batata	<input type="checkbox"/> Café
<input type="checkbox"/> Frutas em geral		<input type="checkbox"/> Frituras	32 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 2: PAD 2:	PAS 3: PAD 3:
Média PA:	Percentil PAS:	Percentil PAD:
Presença de acantose nigra: (1) Sim (2) Não	Menarca: (1) Sim (2) Não Idade: _____	
Local		
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: _____

ANEXO A – 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				