



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA  
CAMPUS I  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE  
CURSO DE BACHAREL EM ENFERMAGEM**

**ELAYNE MARIA CORDEIRO COSTA**

**AVALIAÇÃO DA ADIPOSIDADE ABDOMINAL POR DOIS PARÂMETROS E SUA  
RELAÇÃO COM O RISCO CARDIOVASCULAR**

**CAMPINA GRANDE-PB  
2015**

**ELAYNE MARIA CORDEIRO COSTA**

**AVALIAÇÃO DA ADIPOSIDADE ABDOMINAL POR DOIS PARÂMETROS E SUA  
RELAÇÃO COM O RISCO CARDIOVASCULAR**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)  
apresentado ao departamento de Enfermagem  
da Universidade Estadual da Paraíba, como  
requisito para obtenção do título de Bacharel  
em Enfermagem.

Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Dra. Carla Campos Muniz Medeiros

**CAMPINA GRANDE- PB  
2015**

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.

C837a Costa, Elayne Maria Cordeiro.  
Avaliação da adiposidade abdominal por dois parâmetros e sua relação com o risco cardiovascular. [manuscrito] / Elayne Maria Cordeiro Costa. - 2015.  
39 p.

Digitado.  
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Enfermagem) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, 2015.  
"Orientação: Profa. Dra. Carla Campos Muniz Medeiros, Departamento de Enfermagem".

1. Risco cardiovascular. 2. Adiposidade abdominal. 3. Adolescentes. I. Título.

21. ed. CDD 611.1

ELAYNE MARIA CORDEIRO COSTA

AVALIAÇÃO DA ADIPOSIDADE ABDOMINAL POR DOIS PARÂMETROS E SUA  
RELAÇÃO COM O RISCO CARDIOVASCULAR

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)  
apresentado ao departamento de Enfermagem  
da Universidade Estadual da Paraíba, como  
requisito para obtenção do título de Bacharel  
em Enfermagem.

Aprovada em: 09/06/2015.

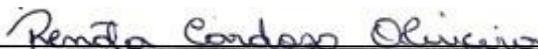
BANCA EXAMINADORA



Prof.<sup>ª</sup>. Dra. Carla Campos Muniz Medeiros  
Orientadora



Prof.<sup>ª</sup>. Dra. Danielle Franklin De Carvalho  
Membro Externo



Esp. Renata Cardoso Oliveira  
Membro Externo

## AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiro lugar a Deus, por ter me dado o dom da vida e por ser a luz que ilumina o meu ser. A Ele toda minha gratidão, toda honra e toda glória.

À minha mãe, por ser meu maior orgulho, por sempre me apoiar e acreditar em mim, obrigada pelo seu amor e carinho que me alcançaram mesmo estando longe.

Ao meu pai, por torcer tanto por mim, por toda sua determinação e luta para minha formação, obrigada pai, por ser meu maior exemplo.

Aos meus irmãos Ellen e Ewerton, que acompanharam desde o início a minha trajetória com os estudos, agradeço pelo incentivo de vocês e por todos os sinais de alegria diante de minhas conquistas.

Aos meus tios, primos e avós, por serem grandes exemplos de pessoas, sou grata por todo apoio e por todo amor de vocês.

À minha querida orientadora, Carla Campos, por ser um grande exemplo de pessoa e profissional. Obrigada por todos os ensinamentos, por toda sua paciência, dedicação e carinho.

Ao Coren PB, especialmente ao Presidente Dr. Ronaldo Miguel Beserra, pela oportunidade de ter sido estagiária, levando comigo grandes aprendizados.

A todos os membros do grupo de pesquisa NEPE, por todos os trabalhos e experiências compartilhadas que contribuíram para o meu crescimento, especialmente a Renata Cardoso, Jéssyca Martins, Rafaela Dantas, Priscilla Yevelin e Yohana Brunna.

À professora Danielle Franklin, por ser um grande exemplo de profissional e por sua generosidade, sou grata por toda contribuição valiosa dada a esse trabalho.

À turma Enfermagem 2011.1 por todos os momentos felizes, serenos ou apreensivos que vivenciamos, especialmente a minha amiga Anny Karoline, por tantos momentos de alegria que tornaram os dias de aula mais divertidos, obrigada pela parceria e por sua amizade.

À minha amiga, Jéssyca Martins, com quem partilhei tantos momentos, tristes e alegres da minha vida, sou muito grata pela sua amizade que construímos durante esses anos, obrigada pelo companheirismo e pela dedicação de sempre.

À minha amiga Renata Cardoso, que foi fundamental para elaboração desse, e tantos outros trabalhos, agradeço pelo grande exemplo de pessoa que é, por toda sua dedicação, empenho, paciência e carinho.

A todos, muito obrigada!

## **AValiação DA ADIPOSIDADE ABDOMINAL POR DOIS PARÂMETROS E SUA RELAÇÃO COM O RISCO CARDIOVASCULAR**

COSTA, Elayne Maria Cordeiro. **Avaliação da Adiposidade Abdominal por dois Parâmetros e sua Relação com o Risco Cardiovascular.** Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Universidade Estadual da Paraíba. Departamento de Enfermagem. Campina Grande-PB, 2015.

### **RESUMO**

**OBJETIVO:** Avaliar a adiposidade abdominal por dois parâmetros e verificar a sua relação com o risco cardiovascular em adolescentes. **MÉTODOS:** Estudo transversal desenvolvido com adolescentes escolares de Campina Grande-PB, no período de setembro de 2012 a junho de 2013. O risco cardiovascular foi avaliado pelo *Pathobiological Determinants of Atherosclerosis in Youth score* (PDAY) e adiposidade abdominal através da medida da circunferência do abdome, avaliada por percentil, e da relação circunferência abdominal/estatura. Foi realizada uma análise descritiva de todas as variáveis distribuídas de acordo com o sexo, sendo utilizado o teste do qui-quadrado. A comparação das médias das variáveis dos componentes do PDAY entre os grupos com ou sem alteração da circunferência abdominal e da circunferência abdominal/estatura foi realizada através do teste t de student. Para identificar a área e o intervalo de confiança; o ponto, a sensibilidade e especificidade do método da CA e CA/E foi utilizada a *Receiver Operating Characteristic* (ROC). Foi realizado o cálculo do valor preditivo positivo e negativo dos dois métodos para detecção do risco cardiovascular. Foi adotado um intervalo de confiança de 95% para todas as análises. **RESULTADOS:** A circunferência abdominal, avaliada através do percentil, esteve alterada em 3,3% da amostra e a relação circunferência abdominal/estatura em 28,9% havendo associação com o sexo feminino. Ao verificar o nível de concordância entre a circunferência abdominal e a relação da circunferência abdominal/estatura, observou-se uma maior concordância considerando o percentil 75 da circunferência abdominal da amostra estudada ( $\kappa = 0,655$ ). As médias dos componentes do risco cardiovascular apresentaram maior associação com a razão da circunferência abdominal e estatura. A circunferência abdominal se mostrou como melhor método para avaliar a adiposidade abdominal. **CONCLUSÃO:** Houve uma baixa concordância entre os parâmetros para avaliação da obesidade abdominal, contudo a medida da circunferência do abdome apresentou melhor desempenho na avaliação da adiposidade abdominal. Ressalta-se, portanto, a importância de avaliar a obesidade central através da medida da CA, uma vez que esse método é de baixo custo e de fácil obtenção, podendo ser utilizada na atenção primária para identificação e redução do risco cardiovascular.

**PALAVRAS-CHAVE:** Risco Cardiovascular. Adiposidade Abdominal. Adolescentes.

## ABSTRACT

COSTA, Elayne Maria Cordeiro. **Abdominal adiposity assessment by two parameters and its Relation to Cardiovascular Risk.** Work Course Conclusion. State University of Paraíba. Department of Nursing. Campina Grande-PB, 2015.

**OBJECTIVE:** To assess abdominal fat by two parameters and verify its relationship with cardiovascular risk in adolescents. **METHODS:** Cross-sectional study developed with adolescent students of Campina Grande-PB, from September 2012 to June 2013. The cardiovascular risk was assessed by pathobiological Determinants of Atherosclerosis in Youth score (PDAY) and abdominal fat by measuring the circumference of the abdomen, assessed by percentile, and ratio abdominal circumference / height. A descriptive analysis of all variables distributed according to sex, by using the chi-square test was performed. Comparing the means of the variables of PDAY components between the groups with or without a change in waist circumference and waist circumference / height was performed using the Student t test. To identify the area and the confidence interval; the point, the sensitivity and specificity of the method CA and CA / E was used Receiver Operating Characteristic (ROC). It was calculated from the positive and negative predictive value of both methods for the detection of cardiovascular risk. A 95% confidence interval for all analyzes was adopted. **RESULTS:** Waist circumference, measured by percentile, was altered in 3.3% of the sample and the ratio abdominal circumference / height in 28.9% with an association with the female. When checking the level of agreement between waist circumference and the relationship of waist circumference / height, there was greater agreement considering the 75th percentile of waist circumference of the sample ( $\kappa = 0.655$ ). The averages of the components of cardiovascular risk showed a greater association with the ratio of waist circumference and height. Waist circumference was shown as the best method for assessing abdominal adiposity. **CONCLUSION:** There was a low correlation between the parameters for evaluation of abdominal obesity, however the measurement of the circumference of the abdomen performed better in the evaluation of abdominal adiposity. It is emphasized, therefore, the importance of evaluating the central obesity by measuring the CA, since this method is inexpensive and easy to obtain and can be used to identify the primary and reduced cardiovascular risk. **KEYWORDS:** Cardiovascular Risk. Abdominal Adiposity. Adolescents.

## LISTA DE TABELAS

- Tabela 1** – Distribuição das variáveis sociodemográficas, clínicas e bioquímicas de acordo com o sexo, entre os adolescentes escolares do município de Campina Grande, Paraíba, Brasil, 2013.....17
- Tabela 2** – Concordância entre dois critérios de avaliação do risco cardiovascular, entre os adolescentes escolares do município de Campina Grande, Paraíba, Brasil, 2013.....19
- Tabela 3** – Valores médios e desvio padrão das variáveis de acordo com a CA/E, entre os adolescentes escolares do município de Campina Grande, Paraíba, Brasil, 2013.....19
- Tabela 4** – Valores médios e desvio padrão das variáveis de acordo com a CA avaliada por percentil, entre os adolescentes escolares do município de Campina Grande, Paraíba, Brasil, 2013.....20
- Tabela 5** – Área, intervalo de confiança, ponto, sensibilidade, especificidade, valor preditivo positivo, valor preditivo negativo da CA/E e do percentil 75 e 90 da CA para triagem de risco cardiovascular em adolescentes.....20

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABEP	Associação Brasileira de Empresas de Pesquisas
CA	Circunferência Abdominal
CA/E	Relação entre Circunferência Abdominal e Estatura
DCV	Doenças Cardiovasculares
IMC	Índice de Massa Corporal
NCEP-ATPIII	<i>(National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel)</i>
OMS	Organização Mundial da Saúde
PAD	Pressão Arterial Diastólica
PAS	Pressão Arterial Sistólica
PDAY	<i>(Pathobiological Determinants of Atherosclerosis in Youth)</i>
ROC	<i>(Receiver Operating Characteristic)</i>
SBC	Sociedade Brasileira de Cardiologia
SPSS	<i>(Statistical Package for the Social Sciences)</i>
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
WHO	<i>(World Health Organization)</i>

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	11
2. MÉTODOS .....	13
3. RESULTADOS .....	17
4. DISCUSSÃO .....	21
5. CONCLUSÃO.....	24
REFERÊNCIAS .....	25
ANEXO A PARECER DO COMITE DE ÉTICA E PESQUISA.....	28
APENDICE A – CARTA DE APRESENTAÇÃO.....	30
APENDICE B- TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	32
APENDICE C - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	33
APÊNDICE D- FORMULÁRIO DE COLETA DE DADOS “PDAY”.....	34

## 1. INTRODUÇÃO

A obesidade é um problema atual de saúde pública que acomete populações de diferentes níveis socioeconômicos. Devido ao aumento acelerado dessa morbidade nos últimos anos, a Organização Mundial da Saúde (OMS) passou a classificá-la no patamar de epidemia mundial, sendo considerada a mais importante desordem nutricional nos países desenvolvidos e em desenvolvimento (LEAL et al., 2012; PEDRONI et al., 2013).

Em crianças e adolescentes o excesso de peso é preocupante por conta do risco elevado que os mesmos têm de se tornarem obesos durante a vida adulta, além de estarem mais susceptíveis a desenvolverem condições mórbidas, tais como as doenças cardiovasculares (MOREIRA et al., 2012).

A obesidade tem sido considerada um importante fator de risco para doenças cardiovasculares (DCV) (GHARAKHANLOU et al., 2012). Porém, alguns estudos relatam que o risco cardiovascular não está relacionado apenas com aumento do peso, mas principalmente com a distribuição da gordura corporal, sendo a adiposidade abdominal responsável pela grande maioria dos casos de DCV (SBC, 2007; VASQUES et al., 2010).

De acordo com Ferreira e Aydos (2010), o aumento do tecido adiposo na região abdominal ocasiona desordens no metabolismo dos lipídeos, que passam a ser liberados de forma descontrolada na circulação, o que pode modificar os mecanismos responsáveis pelo funcionamento correto do sistema cardiovascular, acarretando doenças como: hipertensão, dislipidemias, assim como a aceleração do processo de aterosclerose, que representa a maior causa de morbidade e mortalidade no mundo.

Considerando que a adiposidade abdominal é fator de risco para as DCV, a medida da circunferência do abdome tem sido recomendada como um importante indicador para aferir a obesidade abdominal (SANT' ANNA et al., 2009).

Segundo Bergmann et al. (2010) os indivíduos que apresentam valores elevados de circunferência abdominal (CA), mesmo que o índice de massa corporal (IMC) esteja no padrão de normalidade, possuem mais chance de apresentar fatores de risco para doenças cardiovasculares em comparação àqueles com valores mais adequados (BERGMANN et al., 2010).

Além da medida da CA, um método bastante utilizado para avaliação da adiposidade abdominal é a razão da medida da CA pela estatura (CA/E) (PEREIRA et al., 2011). Alguns estudos sugerem que este método é um melhor indicador de obesidade abdominal, em

comparação com a medida isolada da CA. (HAUN; PITANGA; LESSA, 2009). Porém, existem controvérsias quanto ao melhor método.

De acordo com Pereira et al. (2011) a circunferência da cintura avaliada isoladamente, apresenta melhor desempenho para identificar o risco cardiovascular. Já o estudo de Guntsche et al. (2010) a CA/E apresenta-se como um bom método avaliativo para identificar as alterações causadas pelo acúmulo de gordura na região central do corpo, tais como a hiperinsulinemia, dislipidemias e aumento da pressão arterial sistólica e diastólica.

Desta forma, fica bem evidenciado que a incidência de agravos devido à obesidade é bastante alta, porém, quando a obesidade é centralizada na região abdominal as repercussões negativas de ordem cardiovascular são ainda maiores, nesse sentido a avaliação da adiposidade abdominal pode contribuir significativamente para identificar alterações precoces, e assim, reduzir as doenças cardiovasculares (SERAFIM; JESUS; PIERIN, 2010).

De acordo com o exposto, o presente estudo tem como objetivo avaliar a adiposidade abdominal por dois métodos e verificar sua relação com o risco cardiovascular em adolescentes, pois reconhecer esta relação em fase precoce pode auxiliar na orientação de medidas preventivas em saúde para redução de DCV e mortalidade na fase adulta.

## 2. MÉTODOS

Estudo transversal, realizado com 575 adolescentes escolares do ensino médio entre 15 e 19 anos do município de Campina Grande-PB, no período de setembro de 2012 a junho de 2013. Esse estudo é parte de um projeto maior intitulado: “Doença aterosclerótica subclínica em adolescentes escolares: Relação com o escore *Pathobiological Determinants of Atherosclerosis in Youth*, Proteína C Reativa ultrasensível e função pulmonar” aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Estadual da Paraíba CAEE: 0077.0. 133. 000 -12.

A população-alvo deste estudo foi constituída por 9294 escolares, com idade entre 15 e 19 anos, matriculados em 264 escolas do ensino médio. A amostra representativa da população foi calculada por conglomerado em dois estágios, o primeiro, a escola e o segundo, a turma. Para o cálculo amostral foi considerado uma prevalência de 50% dos fatores de risco cardiovascular, um erro amostral de 5%, um fator de correção para amostra aleatória simples por conglomerado de 1,5. Foram excluídos do estudo os indivíduos com doenças ou em uso de medicamentos que interferissem no perfil lipídico ou glicídico, que estivessem gestantes ou com impossibilidade de realizar o exame.

Na primeira etapa do estudo, os pesquisadores visitaram às mesmas para explicação aos seus gestores do detalhamento da pesquisa, obtenção do consentimento formal e preparação da logística de coleta dos dados. Em seguida, as turmas foram sorteadas e visitadas. Foram explicados os procedimentos de pesquisa aos adolescentes e entregue uma carta de esclarecimentos e o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE).

No dia da coleta todos os adolescentes responderam a um formulário, que constavam questões relacionadas à idade, sexo, raça, classe econômica. A Cor da pele foi auto-referida pelo indivíduo em branca, parda, negra e indígena e posteriormente dicotômica categorizada em branca e não-branca.

A classe econômica dos adolescentes foi identificado

a pelo critério brasileiro de classificação econômica da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa – ABEP (2010). Por meio deste instrumento é possível verificar a presença e a quantidade de bens de consumo, empregada mensalista no domicílio e o grau de instrução do chefe de família. A partir do escore obtido com o somatório dos pontos de cada resposta foi identificada a classe econômica dos escolares dentre as outras classes existentes, as quais correspondem a uma determinada renda mensal média familiar com os seguintes pisos: A1 = R\$ 12.926,00; A2 = R\$ 8.418,00; B1 = R\$ 4.418,00; B2 = R\$ 2.565,00; C1 = R\$ 1.541,00; C2 = 1.024,00; D = R\$ 714,00; E = R\$ 477,00.

A escolaridade materna foi avaliada em anos, baseado no último ano cursado, com aprovação. Foi classificado em duas categorias:  $\leq 8$  anos de estudo;  $>8$  anos de estudo (BRASIL, 2009). Para o tabagismo, a categoria “fumante” foi operacionalizada como sendo os indivíduos que relataram ter fumado ao menos um cigarro/dia, por um período mínimo de seis meses (GIULIANO et al., 2005).

Os dados antropométricos (peso, estatura e circunferência abdominal) foram coletados em duplicata, sendo considerado o valor médio das duas aferições. Para obtenção do peso utilizou-se uma balança digital Tanita<sup>®</sup> com capacidade para 150 kg e precisão de 0,1 kg. A estatura foi aferida através de um estadiômetro portátil da marca Tonelli<sup>®</sup> com precisão de 0,1 cm.

Para a categorização do estado nutricional utilizou-se IMC, considerando o escore-z de IMC-Idade para adolescentes de 10 a 18 anos: baixo peso ( $\geq$  Escore-z -3 e  $<$  Escore-z -2), eutrofia ( $\geq$  Escore-z -2 e  $<$  Escore-z +1), sobrepeso ( $\geq$  Escore-z +1 e  $<$  Escore-z +2), obesidade ( $\geq$  Escore-z +2) (WHO, 2007). Para os de 19 anos, baixo peso ( $< 17,5$ ), eutrofia ( $\geq 17,5$  e  $< 25,0$ ), sobrepeso ( $\geq 25,0$  e  $< 30$ ), obesidade ( $\geq 30,0$ ) (CONDE; MONTEIRO, 2006; WHO, 2007).

A adiposidade abdominal foi avaliada através da CA e da CA/E. A CA foi avaliada com fita métrica inelástica da marca Cardiomed<sup>®</sup>, 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 posição ereta, com abdome relaxado, sem roupa, com os braços posicionados ao longo do corpo e na fase expiratória da respiração, sendo classificada por dois métodos. Foram considerados como aumentado valores maior ou igual ao percentil 90, porém com limite máximo de 88cm para meninas e 102 cm para os meninos (NCEP-ATPIII, 2002). Para a Razão circunferência abdominal/estatura foi considerada como aumentada a relação  $CA/estatura > 0,5$  (ASHWELL; HSIEH, 2005).

A avaliação do risco cardiovascular foi realizada através do escore de risco PDAY que considera variáveis com pontuação para a apresentação de cada uma delas, assim, cada fator de risco é somado, obtendo-se o valor do escore individual, estimando a probabilidade (em porcentagem) de o indivíduo apresentar uma lesão aterosclerótica em órgão-alvo ( McMahan et al, 2007). Os indivíduos que apresentaram a pontuação do PDAY entre 0 e 1 foram classificados como baixo risco; 1 a 4 como risco intermediário e igual ou superior a 5 como alto risco. As variáveis não modificáveis são idade e sexo e as modificáveis são o não-HDL, HDL, glicemia de jejum, hemoglobina glicada, pressão arterial, tabagismo e IMC (McMahan et al, 2007).

Os parâmetros laboratoriais foram coletados com um jejum prévio de 12 horas, através de punção venosa. Os lipídeos (colesterol total, e HDLcolesterol) e a glicemia de jejum foram mensurados pelo método de Automação Hitachi 911 (Roche); a hemoglobina glicada A1c por HPLC (cromatografia líquida de alta performance), método “Gold standard”, certificado pelo *National Glycohemoglobin Standardization Program* (NGSP). O valor do N-HDL colesterol foi obtido através da seguinte fórmula: N-HDL colesterol= Colesterol total – HDL colesterol.

A pressão arterial elevada foi caracterizada pelos valores de pressão arterial sistólica e/ou diastólica iguais ou superiores ao percentil 95, para idade, gênero e percentil de estatura, com base nas tabelas específicas para crianças e adolescentes. Além disso, os valores de pressão arterial sistólica e diastólica iguais ou acima de 120 mmHg e/ou 80 mmHg, respectivamente, foram considerados como pressão arterial elevada mesmo que estejam abaixo do percentil 95.

A mensuração da pressão arterial seguiu as recomendações da VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. Os procedimentos incluíram a condição inicial de repouso, com o avaliado sentado por aproximadamente cinco minutos antes da aferição da pressão arterial e a utilização de manguitos com largura e comprimento proporcionais a circunferência do braço do adolescente (proporção largura/comprimento de 1:2). Foram realizadas três aferições com intervalo de dois minutos entre elas, sendo considerada para análise a média das aferições.

Os formulários foram digitados e submetidos à validação no sub-programa *Validate* do Epi Info 7.0. Foi utilizado o *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS, versão 22.0) para o processamento das análises estatísticas. Foi realizada uma análise descritiva das variáveis idade, cor, escolaridade materna, classe social, estado nutricional, tabagismo, hemoglobina glicada, glicemia, Não-HDL, HDL, pressão arterial diastólica (PAD), pressão arterial sistólica (PAS), IMC, relação circunferência/estatura (CA/E) e circunferência abdominal distribuídas de acordo com o sexo, sendo utilizado o teste do qui-quadrado. A comparação das médias das variáveis dos componentes do PDAY entre os grupos com ou sem alteração da CA e da CA/E foi realizada através do teste t de student. O nível de concordância entre a CA e a CA/E, foi avaliado através do coeficiente Kappa. Para identificar a área e o intervalo de confiança; o ponto, a sensibilidade e especificidade do método da CA e CA/E avaliou-se a curva *receiveroperatingcharacteristic*(ROC). Como não existem valores de referência de percentil específico para a população brasileira, foi pesquisado o percentil 75 e 90 da CA da amostra estudada, sendo encontrado, respectivamente, o ponto de corte de 75 cm e 83 cm. Foi realizado o cálculo do valor preditivo positivo e negativo dos dois métodos de

avaliação da adiposidade para detecção do risco cardiovascular. Os valores preditivos positivos e negativos foram calculados através das seguintes fórmulas:  $\frac{\text{Doentes/Expostos}}{\text{Doentes/Expostos} + \text{Não doentes e Não Doentes/ Expostos}}$  e  $\frac{\text{Não Doentes}}{\text{Expostos} + \text{Não Doentes}}$ , respectivamente. Foi adotado um intervalo de confiança de 95% para todas as análises.

### 3. RESULTADOS

Do total de avaliados a maior parte foi composta pelo sexo feminino na faixa etária entre 15 e 16 anos (86,8%) e por não brancas (78,8%). As mães ou responsáveis das meninas apresentaram maior prevalência de anos estudados (56,6%). E a classe econômica mais frequente foi a C, D e E (92,5%) (Tabela1).

Dentre as variáveis do PDAY, o HDL baixo (57,9%) e a PAS elevada (35,3%) estiveram associados ao sexo masculino. A adiposidade abdominal teve maior prevalência quando avaliada pelo método da razão CA/E (28,9%) quando comparada ao método da CA (3,3%), sendo CA/E associada ao sexo feminino (33,8%) (Tabela1).

**Tabela 1:** Distribuição das variáveis sociodemográficas, clínicas e bioquímicas de acordo com o sexo, entre os adolescentes escolares do município de Campina Grande, Paraíba, Brasil, 2013.

Variável	Total	Sexo		<i>p</i>	RP (IC95%)
		Masculino n (%)	Feminino n (%)		
<b>Idade (anos)</b>					
17-18 anos	76 (13,2)	32 (16,8)	44 (11,4)	0,071	1,6 (0,96-2,57)
15-16 anos	499 (86,8)	158 (83,2)	341(86,6)		
<b>*Cor</b>					
(Não Branco/ Branco)	443(78,8) 119(21,2)	144(77,4) 42 (22,6)	299 (79,5) 77(20,5)	0,566	0,9 (0,58-1,35)
<b>**Escolaridade materna (anos)</b>					
≤8 anos	238(42,0)	74 (39,2)	164 (43,4)	0,336	0,8 (0,59-1,20)
>8 anos	329 (58)	115 (60,8)	214 (56,6)		
<b>Classe Social</b>					
C, D e E	532 (92,5)	168 (88,4)	364(94,5)	0,009	0,4(0,24-0,82)
A, B	43 (7,5)	22 (11,6)	21 (5,5)		
<b>Estado Nutricional</b>					
(Sobrepeso/Obesidade	107(18,6)	32(16,8)	75(19,5)	0,444	0,8(0,53-1,32)
Baixo peso/Eutrófico)	468(81,4)	158(83,2)	310(80,5)		
<b>Tabagismo</b>					
Fumante/	11(1,9)	05(2,6)	06 (1,6)	0,578	1,7(0,51-5,65)
Não fumante	563(98,1)	185(97,4)	378(98,4)		
<b>Hemoglobina Glicada</b>					
Alterada	00	-	-	-	-
Normal	574(100)	189(100)	385(100)		

Variável	Total	Sexo		p	RP (IC95%)
		Masculino n(%)	Feminino n(%)		
<b>Glicemia (mg/dL)</b>	00	-	-	-	-
Alterada	575(100)	190(100)	385(100)		
Normal					
<b>N- HDL (mg/dL)</b>	97(16,9)	25(13,2)	72(18,7)	0,095	0,6(0,40-1,08)
Alterado	478(83,1)	165(86,8)	313(81,3)		
Normal					
<b>HDL (mg/dL)</b>	238(41,4)	110(57,9)	128(33,2)	<0,001	2,8(1,93-3,95)
Alterado/	337(58,6)	80(42,1)	257(66,8)		
Normal					
<b>PAD (mmHg)</b>	23 (4,0)	07 (3,7)	16 (4,2)	0,964	0,9 (0,36-2,18)
Alterado	552 (96,0)	183 (96,3)	369 (95,8)		
Normal					
<b>PAS (mmHg)</b>					
Alterado/	112 (19,5)	67 (35,3)	45 (11,7)	<0,001	4,1 (2,68- 6,33)
Normal	463 (80,5)	123 (64,7)	340 (88,3)		
<b>IMC (kg/m<sup>2</sup>)</b>					
>30	24 (4,2)	06 (3,2)	18 (4,7)	0,526	0,7 (0,26- 1,70)
≤30	551 (95,8)	184 (96,8)	367 (95,3)		
<b>CA/Estatura (cm)</b>					
Alterado/	166 (28,9)	36 (18,9)	130 (33,8)	<0,001	0,4 (0,30 - 0,69)
Normal	409 (71,1)	154 (81,1)	255 (66,2)		
<b>CA (cm)</b>					
Alterado/	19 (3,3)	06 (3,2)	13 (3,4)	1,000	0,9 (0,35- 2,49)
Normal	556 (96,7)	184 (96,8)	372 (96,6)		

*Chi-square*

\*n=562

\*\*n=567

Ao verificar o nível de concordância entre a circunferência abdominal avaliada pelo o ponto de corte existente na literatura e a circunferência abdominal/estatura, observou-se baixa concordância entre os dois parâmetros, kappa = 0,155;  $p < 0,001$ , com uma concordância maior com a CA percentil 75 da amostra (Tabela 2).

**Tabela 2:** Concordância entre dois critérios de avaliação do risco cardiovascular, entre os adolescentes escolares do município de Campina Grande, Paraíba, Brasil, 2013.

Variável	CA/ESTATURA		P	Kappa
	Alterado n (%)	Normal n (%)		
<b>CA</b>				
Alterado/	19 (11,4)	0 (0)	<0,001	0,155
Normal	147 (88,6)	409 (100)		
<b>CA percentil 90 da amostra</b>				
Alterado/	57(98,3)	01(1,7)	<0.001	0,423
Normal	109(21,1)	408(78,9)		
<b>CA percentil 75 da amostra</b>				
Alterado/	118(81,9)	26(18,1)	< 0,001	0,674
Normal	166(28,9)	409(71,1)		

A razão da CA/E elevada esteve associada à média do IMC elevado (26,0) ( $\pm 3,9$ ) ( $p < 0,001$ ); da PAS elevada (113) ( $\pm 10,9$ ) ( $p < 0,001$ ); da PAD elevada (69,4) ( $\pm 6,6$ ) ( $p < 0,001$ ); do alto risco cardiovascular, avaliados pelo PDAY 1,7( $\pm 3,1$ ) ( $p < 0,001$ ); do HDL normal 42,3( $\pm 8,5$ )( $p = 0,044$ ), e do N-HDL elevado (117,97) ( $\pm 28,9$ ) ( $p < 0,001$ ) (Tabela 3).

**Tabela 3:** Valores médios e desvio padrão das variáveis de acordo com a CA/E, entre os adolescentes escolares do município de Campina Grande, Paraíba, Brasil, 2013.

VARIÁVEL	CA/ESTATURA $\geq 0,5$	CA/ESTATURA $< 0,5$	p
	X(DP)	X(DP)	
IMC	26,0( $\pm 3,9$ )	19,7( $\pm 1,9$ )	<0,001
Glicemia	76,6( $\pm 7,1$ )	75,8( $\pm 7,1$ )	0,236
HBA1C	5,2( $\pm 0,3$ )	5,2 ( $\pm 0,3$ )	0,992
Idade	16,9( $\pm 1,0$ )	16,8( $\pm 1,0$ )	0,382
PAS	113( $\pm 10,9$ )	109,7( $\pm 10,1$ )	<0,001
PAD	69,4( $\pm 6,6$ )	66,4( $\pm 6,9$ )	<0,001
PDAY	1,7( $\pm 3,1$ )	0,5( $\pm 1,8$ )	<0,001
HDL	40,7( $\pm 8,4$ )	42,3( $\pm 8,5$ )	0,044
N-HDL	117,97 ( $\pm 28,9$ )	100,6( $\pm 22,1$ )	<0,001

O percentil da circunferência abdominal elevada esteve associado à média do IMC elevado (33,4) ( $\pm 3,1$ ) ( $p < 0,001$ ); da PAS elevada (118,7) ( $\pm 7,9$ ) ( $p = 0,001$ ); da PAD elevada (74,3) ( $\pm 6,1$ ) ( $p = 0,001$ ); do alto risco cardiovascular, avaliados pelo PDAY (5,1%) ( $\pm 4,0$ ) ( $p < 0,001$ ), e do N- HDL elevado (140,2%) ( $\pm 36,4$ ) ( $p < 0,001$ ) (Tabela 4).

**Tabela 4:** Valores médios e desvio padrão das variáveis de acordo com a CA avaliada por percentil, entre os adolescentes escolares do município de Campina Grande, Paraíba, Brasil, 2013.

VARIÁVEL	CA $\geq$ 90 X(DP)	CA < 90 X(DP)	<i>p</i>
IMC	33,4 ( $\pm 3,1$ )	21,1 ( $\pm 3,2$ )	<0,001
Glicemia	77,7 ( $\pm 6,9$ )	76,0 ( $\pm 7,1$ )	0,299
HBA1C	5,3 ( $\pm 0,2$ )	5,2 ( $\pm 0,3$ )	0,112
Idade	16,5 ( $\pm 0,9$ )	6,8 ( $\pm 1,0$ )	0,145
PAS	118,7 ( $\pm 7,9$ )	110,6 ( $\pm 10,5$ )	<0,001
PAD	74,3 ( $\pm 6,1$ )	67,0 ( $\pm 6,8$ )	<0,001
PDAY	5,1 ( $\pm 4,0$ )	0,7 ( $\pm 2,1$ )	<0,001
HDL	38,0 ( $\pm 6,8$ )	41,9 ( $\pm 8,6$ )	0,052
N-HDL	140,2 ( $\pm 36,4$ )	104,4 ( $\pm 24,3$ )	<0,001

O melhor método para avaliar a adiposidade abdominal foi a CA, avaliada pelo percentil 75 no ponto de corte que apresentou, no ponto de corte 75, maior equilíbrio entre sensibilidade e especificidade 63% e especificidade 81%, apesar de ter apresentado um VPP menor do que CA avaliada através do percentil 90 da população (Tabela 5).

**Tabela 5:** Área, intervalo de confiança, ponto, sensibilidade, especificidade, valor preditivo positivo, valor preditivo negativo da CA/E e do percentil 75 e 90 da CA para triagem de risco cardiovascular em adolescentes.

RCV (PDAY)	Área	IC (95%)	Ponto	Sensibilidade	Especificidade	VPP	VPN
CA/E	0,67	(0,59-0,65)	05	58%	74%	20%	94%
CA P75	0,79	(0,73-0,85)	75	63%	81%	26%	95%
CA P90	0,79	(0,73-0,85)	83	36%	94%	38%	93%

#### 4. DISCUSSÃO

A avaliação da adiposidade abdominal pode ser feita através de vários métodos, entre eles, a medida da CA e a razão CA/E, os quais têm sido de grande utilidade para identificar o risco cardiovascular (PEREIRA et al., 2010). Porém, na literatura, existem estudos que são divergentes quanto ao melhor método de investigação (HAUN; PITANGA; LESSA, 2009, PEREIRA et al., 2011)

O presente estudo demonstra que houve associação entre CA/E e o sexo feminino. Apesar de não ter associação, a medida da CA, avaliada pelo percentil, foi mais prevalente no sexo feminino. Na pesquisa de Cavalcanti et al. (2010) realizada com adolescentes escolares, a prevalência de CA alterada foi maior no sexo feminino, ao contrário de outros pesquisadores que verificaram uma maior prevalência dessa condição no sexo masculino (SILVA et al., 2012; CHRISTOFARO et al., 2010). A discordância dos últimos estudos pode ser explicada pelo fato da sua amostra incluir adolescentes com idade inferior aos adolescentes dos outros estudos.

Leone et al. (2014) relatam que a CA/E tem sido indicada como uma medida antropométrica útil para avaliação da adiposidade abdominal, pois esta independente da condição do peso corporal, associa-se a um maior risco de DCV em comparação a outros métodos que avaliam a gordura abdominal. Outro estudo também demonstrou que a CA/E é, de forma isolada, o melhor índice antropométrico para identificar doenças decorrentes do acúmulo de gordura na região abdominal (RODRIGUES; BALDO; MILL, 2010). Porém, Pereira et al. (2011) concluíram em sua pesquisa que a CA quando avaliada através do percentil apresenta maior desempenho para este propósito.

Com relação às variáveis do risco cardiovascular que foram avaliadas de acordo com o sexo, houve associação do colesterol HDL baixo e da PAS aumentada com o sexo masculino, resultado também encontrado no estudo de Neto. (2013) e Faria et al. (2014). De acordo com Faria et al. (2014) durante a adolescência a maturação sexual acarreta uma diminuição progressiva do HDL no sexo masculino. Considerando que o HDL é um fator de proteção contra doenças cardíacas, sua redução pode levar ao acúmulo de placas de gordura nas artérias, aumentando assim, a pressão arterial (LEANÇA et al., 2010).

Os valores médios dos componentes do risco cardiovascular apresentaram maior número de associação com a CA/E em comparação ao percentil da CA. Houve associação entre as variáveis IMC, PAS, PAD, HDL, PDAY e N-HDL com a CA/E, já o percentil da CA

esteve associada a esses componentes com exceção do HDL que não apresentou significância com o percentil da CA.

Carvalho et al. (2015) em sua pesquisa com estudantes observou que a PAD e a PAS apresentaram correlações significativas com os indicadores antropométricos de obesidade abdominal: CA e CA/E. Corroborando com esses dados, Burgos et al. (2013) observaram que além da PAD e PAS, a CA apresentou correlação significativa com o IMC.

Os métodos avaliativos de adiposidade abdominal, CA e CA/E apresentaram baixa concordância. Considerando que o valor ideal seria identificado pelo coeficiente de correlação igual a um, onde este valor representa total concordância e os valores próximos e até abaixo de zero, indicam nenhuma concordância, o valor aqui encontrado foi, portanto, baixo para os valores referenciados. Esse fato reforça a importância em determinar qual seria o método mais adequado para detecção de adolescentes com alto risco cardiovascular.

Com a finalidade de avaliar qual o melhor desempenho dos métodos propostos nesse estudo, foi realizado o cálculo da curva ROC. Esse tipo de análise permite medir a sensibilidade (taxa de verdadeiros positivos) e especificidade (taxa de falsos-positivos) dos testes, a partir do ponto de corte adotado e assim detectar qual dos dois foi mais eficaz em avaliar o risco cardiovascular.

Apesar da CA/E ter apresentado maior associação com as médias dos fatores de risco cardiovascular, foi possível observar por meio da curva ROC que o método mais preciso para avaliar a adiposidade abdominal foi a CA, através de um valor referente ao percentil 75 dessa população, pois a CA apresentou maior sensibilidade, isto é, obteve menor número de falsos negativos e maior capacidade de identificar os indivíduos que realmente apresentavam as alterações estudadas. Já Haun et al. (2014) notaram que a razão CA/E apresentou maior valor de sensibilidade e capacidade preditiva comparada ao valor da CA, sendo considerado melhor método para avaliar o risco cardiovascular.

Cada vez mais o papel da gordura abdominal no desenvolvimento de doenças tem sido reconhecido. Diversos estudos envolvendo crianças e adolescentes têm observado associação significativa entre a adiposidade abdominal e as doenças cardiovasculares (SERRANO et al., 2010; BURGOS et al., 2013). Os achados da presente pesquisa mostram que de fato o excesso de gordura abdominal se associa com o risco cardiovascular e essa relação é melhor identificada através da medida da CA, quando se considera o valor do percentil 75 da amostra estudada, pois a mesma se mostrou como um bom marcador de adiposidade abdominal em comparação a CA/E.

Considerado que a CA é um método simples, de fácil aplicabilidade e eficiente para a detecção da adiposidade abdominal e também do risco cardiovascular, a sua medida pode ser acrescentada aos hábitos de vida, bem como sua adoção nas redes primarias de saúde, tornando-se indicador da saúde cardiovascular para a população de crianças e adolescentes.

## **5. CONCLUSÃO**

O presente estudo demonstrou que a CA e a CA/E são métodos de grande utilidade para avaliar a adiposidade abdominal, porém a CA no ou acima do percentil 75, apresentou um melhor desempenho para detecção de adolescentes classificados como alto risco cardiovascular pelo escore PDAY.

## REFERÊNCIAS

1. ABEP - Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa – 2008 – Disponível em: <www.abep.org–abep@abep.org.> Dados com base no Levantamento Sócio Econômico – 2005 – IBOPE.
2. ASHWELL, M.; HSIEH, S. D. Six reasons why the waist-to-height ratio is a rapid and effective global indicator for health risks of obesity and how its use could simplify the international public health message on obesity. **International Journal of Food Sciences and Nutrition**, v. 56, n .5, p. 303-307, 2005.
3. BERGMANN, G. G.; GAYA, A.; HALPERN, R.; BERGMANN, M. L. A.; RECH, R. R.; CONSTANZI, C. B.; ALLI, L. R. Circunferência da cintura como instrumento de triagem de fatores de risco para doenças cardiovasculares em escolares. **Jornal de Pediatria**, Porto Alegre, v.86, n.5, 2010.
4. BURGOS, M. S.; BURGOS, L. T.; CAMARGO, M. D.; FRANKE, S. I. R.; PRÁ, D.; SILVA, A. M. V.; BORGES, T. S.; TODENDI, P. F.; RECKIEGEL, M. B; REUTER, C. P. Associação entre medidas antropométricas e fatores de risco cardiovascular em crianças e adolescentes. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo, v.101, n.4, 2013.
5. CARVALHO, C. A.; FONSECA, P. C. A.; BARBOSA, J. B.; MACHADO, S. P.; SANTOS, A. M.; SILVA, A. A. M. Associação entre fatores de risco cardiovascular e indicadores antropométricos de obesidade em universitários de São Luís, Maranhão, Brasil. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v.20, n.2, Fev. 2015.
6. CAVALCANTI, C. B. S.; BARROS, M. V. G.; MENÊSES, A. L.; SANTOS, C. M.; AZEVEDO, A. M. P.; GUIMARAES, F. J. S. P. Obesidade abdominal em adolescentes: prevalência e associação com atividade física e hábitos alimentares. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo, v.94, n.3, 2010.
7. CHRISTOFARO, D. G. D.; RITTI-DIAS, R. M.; FERNANDES, R. A.; POLITO, M. D.; ANDRADE, S. M.; CARDOSO, J. R.; OLIVEIRA, A. R. Detecção de Hipertensão Arterial em Adolescentes através de Marcadores Gerais e Adiposidade Abdominal. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo, v.96, n.6, jun. 2011.
8. CONDE, W. L.; MONTEIRO, C. A.; Body mass index cutoff points for evaluation of nutritional status in Brazilian children and adolescents. **J. Pediatria**, v. 82, n. 4, p. 266-272, 2006.
9. FARIA, E. R.; FARIA, F. R.; FRANCESCHINI, S. C. C.; PELUZIO, M. C. G.; SANT’ANA, L. F. R.; NOVAES, J. F. N.; RIBEIRO, S. M. R.; RIBEIRO, A. Q.; PRIORE, S. E. Resistência à insulina e componentes da síndrome metabólica, análise por sexo e por fase da adolescência. **Arq Bras Endocrinol Metab.**, São Paulo, v.58, n.6, ago. 2014.
10. FERREIRA, J. S.; AYDOS, R. D. Prevalência de hipertensão arterial em crianças e adolescentes obesos. **Rev. Ciênc. Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v.15, n.1, 2010.

11. GHARAKHANLOU, R.; FARZAD, B.; AGHA-ALINEJAD, H.; STEFFEN, L. M.; BAYATI, M. Medidas antropométricas como preditoras de fatores de risco cardiovascular na população urbana do Irã. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo, v. 98, n. 2, Jan, 2012.
12. GIULIANO, I. C. B.; CARAMELLI, B.; PELLANDA, L.; DUNCAN, B.; MATTOS, S.; FONSECA, F. H. SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. I Diretriz de prevenção da aterosclerose na infância e na adolescência. **Arq Bras Cardiol.** v.85 (supl 6), p.1-36, 2005.
13. GUNTSCHKE, Z.; GUNTSCHKE, E. M.; SARAVI, F. D.; GONZALEZ, L. M.; AVELLANEDA, L.C.; AYUB, E.; COLL, S.; ASTO, R. S.; CESTINO, L. Umbilical Waist-to-Height Ratio and Trunk Fat Mass Index (DXA) as Markers of Central Adiposity and Insulin Resistance in Argentinean Children with a Family History of Metabolic Syndrome. **J Pediatr Clin Endocrinol.**, v.23 n., p.245-56, 2010.
14. HAUN, D. R.; PITANGA, F. J. G.; LESSA, I. Razão cintura/estatura comparado a outros indicadores antropométricos de obesidade como preditor de risco coronariano elevado. **Rev. Assoc. Med. Bras.**, Salvador, v.55, n.6, 2009.
15. LEAL, V. S.; LIRA, P. I. C.; OLIVEIRA, J. S.; MENEZES, R. C. E.; SEQUEIRA, L. A. S.; NETO, M. A. A.; ANDRADE, S. L. L. S.; FILHO, M. B. Excesso de peso em crianças e adolescentes no Estado de Pernambuco, Brasil: prevalência e determinantes. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.28, n.6, 2012.
16. LEANÇA, C. C.; PASSARELLI, M.; NAKANDAKARE, E. R.; QUINTÃO, E. C. R. HDL: o yin-yang da doença cardiovascular. **Arq Bras Endocrinol. Metab.**, São Paulo, v. 54, n. 9, Dez. 2010.
17. LEONE, C.; NASCIMENTO, V. G.; SILVA, J. P. C.; BERTOLI, C. B. Razão cintura/estatura: marcador de alteração nutricional em pré-escolares. **Rev. bras. crescimento desenvolv. hum.** São Paulo, v.24, n.3, 2014.
18. MCGILL, H. C.; MCMAHAN, C. A.; GIDDING, S. S. Preventing heart disease in the 21st century: implications of the Pathobiological Determinants of Atherosclerosis in Youth (PDAY) study. **Circulation**, v. 117, n. 9, p. 1216-27, 2008.
19. MOREIRA, M. A.; CABRAL, P. C.; FERREIRA, H. S.; LIRA, P. I. C. Excesso de peso e fatores associados em crianças da região nordeste do Brasil. **Jornal de Pediatria**, Porto Alegre, v.88, n.4, 2012.
20. NECP-ATP III. Executive summary of the Third Report of The National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation And Treatment of High Blood Cholesterol In Adults (adult treatment Panel III). **JAMA**, v. 285, n. 19, p. 2486–2497, 2001.
21. NETO, J. F. R. F. Prevalência da Síndrome Metabólica em adolescentes de 06 escolas na cidade de São Luiz/ Ma Brasil. 2013. 51f. Tese (Doutorado em fisiopatologia

- clínica e experimental) Universidade estadual do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2013.
22. PEDRONI, J. L.; RECH, R. R.; HALPERN, R.; MARIN, S.; ROTH, L. R.; SIRTOLI, M.; CAVALLI, A. Prevalência de obesidade abdominal e excesso de gordura em escolares de uma cidade serrana no sul do Brasil. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v.18 n.5, 2013.
  23. PEREIRA, P. F.; SERRANO, H. M. S.; CARVALHO, G. Q.; LAMOUNIER, J. A.; PELUZIO, M. C. G.; FRANCESCHINI, S. C.C.; PRIORE, S. E. Circunferência da cintura e relação cintura/estatura: úteis para identificar risco metabólico em adolescentes do sexo feminino?. **Rev Paul Pediatría**, Minas Gerais, v.29, n.3, 2011.
  24. RODRIGUES, S. L.; BALDO, M. P.; MILL, J. G. Associação entre a Razão Cintura-Estatura e Hipertensão e Síndrome Metabólica: Estudo de Base Populacional. **Arq Bras. Cardiol.** Espírito Santo, v.95, n.2, 2010.
  25. SANT'ANNA, M. S. L.; TINOCO, A. L. A.; ROSADO, L. E. F. P. L.; SANT'ANA, L. F. R.; MELLO, A. C.; BRITO, I. S. S.; ARAUJO, L. F.; SANTOS, T. F. Avaliação de gordura corporal pela bioimpedância elétrica e sua correlação com diferentes pontos anatômicos de medida da circunferência da cintura em crianças. **Jornal de pediatria**, Rio de Janeiro, v. 85, n.1, 2009.
  26. SERAFIM, T. S.; JESUS, E. S.; PIERIN, A. M. G. Influência do conhecimento sobre o estilo de vida saudável no controle de pessoas hipertensas. **Acta paul. Enferm.**, São Paulo, v.23 n.5, 2010.
  27. SERRANO, H. M. S.; CARVALHO, G. Q.; PEREIRA, P. F.; PELUZIO, M. C. G.; FRANCESCHINI, S. C. C; PRIORE, S. E. Composição Corpórea, Alterações Bioquímicas e Clínicas de Adolescentes com Excesso de Adiposidade. **Arq. Bras. Cardiol.**, v. 95, n. 4, Minas Gerais, 2010.
  28. SILVA, D. A. S; PELEGRINI, A; SILVA, A. F; GRIGOLLO, L. R; PETROSKI. Obesidade abdominal e fatores associados em adolescentes: comparação de duas regiões brasileiras diferentes economicamente. **Arq. Bras. Endocrinol. Metab.**, São Paulo, v .56, n.5, 2012.
  29. Sociedade Brasileira de Cardiologia, 4. **Arq. Brasileiros de Cardiologia**, Rio de Janeiro, v. 88, p. 2-19, 2007.
  30. VASQUES, A. C. J.; PRIORE, S. E.; ROSADO, L. E. F. P. L.; FRANCESCHINI, S. C. C. Utilização de medidas antropométricas para a avaliação do acúmulo de gordura visceral. **Rev. Nutr.**, Campinas, v.23, n.1, 2010.
  31. World Health Organization - WHO. *Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents*. Bulletin of the World Health Organization, v. 85 p. 660-7, 2007.

## ANEXO A- PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA E PESQUISA



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA  
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS – CEP/UEPB



COMISSÃO NACIONAL DE ÉTICA EM PESQUISA.

### **PARECER DO RELATOR: ( 2 )**

Número do parecer: 0077.0.133.000-12

Título: Risco cardiovascular pelo Pathobiological determinants of Atherosclerosis in Youth em adolescentes da rede pública de ensino, Campina Grande.

Data da relatoria: 29.05.2012

### **Apresentação do Projeto:**

O projeto cujo título é o *“Risco cardiovascular pelo Pathobiological determinants of Atherosclerosis in Youth em adolescentes da rede pública de ensino, Campina Grande”*, é uma pesquisa com fins de dissertação do Programa de Saúde Pública da Universidade Estadual da Paraíba. Será um estudo transversal, com abordagem quantitativa, a ser desenvolvida nas escolas públicas de ensino médio do município de Campina Grande

### **Objetivo da Pesquisa:**

O atual projeto tem como objetivo avaliar o risco cardiovascular e fatores associados em adolescentes estudantes do ensino médio de escolas públicas de Campina Grande- PB.

### **Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Considerando a justificativa, objetivos e metodologia e referencial teórico, apresentados, percebe-se que o mesmo não apresenta riscos.

### **Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

É importante considerar que a metodologia do estudo encontra-se claramente definida atendendo aos critérios exigidos pelo CEP mediante a Resolução 196/96 do CNS/MS.

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

Os termos que são necessários para o tipo de pesquisa encontram-se devidamente anexados.

**Recomendações:**

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

**Situação do parecer:**

**Aprovado ( X )**

**Pendente ( )**

**Retirado ( )** – quando após um parecer de pendente decorre 60 dias e não houver procura por parte do pesquisador no CEP que o avaliou.

**Não Aprovado ( )**

**Cancelado ( )** - Antes do recrutamento dos sujeitos de pesquisa.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA  
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA  
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA



Profª Dra. Doralúcia Pedrosa de Araújo  
Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa

## APÊNDICES

### APÊNDICE A– CARTA DE APRESENTAÇÃO DO PROJETO AO GESTOR (A) DA ESCOLA ESTADUAL



#### CARTA DE APRESENTAÇÃO

Ao Gestor (a) da Escola De Ensino Fundamental e Médio X

Vimos, através desta, apresentar Tatianne Estrela (fisioterapeuta), Thacira Dantas (médica) e Mielle Neiva (nutricionista), alunas do Mestrado em Saúde Pública da Universidade Estadual da Paraíba, orientandas das Prof<sup>as</sup>. Dras. Carla Campos Muniz Medeiros e Danielle Franklin de Carvalho, que também fazem parte da equipe de pesquisadores do Núcleo de Estudos e Pesquisas Epidemiológicas (NEPE) da supracitada Instituição.

O objetivo desta é esclarecer e solicitar a realização da pesquisa intitulada “**Doença aterosclerótica subclínica em adolescentes escolares: relação com o escore Pathobiological Determinant of Atherosclerosis in Youth, Proteína C Reativa ultrasensível e Função Pulmonar**”, com alunos matriculados em turmas sorteadas do Ensino Médio regular, cujo detalhamento encontra-se descrito a seguir.

A pesquisa foi submetida e aprovada pelo edital PPSUS/ FAPESQ/CNPQ e terá como público alvo adolescentes na faixa etária de 15 a 19 anos. O objetivo desse estudo será buscar nessa população jovem, ainda sem manifestação de doenças cardíacas, como infarto, acidente vascular cerebral (AVC), entre outros, fatores de risco que possam estar envolvidos com o surgimento dessas doenças na vida adulta. Para tal, foram elencadas as escolas estaduais de ensino médio da zona urbana de Campina Grande, com suas respectivas turmas e turnos, e submetidas à análise de um estatístico, que calculou uma amostra de 850 escolares, procedendo ao sorteio das escolas, turnos e turmas, para que houvesse a maior homogeneidade possível entre todos os jovens estudados e uma escolha aleatória para compor a amostra.

O trabalho constará da aplicação de questionários (entrevistas e auto-aplicados); realização de medidas antropométricas (peso, estatura, circunferência da cintura e do pescoço); aferição de pressão arterial; coleta sanguínea para análises laboratoriais (glicemia de jejum, insulinemia, PCR ultrasensível, hemoglobina glicada A1c, colesterol HDL e LDL, triglicérides); realização de exame de ultrassonografia cervical e espirometria (para estudar risco de doença cardiorrespiratória). Além disso, haverá a etapa de extensão universitária, que consistirá na orientação de todos os alunos em relação à prevenção de fatores de risco cardiovasculares. Como contrapartida, todos os resultados dos exames serão entregues aos estudantes e será garantido o sigilo das informações, em consonância com

as Diretrizes Éticas de Pesquisa com seres humanos, previstas na Resolução nº196/96 do Conselho Nacional de Saúde, bem como o encaminhamento dos alunos que necessitem de algum tipo de tratamento relacionado ao tema central do estudo para um centro de referência.

Seguindo os procedimentos, a escola que representa foi sorteada e, dentre as turmas, foi sorteada a turma X Ano X, turno X, para a realização de todas as etapas da pesquisa. Entretanto, a segunda etapa de extensão, estará aberta a todos os alunos da escola.

Dessa forma, buscaremos, a partir dos resultados levantados, contribuir para o enriquecimento da ciência e da medicina, fortalecendo o conhecimento clínico e social dos jovens de nossa cidade e nossa região. E, mais diretamente, para a melhoria da qualidade de vida e prevenção de doenças em jovens expostos a fatores de risco precocemente detectáveis.

Contamos que esse breve contato e convívio no meio escolar nos permita estreitar o vínculo entre o meio acadêmico, as escolas e a comunidade, proporcionando resultados positivos para a população, que configura o objetivo primordial da pesquisa científica.

Desde já, agradecemos a colaboração e a parceria para o planejamento da logística de trabalho dentro de sua escola. Objetivamos o engrandecimento da pesquisa científica em nosso estado e a construção de informações que venham a favorecer a promoção da saúde e a proteção contra doenças, em fases precoces do ciclo vital, eixos norteadores da Saúde Pública.

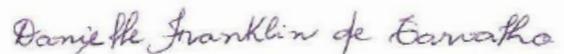
Salientamos, por fim, que além das professoras coordenadoras da pesquisa e das alunas responsáveis pelo controle de campo, também contamos com uma vasta equipe de colaboradores (professores e alunos de graduação da UEPB inseridos em programa de iniciação científica e de extensão universitária), todos treinados para executar suas atividades com precisão e discrição, a fim de não prejudicar o andamento das atividades no interior da escola. Todos à disposição para maiores esclarecimentos.

Campina Grande, 29 de agosto de 2012.



Prof. Dra. Carla Campos Muniz Medeiros

Professora Pesquisadora da UEPB  
Coordenadora do Projeto  
carlamunizmedeiros@hotmail.com  
(83)3315-3300 R351



Prof. Dra. Danielle Franklin de Carvalho  
Professora Pesquisadora da UEPB  
Coordenadora do Projeto / NEPE  
daniellefranklin6@gmail.com  
(83)3315-3300 R3514

## APÊNDICE B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO 1

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO-TCLE

Pelo presente Termo de Consentimento Livre e Esclarecido eu, \_\_\_\_\_, em pleno exercício dos meus direitos me disponho a participar da Pesquisa **“Doença aterosclerótica subclínica em adolescentes escolares: relação com o escore *Pathobiological Determinants of Atherosclerosis in Youth*, Proteína C Reativa ultrasensível e função pulmonar”**.

Declaro ser esclarecido e estar de acordo com os seguintes pontos:

1. O trabalho **“Doença aterosclerótica subclínica em adolescentes escolares: relação com o escore *Pathobiological Determinants of Atherosclerosis in Youth*, Proteína C Reativa ultrasensível e função pulmonar”** terá como objetivo geral **verificar a prevalência de doença aterosclerótica subclínica em adolescentes escolares e a sua relação com o escore PDAY, PCR ultra-sensível e função pulmonar**.
2. Ao voluntário só caberá a autorização para realizar medidas antropométricas, coleta sanguínea para exames laboratoriais (bioquímicos), realização de exame ultrassonográfico, manuvacuometria e espirometria pulmonar, e não haverá nenhum risco ou desconforto ao voluntário.
3. Ao pesquisador caberá o desenvolvimento da pesquisa de forma confidencial; entretanto, quando necessário for, poderá revelar os resultados ao médico, indivíduo e/ou familiares, cumprindo as exigências da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde.
4. O voluntário poderá se recusar a participar, ou retirar seu consentimento a qualquer momento da realização do trabalho ora proposto, não havendo qualquer penalização ou prejuízo para o mesmo.
5. Será garantido o sigilo dos resultados obtidos neste trabalho, assegurando assim a privacidade dos participantes em manter tais resultados em caráter confidencial.
6. Não haverá qualquer despesa ou ônus financeiro aos participantes voluntários deste projeto científico e não haverá qualquer procedimento que possa incorrer em danos físicos ou financeiros ao voluntário e, portanto, não haveria necessidade de indenização por parte da equipe científica e/ou da Instituição responsável.
7. Qualquer dúvida ou solicitação de esclarecimentos, o participante poderá contatar a equipe científica no número **(83) 3315-3415 ou (83) 3315-3312** com **Dra. Carla Campos Muniz Medeiros e Dra. Danielle Franklin de Carvalho**.
8. Ao final da pesquisa, se for do meu interesse, terei livre acesso ao conteúdo da mesma, podendo discutir os dados, com o pesquisador, vale salientar que este documento será impresso em duas vias e uma delas ficará em minha posse.

Desta forma, uma vez tendo lido e entendido tais esclarecimentos e, por estar de pleno acordo com o teor do mesmo, dato e assino este termo de consentimento livre e esclarecido.

  
 Carla Campos Muniz Medeiros  
 Carvalho

  
 Profa. Dra.  
 Profa. Dra. Danielle Franklin de

\_\_\_\_\_  
 Assinatura do participante

## APÊNDICE C TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO 2 -TCLE

**(OBS: menor de 18 anos ou mesmo outra categoria inclusa no grupo de vulneráveis )**

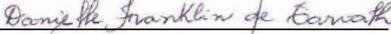
Pelo presente Termo de Consentimento Livre e Esclarecido eu, \_\_\_\_\_, em pleno exercício dos meus direitos autorizo a participação do \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ anos na Pesquisa **“Doença aterosclerótica subclínica em adolescentes escolares: relação com o escore *Pathobiological Determinants of Atherosclerosis in Youth*, Proteína C Reativa ultrasensível e função pulmonar”**.

Declaro ser esclarecido e estar de acordo com os seguintes pontos:

1. O trabalho **“Doença aterosclerótica subclínica em adolescentes escolares: relação com o escore *Pathobiological Determinants of Atherosclerosis in Youth*, Proteína C Reativa ultrasensível e função pulmonar”** terá como objetivo geral **verificar a prevalência de doença aterosclerótica subclínica em adolescentes escolares e a sua relação com o escore PDAY, PCR ultra-sensível e função pulmonar**.
2. Ao responsável legal pelo (a) menor de idade só caberá a autorização para que realize medidas antropométricas e a coleta sanguínea para exames laboratoriais (bioquímicos), realização de exame ultrassonográfico, manúvacuometria e espirometria pulmonar, e não haverá nenhum risco ou desconforto ao voluntário.
3. Ao pesquisador caberá o desenvolvimento da pesquisa de forma confidencial; entretanto, quando necessário for, poderá revelar os resultados ao médico, indivíduo e/ou familiares, cumprindo as exigências da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde.
4. O Responsável legal do menor participante da pesquisa poderá se recusar a participar, ou retirar seu consentimento a qualquer momento da realização do trabalho ora proposto, não havendo qualquer penalização ou prejuízo para o mesmo.
5. Será garantido o sigilo dos resultados obtidos neste trabalho, assegurando assim a privacidade dos participantes em manter tais resultados em caráter confidencial.
6. Não haverá qualquer despesa ou ônus financeiro aos participantes voluntários deste projeto científico e não haverá qualquer procedimento que possa incorrer em danos físicos ou financeiros ao voluntário e, portanto, não haveria necessidade de indenização por parte da equipe científica e/ou da Instituição responsável.
7. Qualquer dúvida ou solicitação de esclarecimentos, o participante poderá contatar a equipe científica no número **(83) 3315-3415 ou (83) 3315-3312** com **Dra. Carla Campos Muniz Medeiros e Dra. Danielle Franklin de Carvalho**.
8. Ao final da pesquisa, se for do meu interesse, terei livre acesso ao conteúdo da mesma, podendo discutir os dados, com o pesquisador, vale salientar que este documento será impresso em duas vias e uma delas ficará em minha posse.

Desta forma, uma vez tendo lido e entendido tais esclarecimentos e, por estar de pleno acordo com o teor do mesmo, dato e assino este termo de consentimento livre e esclarecido.

  
 \_\_\_\_\_  
 Dra. Carla Campos Muniz Medeiros  
 Carvalho

 Profa.  
 Profa. Dra. Danielle Franklin de



\_\_\_\_\_  
Assinatura do participante do responsável

Assinatura datiloscópica

## APÊNDICE D- FORMULÁRIO DE COLETA DE DADOS “PDAY”

### UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA NÚCLEO DE ESTUDOS E PESQUISAS EPIDEMIOLÓGICAS PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE PÚBLICA

Doença aterosclerótica subclínica em adolescentes escolares: relação com o  
escore *Pathobiological Determinants of Atherosclerosis in Youth*, Proteína C Reativa  
ultrassensível e Função Pulmonar

**OBSERVAÇÃO:** Todos os espaços pintados de cinza devem ser codificados após a  
realização da entrevista.

#### FORMULÁRIO DE ENTREVISTA

ESCOLA			
TURMA		TURNO	
		Nº QUEST	
DENTREV		ENTREVISTADOR	

#### 1. DADOS PESSOAIS DO ADOLESCENTE

1.1 Nome(NOME):		
1.2 Data de Nascimento (DN):	1.3 Idade(IDCRI):	1.4 Sexo(SEXO): (1) ( ) M (2) ( ) F
Rua:	Nº:	
Bairro:	CEP:	
Cidade / UF:		
Telefone residencial:	Celular:	
1.5 Cor da pele (CORCRI): 1. ( ) Branca 2. ( ) Preta 3. ( ) Amarela 4. ( ) Parda 5. ( ) Indígena 9. ( ) NS/NR		
Nome do pai (PAI):		
Nome da mãe (MAE):		

OBS.: Caso o adolescente NÃO TENHA MÃE, esta pergunta irá se aplicar ao responsável pelo mesmo. *Identifique nos quadrinhos ao lado a quem pertence esta informação. Se "responsável", identificar o grau de parentesco.*

1.6 Escolaridade da mãe (ESCMAER): Qual foi o último ano que sua mãe/responsável cursou na escola, com aprovação? \_\_\_\_\_

1. MÃE

2. RESPONSÁVEL

Se responsável, quem? (QRESPONS)

## 2. CRITÉRIO DE CLASSIFICAÇÃO ECONÔMICA BRASIL – ABEP

### POSSE DE ITENS

	Quantidade de Itens (CIRCULE a opção)				
	0	1	2	3	4 ou +
Televisão em cores (TV)	0	1	2	3	4
Rádio (RADIO)	0	1	2	3	4
Banheiro (BANHO)	0	4	5	6	7
Automóvel (CARRO)	0	4	7	9	9
Empregada Mensalista (EMPREGA)	0	3	4	4	4
Máquina de Lavar (MAQLAVAR)	0	2	2	2	2
Vídeo Cassete e/ou DVD (VCDVD)	0	2	2	2	2
Geladeira (GELAD)	0	4	4	4	4
Freezer (aparelho independente ou parte da geladeira duplex) (FREEZER)	0	2	2	2	2

### GRAU DE INSTRUÇÃO DO CHEFE DA FAMÍLIA

Nomenclatura Antiga	Nomenclatura Atual	Pts.
Analfabeto/Primário incompleto	Analfabeto/ Até 3ª serie fundamental/ Até 3ª serie 1º grau	0
Primário completo/ Ginásial incompleto	Até 4ª serie fundamental/ Até 4ª serie 1º grau	1
Ginásial completo/ Colegial incompleto	Fundamental completo/ 1º grau completo	2
Colegial completo/ Superior incompleto	Médio completo/ 2º grau completo	4
Superior completo	Superior completo	8

### CODIFICAÇÃO (Não preencher na hora da entrevista)

Total de Pontos: \_\_\_\_\_ (PTOSCHEFE) 2. Classe: \_\_\_\_\_ (CLASCHEF)

Classe	Total de pontos	Classe	Total de pontos
(7) A1	42-46	(3) C1	18-22
(6) A2	35-41	(2) C2	14-17
(5) B1	29-34	(1) D	08-13
(4) B2	23-28	(0) E	00-07

## 3. PESO AO NASCIMENTO

3.1 Peso ao nascimento (referido): \_\_\_\_\_ Kg

(Não preencher na hora da entrevista)

3.2 (PNASC) 0. ( ) Baixo peso 1. ( ) Adequado 2. ( ) Macrossômico

## 4. HÁBITOS

4.1 Tabagismo Pintei de amarelo uma dúvida: e quem fuma 1 ou mais? O sinal não tá trocado?



<b>5. ESTILO DE VIDA / SEDENTARISMO</b>											
<b>5.1 ATIVIDADE FÍSICA</b>											
<b>AÇÕES</b>				<b>Dias e Tempo (CIRCULE a opção)</b>							
Nos últimos 7 dias, em quantos dias você FOI a pé ou de bicicleta para escola? ( <b>IRPEBIC</b> )				0	1	2	3	4	5	6	7
Tempo gasto no percurso (em minutos) ( <b>TPOIRESC</b> ):				_____ minutos							
Nos últimos 7 dias, em quantos dias você VOLTOU a pé ou de bicicleta para escola? ( <b>VOLTAPEBIC</b> )				0	1	2	3	4	5	6	7
Tempo gasto no percurso (em minutos) ( <b>TPOVOLTA</b> ):				_____ minutos							
Nos últimos 7 dias, quantas vezes você teve aulas de educação física na escola? ( <b>EFESCOLA</b> )				0	1	2	3	4	5	6	7
Tempo médio em minutos de cada aula ( <b>TPOAULA</b> ):				_____ minutos							
Nos últimos 7 dias, sem contar as aulas de Educação Física da escola, quantos dias você praticou alguma atividade física, como esportes, danças, ginástica, musculação, lutas ou outra atividade, com orientação de professor ou instrutor? ( <b>AFEXTRAC</b> )				0	1	2	3	4	5	6	7
Tempo médio em minutos de cada prática ( <b>TPOAFCOM</b> ):				_____ minutos							
Nos últimos 7 dias, no seu tempo livre, em quantos dias você praticou atividade física ou esporte sem professor ou instrutor? ( <b>AFEXTRAS</b> )				0	1	2	3	4	5	6	7
Tempo médio em minutos de cada prática ( <b>TPOAFSEM</b> ):				_____ minutos							
<b>CODIFICAÇÃO</b> (Não preencher na hora da entrevista)											
<b>Total em minutos:</b> _____ ( <b>TOTAFIS</b> )				<b>5.1 Classificação:</b> _____ ( <b>CLASAFIS</b> )							
0. ( ) Inativo <i>0 minutos</i>	1. ( ) Insuficientemente ativo I <i>1 a 149 minutos</i>			2. ( ) Insuficientemente ativo II <i>150 a 299 minutos</i>			3. ( ) Ativo <i>300 minutos ou mais</i>				
<b>5.2 SEDENTARISMO</b>											
Em um dia de semana comum, quantas horas por dia você assiste a TV? ( <b>HRTV</b> )				0. ( ) Não assisto 1. ( ) 1 hora 2. ( ) 2 horas 3. ( ) 3 ou mais horas 9. ( ) NS/NR							
Em um dia de semana comum, quantas horas por dia você joga videogame? ( <b>HRGAMES</b> )				0. ( ) Não assisto 1. ( ) 1 hora 2. ( ) 2 horas 3. ( ) 3 ou mais horas 9. ( ) NS/NR							
Em um dia de semana comum, quantas horas por dia você fica no computador? ( <b>HRPC</b> )				0. ( ) Não assisto 1. ( ) 1 hora 2. ( ) 2 horas 3. ( ) 3 ou mais horas 9. ( ) NS/NR							
<b>CODIFICAÇÃO</b> (Não preencher na hora da entrevista)											
<b>Total em horas:</b> _____ ( <b>HRSEDENT</b> )				<b>5.2 Classificação:</b> _____ ( <b>CLASEDENT</b> )							
0. ( ) Sedentário <i>3 horas ou mais</i>			1. ( ) Não sedentário <i>&lt; 3 horas</i>								

## 6. ANTECEDENTES FAMILIARES

6.1 Obesidade( <b>AFOBESID</b> )	0. ( )Sim 1. ( )Não 9. ( ) NS/NR	1. ( )Mãe 2. ( )Pai 3. ( )Irmão/a
6.2 Diabetes ( <b>AFDM</b> )	0. ( )Sim 1. ( )Não 9. ( ) NS/NR	1. ( )Mãe 2. ( )Pai 3. ( )Irmão/a
Caso sim, qual a idade do diagnóstico? ( <b>IDAFDM</b> )		_____ anos
6.3 IAM ( <b>AFIAM</b> )	0. ( )Sim 1. ( )Não 9. ( ) NS/NR	1. ( )Mãe 2. ( )Pai 3. ( )Irmão/a 4. ( ) Avós
Qual a idade? ( <b>IDAFIAM</b> )		_____ anos
6.4 Morte súbita ( <b>AFMSUB</b> )	0. ( )Sim 1. ( )Não 9. ( ) NS/NR	1. ( )Mãe 2. ( )Pai 3. ( )Irmão/a 4. ( ) Avós
Qual a idade? ( <b>IDAFMSUB</b> )		_____ anos
6.5 AVC ( <b>AFAVC</b> )	0. ( )Sim 1. ( )Não 9. ( ) NS/NR	1. ( )Mãe 2. ( )Pai 3. ( )Irmão/a 4. ( ) Avós
Qual a idade? ( <b>IDAFAVC</b> )		_____ anos
6.6 HAS ( <b>AFHAS</b> )	0. ( )Sim 1. ( )Não 9. ( ) NS/NR	1. ( )Mãe 2. ( )Pai 3. ( )Irmão/a <b>(QMAFHAS)</b>
6.7 Hipercolesterolemia ( <b>AFCOL</b> )	0. ( )Sim 1. ( )Não 9. ( ) NS/NR	1. ( )Mãe 2. ( )Pai 3. ( )Irmão/a <b>(QMAFCOL)</b>
6.8 Hipertrigliceridemia ( <b>AFTG</b> )	0. ( )Sim 1. ( )Não 9. ( ) NS/NR	1. ( )Mãe 2. ( )Pai 3. ( )Irmão/a <b>(QMAFTG)</b>

### 7. ANTROPOMETRIA

Peso 1( <b>PESO1</b> ): _____Kg	Peso 2( <b>PESO2</b> ): _____Kg:	7.1 Média Peso ( <b>MEDPESO</b> ):	7.2 Percentil Peso ( <b>PERPESO</b> ):
Estatura 1( <b>ALT1</b> ):	Estatura 2( <b>ALT2</b> ):	7.3 Média Estatura ( <b>MEDALT</b> ):	7.4 Percentil Estatura ( <b>PERALT</b> ):
7.5 IMC ( <b>IMC</b> ):			
C. Abdominal 1: ( <b>CA1</b> ) _____ cm	C. Abdominal 2: ( <b>CA2</b> ) _____ cm	7.6 Média da C. Abdominal: ( <b>MEDCA</b> ):	
C. Pescoço 1: ( <b>CPESC1</b> ) _____ cm	C. Pescoço 2: ( <b>CPESC2</b> ) _____ cm	7.7 Média da C. Pescoço: ( <b>MEDPESC</b> )	7.8 Relaçãoab/estatura: ( <b>ABESTAT</b> )
(PAS1):	(PAD1):	(PAS2):	(PAD2):
(PAS3):	(PAD3):		
7.9 Média PAS: ( <b>MEDPAS</b> )	7.10 Média PAD: ( <b>MEDPAD</b> )	FC 1:	FC 2:
7.11 Percentil PAS: ( <b>PERCPAS</b> )	7.12 Percentil PAD: ( <b>PERPAD</b> )	FC 3:	7.13 Média FC ( <b>MEDFC</b> )

### 8. EXAMES LABORATORIAIS

DATA: \_\_/\_\_/\_\_ (DATAEXAME)

EXAMES	VALORES	EXAMES	VALORES
8.1 Glicemia de jejum ( <b>GLICEMIA</b> )		8.5 Colesterol LDL ( <b>CLDL</b> )	
8.2 Hemoglobina glicada ( <b>HGLIC</b> )		8.6 Colesterol não-HDL ( <b>CNHDL</b> )	

8.3 Colesterol total (CTOTAL)		8.7 Triglicerídeos (TG)	
8.4 Colesterol HDL (CHDL)		8.8 PCR ultrasensível(PCR)	

<b>9. ESCORE PDAY</b>			
<b>Idade (anos)</b>	<b>Pts.</b>	<b>Tabagismo</b>	<b>Pts.</b>
15 – 19	0	Sem tabagismo	0
20 – 24	5	Tabagista	1
25 – 29	10	<b>Pressão arterial</b>	
30 – 34	15	Normotenso	0
		PA elevada	4
<b>Sexo</b>		<b>Obesidade (IMC)</b>	
Masculino	0	<b>Homens</b>	
Feminino	-1	IMC ≤ 30 kg/m <sup>2</sup>	0
<b>Não – HDL (CT)</b>		IMC >30kg/m <sup>2</sup>	6
< 130	0	<b>Mulheres</b>	
130 – 159	2	IMC ≤ 30 kg/m <sup>2</sup>	0
160 – 189	4	IMC >30kg/m <sup>2</sup>	0
190 – 219	6	<b>Hiperglicemia</b>	
≥ 220	8	Glicemia de jejum < 126 mg/dL e Glicohemoglobina < 8%	0
<b>HDL (mg/dL)</b>		Glicemia de jejum ≥ 126mg/dL ou Glicohemoglobina ≥ 8%	5
< 40	1		
40 – 59	0	<b>9. TOTAL DE PONTOS (PTOPDAY)</b>	
≥ 60	- 1	<b>9.1 PROBABILIDADE A (%) (PDAYA)</b>	
		<b>9.2 PROBABILIDADE B (%) (PDAYB)</b>	