



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA**  
**CAMPUS I**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DA SAÚDE - CCBS**  
**CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM**

**DÉBORA LARISSA RUFINO ALVES**

**LIPOPROTEÍNA(A) E PROTEÍNA C-REATIVA ULTRASSENSÍVEL EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM EXCESSO DE PESO**

CAMPINA GRANDE – PB  
2014

DÉBORA LARISSA RUFINO ALVES

**LIPOPROTEÍNA(A) E PROTEÍNA C-REATIVA ULTRASSENSÍVEL EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM EXCESSO DE PESO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação de Enfermagem da Universidade Estadual da Paraíba, em cumprimento à exigência para obtenção do grau de Bacharelado e Licenciatura em Enfermagem.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Danielle Franklin de Carvalho

CAMPINA GRANDE – PB  
2014

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano da dissertação.

A4741 Alves, Débora Larissa Rufino.

Lipoproteína(a) e proteína C-reativa ultrasensível em crianças e adolescentes com excesso de peso [manuscrito] / Debora Larissa Rufino Alves. - 2014.  
29 p. : il.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Enfermagem) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, 2014.

"Orientação: Profa. Dra. Danielle Franklin de Carvalho, Departamento de Enfermagem".

1. Controle de peso. 2. Obesidade. 3. Doenças cardiovasculares. 4. Saúde pública. I. Título.

21. ed. CDD 616.398

**DÉBORA LARISSA RUFINO ALVES**

**LIPOPROTEÍNA(A) É PROTEÍNA C-REATIVA ULTRASSENSÍVEL EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM EXCESSO DE PESO**

Aprovada em: 24 / 07 / 2014



\_\_\_\_\_  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Danielle Franklin de Carvalho / UEPB  
Orientadora



\_\_\_\_\_  
Prof<sup>a</sup> Esp. Millena Cavalcanti Ramalho / UEPB  
Examinadora



\_\_\_\_\_  
Esp. Camilla Ribeiro Lima de Farias / UEPB  
Examinadora

**Dedico este trabalho a Deus e à minha mãe, Edileide Silva Alves. Sem meu Pai celestial nada seria possível. Ele me direcionou, capacitou e fez forte. Minha mãe, a pessoa que mais amo no mundo. Ela é minha musa inspiradora, exemplo de mulher forte e digna de todas as homenagens, pois, se não fosse por seu incentivo e suor, hoje eu não estaria aqui. À ela, minha eterna gratidão.**

## AGRADECIMENTOS

**Aos professores**, mestres que me inspiraram em cada etapa, meu muito obrigada. Foram vocês quem me mostraram o universo do conhecimento, fomentando em mim o desejo de trilhar o mesmo caminho. O primeiro passo já foi dado: a graduação.

**À minha orientadora**, Danielle Franklin, por ter me acolhido, orientado com tamanha atenção, entendido meus anseios, para que, assim, pudesse concluir essa etapa de maneira tão bela e plena. **À co-orientadora**, Camilla Ribeiro, que tive o prazer de conhecer e ser auxiliada, sempre com delicadeza, atenção e ensinamento. Comigo levarei os exemplos de ambas para minha vida profissional.

**Aos colegas de sala**, Deus nos uniu com o propósito diferente, juntos construímos e amadurecemos tamanho carinho. Vocês são parte dessa vitória, a nossa vitória! Obrigada por cada momento único, a saudade já é tamanha.

**Ao amigo**, este sonho hoje realizado, teve seu início em 2008, quando Deus me abençoou com um amigo que me mostrou que era possível, antes mesmo que eu acreditasse. Everton Farias, obrigada por ter me feito capaz e ter caminhado comigo outrora.

**Às amigas**, Isabella, Evelin, Hoanna, Thallyta, Yanne, Rogéria, Raissa, Beatriz e Cibely vocês que são as irmãs em minha segunda família, sou muito abençoada por poder tê-las em minha vida. Perto ou longe, sempre me senti muito amada. Saibam que se cheguei até aqui, cada passo dado foi fruto do querer bem de cada uma de vocês.

**À família**, os homens, Meu pai Ivanilson, Bruno, Thiago, Yan, Helbert e Rodrigo muito obrigada pelo apoio, amor e paciência de sempre. Em especial Rodrigo, pois estive sempre mais próximo de mim em muitos dos melhores e piores momentos dessa jornada. À irmã, Mônica, que me inspira, ajuda, apoia e é minha fiel amiga, muito obrigada por tanto amor e compreensão. À minha mãe, por sempre ter me amado e proporcionado, sempre com muito esforço, todos os sonhos de minha vida.

# LIPOPROTEÍNA(A) E PROTEÍNA C-REATIVA ULTRASSENSÍVEL EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM EXCESSO DE PESO

ALVES, Débora Larissa Rufino<sup>1</sup>. **Lipoproteína(a) e proteína c-reativa ultrasensível em crianças e adolescentes com excesso de peso.** 2014. 29 pag. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Universidade Estadual da Paraíba. Departamento de Enfermagem. Campina Grande – PB

## RESUMO

**Introdução:** A obesidade consiste em uma condição multifatorial com envolvimento de componentes genético e ambientais<sup>1</sup>. Quanto mais intenso e precoce é o seu surgimento, maior o risco de persistência e graves comorbidades associadas, a exemplo das doenças cardiovasculares<sup>4</sup>. Há indícios de que concentrações sérias elevadas de lipoproteína (a) [Lp(a)] e Proteína-C reativa (PCR) estão associadas a um maior risco de doença cardiovascular, o que permite classificá-las como possíveis marcadores de risco.<sup>6</sup> **Objetivos:** verificar a prevalência de Lp(a) e PCR-u alterados e sua relação com o estado nutricional de adolescentes. **Métodos:** estudo transversal desenvolvido com crianças e adolescentes com excesso de peso, entre agosto de 2012 e julho de 2013, atendidos no Centro de Obesidade Infantil (COI). A dosagem dos marcadores inflamatórios foi realizada no Laboratório de Análises Clínicas (LAC) da Universidade Estadual da Paraíba. A distribuição das variáveis sociodemográficas por sexo foi verificada pelo qui-quadrado; os marcadores de risco com a faixa etária pelo teste t de student e a correlação deles com o IMC pela análise de correlação de Pearson. A distribuição de normalidade foi testada pelo Kolmogorov-Smirnov. Adotou-se intervalo de confiança de 95% em todas as análises. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da UEPB. **Resultados:** Do total de 133 crianças e adolescentes avaliados, 60,9% eram do sexo feminino e 72,2% adolescentes. O índice de massa corporal apresentou associação estatisticamente significativa com a faixa etária ( $p < 0,01$ ). Verificou-se correlação ascendente positiva ( $r = 0,273$ ,  $p < 0,01$ ) para a PCR-u com o IMC, o mesmo não tendo sido verificado para a lipoproteína (A). **Conclusão:** como marcador de risco cardiovascular já estabelecido na literatura, a associação da PCR-u com o IMC de adolescentes, de forma diretamente proporcional, mostra a importância de se fazer um controle de peso nesta população, sobretudo pela idade precoce. É viável que se faça uma investigação mais aprofundada e de longo prazo para que haja uma contribuição mais eficaz e consistente para a saúde pública.

**Descritores:** Crianças; Adolescentes; Obesidade; Proteína C-Reativa; Lipoproteína(a); Doenças cardiovasculares.

## ABSTRACT

**Introduction:** Obesity is a multifactorial condition involving genetic and environmental components. The more early and intense is its emergence, the higher the risk of persistence and serious co-morbidities, such as cardiovascular disease. There are indications that serious high concentrations of lipoprotein (a) [Lp (a)] and reactive C-protein (CRP) are associated with an increased risk of cardiovascular disease, which classify them as potential risk markers. **Objectives:** To determine the prevalence of Lp (a) and PCR-u modified and its relationship to the nutritional status of adolescents. **Methods:** Cross-sectional study conducted with children and adolescents with overweight, between August 2012 and July 2013, seen at the Center for Childhood Obesity (COI). The measurement of inflammatory markers was performed on the Clinical Laboratory (LAC) of the State University of Paraíba. The distribution of sociodemographic variables by gender was tested by chi-square; risk markers with age by Student's t test and the correlation with their BMI by Pearson correlation analysis. The distribution of normality was tested by Kolmogorov-Smirnov. We adopted a confidence interval of 95% for all analyzes. The study was approved by the Ethics Committee of UEPB. **Results:** A total of 133 children and adolescents evaluated, 60.9% were female and 72.2% adolescents. The body mass index were significantly associated with age ( $p < 0.01$ ). There was ascending positive correlation ( $r = 0.273$ ,  $p < 0.01$ ) for PCR-u with BMI, the same has not been checked for lipoprotein (a). **Conclusion:** as a marker of cardiovascular risk already established in the literature, the association of CRP-u with BMI of adolescents, in direct proportion, shows the

---

<sup>1</sup> Acadêmica de Enfermagem pela Universidade Estadual da Paraíba - UEPB. rufino.debora@hotmail.com

importance of making a weight loss in this population, especially the early age. It's feasible to make a more detailed and longer-term research so that a more effective and consistent contribution to public health is made.

**Descriptors:** Children; Teenager; C-Reactive Protein; Lipoprotein(a); Cardiovascular

## LISTA DE TABELAS

Tabela 01 – Distribuição da amostra quanto às características socioeconômicas e demográficas, segundo o sexo. Campina Grande- PB. 2012.....	16
Tabela 2 – Distribuição da amostra quanto aos marcadores de risco cardiovascular, segundo a faixa etária. Campina Grande- PB. 2012.....	16

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Correlação entre a lipoproteína(a) e o índice de massa corporal em crianças e adolescentes. Campina Grande-PB. 2012.....	17
Figura 2 - Correlação entre a proteína c-reativa ultrasensível e o índice de massa corporal em crianças e adolescentes. Campina Grande-PB. 2012.....	17

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

Apo A - Apolipoproteína A

Apo B - Apolipoproteína B

COI - Centro de Obesidade Infantil

DCV - Doença Cardiovascular (DCV)

HAS - Hipertensão Arterial Sistêmica

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)

IMC - Índice de Massa Corporal

LAC - Laboratório de Análises Clínicas

Lp(a) - Lipoproteína (a)

PCR - Proteína-C reativa

PCR-u Proteína C-reativa Ultrassensível

SPSS – *Statistical Package for the Social Sciences*

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>13</b>
<b>2 MÉTODOS.....</b>	<b>14</b>
<b>3 RESULTADOS.....</b>	<b>15</b>
<b>4 DISCUSSÃO .....</b>	<b>18</b>
<b>5 CONCLUSÃO.....</b>	<b>19</b>
<b>6 REFERÊNCIAS.....</b>	<b>20</b>
<b>APÊNDICES</b>	
<b>ANEXOS</b>	

## 1. INTRODUÇÃO

A obesidade consiste em uma condição multifatorial com envolvimento de componentes genético e ambientais<sup>1</sup>, que representam um problema de saúde pública por acometer diferentes populações, independente do estágio do ciclo da vida ou da condição socioeconômica.<sup>2</sup> No Brasil, dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) indicam que, entre as crianças de cinco a nove anos, uma em cada três tem excesso de peso, sendo 14,3% delas obesas<sup>3</sup>. Na população de adolescentes, 19,4% das meninas e 21,7% dos meninos encontram-se com semelhante diagnóstico.<sup>4</sup>

Esta condição física é considerada o desvio nutricional mais relevante na faixa etária infantil,<sup>1</sup> uma vez que indivíduos com prevalência de gordura na sua composição corporal possuem maior facilidade de desenvolver doenças crônicas degenerativas.<sup>5</sup> Quanto mais intenso e precoce é o seu surgimento, maior o risco de persistência e de acometimento de graves co-morbidades associadas, a exemplo das doenças cardiovasculares, hipertensão arterial, diabetes e alguns tipos de neoplasias.<sup>2</sup> Tais doenças, que eram mais ocorrentes em adultos, hoje se apresentam de forma cada vez mais precoce, sendo essencial a sua identificação nas primeiras etapas da vida.<sup>5</sup>

Existe um consenso que a doença cardiovascular (DVC) tem uma etiologia multifatorial, incluindo, além do estilo de vida, componentes ateroscleróticos, pró-trombóticos e inflamatórios. Sendo assim, além da avaliação dos fatores de risco convencionais, novos marcadores têm sido explorados em estudos observacionais prospectivos com o intuito de que eles possam melhorar a capacidade de predizer o risco de eventos cardiovasculares.<sup>6</sup>

Há indícios de que concentrações sérias elevadas de lipoproteína (A) [Lp(A)] e de proteína c-reativa (PCR) estão associadas a um maior risco de doença cardiovascular, o que permite classificá-las como possíveis marcadores de risco.<sup>7</sup>

A Lp(A) é uma lipoproteína plasmática, similar à partícula de LDL (*Low-density lipoprotein*), com uma molécula de apolipoproteína B (Apo B) e uma proteína adicional, a apolipoproteína A (Apo A). Estudos recentes relatam que a Lp(A) é um marcador de risco estável das principais formas de doença vascular, apresentando propriedades aterogênicas e trombóticas.<sup>8</sup>

Já a PCR ultrasensível (PCR-u) é produzida no fígado, em resposta ao estímulo das citocinas inflamatórias. Tem sido um marcador inflamatório bastante utilizado para detecção de DCV. Estudos prospectivos têm demonstrado que níveis elevados de PCR-u estão

associados com um risco aumentado de várias manifestações de DVC, incluindo infarto do miocárdio, acidente vascular cerebral, morte súbita e hipertensão arterial sistêmica (HAS).<sup>9</sup>

O diagnóstico e as intervenções no período da infância e da adolescência vêm sendo cada vez mais recomendados para evitar o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis na idade adulta<sup>10</sup>, uma vez que estudos apontam que há um risco no mínimo duas vezes maior de obesidade na idade adulta para as crianças obesas em relação às não obesas.<sup>11</sup> Sendo assim, o presente estudo tem por objetivo avaliar a prevalência de alterações dos marcadores de risco Lipoproteína A e Proteína C Reativa ultrasensível e sua relação com o estado nutricional de crianças e adolescentes.

## 2. MÉTODOS

Estudo transversal desenvolvido no Centro de Obesidade Infantil (COI) e no Laboratório de Análises Clínicas (LAC) da Universidade Estadual da Paraíba, localizados no município de Campina Grande- PB, entre agosto de 2012 e julho de 2013. Este estudo faz parte de um projeto intitulado “Risco cardiovascular e para o diabetes tipo 2 em crianças e adolescentes obesos com Síndrome Metabólica: um estudo longitudinal”, aprovado pelo edital PROPESQ 2010-2012.

A amostra foi composta por crianças e adolescentes com idade entre dois e 19 anos, com diagnóstico de sobrepeso ou obesidade, atendidos no COI. Foram excluídos aqueles em uso de medicamentos ou com patologias que pudessem comprometer o metabolismo glicídico ou lipídico, tais como doenças renais, hepáticas; presença de gestação ou de doenças inflamatórias.

Os pacientes recrutados para o estudo foram atendidos por pesquisadores previamente treinados, que aplicaram um *check list* anteriormente elaborado para verificar os critérios de inclusão/exclusão do estudo e, após a autorização e assinatura do termo, deu-se o início da pesquisa. Foram consideradas as variáveis: idade (classificada em duas faixas etárias: 2 a 9 e 10 a 19 anos); sexo; cor (classificada em branca e não branca); renda (de acordo com o salário mínimo vigente na época do estudo) e renda familiar *per capita*, considerando os membros da família que residiam com o paciente; tipo de escola frequentada (classificada em pública ou privada). Além das informações socioeconômicas e demográficas, levantadas através de questionário; foi realizada antropometria (peso e estatura) para classificação do estado nutricional, e coleta sanguínea para as dosagens bioquímicas, Lp(A) e PCR.

Utilizou-se balança digital Welmy<sup>®</sup>, com sensibilidade de 100g, e estadiômetro, com escala de 1mm. Além da avaliação como variável contínua, o índice de massa corpórea (IMC) foi utilizado para classificação do estado nutricional, de acordo com o escore z, segundo a idade: sobrepeso ( $+1 \geq \text{escore } z < +2$ ), obesidade ( $+2 \geq \text{escore } z < +3$ ) e obesidade acentuada ( $\text{escore } z \geq +3$ ). Para os maiores de 18 anos, os pontos de corte do IMC (em  $\text{Kg/m}^2$ ) foram: sobrepeso ( $25,0 \leq \text{IMC} < 30,0$ ) e obesidade ( $\geq 30,0 \text{Kg/m}^2$ ).<sup>12</sup> Para fins de análise, as variáveis obesidade e obesidade acentuada foram juntadas em apenas uma categoria.

A lipoproteína(A) foi mensurada pela técnica de imunoturbidimetria utilizando o conjunto diagnóstico *In Vitro* Lipoproteína(A) Turbidimétrico. Para interpretação dos níveis de Lp(A), foram considerados elevados os valores acima de 30 mg/dL.<sup>11</sup> A determinação quantitativa da PCR-u foi realizada no soro através do método de quimioluminescência. Os níveis desta proteína foram classificados em baixo risco cardiovascular para valores  $< 1 \text{ mg/L}$ , risco moderado para valores entre 1 e 3 mg/L e risco elevado para valores  $> 3 \text{ mg/L}$ . Amostras  $\geq 10 \text{ mg/L}$  foram excluídas por sugerirem processo infeccioso ou inflamatório agudo.

Para análise estatística, os dados foram descritos através de médias, desvio padrão e frequências, analisados no programa SPSS versão 17.0. A distribuição das variáveis sociodemográficas por sexo foi verificada pelo qui-quadrado; os marcadores de risco com a faixa etária pelo teste t de student e a correlação deles com o IMC pela análise de correlação de Pearson. A distribuição de normalidade foi testada pelo Kolmogorov-Smirnov. Adotou-se intervalo de confiança de 95% em todas as análises.

Foram respeitadas as normas éticas em pesquisa com seres humanos de acordo com a carta de Helsinki. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da UEPB (CAAE 0256.0.133.000-11).

### 3. RESULTADOS

Do total de 133 crianças e adolescentes avaliados, 60,9% (n=81) era do sexo feminino, 72,2% (n=96) adolescentes, 63,2% (n=84) com renda inferior ou igual a dois salários mínimos e renda *per capita* de R\$366,93. As demais variáveis sociodemográficas, descritas na Tabela 1. Dados estratificados por sexo, como esperado, não consistentes.

Tabela 1 – Distribuição da amostra quanto às características socioeconômicas e demográficas, segundo o sexo. Campina Grande- PB. 2012

CARACTERÍSTICAS	MASCULINO		FEMININO		p-valor (IC95%)
	n	%	n	%	
<b>Faixa etária</b>					
Criança	23	34,6	22	23,5	0,22 (0,26 – 1,24)
Adolescente	29	65,4	58	76,5	
<b>Cor</b>					
Branco	18	34,6	28	34,6	0,85 (0,48- 2,08)
Não branco	34	65,4	53	65,4	
<b>Tipo de escola</b>					
Pública	33	63,5	43	53,1	0,31 (0,75-3,13)
Privada	19	36,5	38	46,9	

Criança- 2 a 9 anos; Adolescente 10 a 19 anos.

A prevalência de obesidade foi de 80,5% (n=107); de alteração da lipo (A) de 42,1% (n=56) e de alteração da PCR-u de 39,8% (n=53). Foram realizados testes com as variáveis clínicas e bioquímicas (IMC, Lipo (A), e PCR-u), estratificando-as de acordo com o sexo. No entanto, não foram encontradas diferenças estatisticamente significantes ( $p>0,05$ ). Todavia, ao avaliar estas mesmas variáveis por faixa etária (criança e adolescente), houve diferença apenas no IMC; para este caso, o resultado era esperado, uma vez que se sabe que o IMC deve aumentar à medida que a idade avança (Tabela 2).

Tabela 2 – Distribuição da amostra quanto aos marcadores de risco cardiovascular, segundo a faixa etária. Campina Grande- PB. 2012.

MARCADORES	CRIANÇA		ADOLESCENTE		p-valor (IC95%)
	Média	DP	Média	DP	
IMC ( $\text{kg}/\text{m}^2$ )	26,3	4,7	30,5	6,2	<0,01
Lipo (A) (mg/dl)	38,6	28,8	29,8	28,9	0,12
PCR-u (mg/l)	3,4	5,4	3,6	3,9	0,83

IMC: Índice de Massa Corporal; Lipo(A): Lipoproteína (A); PCR-u: Proteína C-Reativa Ultrassensível; DP: desvio-padrão; IC: intervalo de confiança.

As figuras mostram a correlação dos dois marcadores avaliados com relação ao IMC. Ao contrário do esperado, a lipoproteína (A), embora tenha apresentado correlação fraca com o IMC, esta foi reversa ( $r=-0,195$ ;  $p=0,03$ ). Isto pode ter acontecido devido à amplitude dos resultados (2 a 113 mg/l), provavelmente devido à amplitude da faixa etária, uma vez que

foram avaliados crianças e adolescentes (2 a 18 anos). Com relação à PCR-u, verificou-se correlação positiva ascendente com o IMC ( $r=0,273$ ;  $p<0,01$ ).

Figura 1 - Correlação entre a lipoproteína(A) e o índice de massa corporal em crianças e adolescentes. Campina Grande-PB. 2012.

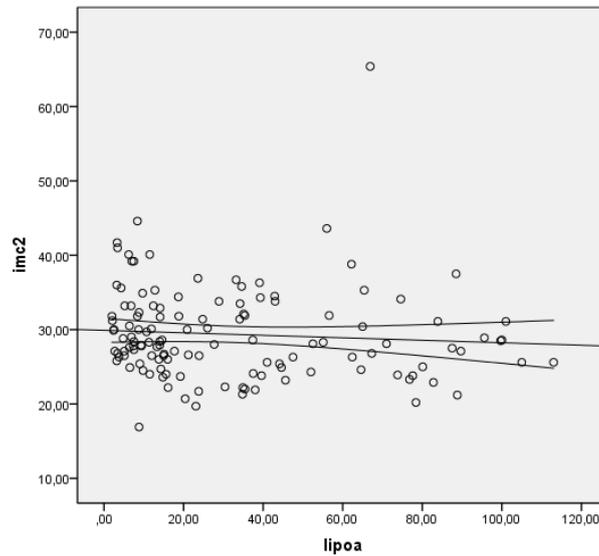
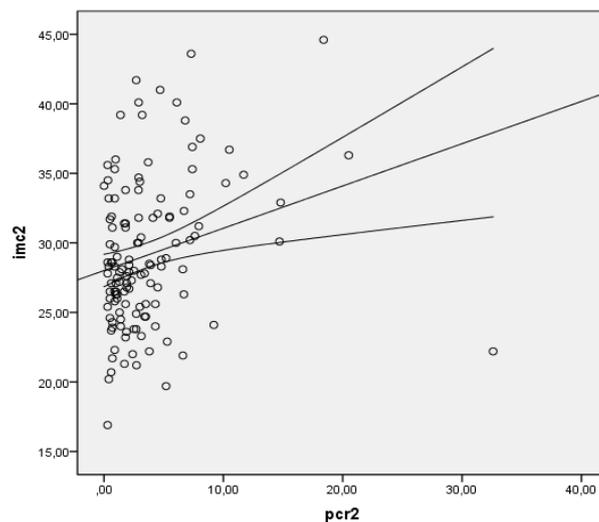


Figura 2 - Correlação entre a proteína c-reativa ultrasensível e o índice de massa corporal em crianças e adolescentes. Campina Grande-PB. 2012.



#### 4. DISCUSSÃO

A prevalência da obesidade durante a infância e a adolescência tem aumentado rapidamente tanto em países desenvolvidos quanto em desenvolvimento, alcançando

proporções consideradas epidêmicas.<sup>13</sup>. Esta condição é um importante fator de risco para várias condições de saúde, destacando-se as doenças cardiovasculares, certos tipos de cânceres e doenças respiratórias, afetando negativamente a qualidade de vida das pessoas. Além disso, crianças obesas têm um risco muito maior de permanecerem obesas na idade adulta.<sup>14</sup> Com o avanço da obesidade, tem-se aumentado a investigação de marcadores de risco, que podem prever possíveis eventos cardíacos futuros, como a lipoproteína (A) e a proteína C-reativa ultrasensível.

Semelhante aos achados de Nascimento et al. (2012)<sup>15</sup>, que em um estudo transversal encontrou 54,7% de sexo feminino e média de idade de 11 anos; dos 133 pacientes avaliados neste estudo, predominaram as meninas (60,9%) e a faixa etária adolescente (72,2% ).

Quanto à variável cor da pele, 66,2% eram não brancos, equivalendo-se aos achados de Madeira et al. (2009)<sup>16</sup>, cuja prevalência variou de 63,3% no grupo de obesos e 54,8% no grupo de sobrepeso. Embora no presente estudo esta variável não tenha sido analisada de acordo com o estado nutricional, verifica-se que a prevalência permanece alta.

No que concerne à renda familiar mensal, foi evidenciado um quantitativo de dois ou mais salários mínimos para apenas 33,8% dos membros da pesquisa. Este resultado foi inferior ao obtido por Ramos et al. (2011)<sup>17</sup>, em estudo realizado na cidade de Campina Grande, no ano de 2009, que apresentou para mesma variável uma proporção de 42,2%, ou seja, uma diferença de condição econômica de 9,2%.

Ao serem questionados quanto ao tipo de escola frequentado, 66% afirmaram estudar em escolas públicas, corroborando os achados de Rossetti et al. (2009)<sup>18</sup>, que identificou um percentual ainda maior em sua pesquisa, de 80%; Uma vez que se está trabalhando com crianças e adolescentes atendidos em um serviço especializado, porém do âmbito público, e com predominância de renda familiar baixa, pode-se explicar este alto percentual.

A avaliação das variáveis socioeconômicas e demográficas, quando estratificadas por sexo, não apresentou diferença estatisticamente significativa. Achado semelhante resultado observado no estudo de Costa et al. (2012)<sup>19</sup>, que também não apresentou variações em função do gênero.

O IMC associou-se com a faixa etária, o mesmo não sendo observado para a lipoproteína (A) e a PCR-u. Semelhante a este, no estudo de Khan et al. (2010)<sup>20</sup>, a média de lipoproteína (A) foi mais elevada em adolescentes, isto pode estar relacionado com o fato de que o índice de massa corporal também foi maior nesta população.

O marcador PCR-u apresentou médias semelhantes tanto para crianças quanto para adolescentes, corroborando os achados de Kitsios et al. (2009)<sup>21</sup>. Neste caso, também foi

registrada correlação positiva entre os níveis de PCR-u em crianças e adolescentes com o excesso de peso e obesidade. A diferença da correlação notada para os marcadores ora investigados diferem dos estudos desenvolvidos por Cordero et al. (2011)<sup>22</sup> e Nascimento et al. (2012)<sup>15</sup>, que apresentaram correlação expressiva para as duas variáveis. Quanto à PCR-u, a correlação ascendente com o IMC foi semelhante ao resultado apresentado no estudo de Nascimento et al. (2012)<sup>15</sup>.

## 5. CONCLUSÃO

Os marcadores PCR-u e Lipo(A) são considerados de risco para DVC e já podem se apresentar alterados em fases iniciais da vida, como na faixa etária pediátrica. Pode-se admitir que eles apresentam relação com o excesso de peso, tendo a elevada prevalência de alterações em população com excesso de peso. Embora a lipo (A) não tenha mostrado relação crescente com o IMC, este resultado já foi observado para a PCR. Isto reforça, em ambos os casos, a necessidade de detecção e intervenção precoce.

Diante do exposto é necessária uma investigação mais profunda e de longo prazo para complementação dos resultados encontrados, para que, assim, haja uma contribuição mais eficaz e consistente para saúde pública. Os profissionais da saúde, em especial da enfermagem, devem estar preparados para prevenir e identificar precocemente possíveis grupos de risco, de modo a tratá-los com maior atenção. A prevenção e tratamento da obesidade desde a infância pode auxiliar em um menor risco de desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis na idade adulta, melhorando assim a qualidade de vida deste seguimento populacional.

## REFERÊNCIAS

1. Kluczynik, V. C. E. et al. Assistência de enfermagem na puericultura: Acantose nigricans como marcador de risco metabólico . Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2013 Dez; 21( 6 ): 1220-1227.
2. Leal, V. S. et al. Excesso de peso em crianças e adolescentes no Estado de Pernambuco, Brasil: prevalência e determinantes. Cad. Saúde Pública. 2012 Jun; 28(6); 1175-1182.

3. Azambuja, A. P. O. et al. Prevalência de sobrepeso/obesidade e nível econômico de escolares. *Rev. Paul. Pediatr.* 2013 nov; 31(2):166-71.
4. Salvatti Aline Giacomelli, Escrivão Maria Arlete Meil Schimith, Taddei José Augusto de Aguiar Carrazedo, Bracco Mario Maia. Padrões alimentares de adolescentes na cidade de São Paulo. *Rev. Nutr.* 2011 Oct; 24( 5 ): 703-713.
5. Rodrigues JC. *Obesidade Infantil: uma verdadeira epidemia [Trabalho de Conclusão de Curso]*. Brasília-DF: Faculdade de Ciências da Educação e Saúde – FACES. Curso de Licenciatura em Educação Física; 2013.
6. Silva JRS. *Avaliação da Proteína C-Reativa como Preditor para Doenças Cardiovasculares [Trabalho de Conclusão de Curso]* Campina Grande: Universidade Estadual da Paraíba-UEPB. Curso de Farmácia; 2012.
7. Palmeira, A. C. *Lipoproteína (A) e fatores de risco cardiovascular em crianças e adolescentes.* 2013. 83 f. Tese [Mestrado em saúde Pública] - Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa, Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2013.
8. Silva, L. R. et al. Aterosclerose subclínica e marcadores inflamatórios em crianças e adolescentes obesos e não obesos. *Rev Bras Epidemiol.* 2012 Dez; 15(4); 804-816.
9. Santos, M. G. et al . Fatores de risco no desenvolvimento da aterosclerose na infância e adolescência. *Arq. Bras. Cardiol.* 2008 Abr; 90(4); 301-308.
10. Corso, A.C.T. et al. Fatores comportamentais associados ao sobrepeso e à obesidade em escolares do Estado de Santa Catarina. *R. bras. Est. Pop.* 2012 Jun; 29(1): 117-131.
11. Silva, V.P. *Prevalência dos Fatores de risco da Obesidade Infantil nos Centros Municipais de Educação Infantil do Município de Maringá-PR 2010.* *Revista Saúde e Pesquisa.* 2012 Abr; 5(1); 9-25.
12. Conde, W. L. et al. Body mass index cutoff points for evaluation of nutritional status in Brazilian children and adolescents. *J Pediatr.* 2006 Ago; 82(4); 266-272
13. Abbes, P.T. et al. Sedentarismo e variáveis clínico-metabólicas associadas à obesidade em adolescentes. *Ver. de Nutri.* 2011 Ago; 24(4); 538-539
14. Bhandari, R. et al. Urinary Bisphenol A and Obesity in US Children. *American Journal of Epidemiology.* 2012 Set; 177(11); 1263-1270.
15. Nascimento, H. et al. Cardiovascular Risk Factors in Portuguese Obese Children and Adolescents: Impact of Small Reductions in Body Mass Index Imposed by Lifestyle Modifications. *Open Biochemistry Journal.* 2012 Mai; 6; 43–50.
16. Resistance (HOMA-IR) avaliado pela curva Receiver Operating Characteristic (ROC) na detecção de síndrome metabólica em crianças pré-púberes com excesso de peso. *Arq Bras Endocrinol Metab.* 2008 Dez; 52(9); 1466-1473.

17. Ramos, A.T. et al. Perfil lipídico em crianças e adolescentes com excesso de peso. Rev Bras. de Cresc. Desenvol. Hum. 2011 Jul; 21(3); 780-788.
18. Rossetti, M. B. et al. Prevenção primária de doenças cardiovasculares na obesidade infantojuvenil: efeito anti-inflamatório do exercício físico. Rev Bras Med Esporte. 2009 Dez; 15(6); 472-475.
19. Costa R. F. et al. Síndrome metabólica em adolescentes obesos: comparação entre três diferentes critérios diagnósticos. J. Pediatr. (Rio J.). v. 88, n. 4, p. 303-309, 2012.
20. Khan, U.I. et al. Effect of modest changes in BMI on cardiovascular disease risk markers in severely obese, minority adolescents. Obesity Research & Clinical Practice. 2010 Jul; 4; 231-237
21. Kitsios, K. et al. High-Sensitivity C-Reactive Protein Levels and Metabolic Disorders in Obese and Overweight Children and Adolescents. J Clin Res Pediatr Endocrinol. 2013 Mar; 5(1); 44-49.
22. Cordero, M. J. A. et al. Study of the serum levels of leptin, ceruloplasmin and lipoprotein (A) as indicators of cardiovascular risk in a population of adolescents in Granada (Spain). Nutr. Hosp. 2011 Out; 26(5); 1130-1133.

## APÊNDICE

Apêndice A- Questionário

**“RISCO CARDIOVASCULAR E PARA O DIABETES TIPO 2 EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES  
OBESOS COM SÍNDROME METABÓLICA: UM ESTUDO  
LONGITUDINAL”**

PRONTUÁRIO:  DENTREV:  ENTREV:

DADOS PESSOAIS DA CRIANÇA/ADOLESCENTE		
Nome:		
Data de Nascimento (DN):	Idade (IDCRI):	Gênero: ( ) M ( )F
Rua:	Nº:	
Bairro:	Cep:	
Cidade / UF:	Ponto de referência:	
Telefone residencial:	Celular:	
Escola (ESCOLA): (1) Pública (2) Privada	Faixa etária: (1) Pré-escolar (2) Escolar (3) Adolescente	
Cor (CORCRI): (1) Branca (2) Preta (3) Amarela (4) Parda (5) Indígena (9) NS/NR	Adotado (a): (0) Não (1) Sim	
Data da 1ª consulta: ____/____/____		
CDC - Diagnóstico (CDC) ao chegar: (1) Sobrepeso (2) Obesidade		Percentil:
CDC - Diagnóstico após dois anos: (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):  (0) Referido (1) Aferido	Peso da mãe (PMAE):  (0) Referido (1) Aferido	
Estatura do pai (EPAI):  (0) Referido (1) Aferido	Estatura da mãe (EMAE):  (0) Referido (1) Aferido	
Estado Civil dos pais Separados (1) Casados/União estável	Quem cuida da criança em casa? Pai (1) mãe (3) Avós (4) Outros Quem? _____	
IMC do pai (IMCPAI):	IMC da mãe (IMCMAE):	
Estado nutricional do Pai: (0) Obesidade grau 3 (3) Sobrepeso (1) Obesidade grau 2 (4) Normal (2) Obesidade grau 1 (5) Baixo peso	Estado nutricional da Mãe: (0) Obesidade grau 3 (3) Sobrepeso (1) Obesidade grau 2 (4) Normal (2) Obesidade grau 1 (5) Baixo peso	
Se pais obesos ou com sobrepeso realizam acompanhamento no Ambulatório Adulto? (0) Não (1) Sim		
Escolaridade do pai (ESCPAI): ____ anos estudados Nível de escolaridade do pai: Analfabeto (2) Alfabetizado (3) Fund. I (4) Fund. II (5) Médio (6) Superior	Escolaridade da mãe (ESCMAE): ____ anos estudados Nível de escolaridade da mãe: Analfabeto (2) Alfabetizado (3) Fund. I	

	(4) Fund. II	(5) Médio	(6) Superior
Quantas pessoas moram na casa <b>(NMORA)</b> ?			
<b>Renda mensal da família (RENDA)</b>			
Parentesco com a criança	Renda Mensal (R\$)		
Outra fonte de renda: <input type="checkbox"/> Bolsa família R\$ _____ <input type="checkbox"/> Pensão R\$ _____ <input type="checkbox"/> Aluguel R\$ _____			
<b>Total</b>			
<b>DADOS CLÍNICOS DA CRIANÇA / ADOLESCENTE</b>			
Peso ao nascimento <b>(PNASC)</b> _____ Kg (0) Baixo peso (1) Adequado (2) Macrossômico			
Após o acompanhamento, percebe algum sintoma associado ao excesso de peso? (1) Sim (2) Não (9) NS/NR (em caso negativo, a próxima questão não será respondida)			
Quais dos sintomas relacionados abaixo se associa ao ganho de peso? (1) Fadiga (2) Cefaléia (3) Dor no peito (4) Falta de ar (5) Dor nas costas (6) Outro: _____			
Após o acompanhamento a criança / adolescente passou a usar algum medicamento? (1) Sim (2) Não			
Se sim, qual? _____			
<b>Antecedentes familiares</b> (considerar parentes de 1º grau)	<b>Quem?</b>	<b>Idade</b>	<b>Valor</b>
<input type="checkbox"/> Obesidade			
<input type="checkbox"/> Diabetes tipo 2			
<input type="checkbox"/> IAM			
<input type="checkbox"/> AVC			
<input type="checkbox"/> HAS			
<input type="checkbox"/> Hipercolesterolemia			
<input type="checkbox"/> Hipertrigliceridemia			
<b>ETILISMO E TABAGISMO</b>			
Costuma consumir bebida alcoólica? (0) Sim (1) Não (3) Já bebi, mas parei			
Se sim, qual frequência? (0) 1 a 2 dias por semana (1) 3 a 4 dias por semana (2) 5 a 6 dias por semana (3) todos os dias (inclusive sábado e domingo) (4) Menos de 1 dia por semana (5) Menos de 1 dia por mês			
Se parou de beber, há quanto tempo?			
Se bebe Quantidade: 1 dose 2 ou 3 doses 4 ou mais doses	Tipo: Cerveja Cachaça Vinho Whisky		
Relatar a frequência: Nº de vezes por semana: _____ Nº de vezes por dia: _____			

Fuma? (0) Sim, diariamente (1) Sim, ocasionalmente (menos que diariamente) (2) Não (3) Já fumei, mas parei	
Se parou de fumar, há quanto tempo?	
Nos dias em que fuma, quantos cigarros costuma fumar? 1 a 4 (1) 5 a 9 (2) 10-14 (3) 15-19 (4) 20-29 (5) 30-39 (6) 40 ou +	
<b>HÁBITOS ALIMENTARES</b>	
Frequência de consumo de fast foods em lanchonetes 5 ou mais vezes na semana 3 a 4 vezes na semana 1 a 2 vezes na semana Nunca ou quase nunca	Frequência de consumo de lanches vendidos por ambulantes 5 ou mais vezes na semana 3 a 4 vezes na semana 1 a 2 vezes na semana Nunca ou quase nunca
Frequência de substituição de almoço por lanche 5 ou mais vezes na semana 3 a 4 vezes na semana 1 a 2 vezes na semana Nunca ou quase nunca	Frequência de substituição de jantar por lanche 5 ou mais vezes na semana 3 a 4 vezes na semana 1 a 2 vezes na semana Nunca ou quase nunca
Hábito de alimentação no intervalo de aulas nas escolas Não consome nenhum alimento Consome lanche preparado em casa Compra lanche na cantina Consome a merenda oferecida pela escola	Em quantos dias da semana costuma comer frutas? 1 a 2 dias por semana 3 a 4 dias por semana 5 a 6 dias por semana todos os dias (inclusive sábado e domingo) Nunca ou quase nunca
Em quantos dias da semana costuma comer verduras? 1 a 2 dias por semana 3 a 4 dias por semana 5 a 6 dias por semana todos os dias (inclusive sábado e domingo) Nunca ou quase nunca	Consumo de refrigerante 1 a 2 dias por semana 3 a 4 dias por semana 5 a 6 dias por semana todos os dias (inclusive sábado e domingo) Nunca ou quase nunca
Número de refeições por dia _____ Quais? Café da Manhã Lanche da manhã Almoço Lanche da tarde Janta Lanche da noite	
<b>ATIVIDADE FÍSICA</b>	
Ativ. Física/Semana	

Ativ. Física/ Semana	ANTES				ATUALMENTE			
	Nenhum dia	1 a 2 dias	3 a 4 dias	5 a 6 dias	Nenhum dia	1 a 2 dias	3 a 4 dias	5 a 6 dias
Quantidade / semana								
Ativ. Física/ Horas dia	ANTES				ATUALMENTE			
	Nenhuma	1 a 2h	3 a 4h	5 a 6h	Nenhuma	1 a 2h	3 a 4h	5 a 6h
Quantidade horas/ dia								
Tipo Antes	Natação ( ) Vôlei ( ) Ed. Física ( ) Futebol ( ) Outros							
Tipo Atualmente	Natação ( ) Vôlei ( ) Ed. Física ( ) Futebol ( ) Outros							

ANTROPOMETRIA						
Peso 1:	Peso 2:	Média peso:	Percentil Peso:			
Estatura 1:	Estatura 2:	Média estatura:	Percentil Estatura:			
IMC:	CA 1:	CA 2:	Média CA:			
Circunferência do Pescoço (CP) 1:	CP 2:			Média CP		
PAS 1:	PAD 1:	PAS 2:	PAD 2:	PAS 3:	PAD 3:	
Média PA:			Percentil PAS:		Percentil PAD:	
Menarca: (1) Sim (2) Não Idade: _____						
Desenvolvimento Puberal:			Presença de acantose nigra:			
( ) I	( ) II	( ) III	( ) IV	( )	Local: ( ) Axila ( ) Pescoço ( ) Outros	
)V						
EXAMES LABORATORIAIS						
Data	CT	HDL	LDL	VLDL	TG	Glicemia de jejum
Data	Glicemia 2h após dextrosol	AST	ALT	Ac. Úrico	Creatinina	Uréia
Data	Hb	Hb glicada	Ferro	IBC	Insulina	Leptina
Data	PCR-us	Gama GT	Fibrinogênio	Homocisteína	LipoA	Urina 1
BIOIMPEDÂNCIA						
Peso da bioimpedância:			Resistência:			
Estatura da bioimpedância:			Reatância:			
% de gordura:			% de água			
DISLIPIDEMIA:	(1) TIPO I	(2) TIPO II	(3) TIPO III	(4) TIPO IV		
Persistência da SM durante o seguimento:						
(1) SM negativa: casos que nunca tiveram SM ao longo do seguimento						
(2) SM intermitente: casos que apresentaram o diagnóstico de SM em um dos pontos do seguimento						
(3) SM persistente: casos que apresentaram diagnóstico de SM nas duas avaliações						
FATORES DE RISCO CARDIOVASCULARES						

<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		

**Observações:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Critica** - Nome: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_

Apêndice B - Termo de consentimento livre e esclarecido

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA  
"RISCO CARDIOVASCULAR E PARA O DIABETES TIPO 2 EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES  
OBESOS COM SÍNDROME METABÓLICA: UM ESTUDO  
LONGITUDINAL"**

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO**

Você está sendo convidado (a) como voluntário (a) a participar da pesquisa: Risco cardiovascular e para o Diabetes tipo 2 em crianças e adolescentes obesos com Síndrome Metabólica: um estudo longitudinal.

A Síndrome Metabólica (SM) é caracterizada por um conjunto de doenças crônicas incluindo obesidade, hipertensão, dislipidemia (alteração no metabolismo dos lipídios – colesterol e triglicerídeos) e intolerância a glicose e está correlacionada a fatores de risco preditivos para uma futura doença cardiovascular e diabetes mellitus tipo 2 (DM tipo2) na vida adulta.

Pesquisadores do grupo de estudo em doença metabólicas (GEODOM) da Universidade Estadual da Paraíba vêm estudando crianças e adolescentes obesos ou com sobrepeso atendidos no Centro de Obesidade Infantil do município de Campina Grande-PB. O estudo teve início em abril 2009 e teve como objetivo avaliar os fatores de risco cardiometabólicos entre crianças e observou que das 200 crianças e adolescentes 59,7% apresentavam SM, sendo as alterações mais freqüentes o HDL-c baixo presente em 80,6%, circunferência abdominal alterada 79,6%, hipertensão arterial 69,4% seguidas por hipertrigliceridemia 36,7% e glicemia elevada 1%. Por isso a importância da continuidade do estudo bem como a inclusão de outros marcadores e fatores envolvidos na aterogênese.

**Objetivo da pesquisa:** avaliar o comportamento dos componentes da Síndrome Metabólica e da leptinemia entre crianças e adolescentes com excesso de peso após 24 meses de seguimento e seu impacto no metabolismo glicídico e no risco cardiovascular.

**Procedimentos:** Na reavaliação será aplicado um novo questionário com dados sobre as variáveis comportamentais (estilos, tabagismo, atividade física e hábito alimentar). Neste mesmo momento será realizada o exame clínico, antropometria (peso, estatura, circunferência abdominal) e aferição da pressão arterial, a bioimpedância e o encaminhamento para a coleta de sangue para a realização dos exames bioquímicos: glicemia de jejum e glicemia 2 horas após dextrosol, insulinemia, Hemoglobina Glicada A1c, colesterol total e frações, triglicerídeos, leptina, PCR ultra-sensível, fibrinogênio, Homocisteína, lipoproteína (a) e urina. Os pacientes serão submetidos à coleta de sangue (10 ml) em jejum de 12 horas. Os exames serão realizados no laboratório de análises clínicas (LAC) da UEPB. 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.

As crianças 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 estudo de pesquisa epidemiológica) 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, \_\_\_\_\_, responsável pelo menor \_\_\_\_\_, código \_\_\_\_\_, 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 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.

<b>Nome do responsável</b>	<b>Assinatura / Impressão digital do responsável</b>
<b>Nome do pesquisador</b>	<b>Assinatura do pesquisador</b>

Campina Grande, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

---

Carla Campos Muniz Medeiros  
Pesquisadora do Núcleo de Estudos em Pesquisas Epidemiológicas da  
UEPB/Departamento de Enfermagem

**ANEXO**

## Comprovante de aprovação do comitê de ética em pesquisa

Andamento do projeto - CAAE - 0256.0.133.000-11				
<b>Título do Projeto de Pesquisa</b>				
RISCO CARDIOVASCULAR E PARA O DIABETES TIPO 2 EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES OBESOS COM SÍNDROME METABÓLICA: UM ESTUDO LONGITUDINAL				
<b>Situação</b>	<b>Data Inicial no CEP</b>	<b>Data Final no CEP</b>	<b>Data Inicial na CONEP</b>	<b>Data Final na CONEP</b>
Aprovado no CEP	07/06/2011 14:08:33	27/06/2011 08:19:38		
<b>Descrição</b>	<b>Data</b>	<b>Documento</b>	<b>Nº do Doc</b>	<b>Origem</b>
3 - Protocolo Aprovado no CEP	27/06/2011 08:19:38	Folha de Rosto	0256.0.133.000-11	CEP
2 - Recebimento de Protocolo pelo CEP (Check-List)	07/06/2011 14:08:33	Folha de Rosto	0256.0.133.000-11	CEP
1 - Envio da Folha de Rosto pela Internet	18/05/2011 12:46:30	Folha de Rosto	FR429495	Pesquisador