

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA**  
**MESTRADO EM SAÚDE PÚBLICA**

**Comportamento alimentar: relação com a compulsão  
alimentar e os fatores de risco cardiovascular em  
adolescentes**

**Mielle Neiva Santos**

Dissertação apresentada à Universidade Estadual da  
Paraíba – UEPB, em cumprimento dos requisitos  
necessários para obtenção do título de Mestre em Saúde  
Pública, Área de Concentração Saúde Pública.

Orientadora: Profa. Dra. Danielle Franklin de Carvalho

**Campina Grande – PB**

**2014**

# **Comportamento alimentar: relação com a compulsão alimentar e os fatores de risco cardiovascular em adolescentes**

**Mielle Neiva Santos**

Dissertação apresentada à Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, em cumprimento dos requisitos necessários para obtenção do título de Mestre em Saúde Pública, Área de Concentração Saúde Pública.

Orientadora: Profa. Dra. 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.

S194c Santos, Mielle Neiva.

Comportamento alimentar [manuscrito] : relação com a compulsão alimentar e os fatores de risco cardiovascular em adolescentes / Mielle Neiva Santos. - 2014.

114 p. : il.

Digitado.

Dissertação (Mestrado em Mestrado em Saúde Pública) - Universidade Estadual da Paraíba, Pró-Reitoria de Pós-Graduação, 2014.

"Orientação: Profa. Dra. Danielle Franklin de Carvalho, Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública".

1. Compulsão alimentar. 2. Saúde do adolescente. 3. Risco cardiovascular. 4. PDAY. I. Título.

21. ed. CDD 613.043 3

## FOLHA DE APROVAÇÃO

**Nome do candidato:** Mielle Neiva Santos.

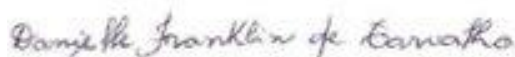
**Título da dissertação:** Comportamento alimentar: relação com a compulsão alimentar e os fatores de risco cardiovascular em adolescentes.

**Orientadora:** Profa. Dra. Danielle Franklin de Carvalho.

Dissertação apresentada à Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, em cumprimento dos requisitos necessários para obtenção do título de Mestre em Saúde Pública, Área de Concentração Saúde Pública.

Aprovada em: 25/02/2014

### Banca Examinadora



---

Profa. Dra. Danielle Franklin de Carvalho  
Universidade Estadual da Paraíba (Orientadora)



---

Profa. Dra. Carla Campos Muniz Medeiros  
Universidade Estadual da Paraíba (Membro Interno)



---

Prof. Rodrigo Pinheiro de Toledo Vianna  
Universidade Federal da Paraíba (Membro Externo)

*Aos meus pais Adonhiran e Flávia, pelo  
amor incondicional, em todos os momentos.*

## **AGRADECIMENTOS**

À Deus, pelo imenso amor e insondáveis intenções.

Aos pais, Adonhiran e Flávia, pelo amor, sustento e apoio. Aos irmãos, Thiago e Marina, pela força e apoio linguístico.

A Rômulo, por ser meu companheiro de todos os momentos, pela sua paciência, ajuda e amor.

Às amigas Kelma e Olivia, pelos seus conselhos e momentos de diversão.

À Danielle por ter me aceito na mudança de orientação.

À Carla, por me aceitar em seu projeto de braços abertos.

A todos os participantes do Projeto PDAY.

Aos organizadores dos colégios onde foram feitas as coletas.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pela bolsa cedida a mim durante oito meses do programa.

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pelo financiamento à pesquisa, na qual este estudo se inseriu.

Sem mais, obrigada a todos!

*“Não confio em meu arco, minha espada não me concede a vitória;  
mas Tu nos concedes a vitória sobre os nossos adversários  
e humilhas os que nos odeiam.  
Em Deus nos gloriamos o tempo todo, e louvaremos o teu nome para sempre.”  
(Salmos 44:6-8)*

## RESUMO

**Objetivo:** Avaliar o comportamento alimentar, a ocorrência de compulsão alimentar e sua relação com o estado nutricional e com o risco cardiovascular pelo escore Pathobiological Determinants of Atherosclerosis in Youth (PDAY) em escolares adolescentes. **Metodologia:** Estudo realizado com 540 adolescentes entre 15 e 19 anos de escolas públicas de ensino médio. Os estudantes foram entrevistados para avaliação do risco cardiovascular, através do escore PDAY e outras variáveis relacionadas, responderam questionários auto aplicados para identificação de compulsão alimentar (Questionário Holandês de Frequência Alimentar-QHCA) e foram avaliados por antropometria. **Resultados:** O escore PDAY foi classificado em baixo risco (58,5%) e risco intermediário/alto risco cardiovascular (41,5%). Obteve-se 13,9% de adolescentes com algum nível de compulsão alimentar. Houve o consumo substancial de marcadores de alimentação não saudável. Destacou-se também a alta prevalência de sedentarismo (79,1%) e de inatividade/insuficiência na atividade física (58,9%). De acordo com a regressão linear simples, a circunferência abdominal é a variável que mais interfere no IMC (51,7%), relação que permaneceu na regressão multivariada (54,3%). **Conclusões:** O estado nutricional mostrou-se relacionado ao escore de compulsão alimentar e esta esteve relacionada com maiores níveis de colesterol total, colesterol LDL e com menores níveis de atividade física. O escore PDAY e escore de compulsão não se mostraram associados. Destacou-se a elevada prevalência de adolescentes com algum nível de compulsão alimentar, apontando que os mecanismos de manutenção do estado nutricional precisam ser mais bem estudados, para que não se configurem como transtornos alimentares futuros.

**Palavras-chave:** Transtorno da compulsão alimentar. Doenças cardiovasculares. Adolescentes.



## **ABSTRACT**

**Goal:** Assess the feeding behavior, the occurrence of binge eating and its relationship with nutritional status and cardiovascular risk score Pathobiological Determinants of Atherosclerosis in Youth (PDAY) in school adolescents. **Methodology:** Study of 540 teenagers between 15 and 19 years of high school public schools. Students were interviewed for the evaluation of cardiovascular risk, through PDAY score and other related variables, answered questionnaires auto applied to identification of binge eating (Dutch Food frequency Questionnaire-QHCA) and were evaluated by Anthropometry. **Results:** PDAY score was ranked low risk (58.5%) and intermediate/high risk cardiovascular risk (41.5%). Obtained 13.9% of adolescents with some level of binge eating. There was substantial consumption of unhealthy food markers. He was also the high prevalence of physical inactivity (79.1%) and of inactivity/lack in physical activity (58.9%). According to the simple linear regression, the abdominal circumference is the variable that most interferes in BMI (51.7%), relationship that remained in multivariate regression (54.3%). **Conclusions:** The nutritional status was related to the score of binge eating and this was related to increased levels of total cholesterol, LDL cholesterol and lower levels of physical activity. PDAY score and score of compulsion not shown associates. He was the high prevalence of adolescents with some level of binge eating, pointing out that the maintenance of nutritional status mechanisms need to be further studied, to configure how eating disorders.

**Keywords for this page:** Binge eating disorder. Cardiovascular diseases. Teenagers.

## INDICE

<b>1.INTRODUÇÃO .....</b>	<b>13</b>
<b>2.REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>15</b>
2.1 TRANSIÇÃO NUTRICIONAL E ESTILO DE VIDA .....	17
2.2 IMPULSO ALIMENTAR E ADOLESCÊNCIA .....	18
2.3 COMPULSÃO ALIMENTAR E MECANISMOS DE CONTROLE DO ESTADO NUTRICIONAL .....	21
2.4 OBESIDADE E ESTIGMATIZAÇÃO DO INDIVÍDUO OBESO .....	22
2.5 ALGUMAS CONSEQUÊNCIAS DAS DESCOBERTAS DO COMPORTAMENTO ALIMENTAR – O RISCO CARDIOVASCULAR .....	23
<b>3.OBJETIVOS .....</b>	<b>26</b>
3.1 OBJETIVO GERAL .....	26
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	26
<b>4.MATERIAL E MÉTODOS.....</b>	<b>27</b>
4.1 TIPO E LOCAL DE REALIZAÇÃO DO ESTUDO.....	27
4.2 PERÍODO DE COLETA DOS DADOS.....	27
4.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA .....	27
4.4 CRITÉRIOS PARA SELEÇÃO DOS PARTICIPANTES .....	28
4.5 VARIÁVEIS ESTUDADAS .....	29
4.6 DESCRIÇÃO DAS VARIÁVEIS .....	29
4.7 PROCEDIMENTOS DE COLETAS DE DADOS .....	33
4.8 INSTRUMENTOS DE COLETAS DE DADOS .....	34
4.9 CONTROLE DE QUALIDADE .....	35
4.10 PROCESSAMENTO DOS DADOS E ANÁLISE ESTATÍSTICA .....	36
4.11 ASPECTOS ÉTICOS .....	37
<b>5.RESULTADOS .....</b>	<b>38</b>
5.1 ARTIGO 1 .....	39
5.2 ARTIGO 2 .....	57
<b>6.CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>83</b>
<b>7.REFERÊNCIAS .....</b>	<b>84</b>
<b>APÊNDICES.....</b>	<b>91</b>
APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA O ADOLESCENTE .....	92

APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA O RESPONSÁVEL LEGAL .....	93
APÊNDICE C – CARTA DE APRESENTAÇÃO AOS GESTORES DAS ESCOLAS .....	94
APÊNDICE D –QUESTIONÁRIO AUTO-APLICÁVEL DE COMPORTAMENTO ALIMENTAR .....	96
APÊNDICE E – QUESTIONÁRIO “ <i>PATHOBIOLOGICAL DETERMINANTS OF ATHEROSCLEROSIS IN YOUTH</i> ” (PDAY).....	101
<b>ANEXOS.....</b>	<b>109</b>
ANEXO A – QUESTIONÁRIO HOLANDÊS DE COMPORTAMENTO ALIMENTAR (QHCA) – VERSÃO ORIGINAL VALIDADA PARA O PORTUGUÊS .....	110
ANEXO B – PARACER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA.....	112
ANEXO C – AUTORIZAÇÃO DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DO ESTADO DA PARAÍBA.....	113
ANEXO D – COMPROVANTE DE SUBMISSÃO DO ARTIGO I.....	114

## LISTA DE QUADROS E TABELAS

		Página
Quadro 1	Variáveis bioquímicas avaliadas nos adolescentes do estudo.	32
Quadro 2	Escore com base nos fatores de risco modificáveis e não-modificáveis do <i>PathobiologicalDeterminantsofAtherosclerosis in Youth</i> (PDAY).	33
Quadro 3	Etapas do procedimento de coleta de dados.	34
<b>Artigo 1</b>	<b>Comportamento alimentar: risco de compulsão e relação com o estado nutricional de adolescentes</b>	
Tabela 1	Distribuição dos adolescentes quanto às características socioeconômicas e demográficas e de estilo de vida. Campina Grande-PB. 2012-2013.	53
Tabela 2	Distribuição dos adolescentes que responderam “sim” às questões de comportamento alimentar, com diferenças estatisticamente significantes entre as categorias do estado nutricional. Campina Grande-PB. 2012-2013.	54
Tabela 3	Regressão linear simples do Índice de Massa Corporal com as variáveis compulsão alimentar, idade, atividade física, sedentarismo e circunferência abdominal. Campina Grande-PB. 2012-2013	55
Tabela 4	Regressão linear múltipla do Índice de Massa Corporal com a idade, o sexo e a medida da circunferência abdominal. Campina Grande-PB. 2012-2013.	56
<b>Artigo 2</b>	<b>Comportamento alimentar de adolescentes, sua relação com o risco cardiovascular (escore pday) e o escore de compulsão alimentar.</b>	
Tabela 1	Distribuição (absoluta e relativa) dos adolescentes quanto às características socioeconômicas, demográficas e relacionadas ao risco cardiovascular (fatores de risco e escore global). Campina Grande-PB. 2012-2013.	68

Tabela 2	Distribuição de consumo semanal de diferentes alimentos, por escolares adolescentes, estratificado por sexo. Campina Grande-PB, 2012-2013.	71
Tabela 3	Distribuição dos fatores de risco cardiovascular modificáveis e não modificáveis, e o risco global avaliado pelo escore PDAY, segundo a presença ou ausência de compulsão alimentar. Campina Grande-PB. 2012-2013.	73
Tabela 4	Regressão linear simples do risco cardiovascular com as variáveis idade, sexo, classe socioeconômica, escore de compulsão alimentar, frequência de consumo de alimentação saudável e não saudável, horas de sedentarismo, atividade física acumulada/semana e circunferência abdominal. Campina Grande-PB. 2012-2013.	74
Tabela 5	Regressão linear múltipla do risco cardiovascular com a medida de circunferência abdominal e o sexo. Campina Grande-PB. 2012-2013.	75

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AVC	Acidente Vascular Cerebral
CT	Colesterol Total
DCNT	Doenças Crônicas Não Transmissíveis
DCV	Doenças Cardiovasculares
GJ	Glicemia de Jejum
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica
HbA1c	Hemoglobina Glicada
HDL	Lipoproteína de Alta Densidade
IAM	Infarto Agudo do Miocárdio
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IMC	Índice de Massa Corporal
OMS	Organização Mundial da Saúde
PA	Pressão Arterial
PDAY	<i>Pathobiological Determinants of Atherosclerosis in Youth</i>
PENSE	Pesquisa Nacional de Saúde Escolar
TANE	Transtorno Alimentar Não Especificado
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UEPB	Universidade Estadual da Paraíba

## 1. INTRODUÇÃO

O comportamento alimentar da sociedade contemporânea pode ser caracterizado pela redução do consumo de alimentos considerados saudáveis, como feijão, leite, saladas cruas e legumes cozidos. Em contrapartida, vem ocorrendo aumento do consumo da alimentação considerada não saudável, geralmente mais calórica e pouco nutritiva, como frituras, doces, biscoitos, refrigerantes, sanduíches, embutidos, entre outros.<sup>(1,2)</sup>

A redução de refeições saudáveis em horários regulares e o consumo de alimentos *fastfood* ou semi-prontos, têm levado a um aumento da ocorrência das doenças crônicas não transmissíveis, como obesidade, diabetes e dislipidemias. O estilo de vida atual pode contribuir para aumentar os fatores de risco para as Doenças Crônicas não Transmissíveis (DCNT), pois além da alimentação inadequada, o sedentarismo (tempo gasto com computadores, *videogames* ou assistindo televisão) e a inatividade física, têm reduzido o gasto calórico ao longo do dia.<sup>(3,4,5)</sup>

Ao mesmo tempo que se tem um estilo de vida “favorecedor” do excesso de peso, a sociedade moderna com seu padrão de beleza reforça que corpos magros são sinônimos de sucesso e *status*, enquanto a obesidade é tratada como resultado de fracasso e preguiça, com estigmatização do indivíduo obeso, que se sente responsabilizado de forma negativa.<sup>(5,6)</sup>

Na população jovem, este paradoxo torna-se ainda mais complexo. Os adolescentes, além de alterações fisiológicas características, encontram-se numa fase de maior vulnerabilidade emocional e maior necessidade de aceitação por um grupo com o qual se identifiquem.<sup>(7)</sup> Para se sentirem bem com seus corpos, alguns passam a desenvolver comportamentos alimentares alterados, como dietas milagrosas, exercícios físicos extenuantes, ingestão de diuréticos, restrições alimentares excessivas ou jejuns prolongados, a fim de perder peso e alcançar o corpo desejado.<sup>(8,9)</sup> Em alguns casos, essas alterações de comportamento alimentar podem levar a transtornos alimentares, como anorexia, com ausência de alimentação; e bulimia, caracterizada por ingestão excessiva de alimentos, seguida ou não por vômitos provocados, ambos mais frequentes no sexo feminino. Estima-se que 20% das mulheres jovens podem estar em risco de desenvolver essas alterações, por apresentarem comportamentos subclínicos ou precursores.<sup>10</sup>

O que se percebe, portanto, é uma linha sutil que coloca, de um lado, uma sociedade cujo estilo de vida estimula hábitos pouco saudáveis com repercussões diretas sobre a saúde,

sobretudo no desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), como as cardiometabólicas e do outro, a necessidade de apresentar um padrão de beleza incompatível com este estilo de vida que pode terminar por incentivar mecanismos compensatórios para o ajuste do corpo a estes hábitos, levando aos transtornos alimentares.

Estudos descritos por diversos autores<sup>(2,8,10,11)</sup> relatam que indivíduos com estado nutricional adequado possuem maiores alterações de comportamento alimentar e de auto imagem, quando comparados aos não eutróficos, demonstrando relação entre estado nutricional e alterações do comportamento alimentar.

Embora os adolescentes permaneçam com o objetivo constante de se adequar aos padrões de beleza estabelecidos, quando este alcance envolve uma mudança de hábitos, o resultado torna-se mais demorado e, portanto, menos persistente. Daí, o risco em se estar em uma sociedade obesa ou que se utiliza de artifícios pouco saudáveis para evitar essa situação.

A alimentação saudável deve ser estimulada e as práticas cotidianas modificadas, para redução da progressão das doenças crônicas não transmissíveis e dos fatores de risco das mesmas. Neste sentido, é relevante estudar o comportamento alimentar de adolescentes, como mais um instrumento de avaliação para indicar possíveis transtornos, investigando também sua relação com o estado nutricional e o risco cardiovascular.



## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

A alimentação faz parte do comportamento humano e extrapola o campo da satisfação das necessidades calóricas correspondentes à demanda energética. Vários fatores, conscientes ou não, influenciam a ingestão alimentar, interferindo nas escolhas e comportamentos cotidianos. O comportamento alimentar pode ser, então, caracterizado pelas relações entre as práticas alimentares de grupos humanos, de forma individual e coletiva.<sup>(12,13)</sup>

Alguns hábitos relacionados com os alimentos podem ter influência sobre o comportamento alimentar e, dessa forma, alterar o seu consumo. Esses hábitos são formados desde a infância e perduram durante o crescimento, em família e na sociedade. As crianças têm os pais/cuidadores como primeiro exemplo e costumam incorporar seus hábitos e sua cultura, inclusive a alimentar. Suas preferências e padrões de consumo são, em grande parte, reflexo dos alimentos que se tornam familiares para elas.<sup>(14)</sup>

A modificação de hábitos da sociedade moderna, marcada pela inserção da mulher no mercado de trabalho, remete a uma nova realidade que se traduz na falta de tempo ou de disposição para o preparo dos alimentos em casa. Nesse contexto, inserem-se aspectos como a quantidade e a qualidade dos alimentos, a forma que se come, em que ocasiões, em quais lugares e com que companhia. Atualmente muitas refeições são realizadas fora de casa, onde há grande variedade de alimentos, com porções cada vez maiores e mais calóricas.<sup>(15)</sup> Outra alternativa de preparo de alimentos bastante presente são os alimentos congelados ou semi-prontos. Como são os pais/cuidadores quem compram os alimentos que serão fornecidos às crianças, estas modificações no cotidiano se refletem nos seus hábitos de consumo.<sup>(1,14,16)</sup>

Os aspectos subjetivos relacionados ao comer e à comida, também se fazem fortemente presentes na determinação do comportamento. Algumas culturas regionais, por exemplo, sugerem que determinados alimentos devem ser combinados por serem complementares, como o arroz e o feijão; enquanto outros não podem estar associados, por serem prejudiciais, como o leite e a manga. Muitas dessas crenças não possuem qualquer tipo de comprovação científica, dessa forma, observa-se que a alimentação é um fenômeno, ao mesmo tempo, biológico e cultural, e se faz necessário compreender os significados que as pessoas atribuem às suas práticas alimentares, diante da complexidade do ato de se alimentar.<sup>(17)</sup>

Historicamente, os comportamentos diante do alimento vêm se modificando e o que se come tem relação intrínseca com o estilo de vida de cada indivíduo. Estas modificações, atreladas a um sedentarismo crescente, também se refletem em alterações no peso corporal, que têm sido amplamente observadas nas últimas décadas, notadamente nos últimos 20 anos. A sociedade contemporânea estimula o consumo excessivo de produtos, inclusive alimentos. Por outro lado, atividades que demandavam maior gasto energético foram substituídas pelas facilidades oferecidas pela urbanização, progresso industrial e tecnológico. Consequentemente, registra-se um menor gasto de energia no trabalho, durante o deslocamento, e em atividades domésticas e de lazer.<sup>(18)</sup>

Além da influência de fatores genéticos determinantes para o excesso de peso e obesidade, existe uma relação bastante significativa entre o ambiente obesogênico e a alimentação. Nesse ambiente, pessoas são continuamente apresentadas a novos produtos, saborosos, atraentes, com acessibilidade facilitada e porções cada vez maiores. Como já posto, associando-se a isso uma redução do gasto calórico resultante de todas as facilidades modernas e do estilo de vida sedentário, o resultado é um aumento expressivo de indivíduos com excesso de peso e obesidade, que ocorrem cada vez mais precocemente. A obesidade tornou-se uma doença de crescente prevalência mundial, configurando-se como uma epidemia, preocupante não só pelo fenótipo obeso, como pelas co-morbidades comumente associadas, destacando-se as cardiometabólicas e cardiovasculares.<sup>(3,19)</sup>

Comportamentos simples, que em princípio não chamam à atenção, se observados de forma sistemática e criteriosa, podem constituir alertas para o controle sobre a alimentação cotidiana e suas repercussões. Comer na presença de outras pessoas costuma aumentar o volume alimentar ingerido, assim como fazer compras de alimentos acompanhado por alguém, ou estando com fome, geralmente aumenta a quantidade de comida adquirida.<sup>(15,20)</sup> Comer ao mesmo tempo em que se assiste televisão, joga *videogame* ou utiliza o computador, reduz a capacidade de se identificar a quantidade de calorias ingeridas, o que pode levar ao excesso de consumo e à obesidade em médio e longo prazos.<sup>(1,3)</sup>

As práticas alimentares são ainda intensamente influenciadas por propagandas e modismos, que incentivam o consumo de alimentos de maior teor energético. No Brasil, adolescentes passam cerca de cinco horas diárias diante da televisão, quando pesquisas demonstram que uma exposição de apenas 30 segundos a comerciais de alimentos já é suficiente para influenciar a escolha de determinados produtos.<sup>(3)</sup> As condições socioeconômicas também são determinantes para as condições de saúde. Na infância e

adolescência, em qualquer população, a tendência secular das condições de saúde é fortemente condicionada pela evolução do poder aquisitivo das famílias e pela progressão da escolaridade de seus membros.<sup>(21)</sup>

A renda já foi destacada como um fator delimitador das escolhas alimentares, indicando a impossibilidade de acesso a determinados alimentos.<sup>(17)</sup> O excesso de peso e a obesidade já foram atribuídos às elites, mas estas condições de estado nutricional atualmente estão distribuídas em todas as classes sociais, inclusive nas famílias de menor condição socioeconômica.<sup>(22,23)</sup>

## 2.1. TRANSIÇÃO NUTRICIONAL E ESTILO DE VIDA

Transição nutricional é o processo de modificação de hábitos e padrões alimentares que vêm ocorrendo nas últimas décadas. Ele encontra-se associado ao processo de transição demográfica e às características da sociedade moderna. Uma pesquisa realizada com escolares adolescentes observou que a proporção de alunos que consumiam regularmente alimentos marcadores de alimentação saudável variou entre 31,3% e 57,4%, sendo maior a proporção daqueles que consumiam feijão e leite e menor a daqueles que consumiam hortaliças e frutas.<sup>(1)</sup>

No que se refere à alimentação, algumas alterações do comportamento alimentar são diretamente relacionadas com o estilo de vida estabelecido. A refeição que era preparada em casa, geralmente mais saudável e servida em horários determinados, com toda a família à mesa, vem sendo cada vez mais substituída por refeições rápidas, realizadas fora de casa e sem regularidade nos horários, o que resulta em alterações no controle do apetite.<sup>(14)</sup> A Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE) constatou que a maioria dos estudantes realizava frequentemente pelo menos uma das principais refeições na presença da mãe ou responsável, embora cerca de 25% deles nunca ou raramente tivessem essa prática.<sup>(1)</sup>

Cada vez mais se come sozinho e refeições são suprimidas por falta de tempo. A maior prevalência de sobrepeso e obesidade está relacionada com muitos fatores ligados ao estilo de vida. Além dos hábitos alimentares inadequados, a baixa prática de atividade física, o comportamento sedentário, o uso crescente de formas de deslocamento passivo, a ansiedade e o estresse também estimulam o consumo alimentar irregular.<sup>(4)</sup> Estes últimos, também

relacionados com o estilo de vida contemporâneo, embora instiguem o consumo alimentar irregular, não têm, necessariamente, relação direta com o estado nutricional. As alterações de comportamento alimentar podem alterar o ritmo circadiano habitual, levando a alterações de liberação hormonal, dos ciclos sono/vigília, do apetite e do estresse. A permanência destes comportamentos alterados pode levar a transtornos alimentares mais severos, como Síndrome do Comer Noturno e Transtorno da Compulsão Alimentar Periódica.<sup>(24)</sup>

## 2.2. IMPULSO ALIMENTAR E ADOLESCÊNCIA

É requerido um grande esforço cognitivo para tomar decisões conscientes e direcioná-las para o estabelecimento de uma ação. Esse esforço demanda uma quantidade significativa de energia e o cérebro não é capaz de permanecer trabalhando com tantas informações ao longo do dia. Comportamentos automáticos ocorrem quando essa ação cognitiva não existe e é respondida de forma automática aos estímulos do ambiente, o que ocorre em 95% da atividade cerebral diária.<sup>(25)</sup>

Há atualmente grande quantidade de informações sobre alimentação saudável, alimentos hipercalóricos e considerados não saudáveis, bem como as consequências dessa ingestão por longos períodos de tempo. Diante disto, entende-se que deve existir equilíbrio entre ingestão e gasto energético e que o excesso de calorias irá ser estocado na forma de gordura. As vantagens da restrição calórica associada à prática de atividade física regular para a redução de peso corpóreo e melhoria da qualidade de vida são frequentemente divulgadas.<sup>(13,25,26)</sup> Por que, então, as pessoas continuam consumindo mais calorias do que sabem ser necessário para sua demanda energética diária?

Estudos recentes<sup>(3,5,27,28)</sup> descrevem a importância da mídia no impulso cerebral alimentar. Quando uma pessoa é exposta a imagem de um alimento são estimuladas áreas cerebrais responsáveis pela motivação de comer. Os impulsos cerebrais dessas áreas são comuns aos de usuários de drogas, por ação da dopamina. Dessa forma, quanto mais estimulada essa área, maior o impulso de comer.<sup>(30,29)</sup> As empresas de *marketing* estão cientes dessa informação e utilizam-se desse artifício para “bombardear” continuamente as pessoas com propagandas, anúncios de promoções e brindes na compra de alimentos. Os

hipercalóricos são postos em destaque nos estabelecimentos de venda, em detrimento daqueles saudáveis, geralmente dispostos em áreas de difícil acesso ou mesmo ausentes.<sup>(28)</sup>

Soma-se a isso o fato de que as porções de alimentos têm se tornado cada vez maiores. Estudos indicam que o cérebro não tem capacidade de distinguir o volume de alimento ingerido nem a quantidade de calorias nele contido. Neste sentido, o ato de alimentar-se se configura como um comportamento automático e as pessoas geralmente não são conscientes do quanto estão comendo. É necessário um esforço para se abster de comer quando o alimento está presente, pois isto representa uma escolha individual, frente a uma ação automática. Estudos indicam que o ato de comer mais é diretamente proporcional ao tamanho da porção, à facilidade de acesso ao alimento, a maior quantidade de pessoas presentes e em resposta ao *marketing* de alimentos.<sup>(25)</sup>

Quando se come sozinho, existe a tendência de se comer menos e, quanto maior a quantidade de pessoas para dividir o momento da refeição, maior a quantidade de alimentos ingerida.<sup>(1)</sup> Pode-se atribuir este fato a algumas suposições, como a de que pessoas que comem acompanhadas passam mais tempo à mesa e, por isso, comem mais, ou porque os chamados “neurônios espelho” do cérebro estimulam o indivíduo a copiar inconscientemente o comportamento das pessoas que o cercam, fazendo todos comerem mais do que comeriam se estivessem sozinhos.<sup>(30)</sup>

A adolescência é um período marcado por alterações físicas, ambientais, nutricionais e psicológicas, em que o indivíduo começa a adquirir independência e responsabilidades e vive um aumento da capacidade cognitiva e de adaptações da personalidade. É no período da adolescência que as transformações físicas iniciadas desde o nascimento passam a ocorrer de forma mais intensa, levando à transição de um corpo infantil para um corpo quase adulto. Além dessa vivência de transformações físicas, inicia-se também um complicado processo de adaptações, construção e afirmação da identidade. A separação progressiva dos pais, iniciada no nascimento, ganha força total durante este período e abre amplo espaço para o surgimento e crescimento da necessidade do adolescente de se inserir em grupos.<sup>(31)</sup>

A busca por seus “pares”, seus “semelhantes”, numa tentativa, algumas vezes inconsciente, de reduzir a rejeição e garantir a aceitação, cria uma forte vinculação ao grupo, que pode ser positiva, levando ao surgimento de sentimentos de equipe, solidariedade e liderança, mas que por vezes, pode ser patológica, quando imprime a necessidade de igualdade e a busca incessante por alcançá-la. Como resultado da insegurança inerente às mudanças características desta fase, o adolescente desenvolve uma necessidade muito forte de

ser aceito pelo seu grupo de “iguais”, levando-o, algumas vezes, a adotar diferentes padrões de comportamento, de vestir, de falar, de se alimentar e, até mesmo, de pensar.<sup>(32)</sup>

É no corpo que primeiro se manifesta essa necessidade de igualdade, ou pelo menos, é através dele que essa necessidade se torna mais evidente. Segundo Saito e Ruffo<sup>(33)</sup>, o corpo do adolescente está diretamente relacionado à imagem que ele tem de si e à ideia que ele tem de como se apresenta aos olhos das outras pessoas, principalmente se estas outras forem também adolescentes. Esta etapa da vida sofre forte influência de fatores ambientais, que afetam a percepção de hábitos e relações sociais. Nesse contexto, a mídia exerce forte influência sobre o padrão de corpo a ser alcançado pelos adolescentes, com predominância para o magro.<sup>(26,27)</sup> Os adolescentes, com acesso cada vez maior a instrumentos de mídia, utilizam as informações obtidas de forma distorcida, supervalorizando seu tamanho corporal, o que pode levar a práticas danosas para controle do peso.<sup>(10)</sup>

Por ser uma fase de crescimento estatural expressivo, há uma demanda energética maior, que deve ser adequada para atender às necessidades nutricionais. Entretanto, estudos indicam que este aumento calórico tem sido composto por alto consumo de alimentos ricos em lipídios, açúcares simples, bebidas açucaradas, biscoitos, salgados fritos, sanduíches e uma variedade de alimentos calóricos, que podem acarretar doenças crônicas não transmissíveis, como a obesidade e as co-morbidades a ela frequentemente atreladas.<sup>(2,10,34)</sup>

A obesidade desponta, portanto, como um risco potencial, hereditário e/ou decorrente de uma dieta inadequada (resultante de muitos fatores) associada ao sedentarismo. Os adolescentes que praticam pouco exercício são os mesmos que fumam mais, consomem menos frutas e vegetais e passam maior tempo assistindo à televisão, quando são consumidos mais biscoitos, salgadinhos, refrigerantes, pães e pipocas. Nem sempre há um aumento significativo de calorias, mas o tempo gasto com a televisão, videogame ou computador, está associado com a redução do tempo que poderia ser despendido com outras atividades, contribuindo para o ganho de peso.<sup>(3,4,7,22)</sup>

Como vem sendo bastante enfatizado pela literatura,<sup>(4,7,22,35)</sup> a obesidade está associada a inúmeras condições adversas à saúde, em particular, ao desenvolvimento de doenças crônicas, com uma grande probabilidade de que a obesidade da infância e adolescência permaneça ou mesmo se agrave na vida adulta.

Levando-se em conta que o Brasil é um país com cerca de 34 milhões de indivíduos entre 10 e 19 anos, cerca de 18% da população, segundo dados da Fundação Instituto

Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), censo de 2010, fica explícita a necessidade de serem desenvolvidos cada vez mais estudos direcionados a esta faixa etária, com enfoque às ações de Saúde Pública, visando avaliar o comportamento alimentar dessa população e o desenvolvimento de estratégias de prevenção e controle.

### 2.3. COMPULSÃO ALIMENTAR E MECANISMOS DE CONTROLE DO ESTADO NUTRICIONAL

A associação entre a aparência física e a aceitação social tem levado à utilização de diversos métodos de controle de peso. Muitos deles podem levar a transtornos alimentares severos e a condições de saúde insatisfatórias, decorrentes das carências nutricionais. Existe, entre o estado nutricional que não incomoda e os transtornos alimentares, um intervalo onde o estado nutricional é obtido através de métodos compensatórios não adequados.<sup>(5)</sup> Este intervalo tem sido chamado de Transtorno Alimentar Não Especificado (TANE). Os TANE são transtornos com aspectos clinicamente importantes que não preenchem os critérios de classificação para bulimia e anorexia. Entre eles, têm-se algumas condições subclínicas, dentre os quais os TANE, que não se enquadram nos subtipos citados.<sup>(13)</sup>

Um estudo com obesos indicou que esses indivíduos tendem a divergir entre a imagem que têm de si mesmos e a real, bem como a sua imagem desejável, o que leva, muitas vezes, à frustração e à raiva. Estes mesmos obesos não se declararam inclinados a modificar seus hábitos alimentares, mas gostariam de pesar menos.<sup>(36)</sup> Outro estudo realizado com adolescentes, com auto relato do estado nutricional e sua relação com a percepção e satisfação corporal, apontou que os meninos superestimam o seu Índice de Massa Corporal (IMC), enquanto as meninas subestimam, além do fato de que pessoas com insatisfação corporal moderada e grave tenderam a subestimar seu IMC.<sup>(37)</sup>

Para se obter um estado nutricional adequado existem diversos mecanismos compensatórios cotidianos que podem se configurar em transtornos alimentares futuros. Jejuns prolongados, ausência de uma ou mais das refeições do dia, episódios de compulsão seguidos de culpa, indução de vômito, uso de laxantes, substituição de refeições por lanches e dietas da moda são exemplos importantes de como este tipo de comportamento pode ocorrer e passar despercebido quando se considera somente o IMC.<sup>(27)</sup> Estas desordens alteram a relação

dos indivíduos com o alimento, gerando comportamentos restritivos, purgativos e compulsivos, que podem ocorrer isoladamente ou de forma articulada.<sup>(26)</sup>

Há necessidade de investigações mais apuradas sobre o comportamento alimentar e suas associações com o estado nutricional, já que os transtornos alimentares se associam com outros aspectos, como os sociais e psíquicos.<sup>(17)</sup> Um estado nutricional adequado pode causar a falsa impressão de que não existe motivo para uma investigação mais apurada, inclusive quanto ao risco cardiovascular.

## 2.4. OBESIDADE E ESTIGMATIZAÇÃO DO INDIVÍDUO OBESO

A obesidade é multicausal, resultante da interação entre fatores genéticos, individuais e ambientais. Ainda são necessários estudos para identificar de forma segura qual a genética da obesidade e a possibilidade de intervenção precoce através de aconselhamento individualizado nessa área. Mesmo com o avanço da ciência neste sentido, ainda não é possível realizar intervenções genéticas em nível populacional, devido aos altos custos e à complexidade do processo de sua análise.<sup>(38)</sup>

Embora fatores individuais sejam frequentemente ressaltados como determinantes para os comportamentos e padrões alimentares, pesquisas recentes têm apontado uma associação muito forte do indivíduo com os fatores ambientais. A sociedade contemporânea estimula o consumo, o aumento do valor calórico ingerido, estabelece padrões de beleza e se utiliza de estratégias de *marketing* para que se compre e consuma alimentos hipercalóricos, muitas vezes por impulso.<sup>(25)</sup>

Por outro lado, vivencia-se fortemente o estigma, que pode ser definido como uma “marca” que liga uma pessoa a características indesejáveis. Pessoas obesas sofrem intensa estigmatização, pois se subentende que a obesidade é controlável, o que, muitas vezes, gera discriminação e afastamento. Indivíduos obesos são frequentemente rotulados de preguiçosos, pouco inteligentes e desmotivados, sendo prejudicados na procura por empregos, nas relações interpessoais e nos cuidados com a saúde. Os obesos, muitas vezes, não decidem reduzir o peso para melhorar sua saúde, mas para reduzir a estigmatização e a exclusão social.<sup>(6,39)</sup>

Existe uma forte responsabilização causal do indivíduo, mesmo sabendo-se que fatores genéticos, socioeconômicos e ambientais são determinantes. A “culpa” de ser obeso é do



indivíduo, que “escolhe” sua condição por não tomar as decisões tidas como corretas. A sociedade demonstra reações negativas, falta de empatia e disponibilidade de ajudar o obeso. Nesse contexto social, a magreza é tida como sinônimo de beleza e sucesso, enquanto a obesidade torna-se sinônimo de falência moral e fracasso. A aceitação social está diretamente ligada a uma melhor aparência física, determinada pela mídia como sendo a de magreza excessiva e de músculos definidos.<sup>(6,25)</sup>

O enfraquecimento das relações interpessoais tem resultado em uma supervalorização do indivíduo em detrimento da vivência em sociedade, levando as pessoas a valorizarem excessivamente a imagem corporal. Em academias, todos se cercam de balanças e espelhos, que, por sinal, estão espalhados em lojas, restaurantes e espaços públicos, destacando que a imagem individual de beleza e magreza é sinal de sucesso e aceitação. A responsabilidade de auto-controle sobre o peso e o comportamento adequado aos padrões estabelecidos são pré-requisitos para evitar constrangimentos morais e sociais.<sup>(5)</sup> Dessa forma, as pessoas internalizam a avaliação de seus corpos a partir da interação com o ambiente, sendo sua auto-imagem reavaliada e desenvolvida continuamente.<sup>(36)</sup>

Mais uma vez, a mídia aparece com um importante papel, “determinando” a aparência física ideal e influenciando na imagem corporal do indivíduo, que nem sempre é a mesma que ele desejaria ter ou que a sociedade identifica como sendo adequada. Ao mesmo tempo, a imagem de modernidade, sucesso e rapidez está associada a alimentos prontos e *fast-foods*, em refeições fora de casa ou realizadas enquanto se trabalha. Para um indivíduo ser considerado bem sucedido é preciso que esteja sempre com pressa, que geralmente não se alimente em casa, caso lembre-se de se alimentar, que “pule” refeições, coma enquanto trabalha e substitua frequentemente refeições por lanches.<sup>(5,36)</sup>

## 2.5. ALGUMAS CONSEQUÊNCIAS DAS DESORDENS DO COMPORTAMENTO ALIMENTAR – O RISCO CARDIOVASCULAR

O excesso de peso e a obesidade são condições que geralmente vêm associadas a outras co-morbidades, como o diabetes, as dislipidemias, a hipertensão arterial, a síndrome metabólica e outras, que acabam por representar fatores de risco cardiovasculares.<sup>(40,41)</sup> A doença cardiovascular (DCV) é considerada mundialmente a principal causa de morte e de

invalidez, constituindo a primeira causa de morte no Brasil há mais de três décadas. Apesar do declínio, em países desenvolvidos, na proporção de mortes ocorridas por doença cardiovascular, nas últimas décadas, os índices têm aumentado acentuadamente em países de baixa e média renda.<sup>(42)</sup> Os métodos mais utilizados para estimar o risco cardiovascular costumam basear-se em estudos epidemiológicos de coortes, nos quais a presença dos fatores de risco é geralmente relacionada à incidência posterior de eventos cardio-cerebrovasculares. Desta forma, torna-se possível calcular a probabilidade de ocorrência de um episódio em função do número e da intensidade dos fatores de risco presentes no indivíduo.<sup>(43)</sup>

As DCVs possuem sintomas passíveis de diagnóstico, todavia existem dificuldades para identificação precoce em determinados grupos de indivíduos que ainda não manifestaram sintomas da doença, mas que possuem risco elevado de desenvolvê-la. É preciso identificar indivíduos ou grupos que possam ser assintomáticos, mas que possuem risco cardiovascular elevado, principalmente quando esse grupo de risco é constituído de pessoas jovens.<sup>(44,45,46)</sup>

O *Pathobiological Determinants of Atherosclerosis in Youth* (PDAY) foi um estudo multicêntrico iniciado para documentar a história natural da aterosclerose, bem como a relação com os fatores de risco para DCV (sexo, idade, concentrações de lipoproteínas séricas, tabagismo, hipertensão, obesidade e hiperglicemia), em indivíduos jovens de 15-34 anos. O estudo iniciado em 1987 incluiu mais de 3000 casos de autópsia e confirmou a origem da aterosclerose na infância e a prevalência de estrias gordurosas e placas fibrosas com rápida progressão durante essa faixa etária.<sup>(47,48,49,50)</sup>

A proposta do PDAY é baseada no tradicional Escore de Risco de Framingham (FRS), diferindo-se principalmente pela sua aplicação em adolescentes. FRS, assim como o PDAY, trata-se de um algoritmo de risco global com múltiplos fatores de risco como idade, sexo, tabagismo, pressão arterial sistólica (PA), colesterol total e lipoproteína de alta densidade-colesterol (HDL-C) com a finalidade de estimar em 10 anos o risco de eventos cardiovasculares em indivíduos não previamente diagnosticados com doença coronariana.<sup>(50)</sup>

Apesar de amplamente utilizado como uma ferramenta de avaliação de risco, não é inteiramente confiável, uma vez que prevê apenas 65-80% dos eventos cardiovasculares futuros, deixando muitos indivíduos de meia-idade e idosos a manifestar um grande evento cardiovascular, apesar de ser classificado de risco baixo.<sup>(51)</sup>

O PDAY tinha como objetivo inicial estimar a probabilidade de lesões ateroscleróticas avançadas, demonstrando que os fatores de risco para doenças cardiovasculares, como sexo, idade, concentrações de lipoproteínas séricas, tabagismo, hipertensão, obesidade e hiperglicemia, foram associados com ambas as fases, inicial e avançada, das lesões de aterosclerose na adolescência e em adultos jovens, décadas antes da ocorrência das DCVs.<sup>(52,53)</sup>

O PDAY desenvolveu escores de risco para prever a presença de lesões avançadas nas artérias coronárias e na aorta abdominal de adolescentes e jovens adultos.<sup>(53)</sup> Este escore teve discriminação semelhante ao obtido para a previsão de eventos coronarianos no estudo Framingham realizado em adultos.<sup>(54)</sup> Embora estes resultados<sup>(55,56)</sup> tenham sido baseados em dados observacionais e não em ensaios clínicos controlados, eles forneceram forte justificativa para os esforços em controlar os fatores de risco para DCV em jovens.<sup>(57)</sup>

Além dos fatores de risco para DCV, as modificações sociais da vida moderna trouxeram alterações e outros fatores que predispõem à obesidade e precisam ser avaliadas individualmente.<sup>(14,58)</sup> Além dos fatores genéticos, o aumento das doenças crônicas degenerativas, de transtornos alimentares, a cultura, a transição nutricional e o estilo de vida têm influência significativa na prevalência crescente da obesidade.<sup>(38)</sup> É preciso aplicar todas as informações sobre a multicausalidade da obesidade em ações de prevenção em saúde pública, modificando estilos de vida.<sup>(6)</sup>

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1. OBJETIVO GERAL**

Avaliar o comportamento alimentar e a ocorrência de compulsão alimentar, e sua relação com o estado nutricional e os fatores de risco cardiovascular em escolares adolescentes.

#### **3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- a. Descrever as características sociodemográficas e de estilo de vida;
- b. avaliar o comportamento alimentar;
- c. verificar a prevalência de compulsão alimentar;
- d. relacionar características do comportamento alimentar e do escore de compulsão alimentar com o perfil sociodemográfico, bem como com o estado nutricional;
- e. verificar a associação da compulsão alimentar com os fatores de risco cardiovascular: (sociodemográficos, de estilo de vida, antropométricos e clínicos).

## 4. MATERIAL E MÉTODOS

### 4.1. TIPO E LOCAL DE REALIZAÇÃO DO ESTUDO

Estudo de corte transversal desenvolvido nas escolas públicas de ensino médio do município de Campina Grande-PB.

### 4.2. PERÍODO DE COLETA DOS DADOS

Os dados foram coletados entre setembro de 2012 e junho de 2013.

### 4.3. POPULAÇÃO E AMOSTRA

A população-alvo deste estudo foi constituída por 9294 escolares, com idade entre 15 e 19 anos onze meses e 29 dias de vida, matriculados em 264 turmas do ensino médio, das escolas públicas do município de Campina Grande, em 2012, segundo dados da Secretaria de Educação do Estado e complementação realizada junto aos gestores das escolas. Apesar da mudança de ano letivo, no processo de coleta de dados, o universo populacional não sofreu alterações que comprometessem o tamanho da amostra.

Os parâmetros considerados para o cálculo amostral foram uma estimativa de proporção de 50%, com erro amostral de 5%, efeito do desenho (deff) de 1,5 (fator de correção para amostra aleatória por conglomerado) e um acréscimo de 3% para eventuais perdas ou recusas. A amostra estimada foi de 570 escolares. Considerando-se uma média de 17 alunos por turma (baseado no estudo piloto), foram sorteadas 39 turmas de 18 escolas para alocação no estudo.

Foi realizada uma amostragem estratificada, com partilha proporcional, considerando o porte da escola: pequeno (até 300 alunos), médio (de 301 a 500) ou grande (mais de 500 alunos). As unidades amostrais foram as turmas, sorteadas aleatoriamente dentre as 264

turmas de todas as escolas estaduais de ensino médio do município; e destas, foram incluídos todos os alunos das turmas sorteadas, desde que atendessem aos critérios de inclusão e aceitassem participar da pesquisa, mediante consentimento escrito, seu ou de seus pais e/ou responsáveis, de acordo com a faixa etária.

Conforme exposto, o cálculo amostral inicial possuía como base 570 adolescentes. Após considerar os que nunca frequentaram a escola, não atenderam aos critérios de elegibilidade, que se recusaram a participar ou os que não responderam os questionários na íntegra, chegou-se a um total de 540 adolescentes. Foi registrado um baixo percentual de perdas (6,25%), indicativo da consistência dos valores obtidos. O principal motivo para o registro das mesmas foi o fato de que, ao se trabalhar com um questionário auto-aplicado, 30 adolescentes não responderam a todas as questões necessárias à construção do escore de compulsão alimentar.

#### 4.4. CRITÉRIOS PARA SELEÇÃO DOS PARTICIPANTES

##### **a) Critérios de inclusão**

- Estar presente na escola no dia agendado para a coleta de dados;
- ter entre 15 e 19 anos onze meses e 29 dias de vida;
- estar regularmente matriculado em escola do ensino médio da rede estadual de ensino do município de Campina Grande.

##### **b) Critérios de exclusão**

Deixaram de ser incluídos no estudo aqueles adolescentes que, no momento da alocação, apresentassem alguma das seguintes condições:

- doenças que levassem ao prejuízo da atividade física, como portadores de paralisia cerebral, síndromes genéticas e alterações motoras;
- situações permanentes ou temporais, como membro imobilizado, que prejudicasse a prática de atividade física ou comprometesse a realização dos procedimentos do estudo;
- gravidez;

- doença subjacente, como insuficiência hepática e síndrome nefrótica, ou uso de medicações que cursassem com alteração do metabolismo dos lipídeos e/ou da glicemia;
- ter realizado todos os procedimentos necessários à construção do escore PDAY e da compulsão alimentar.

#### 4.5. VARIÁVEIS ESTUDADAS

**a) Variáveis socioeconômicas e demográficas:** idade, sexo, escolaridade materna, nível econômico.

**b) Variáveis relacionadas com o estilo de vida:** tabagismo, prática de atividade física, sedentarismo, compulsão e comportamento alimentar.

**c) Variáveis antropométricas:** peso, altura, índice de massa corporal e circunferência abdominal.

**d) Variáveis bioquímicas:** glicemia de jejum, hemoglobina glicosilada HBA1c, HDL-colesterol, colesterol não-HDL, colesterol total.

**e) Outras variáveis para risco cardiovascular:** pressão arterial e antecedentes familiares para doença cardiovascular.

**f) Escore PDAY:** construído a partir da soma de pontos equivalentes aos fatores de risco individuais (idade, sexo, colesterol não HDL, colesterol HDL, tabagismo, pressão arterial, IMC, glicemia de jejum e hemoglobina glicosilada HBA1c).

#### 4.6. DESCRIÇÃO DAS VARIÁVEIS

**a) Idade:** definida em anos e meses.

**b) Sexo:** masculino ou feminino.

**c) Escolaridade materna:** em anos completos, baseando-se no último ano cursado com aprovação. Para efeitos de análise, foi classificado em duas categorias: menor ou igual a oito anos; nove anos ou mais.<sup>(59)</sup>

**d) Nível econômico:** definida a partir do nível econômico identificado pelo critério brasileiro de classificação econômica da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa,<sup>(60)</sup> que visa categorizar a população em termos de classes econômicas e não sociais. Por meio deste instrumento verifica-se a posse e a quantidade de bens de consumo, empregada mensalista e o grau de instrução do chefe de família. A partir do escore construído pela soma da pontuação de cada resposta, identifica-se a classe econômica, correspondente a uma determinada renda mensal familiar, definidas pelos 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.

**e) Tabagismo:** para este estudo, o tabagismo foi classificado considerando-se duas categorias: *fumante atual* (pelo menos um cigarro/dia nos últimos seis meses); e *nunca fumou*.<sup>(61,62)</sup>

**f) Prática de atividade física:** descrição da atividade física acumulada, combinando os tempos e as frequências com que foram realizadas atividades como: deslocamento para a escola (a pé ou de bicicleta), aulas de educação física na escola e outras atividades físicas extra-escolares. Foram consideradas as seguintes categorias: *inativo*; *insuficientemente ativo I* (que praticaram atividade física de 1 a 149 minutos); *insuficientemente ativo II* (que praticaram atividade física de 150 a 299 minutos); e *ativo* (praticaram 300 minutos ou mais de atividade física).<sup>(62)</sup>

**g) Sedentarismo:** tempo do dia despendido na frente da televisão, computador ou *videogame*. Foi considerado sedentário o adolescente que permaneceu duas ou mais horas/dia nestas atividades, denominadas “tempo de tela”.<sup>(62)</sup>

**h) Consumo alimentar:** avaliação do consumo de alimentos através de marcadores de alimentação saudável e não saudável e frequência semanal de consumo, segundo o formulário



de marcadores de consumo alimentar para indivíduos com cinco anos de idade ou mais. O objetivo deste formulário foi registrar com que frequência o indivíduo sob vigilância consumiu alguns alimentos ou bebidas nos últimos sete dias, que estão relacionados tanto a uma alimentação saudável (exemplo: consumo diário de feijão, frutas, verduras) como a práticas pouco recomendadas (exemplo: consumo frequente de alimentos fritos e guloseimas).<sup>(63)</sup>

**i) Comportamento alimentar (Compulsão alimentar):** avaliação do comportamento alimentar dos adolescentes através de uma versão adaptada do Questionário Holandês de Frequência Alimentar (QHCA) (ANEXO A).

**j) Peso e altura:** o peso foi aferido em quilogramas e, a altura, em metros. Para a aferição foram seguidos os procedimentos recomendados pela OMS.<sup>(64)</sup>

\* IMC: construído a partir da razão do peso (em quilogramas) pelo quadrado da altura (em metros). Além de avaliação como variável contínua, foi utilizado para classificação do estado nutricional, de acordo com o escore z e IMC, segundo a idade: baixo peso ( $-3 \leq \text{escore } z < -2$ ), eutrofia ( $-2 \geq \text{escore } z < +1$ ), 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: baixo peso ( $<17,5$ ), eutrofia ( $\geq 17,5$  IMC  $< 25,0$ ), sobrepeso ( $\geq 25,0$  IMC  $< 30,0$ ) e obesidade ( $\geq 30,0$ ).<sup>(65,66)</sup>

**k) Circunferência abdominal:** o adolescente foi analisado em posição ereta, com o abdômen relaxado, braços ao lado do corpo, pés unidos e seu peso igualmente sustentado pelas duas pernas. A extremidade da última costela era primeiramente localizada e marcada com a ponta de uma caneta. A crista ilíaca era, então, palpada na linha média axilar e também marcada. Uma fita métrica era posicionada horizontalmente na linha média entre a extremidade da última costela e a crista ilíaca e mantida de tal forma que permanecesse na posição ao redor do abdômen sobre o nível da cicatriz umbilical, para que se procedesse a leitura da circunferência, no milímetro mais próximo. Recomendava-se respirar normalmente no momento da medida para prevenir contração dos músculos pela respiração contida. Neste estudo, adotou-se como aumentado valores acima do percentil 90(IDF), porém com limite máximo de 88 cm para meninas e 102 para os meninos, de acordo com o *National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III*.<sup>(67)</sup>

**l) Variáveis bioquímicas:** foram avaliadas as variáveis bioquímicas necessárias à construção do escore de risco cardiovascular pelo PDAY. Sua descrição encontra-se no quadro 1,<sup>(68,69)</sup> abaixo.

	DESCRIÇÃO	MATERIAL – CONDIÇÃO*	MÉTODO	REFERÊNCIA†
<b>Glicemia de jejum (GJ) (mg/dL)</b>	Utilizada para diagnóstico de diabetes.	- Soro - Jejum de 12 horas	Colorimetria	Alterado quando $\geq 126,0$ .
<b>Hemoglobina glicada HbA1c</b>	Utilizada para diagnóstico de diabetes. Reflete a média do controle glicêmico dos 2 a 4 meses anteriores à dosagem.	- Sangue total	HPLC (Cromatografia líquida de alta performance). Método “ <i>Gold standard</i> ”.	A HbA1c de 5,5% ou menos afasta diagnóstico de diabetes.
<b>Colesterol total (CT) (mg/dL)</b>	Utilizados para compor a avaliação do perfil lipídico.	- Soro - Jejum de 12 horas	Colorimetria	Alterado quando $\geq 170,0$ .
<b>Colesterol HDL (HDL-c) (mg/dL)</b>				Alterado quando $< 40,0$ .
<b>Colesterol não-HDL (mg/dL)</b>		Calculado pela fórmula: CT – HDL-c	Alterado quando $> 130,0$ .	

\*O jejum de 12 horas refere-se a alimentos. Para bebidas alcoólicas, recomendava-se jejum prévio de 48 horas.

†Os pontos de corte adotados foram aqueles do escore PDAY,<sup>(68)</sup> com exceção da hemoglobina glicada, cujo ponto de corte foi atualizado de acordo com o *American Diabetes Association*.<sup>(69)</sup>

**Quadro 1** – Variáveis bioquímicas avaliadas nos adolescentes do estudo.

**m) Pressão arterial (PA):** a pressão arterial elevada foi caracterizada pelos valores de pressão arterial sistólica e/ou diastólica iguais ou superiores ao percentil 95 para idade, sexo e percentil de estatura, de acordo com as tabelas específicas. Além disso, os valores de pressão arterial sistólica iguais ou superiores a 120 mmHg e / ou 80 mmHg, respectivamente, foram considerados elevados, independente do percentil 95, para os adolescentes com 17 anos ou menos, após determinação prévia dos percentis de estatura pelos gráficos de desenvolvimento. A partir desta idade, considerou-se elevada a PA sistólica  $\geq 130$  mmHg e / ou a diastólica  $\geq 85$  mmHg.<sup>(70)</sup>

**n) Antecedente familiar para DCV:** os eventos cardiovasculares foram definidos em antecedentes de 1º grau com histórico de AVC, Infarto Agudo de Miocárdio (IAM) e Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS).<sup>(70)</sup>

o) **Escore PDAY:** a estratificação de risco foi baseada no total de pontos referentes aos fatores de risco modificáveis e não modificáveis (Quadro 2), classificando-se em três categorias de risco para lesões ateroscleróticas avançadas nas artérias coronárias – baixo risco ( $\leq 0$ ); risco intermediário ( $\geq 1$  RI  $\leq 4$ ) e alto risco ( $\geq 5$ ).<sup>(68)</sup>

Idade (anos)	Pts.	Tabagismo	Pts.
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 $\leq 30$ kg/m <sup>2</sup>	0
<b>Não – HDL (CT)</b>		IMC $> 30$ kg/m <sup>2</sup>	6
< 130	0	<b>Mulheres</b>	
130 – 159	2	IMC $\leq 30$ kg/m <sup>2</sup>	0
160 – 189	4	IMC $> 30$ kg/m <sup>2</sup>	0
190 – 219	6	<b>Hiperglicemia</b>	
$\geq 220$	8	Glicemia de jejum $< 126$ mg/dL e Glicohemoglobina $< 6,5\%$	0
<b>HDL (mg/dL)</b>		Glicemia de jejum $\geq 126$ mg/dL ou Glicohemoglobina $\geq 6,5\%$	5
< 40	1		
40 – 59	0	<b>9. TOTAL DE PONTOS (PTOPDAY)</b>	
$\geq 60$	- 1		

**Quadro 2** – Escore com base nos fatores de risco modificáveis e não modificáveis do “*Pathobiological Determinants of Atherosclerosis in Youth*” (PDAY)

#### 4.7. PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS

Depois de sorteadas as escolas que compuseram a amostra, as coletas foram organizadas de acordo com os procedimentos apresentados no Quadro 3, abaixo.

	ETAPA 1	ETAPA 2	ETAPA 3	ETAPA 4	ETAPA 5	ETAPA 6
Contato prévio com os diretores da escola	X					
Visita às turmas sorteadas para explicação dos procedimentos da pesquisa		X				
Distribuição das cartas de esclarecimento aos pais e/ou responsáveis e do TCLE; aplicação do e <i>check list</i> para avaliação dos critérios de inclusão/exclusão e agendamento do atendimento		X				
Recebimento dos TCLE assinados			x			
Coleta sanguínea			x			
Aplicação dos questionários (PDAY e auto-aplicados)			x			
Aferição de pressão arterial				x		
Antropometria					x	
Devolução dos resultados dos exames os adolescentes e orientações						x

**Quadro 3** – Etapas do procedimento de coleta de dados.

#### 4.8. INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

O Questionário Holandês de Frequência Alimentar (QHCA) foi validado por Wardle (1987) e traduzido para o português por Almeida, Loureiro e Santos.<sup>(71)</sup> Avalia os estilos alimentares e é composto por 33 questões, divididas em três subescalas: a) alimentação restrita: estilo alimentar relativo ao conhecimento de hábitos nutricionais adequados; b) alimentação emocional: relativo ao estado emocional do indivíduo; e c) alimentação externa: relativo aos atrativos de aroma e sabor dos alimentos, bem como com a alimentação associada às situações sociais. A pontuação máxima possível nesta escala é de 33 pontos. Considera-se que, quanto maior a pontuação, menor a capacidade de controle alimentar e, quanto menor a pontuação, maior a capacidade de controle. Para este instrumento o escore adotado é: a) 17

pontos ou menos: indicam que não há compulsão alimentar; b) pontuação entre 18 e 26: compulsão alimentar moderada e c) mais de 27 pontos aponta para compulsão alimentar grave.<sup>(72)</sup> Além das questões que compõem este questionário, foram adicionadas 19 questões baseadas na literatura pesquisada,<sup>(25,36,59)</sup> de forma que a versão final totaliza 52 questões. O propósito foi poder avaliar o comportamento tanto através do escore quanto através das práticas individualizadas, avaliadas nas diferentes questões, sem interferir no formato original.

As medidas antropométricas foram realizadas em duplicata, sendo considerado o valor médio das duas aferições. Para obtenção do *peso* foi utilizada balança digital Tanita<sup>®</sup>, com capacidade para 150 kg e precisão de 0,1 kg. A *altura* foi aferida através de estadiômetro portátil da marca Tonelli<sup>®</sup>, com precisão de 0,1 cm. A *circunferência abdominal* foi avaliada com fita métrica inelástica da marca Cardiomed<sup>®</sup>, com precisão de 0,1 cm.

Para aferição da pressão arterial foram utilizados aparelhos semi-automáticos OMRON–HEM 705CP<sup>®</sup>. A mensuração da pressão arterial seguiu as recomendações relatadas na VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial, que inclui a condição inicial de repouso, com o indivíduo a ser avaliado sentado por aproximadamente cinco minutos antes da aferição da pressão arterial e a utilização de manguitos com largura e comprimento proporcionais à circunferência do braço do adolescente (proporção largura/comprimento de 1:2). Foram realizadas três aferições, com intervalo de dois minutos entre elas, tendo sido considerada para análise a média das duas últimas aferições.

A coleta sanguínea ocorria em dia previamente agendado, sempre no período da manhã, após jejum prévio. Para a coleta, foram utilizados materiais descartáveis e os procedimentos laboratoriais padronizados.

#### 4.9. CONTROLE DE QUALIDADE

Os formulários de pesquisa foram preenchidos por entrevistadores treinados, encadernados em ordem padronizada e arquivados em pastas específicas para este fim. Foram sendo revisados, em blocos de dez, para verificação da consistência do preenchimento. Em se constatando ausência ou incorreção de informações, os adolescentes foram novamente consultados, através de telefonema ou pessoalmente, para elucidação das dúvidas.

O questionário auto-aplicável sobre comportamento alimentar foi entregue aos estudantes no momento que sucedeu a coleta sanguínea, para que o momento do preenchimento fosse parte do descanso necessário para a realização da aferição da pressão arterial (PA).

A aferição da PA foi realizada em triplicata, utilizando-se a média entre as medidas obtidas (as duas últimas). Se entre uma medida e outra fossem observadas diferenças superiores às descritas nas técnicas, elas eram novamente aferidas, por outro pesquisador, cego para a avaliação oposta à sua. O procedimento da antropometria, que ocorreu após a aferição da pressão arterial, foi realizado em duplicata..

A diferença aceitável entre as medidas foi de 0,5 centímetros (cm) para a altura, de 100 gramas para o peso e de 1 milímetro para a circunferência da cintura.<sup>(73)</sup> Para os exames que requeriam fluidos orgânicos, além das amostras utilizadas na análise, uma amostra de segurança foi congelada e arquivada, para fins de repetição dos testes (caso necessário).

#### 4.10. PROCESSAMENTO DOS DADOS ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os questionários foram duplamente digitados e submetidos à validação no sub-programa *Validate* do Epi Info 7, utilizado juntamente com o *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS, versão 17.0) para o processamento das análises estatísticas.

Inicialmente foi realizada uma análise descritiva, sendo utilizadas as medidas de frequência absoluta e relativa para as variáveis categóricas e as medidas de tendência central e de dispersão para as variáveis contínuas. Para estas variáveis também foi testada a distribuição de normalidade através do teste de Kolmogorov-Smirnov.

As medidas de associação entre as variáveis categóricas foram feitas através do teste qui-quadrado, considerando a probabilidade menor ou igual a 5% para a rejeição da hipótese nula ou de não associação. De acordo com o resultado das análises iniciais, estas variáveis foram testadas através da construção de novas categorias de análise ou, inclusive, de forma contínua, quando necessário.

As medidas de comparação de dois grupos e os valores dos demais fatores de risco e variáveis avaliadas foram feitas aplicando-se o teste de comparação para amostras independentes t de *student* e em caso de comparações múltiplas, foi realizada análise de variância, desde que os critérios de normalidade e homogeneidade das variâncias dos grupos fossem atendidos (avaliado pelo Teste de Bartlett).

Foi realizada regressão linear simples para verificar a associação do estado nutricional com variáveis sociodemográficas, antropométricas e clínicas; bem como do risco cardiovascular com a compulsão alimentar e fatores de risco clínicos, bioquímicos e antropométricos. Em seguida, foi construído um modelo de regressão linear multivariado para o melhor ajuste das variáveis explicativas. Adotou-se o método hierárquico *backward*. Para toda a estatística foi adotado o nível de significância de 5%.

#### 4.11. ASPECTOS ÉTICOS

O estudo foi desenvolvido em conformidade com a Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde<sup>(74)</sup> e seus complementares e com a Resolução outorgada pelo decreto nº 93.933, de 24 de Janeiro de 1997, afirmando o cumprimento com os direitos e deveres zelado pela comunidade científica, para os sujeitos da pesquisa e do estado. Por ser parte do estudo matriz intitulado “Risco cardiovascular pelo *Pathobiological Determinants of Atherosclerosis in Youth* em adolescentes da rede pública de ensino, Campina Grande/PB”, este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual da Paraíba (CAEE: 0077.0.133.000-12) (ANEXO B). Além disso, foi solicitada à Secretaria Estadual de Educação uma autorização Institucional para coleta de dados nas escolas públicas estaduais de ensino médio (ANEXO C).

A justificativa, os objetivos e os procedimentos para coleta de dados foram devidamente explicados aos adolescentes através de um diálogo, no qual foi oportunizado o livre questionamento por parte dos mesmos. Neste momento foi firmado o compromisso em oferecer um lanche no encontro para a coleta sanguínea, devido à necessidade de jejum prévio.

Foi oportunizada a leitura e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), elaborado em linguagem clara, simples e objetiva. Os adolescentes tiveram a liberdade de não participar do estudo ou dele desistir, a qualquer momento, assim como a garantia de privacidade, confidencialidade e anonimato de suas informações. Todos os questionários e formulários serão arquivados por um período mínimo de cinco anos e os resultados dos exames foram entregues aos adolescentes e/ou seus responsáveis.

## 5. RESULTADOS

Os resultados desta dissertação estão divididos em dois artigos científicos originais, estruturados de acordo com as normas das revistas escolhidas para submissão.

### **Artigo 1 – Revista de Nutrição**

**Comportamento alimentar: risco de compulsão e relação com o estado nutricional de adolescentes** / *Food behavior: risk of compulsion and relationship with the nutritional status of teenagers.*

### **Artigo 2 – The American Journal of Clinical Nutrition**

**Comportamento alimentar de adolescentes, sua relação com o risco cardiovascular (escore pday) e o escore de compulsão alimentar** / *Feeding behavior of teenagers, their relationship to cardiovascular risk (pday score) and binge eating score.*



## 5.1. ARTIGO 1

### **COMPORTAMENTO ALIMENTAR: RISCO DE COMPULSÃO E RELAÇÃO COM O ESTADO NUTRICIONAL DE ADOLESCENTES**

### **FOOD BEHAVIOR: RISK OF COMPULSION AND RELATIONSHIP WITH THE NUTRITIONAL STATUS OF TEENAGERS**

### **COMPULSÃO ALIMENTAR EM ADOLESCENTES ALIMENTAR COMPULSION IN TEENAGERS**

Mielle Neiva Santos<sup>1</sup>; Danielle Franklin de Carvalho<sup>2</sup>

1. Programa de Pós Graduação em Saúde Pública da Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, Paraíba, Brasil.
2. Departamento de Enfermagem, Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, Paraíba, Brasil.

- Universidade Estadual da Paraíba. Programa de Pós Graduação em Saúde Pública. Rua Baraúnas, 351, Bodocongó. Campina Grande – PB. CEP: 58.429-500.
- Mielle Neiva Santos. Rua Manoel Joaquim Ribeiro, 239, Bodocongó. Campina Grande – PB. CEP: 58.430-475. E-mail: [mielleneiva@hotmail.com](mailto:mielleneiva@hotmail.com).

## RESUMO

**Objetivo:** Verificar o comportamento alimentar dos adolescentes, identificando a ocorrência de compulsão e sua relação com o estado nutricional de escolares, no município de Campina Grande-PB. **Métodos:** Estudo transversal realizado em escolas públicas de ensino médio, com 540 adolescentes entre 15 e 19 anos. Além das variáveis sociodemográficas, como idade, sexo, cor, escolaridade materna e variáveis antropométricas como peso, altura, circunferência abdominal e estado nutricional, foram avaliadas variáveis relacionadas com o estilo de vida, como tabagismo, prática de atividade física, sedentarismo, consumo e comportamento alimentar. Este último através de uma versão adaptada do Questionário Holandês de Frequência Alimentar. **Resultados:** 66,5% dos adolescentes eram do sexo feminino, com idade média de 16,8( $\pm$ 1,02) anos. A média de circunferência abdominal foi de 71,3( $\pm$ 8,7) cm e de 21,4( $\pm$ 3,8) de Índice de Massa Corporal. Obteve-se o escore de compulsão alimentar com três classificações: sem compulsão alimentar (86,1%), com compulsão alimentar moderada (13,3%) e com compulsão alimentar grave (0,6%). Adolescentes com sobrepeso e obesidade foram os que obtiveram maiores escores de compulsão (20,2%). A compulsão apareceu na regressão linear simples, mas não permaneceu na multivariada, enquanto a circunferência abdominal esteve presente em ambas. **Conclusões:** Neste estudo, o estado nutricional mostrou-se relacionado ao escore de compulsão alimentar, bem como com a circunferência abdominal. A manutenção do estado nutricional com incentivo às práticas saudáveis devem ser estimuladas, evitando métodos compensatórios não adequados. Estes métodos, uma vez realizados de forma cotidiana podem levar a transtornos alimentares e comportamentos compulsivos diante da alimentação.

**UNITERMOS:** Comportamento alimentar, Compulsão Alimentar, Transtornos Alimentares Não Especificados (TANE), Adolescentes.

## ABSTRACT

**Objective:** Check the feeding behavior of adolescents, identifying the occurrence of compulsion and its relationship with nutritional status of schoolchildren, in the municipality of Campina Grande-PB. **Methods:** Cross-sectional study performed in high school public schools, with 540 teenagers between 15 and 19 years. In addition to the socio-demographic variables, such as age, sex, colour, maternal schooling and Anthropometrical variables such as weight, height, waist circumference and nutritional status were evaluated variables related to lifestyle, such as smoking, practice of physical activity, sedentary lifestyle, consumption and feeding behavior. The latter through an adapted version of the Dutch Food frequency Questionnaire. **Results:** 66.5% of the adolescents were female, with an average age of 16.8 ( $\pm$  1.02) years. The average waist circumference was 71.3 ( $\pm$  8.7) and 21.4 cm ( $\pm$  3.8) body mass index. The obtained score of binge eating with three classifications: without binge eating (86.1%), with moderate binge eating (13.3%) and with severe binge eating (0.6%). Teens with overweight and obesity were the ones who obtained higher scores of compulsion (20.2%). The compulsion appeared in simple linear regression, but remained in while multivariate waist circumference was present in both. **Conclusions:** In this study, the nutritional status was related to the score of binge eating, as well as with the abdominal circumference. The maintenance of nutritional status with encouraging healthy practices should be encouraged, avoiding compensatory methods are not suitable. These methods, once conducted daily form can lead to eating disorders and compulsive behaviors in front of the power supply.

**KEY WORDS:** Feeding behavior. Binge eating. Eating disorders not otherwise specified (TANE). Teenagers.

## INTRODUÇÃO

Alguns hábitos relacionados com os alimentos podem ter influência sobre o comportamento alimentar e, dessa forma, alterar o consumo dos alimentos. Esses hábitos são formados desde a infância e perduram durante o crescimento, em família e na sociedade. Suas preferências e padrões de consumo são, em grande parte, reflexo dos alimentos que se tornam familiares para elas.<sup>1</sup>

A adolescência é um período marcado por alterações físicas, ambientais, nutricionais e psicológicas em que o indivíduo começa a adquirir independência, inclusive alimentar.<sup>2</sup> As influências sofridas nesta etapa da vida, principalmente pela inserção em grupos e pelo “poder” da mídia, exercem importante papel na percepção do corpo, nas relações sociais e, portanto, na forma de comer.<sup>3</sup>

Para se sentirem bem com seus corpos, alguns adolescentes passam a desenvolver comportamentos alterados, como dietas milagrosas, exercícios físicos extenuantes, ingestão de diuréticos, restrições alimentares excessivas ou jejuns prolongados, a fim de reduzir o peso e alcançar o corpo desejado.<sup>4,5</sup> Estas desordens alteram a relação dos indivíduos com o alimento, gerando comportamentos restritivos, purgativos e compulsivos, que podem ocorrer isoladamente ou de forma articulada.<sup>6</sup> Em alguns casos, essas alterações de comportamento alimentar podem, no futuro, se traduzirem em transtornos alimentares (TA), como anorexia, com ausência de alimentação; e bulimia, caracterizada por ingestão excessiva de alimentos, seguida ou não por vômitos provocados, ambos mais frequentes em adolescentes do sexo feminino.<sup>7</sup>

No desejo cada vez maior por um corpo magro e “sarado”, os adolescentes, muitas vezes, utilizam-se de práticas danosas para o controle do peso.<sup>8</sup> Muitas delas podem levar a transtornos alimentares severos e a condições de saúde insatisfatórias, decorrentes das carências nutricionais. Existe, entre o estado nutricional “que não incomoda” e os transtornos alimentares, um intervalo onde o estado nutricional é obtido através de métodos compensatórios não adequados.<sup>9</sup>

Este intervalo tem sido chamado de Transtorno Alimentar Não Especificado (TANE). Os TANE são transtornos com aspectos clinicamente importantes que não preenchem os critérios de classificação para bulimia e anorexia. Entre eles, têm-se algumas condições subclínicas, dentre os quais os TANE, que não se enquadram nos subtipos citados.<sup>10</sup>

Estudos descritos por diversos autores<sup>4,11,12,13</sup> relatam que indivíduos com estado nutricional adequado tendem a possuir maiores alterações de comportamento alimentar e de auto imagem, quando comparados aos não eutróficos, demonstrando relação entre estado nutricional e alterações de comportamento alimentar.

Com base no exposto, este estudo foi desenvolvido com o objetivo de verificar o comportamento alimentar dos adolescentes, verificando a ocorrência de compulsão, e sua relação com o estado nutricional de escolares adolescentes. A preocupação é identificar precocemente alterações de comportamento, a fim de evitar que hábitos considerados pontuais e, muitas vezes, sem importância, possam se tornar transtornos mais sérios e de difícil tratamento.

## **MÉTODOS**

Estudo transversal realizado nas escolas públicas de ensino médio do município de Campina Grande-PB, entre setembro de 2012 e junho de 2013. Para o cálculo amostral, considerou-se uma estimativa de proporção de 50%, erro de 5%, efeito do desenho (deff) de 1,5 e um acréscimo de 3% para eventuais perdas ou recusas, perfazendo uma amostra final de 570 escolares. Ao final, foi possível obter um total de 540 questionários totalmente preenchidos, o que representa aproximadamente 95% da amostra definida estatisticamente. A distribuição deu-se em 39 turmas de 18 escolas, sendo estas de pequeno (até 300 alunos), médio (de 301 a 500) e grande (mais de 500 alunos) porte. As unidades amostrais foram as turmas, sorteadas aleatoriamente, e destas, foram incluídos todos os alunos, desde que atendessem aos critérios de inclusão e aceitassem participar da pesquisa, mediante consentimento escrito, seu ou de seus pais e/ou responsáveis, de acordo com a faixa etária. Foram excluídos aqueles que não concluíram os procedimentos necessários à construção do escore PDAY e o preenchimento do questionário de comportamento alimentar, necessário para avaliação do escore de compulsão.

As variáveis estudadas foram: sociodemográficas, como idade, sexo, cor, escolaridade materna; variáveis antropométricas, como peso, altura, circunferência abdominal e estado nutricional (definido pelo índice de massa corporal - IMC); e variáveis relacionadas com o estilo de vida, comotabagismo, prática de atividade física, sedentarismo, comportamento alimentar e compulsão.

Esta última foi avaliada através de uma versão adaptada do Questionário Holandês de Frequência Alimentar (QHCA), validado por Wardle (1987) e traduzido para o português por Almeida, Loureiro e Santos.<sup>14</sup> Esse instrumento avalia os estilos alimentares e é composto originalmente por 33 questões, divididas em três subescalas: a) alimentação restrita: estilo alimentar relativo ao conhecimento de hábitos nutricionais adequados; b) alimentação emocional: relativo ao estado emocional do indivíduo; e c) alimentação externa: relativo aos atrativos de aroma e sabor dos alimentos, bem como com a alimentação associada às situações sociais. A pontuação máxima possível nesta escala é de 33 pontos. Considera-se que, quanto maior a pontuação, menor a capacidade de controle alimentar e, quanto menor a pontuação, maior a capacidade de controle: 17 pontos ou menos indicam que não há compulsão alimentar; entre 18 e 26 indica compulsão alimentar moderada e mais de 27 pontos aponta para compulsão alimentar grave<sup>7</sup>. Além das questões que compõem este questionário, foram adicionadas 19 questões (que não interferem na composição do escore), baseadas na literatura pesquisada<sup>15-17</sup>, de forma que a versão final totaliza 52 questões. O propósito é poder avaliar o comportamento tanto através do escore quanto através das práticas individualizadas, avaliadas nas diferentes questões.

Durante a aferição de peso e altura foram seguidos os procedimentos recomendados pela Organização Mundial de Saúde (OMS).<sup>18</sup> O IMC foi construído a partir da razão do peso (em kilogramas) pelo quadrado da altura (em metros). Além de avaliação como variável contínua, foi utilizado para classificação do estado nutricional, de acordo com o escore z e IMC, segundo a idade: baixo peso (3,1 a 1,99), eutrofia ( $\geq 2$  a  $\leq 1$ ), sobrepeso ( $\geq 1$  a  $\leq 2$ ), obesidade. Para os maiores de 18 anos, os pontos de corte do IMC (em Kg/m<sup>2</sup>) foram: baixo peso (<17,5), eutrofia ( $\geq 17,5$  IMC < 25,0), sobrepeso ( $\geq 25,0$  IMC < 30,0) e obesidade ( $\geq 30,0$ ).<sup>19,20</sup> Para fins de análise, o estado nutricional foi reagrupado: baixo peso e eutrófico formaram uma categoria, e sobrepeso e obesidade a outra.

Para a realização da antropometria, foram seguidos os procedimentos da WHO, 1995. Os dados antropométricos foram coletados em duplicata, sendo considerado o valor médio das duas aferições. Para obtenção do *peso* foi utilizada balança digital Tanita<sup>®</sup>, com capacidade para 150 kg e precisão de 0,1 kg. A *altura* foi aferida através de estadiômetro portátil da marca Tonelli<sup>®</sup>, com precisão de 0,1 cm. Para circunferência abdominal utilizou-se fita métrica inextensível.<sup>21</sup>

Para este estudo, o tabagismo foi classificado considerando-se duas categorias: fumantes (pelo menos 1 cigarro/dia nos últimos 6 meses) e não fumante.<sup>22</sup>

Para a descrição da atividade física acumulada, foram combinados os tempos e as frequências com que foram realizadas atividades como: deslocamento para a escola (a pé ou de bicicleta), aulas de educação física na escola e outras atividades físicas extra-escolares. Foram consideradas as seguintes categorias, agrupadas para fins de análise: 1) *inativo e insuficientemente ativo* (praticavam atividade física até 299 minutos); e *ativo* (praticaram 300 minutos ou mais de atividade física). Para o sedentarismo, foi utilizado o tempo do dia despendido na frente da televisão, computador ou videogame (denominado “tempo de tela”). Foi considerado sedentário o adolescente que ficou duas ou mais horas/dia nestas atividades.<sup>15</sup>

Os questionários foram duplamente digitados e submetidos à validação no sub-programa *Validate* do Epi Info 7, utilizado juntamente com o *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS, versão 17.0) para o processamento das análises estatísticas.

As medidas de comparação de dois grupos e os valores dos demais fatores de risco e variáveis avaliadas foram feitas aplicando-se o teste de comparação para amostras independentes t de *student* e em caso de comparações múltiplas, foi realizada análise de variância, desde que os critérios de normalidade e homogeneidade das variâncias dos grupos fossem atendidos (avaliado pelo Teste de Bartlett).

Foi realizada regressão linear simples para verificar a associação do estado nutricional com variáveis sociodemográficas, antropométricas e clínicas; bem como do risco cardiovascular com a compulsão alimentar e fatores de risco clínicos, bioquímicos e antropométricos. Em seguida, foi construído um modelo de regressão linear multivariado para o melhor ajuste das variáveis explicativas. Adotou-se o método hierárquico *backward*. Para toda a estatística foi adotado o nível de significância de 5%.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual da Paraíba (CAEE: 0077.0.133.000-12). Além disso, foi solicitada à Secretaria Estadual de Educação uma autorização Institucional para coleta de dados nas escolas públicas estaduais de ensino médio.

## **RESULTADOS**

A amostra foi composta por 540 adolescentes, com média de idade de 16,8 ( $\pm 1,0$ ), variando entre 15,0 e 19,8 anos. A maioria era do sexo feminino (66,5%), não branco (79,1%), com mais de oito anos de estudo materno (63,2%), pertencentes às classes C, D e E

(69,4%). Destaca-se uma alta prevalência de sedentarismo (79,1%) e de inatividade/insuficiência na atividade física (58,9%) e uma baixa taxa de tabagismo (1,9%) (Tabela 1).

#### INSERIR TABELA 1

Os adolescentes apresentaram média de 71,3 ( $\pm$  8,7) cm de circunferência abdominal e 21,4 ( $\pm$ 3,8) de Índice de Massa Corporal. Pela classificação do estado nutricional, teve-se: 23 casos de baixo peso (4,3%), 423 eutróficos (78,3%), 69 com sobrepeso (12,8%) e 25 obesos (4,6%). Após reagrupamento, os indivíduos de baixo peso e eutróficos compuseram 82,6% (n=446) da amostra, enquanto os com sobrepeso e obesidade foram 17,4% (n=94).

O questionário de comportamento alimentar original era subdividido em três blocos: alimentação restrita, alimentação emocional e alimentação externa. A esses blocos foi adicionado o de alimentação cotidiana, que não fez parte do escore de compulsão, mas serviu como base para a construção dos resultados. A distribuição dos adolescentes que forneceram respostas afirmativas segundo as variáveis de comportamento alimentar está descrita na Tabela 2, de acordo com seu estado nutricional.

#### INSERIR TABELA 2

Com base nas questões do QHCA obteve-se o escore de compulsão alimentar, que foi inicialmente dividido em três classificações: *sem compulsão alimentar* (n=465, %=86,1), *com compulsão alimentar moderada* (n=72, %=13,3) e *com compulsão alimentar grave* (n=3, %=0,6). Posteriormente o escore foi recategorizado em indivíduos *com compulsão* e *sem compulsão*. Os indivíduos classificados *com compulsão* compuseram 13,9% (n=75) da amostra. Dos adolescentes com compulsão alimentar 20,2% (n=19) apresentavam-se com sobrepeso e obesidade, enquanto apenas 12,5% (n=56) dos adolescentes com estado nutricional normal possuíam algum nível de compulsão.

A Tabela 3 apresenta a análise estatística de regressão linear simples, relacionando o Índice de Massa Corporal com as variáveis compulsão alimentar, idade, atividade física, sedentarismo e circunferência abdominal.

#### INSERIR TABELA 3



De acordo com o resultado do coeficiente de determinação ajustado ( $r^2$ ) para a relação do IMC com a circunferência abdominal, esta variável é a que mais interfere no IMC (51,7%), seguida pela compulsão alimentar (0,9%). O teste de Durbin Watson apresentou relação positiva em todas as variáveis que, com valores próximos de 2, explicam o bom ajuste da regressão linear.

Para a regressão multivariada, foram testados quatro modelos, em que o IMC permaneceu como variável dependente. Também foi realizada a análise de variância (ANOVA). O modelo escolhido foi o *Model 4*, relacionando o IMC com a idade, o sexo e a medida da circunferência abdominal. Para este teste, o coeficiente de determinação ajustado ( $r^2$ ) explica 54,3% do IMC (Tabela 4). Ressalta-se que, embora a compulsão alimentar tenha sido encontrada na análise bivariada, ela não permaneceu no modelo da regressão multivariada. Nesta última, o teste de Durbin Watson permaneceu próximo a 2, demonstrando importante correlação estatística.

INSERIR TABELA 4

## DISCUSSÃO

Os escolares adolescentes acompanhados possuíam predominância das classes econômicas C, D e E (69,4%), embora a escolaridade materna fosse igual ou maior a 8 anos (63,2%), o que pode influenciar de forma positiva a alimentação da família<sup>1</sup>. O baixo índice de tabagismo (1,9%) também pode ser decorrente da escolaridade materna elevada, bem como das políticas públicas de combate ao mesmo.<sup>22</sup>

O sedentarismo elevado (79,1%) e os altos percentuais de inatividade física ou atividade física insuficiente (58,9%) poderiam ter sido revertidos em alteração de estado nutricional, o que não ocorreu. Com sedentarismo aliado a baixos níveis de atividade física, o esperado era que os adolescentes estivessem acima do peso, mas a maioria dos adolescentes possuía estado nutricional normal (82,6%). A circunferência abdominal foi a variável que mais interferiu no IMC (51,7%), o que sugere uma relação positiva entre a elevação de ambos.

O QHCA aponta, além do escore de compulsão, algumas variáveis que podem ser analisadas individualmente. A Tabela 2 apresenta um comparativo entre as respostas “sim” de adolescentes escolares com estado nutricional normal (ENN) e alterado (ENA). Nos

questionamentos acerca do comportamento alimentar merecem destaque algumas perguntas, que estavam divididas em blocos, descritos a seguir.

Nas variáveis relativas à *Alimentação Restrita*, o ENA apresentou os maiores percentuais de respostas “sim” referentes a hábitos compensatórios diante da alimentação. Comer menos com o objetivo de ficar mais magro, pular refeições e não comer a noite porque está preocupado com o peso são mecanismos de compensação para manutenção do peso corporal, que devem ser observados com atenção. Recomenda-se que a manutenção de peso seja realizada através de modificações no estilo de vida, sem a utilização de métodos compensatórios. Destaca-se que os adolescentes com ENN relataram fazer as três principais refeições diariamente, característica positiva importante na manutenção do estado nutricional.

Chama atenção que 10,8% dos adolescentes com ENA já chegaram a comer bem mais que o normal e depois provocaram vômito para ficar mais magros(as). O vômito é frequentemente considerado uma reação fisiológica desagradável e repugnante. Provocar vômito com o objetivo de ficar mais magro é um comportamento preocupante, principalmente em se tratando de adolescentes, que estão em franco crescimento e desenvolvimento.<sup>6</sup>

Esta alteração comportamental pode ser resultante da pressão da mídia, que coloca a magreza como referência de beleza e sucesso. Adolescentes procuram ser integrantes de grupos com os quais se identifiquem e são mais susceptíveis a essas pressões, muitas vezes utilizando todos os métodos possíveis para alcançar o corpo desejado.<sup>6,7</sup>

No bloco relativo à *Alimentação Emocional*, o questionamento sobre a vontade de comer quando não tem nada para fazer obteve alto percentual, tanto no ENN (75,3%), como no EEA (64,9%). Ressalta-se que este é, de fato, um comportamento cotidiano comum a população em geral, que se utiliza de lanches e petiscos quando estão ociosos. Preocupa o fato de que estes lanches são frequentemente calóricos e pouco nutritivos, além do baixo custo.<sup>15</sup>

Nas variáveis relativas à *Alimentação Externa*: “Se a comida é saborosa, você come mais que o habitual?” obteve prevalência 89,5% para os adolescentes com ENN e 77,7% para os com ENA, demonstrando outro comportamento habitual, de comer mais do que se come normalmente quando o alimento foge à alimentação cotidiana ou mesmo quando chama a atenção pelo sabor e aparência. Na pergunta: “Se você tem algo delicioso ao seu alcance para comer, você come imediatamente?” que aponta a tendência de não se abster de comer algo que esteja ao seu alcance, 69,1% dos adolescentes com ENN e 48,9% dos com ENA responderam afirmativamente. Chama atenção que os adolescentes com ENA se absterem mais de comer alimentos que os interessem, provavelmente como mecanismo de controle de peso.

A resposta cerebral ao impulso de visualização é difícil de ser contida, então comer torna-se um comportamento automático, pois o cérebro gasta mais energia cognitiva para abstenção do que para alimentação por impulso.<sup>16</sup> Nesse sentido, quem tem o ENA mostrou-se mais propenso a evitar alimentação em excesso ou mesmo comer alimentos atrativos imediatamente.

No bloco *Alimentação Cotidiana* os adolescentes com ENN responderam que consideram que seus pais têm uma alimentação saudável, o que pode ter sido referência para sua alimentação e manutenção do estado nutricional eutrófico.<sup>1</sup>

A regressão linear simples apontou associação entre o escore de compulsão alimentar e o estado nutricional, bem como deste com a circunferência abdominal, sendo esta a que explica melhor o modelo, tanto que permaneceu na regressão multivariada.

A compulsão alimentar é um TANE, que pode apresentar-se na forma *clínica* ou *subclínica*. Em estudo realizado com adolescentes, a prevalência de casos *clínicos* de compulsão alimentar foi de 1,6% e *subclínicos*, 2,5%, totalizando 4,1% de adolescentes com algum nível de compulsão.<sup>10</sup> Em outro estudo, com estudantes de ensino médio e universitárias, a frequência de comportamento alimentar desordenado foi de 6,6%.<sup>6</sup> No presente estudo, os adolescentes *com compulsão alimentar grave* foram 0,6% e os *com compulsão alimentar moderada* 13,3%, totalizando 13,9% de adolescentes considerados com compulsão alimentar. Chama atenção que a compulsão moderada se destaca, o que pode sugerir a utilização de métodos compensatórios cotidianos que passam despercebidos.

Neste estudo, o IMC mostrou-se associado ao escore de compulsão alimentar, assim como o encontrado por Kakeshita e Almeida<sup>7</sup> e por Bittencourt<sup>6</sup>. Este último ainda apresenta o aumento do IMC como fator de proteção para TA, por estar inversamente relacionado ao risco de desenvolvimento de comportamentos alimentares alterados.

Este dado aponta que a manutenção do estado nutricional pode estar ocorrendo através de métodos compensatórios de controle de ingestão alimentar. Estes métodos, uma vez realizados de forma cotidiana podem levar a transtornos alimentares e comportamentos compulsivos diante da alimentação.<sup>10</sup>

Adolescentes com ENA foram os que obtiveram maiores escores de compulsão (20,2%). Preocupa saber que adolescentes, que estão em fase de crescimento e demanda energética aumentada, estão apresentando algum nível de compulsão alimentar, pois hábitos formados nessa fase da vida se tornam mais consistentes na vida adulta, podendo tornar-se ainda mais sérios. Quando se considera que estes adolescentes possuem ENA, há que se

observar que o sedentarismo e a atividade física insuficiente podem se tornar agravantes na idade adulta, com tendência de aumento no peso ao longo dos anos.<sup>23</sup>

Se os comportamentos alterados somados se caracterizam como compulsão, algumas variáveis isoladas podem também chamar atenção, como as que já foram citadas. Comer demais e depois se arrepender, se abster de fazer uma das refeições por pensar que comeu mais do que o necessário e “pular” refeições têm se tornado uma constante na sociedade contemporânea. O ideal de magreza associado à aceitação social leva os indivíduos a se utilizarem de métodos compensatórios inadequados e exagerados.<sup>7</sup>

Nesse sentido, há que se orientar a prática alimentar saudável associada à atividade física orientada. O estímulo a uma imagem corporal satisfatória deve estar associado a uma vida mais saudável, procurando o melhor estado nutricional possível, considerando o biótipo e a história familiar.

## **CONCLUSÃO**

Os dados do presente estudo indicam que os adolescentes podem estar mantendo o estado nutricional através de métodos compensatórios não satisfatórios. Além de terem apresentado um significativo escore de compulsão alterado, características individuais como jejuns prolongados, omissão de refeições e sentimentos de culpa podem se configurar como TANE. A identificação precoce de alterações do comportamento alimentar é importante, no sentido de planejar políticas públicas de modificação do estilo de vida e combate a mecanismos compensatórios de controle do peso.

## REFERÊNCIAS

1. Savage J, Fisher J. Parental influence on eating behavior: conception to adolescence. *J LawMedEthics*. 2007; 35(1): 22-34.
2. Vale AMO, Kerr LRS. Comportamentos de risco para transtornos do comportamento alimentar entre adolescentes do sexo feminino de diferentes estratos sociais do Nordeste do Brasil. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2011; 16(1): 121-32.
3. Alvarenga S, Louise K, Dunker L, Philippi ST, Scagliusi FB. Influência da mídia em universitárias brasileiras de diferentes regiões. *J Bras Psiquiatr*. 2010; 59(11): 111-8.
4. Apetito L, Vasconcelos K, Manduca M. *et al*. Prática de dietas de emagrecimento por escolares adolescentes. *Health Sci Inst*. 2010; 8: 329-33.
5. Maia A, Regina L, Kerr S, Lúcia M, Bosi M. Comportamentos de risco para transtornos do comportamento alimentar entre adolescentes do sexo feminino de diferentes estratos sociais do Nordeste do Brasil. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2011; 16: 121-32.
6. Bittencourt LJ, Nunes MO, Oliveira JJF, Caron J. Risco para transtornos alimentares em escolares de Salvador, Bahia, e a dimensão raça/cor. *Ver Nutr PUCCAMP*. 2013; 26(5): 497-508.
7. Kakeshita IS, Almeida SS. Estudo da relação entre o índice de massa corporal e o comportamento alimentar de adultos. *Nutire Rev Soc Bras AlimentNutr*. 2008; 33: 21-30.
8. Petribú MMV *etal*. Fatores associados ao sobrepeso e à obesidade em estudantes do ensino médio da rede pública estadual do município de Caruaru ( PE ). *Rev Paul Pediatr*. 2011; 29(4): 536-45.
9. Mattos S, Luz MT. Sobrevivendo ao estigma da gordura: um estudo socioantropológico sobre obesidade. *Physis (Rio J)*. 2009; 489(2): 489-507.
10. Gonçalves JA, Moreira EAM, Trindade EBSM, Fiates GRM. Transtornos alimentares na infância e na adolescência. *Rev Paul Pediatr*. 2013; 31(1): 96-103.
11. Nunes MA, Teresa M, Olinto A, Barros FC, Camey S. Influência da percepção do peso e do índice de massa corporal nos comportamentos alimentares anormais. *Rev Bras Psiquiatr*. 2001; 23(1): 21-7.
12. Molina CB. Expectativas de adolescentes em relação a mudanças do perfil nutricional. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2007; 12: 1221-8.

13. Machado CJ. Uso do método Grade of Membership na identificação de perfis de consumo e comportamento alimentar de adolescentes do Rio de Janeiro, Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2011; 27(2): 335-46.
14. Almeida GAN, Loureiro SR, Santos JE. Obesidade mórbida em mulheres - Estilos alimentares e qualidade de vida. *ALAN*. 2001; 51(4): 359-65.
15. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Política Nacional de Promoção da Saúde. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2010.
16. Cohen D, Farley TA. Eating as an automatic behavior. *Prev chronic dis*. 2008; 5(1): 23.
17. Kanno P, Rabelo M, Melo G. Discrepâncias na imagem corporal e na dieta de obesos. *Rev Nutr PUCCAMP*. 2008; 21(4): 423-30.
18. World Health Organization. Child growth standards: Length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for height and body mass index-for-age. Methods and development. Geneva (SWZ): WHO; 2006.
19. Conde WL, Monteiro CA. Body mass index cutoff points for evaluation of nutritional status in Brazilian children and adolescents. *J Pediatr*. 2006; 82(4): 266-72.
20. Sociedade Brasileira de Cardiologia (BR). VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. *Arq Bras Cardiol*. 2010;95(1 suppl):1-51.
21. The Third Report of the National Cholesterol Education Program (NECP). Expert panel on detection, evaluation, and treatment of high blood cholesterol in adults (Adult Treatment Panel III). *JAMA*. 2002;16;285(19):2486-97.
22. Lee, WY; Jung, CH; Park, JS; Rhee, EJ; Kim, SW. Effects of smoking, alcohol, exercise, education, and family history on the metabolic syndrome as defined by the ATP III. *Diabetes Res*. 2005, 67(1): 70-7.
23. Enes CC, Slater B. Obesidade na adolescência e seus principais fatores determinantes. *Rev Bras Epidemiol*. 2010; 13(1): 163-71.

**Tabela 1** – Distribuição dos adolescentes quanto às características socioeconômicas e demográficas e de estilo de vida. Campina Grande-PB. 2012-2013.

VARIÁVEL*						<i>p</i>
<b>Cor da pele (n=527)</b>		Branca		Não branca		
<b>Masculino</b>	38	34,5%	139	33,3%	<i>0,81</i>	
<b>Feminino</b>	72	65,5%	278	66,7%		
<b>Escolaridade materna (n=533)</b>		<8 anos		≥8 anos		
<b>Masculino</b>	59	30,1%	121	35,9%	<i>0,17</i>	
<b>Feminino</b>	137	69,9%	216	64,1%		
<b>Classe econômica</b>		A1 a B2		C1 a E		
<b>Masculino</b>	66	40,0%	115	30,7%	<i>0,03</i>	
<b>Feminino</b>	99	60,0%	260	69,3%		
<b>Prática de atividade física</b>		Inativo ou insuficiente ativo (0 a 299 min)		Ativo (≥300 min)		
<b>Masculino</b>	74	23,3%	107	48,2%	<i>&lt;0,01</i>	
<b>Feminino</b>	244	76,7%	115	51,8%		
<b>Sedentarismo</b>		< 2 horas		≥ 2 horas		
<b>Masculino</b>	46	40,7%	135	31,6%	<i>0,04</i>	
<b>Feminino</b>	67	59,3%	292	68,4%		
<b>Tabagismo (n=539)</b>		Não fumante		Fumante		
<b>Masculino</b>	177	33,5%	4	40%	<i>0,73**</i>	
<b>Feminino</b>	352	66,5%	6	60%		

\* Houve variação no total de respostas referente aos estudantes que rejeitaram fornecer a informação.

\*\* Teste exato de Fisher.

**Tabela 2** – Distribuição dos adolescentes que responderam “sim” às questões de comportamento alimentar, com diferenças estatisticamente significantes entre as categorias do estado nutricional. Campina Grande-PB. 2012-2013.

Variáveis de comportamento alimentar	Estado nutricional				
	Baixo peso/eutrófico		Sobrepeso/obesidade		<i>p</i>
Variáveis relativas à “Alimentação Restrita”	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	
Você tenta comer menos do que gostaria nos horários das refeições?	100	22,4	53	56,4	<0,01
Você recusa comida ou bebida oferecidos a você por estar preocupado(a) com seu peso?	54	12,1	46	48,9	<0,01
Quando você come muito em um dia, você come menos que o habitual nos dias seguintes?	92	20,6	53	56,4	<0,01
Você come menos com o objetivo de ficar mais magro?	58	13,0	61	64,9	<0,01
Você já ficou longos períodos de tempo sem comer para ficar mais magro(a)?	45	10,2	30	32,6	<0,01
Você já comeu bem mais que o normal e depois provocou vômito para ficar mais magro(a)?	11	2,5	10	10,8	<0,01
Você tenta não comer entre as refeições por que está observando seu peso?	33	7,4	37	39,4	<0,01
Você tenta não comer à noite por que está preocupado com seu peso?	28	6,3	39	41,5	<0,01
Você faz as três refeições principais (café da manhã, almoço e jantar) diariamente?	312	70,7	55	58,5	0,02
Você “pula” alguma refeição?	165	37,3	49	52,1	0,01
Variável relativa à “Alimentação Emocional”	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>p</i>
Você tem vontade de comer quando não tem nada para fazer?	336	75,3	61	64,9	0,05
Variáveis relativas à “Alimentação Externa”	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>p</i>
Se a comida é saborosa, você come mais que o habitual?	399	89,5	73	77,7	<0,01
Se você tem algo delicioso ao seu alcance para comer, você come imediatamente?	308	69,1	46	48,9	<0,01
Variável relativa à “Alimentação Cotidiana”	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>p</i>
Seus pais têm uma alimentação saudável?	362	81,3	59	62,8	<0,01



**Tabela 3** – Regressão linear simples do Índice de Massa Corporal com as variáveis compulsão alimentar, idade, atividade física, sedentarismo e circunferência abdominal. Campina Grande-PB. 2012-2013

Estado nutricional	Variáveis associadas	R	<i>r</i>	<i>r</i> <sup>2</sup> ajustado	F	Durbin Watson	$\beta$	t	<i>p</i>
IMC	Escore de compulsão alimentar	0,103	0,011	0,009	0,017	1,94	-0,008	-2,39	0,017
	Idade	0,029	0,001	0,000	0,497	1,95	0,011	0,68	0,497
	Atividade física	0,022	0,000	-0,001	0,618	1,96	-2,557	-0,449	0,618
	Sedentarismo	0,073	0,005	0,004	0,089	1,95	-0,016	-1,703	0,089
	Circunferência abdominal	0,720	0,518	0,517	0,000	2,00	-0,031	-24,05	0,000

**Tabela 4** – Regressão linear múltipla do Índice de Massa Corporal com a idade, o sexo e a medida da circunferência abdominal. Campina Grande-PB. 2012-2013.

Estado nutricional	Variáveis associadas	$\beta$	SE	$p$	$r^2$ ajustado	Durbin Watson	F	$p(model)$
IMC	Sexo	-0,141	0,024	0,000	0,543	2,007	214,294	0,00
	Idade	0,073	0,011	0,014				
	Circunferência abdominal	-0,747	0,001	0,000				

## 5.2. ARTIGO 2

### **COMPORTAMENTO ALIMENTAR DE ADOLESCENTES, SUA RELAÇÃO COM O RISCO CARDIOVASCULAR (ESCORE PDAY) E O ESCORE DE COMPULSÃO ALIMENTAR**

#### **FEEDING BEHAVIOR OF TEENAGERS, THEIR RELATIONSHIP TO CARDIOVASCULAR RISK (PDAY SCORE) AND BINGE EATING SCORE**

#### **ALIMENTAÇÃO E RISCO CARDIOVASCULAR EM ADOLESCENTES**

#### **FEEDING AND CARDIOVASCULAR RISK IN ADOLESCENTS**

Mielle Neiva Santos<sup>1</sup>; Danielle Franklin de Carvalho<sup>2</sup>

1. Programa de Pós Graduação em Saúde Pública da Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, Paraíba, Brasil.
  2. Departamento de Enfermagem, Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, Paraíba, Brasil.
- Universidade Estadual da Paraíba. Programa de Pós Graduação em Saúde Pública. Rua Baraúnas, 351, Bodocongó. Campina Grande – PB. CEP: 58.429-500.
  - Mielle Neiva Santos. Rua Manoel Joaquim Ribeiro, 239, Bodocongó. Campina Grande – PB. CEP: 58.430-475. E-mail: [mielleneiva@hotmail.com](mailto:mielleneiva@hotmail.com).

## RESUMO

**Introdução:** O aumento da obesidade em crianças e adolescentes decorrentes do consumo de alimentos não saudáveis é considerado um problema mundial de saúde pública. Poucos estudos têm sido realizados com associação entre o comportamento alimentar de adolescentes e os fatores de risco cardiovascular, identificando possíveis fatores de repercussão na vida adulta. **Objetivo:** Avaliar o comportamento alimentar, a ocorrência de compulsão alimentar e os fatores de risco cardiovascular em escolares adolescentes. **Metodologia:** Estudo realizado com 540 adolescentes entre 15 e 19 anos de escolas públicas de ensino médio. Os estudantes foram avaliados por antropometria, verificação de pressão arterial, análise sérica de glicemia, hemoglobina glicada, colesterol total e frações, entrevistados para obtenção do escore *Pathobiological Determinants of Atherosclerosis in Youth* (PDAY) e responderam questionários auto aplicados para identificação de compulsão alimentar (Questionário Holandês de Frequência Alimentar-QHCA). **Resultados:** Os adolescentes eutróficos foram maioria (78,3%). O escore PDAY foi classificado em baixo risco (58,5%), risco intermediário/alto risco cardiovascular (41,5%). O escore de compulsão alimentar apontou 13,9% de adolescentes com compulsão alimentar moderada/grave. A compulsão alimentar esteve relacionada com maiores níveis de colesterol total, colesterol LDL e com menores níveis de atividade física. Foi realizada regressão linear simples para verificar a associação das variáveis e em seguida foi construído um modelo de regressão linear multivariado para o melhor ajuste das variáveis explicativas, sendo a circunferência abdominal a variável que melhor se ajustou ao risco cardiovascular. Os escores PDAY e de compulsão não se mostraram associados. **Conclusões:** Houve o consumo substancial de marcadores de alimentação não saudável, além de associação do risco cardiovascular com baixos níveis de atividade física e níveis elevados de colesterol, apontando a tendência de consumo excessivo de energia combinado a um gasto energético reduzido.

**UNITERMOS:** Risco cardiovascular, obesidade, comportamento alimentar, adolescentes.

## ABSTRACT

**Introduction:** The increase in obesity in children and adolescents resulting from consumption of unhealthy foods is considered a global public health problem. Few studies have been conducted with association between feeding behavior of adolescents and the cardiovascular risk factors, identifying possible factors of repercussions in adulthood. **Objective:** Assess the feeding behavior, the occurrence of binge eating and cardiovascular risk factors in school adolescents. **Methodology:** Study of 540 teenagers between 15 and 19 years of high school public schools. The students were evaluated by Anthropometry, arterial pressure check serum analysis of blood glucose, glycated hemoglobin, total cholesterol and fractions, respondents for obtaining the score *Pathobiological Determinants of Atherosclerosis in Youth* (PDAY) and answered questionnaires auto applied to identification of binge eating (Dutch Food frequency Questionnaire-QHCA). **Results:** The teenagers were eutrophic majority (78.3%). PDAY score was ranked low risk (58.5%), intermediate/high risk cardiovascular risk (41.5%). The scoring binge eating pointed 13.9% of adolescents with moderate/severe binge eating. The binge eating was associated with increased levels of total cholesterol, LDL cholesterol and lower levels of physical activity. Simple linear regression was performed to verify the Association of variables and then built a multivariate linear regression model for the best fit of the explanatory variables, being the abdominal circumference the variable that best fit the cardiovascular risk. And PDAY scores of compulsion not shown associates. **Conclusions:** There was substantial consumption of unhealthy food markers, besides cardiovascular risk association with low levels of physical activity and high cholesterol levels, pointing out the trend of excessive energy consumption combined with a reduced energy expenditure.

**KEY WORDS:**Cardiovascular risk. Obesity. Eating behavior. Teenagers.

## INTRODUÇÃO

O comportamento alimentar da sociedade contemporânea pode ser caracterizado pela redução do consumo de alimentos considerados saudáveis, como feijão, leite, saladas cruas e legumes cozidos e aumento do consumo da alimentação considerada não saudável, geralmente mais calórica e pouco nutritiva, como frituras, doces, biscoitos, refrigerantes, sanduíches, embutidos, entre outros.<sup>(1,2)</sup>

Na adolescência, por ser uma fase de crescimento estatural expressivo, há uma demanda energética maior, que deve ser adequada para atender às necessidades nutricionais. Entretanto, estudos indicam que este aumento calórico tem sido composto por alto consumo de alimentos não saudáveis.<sup>(3,4)</sup>

Ao mesmo tempo em que se aumenta o consumo calórico, se estimula a imagem de magreza e boa aparência física. A associação entre a aparência física e a aceitação social tem levado à utilização de diversos métodos de controle de peso. Muitos deles podem levar a transtornos alimentares severos e a condições de saúde insatisfatórias, decorrentes das carências nutricionais.<sup>(5)</sup>

Para se obter um estado nutricional adequado existem diversos mecanismos compensatórios cotidianos que podem se configurar em transtornos alimentares futuros. Jejuns prolongados, ausência de uma das refeições do dia, episódios de compulsão seguidos de culpa, indução de vômito, uso de laxantes, substituição de refeições por lanches e dietas da moda são exemplos importantes de como este tipo de comportamento pode ocorrer e passar despercebido quando se considera somente o estado nutricional, através do Índice da Massa Corporal (IMC).<sup>(6)</sup>

Um estado nutricional adequado pode causar a impressão de que não existe motivo para uma investigação mais apurada, inclusive quanto ao risco cardiovascular, decorrente do

estilo de vida moderno. O “*Pathobiological Determinants of Atherosclerosis in Youth*” (PDAY) foi desenvolvido para estimar a probabilidade de lesões ateroscleróticas avançadas. Ele mostrou que fatores de risco para doenças cardiovasculares (DCV), como sexo, idade, concentrações de lipoproteínas séricas, tabagismo, hipertensão, obesidade e hiperglicemia, foram associados com ambas as fases, inicial e avançada, das lesões de aterosclerose na adolescência e em adultos jovens, décadas antes da ocorrência das DCVs.<sup>(7,8)</sup>

O Questionário Holandês de Comportamento Alimentar (QHCA) avalia os estilos alimentares e fornece um escore de compulsão alimentar, importante para a identificação de métodos inadequados de controle de peso corporal.<sup>(9)</sup>

O objetivo deste estudo é avaliar o comportamento alimentar e a ocorrência de compulsão alimentar, e sua relação com o estado nutricional e os fatores de risco cardiovascular em escolares adolescentes.

## **MÉTODOS**

Estudo transversal realizado nas escolas públicas de ensino médio do município de Campina Grande-PB, entre setembro de 2012 e junho de 2013. Para o cálculo amostral, considerou-se uma estimativa de proporção de 50%, erro de 5%, efeito do desenho (deff) de 1,5 e um acréscimo de 3% para eventuais perdas ou recusas, perfazendo uma amostra final de 570 escolares. Ao final, foi possível obter um total de 540 questionários totalmente preenchidos, o que representa aproximadamente 95% da amostra definida estatisticamente. A distribuição deu-se em 39 turmas de 18 escolas, sendo estas de pequeno (até 300 alunos), médio (de 301 a 500) e grande (mais de 500 alunos) porte. As unidades amostrais foram as turmas, sorteadas aleatoriamente, e destas, foram incluídos todos os alunos, desde que atendessem aos critérios de inclusão e aceitassem participar da pesquisa, mediante consentimento escrito, seu ou de seus pais e/ou responsáveis, de acordo com a faixa etária. Como critérios de inclusão foram considerados: estar regularmente matriculado em escola do ensino médio da rede estadual de ensino do município de Campina Grande; ter entre 15 e 19 anos onze meses e 29 dias de vida e estar presente na escola no dia da coleta de dados. Os critérios de exclusão foram: presença de doenças que levassem ao prejuízo da atividade física, como portadores de paralisia cerebral, síndromes genéticas e alterações motoras; gravidez; situações permanentes ou temporais, como membro imobilizado, que prejudicasse a prática de atividade física ou comprometesse a realização dos procedimentos do estudo, doença subjacente, como insuficiência hepática e síndrome nefrótica, ou uso de medicações que cursam com alteração do metabolismo dos lipídeos e/ou da glicemia.

### **Variáveis estudadas**

Foram utilizadas variáveis sociodemográficas como idade, sexo, cor, escolaridade materna. Também foram avaliadas variáveis relacionadas com o estilo de vida como prática



de atividade física, sedentarismo, tabagismo, consumo e comportamento alimentar. Além destas, variáveis antropométricas como peso, altura, estado nutricional (definido pelo índice de massa corporal - IMC); e variáveis bioquímicas como glicemia de jejum, hemoglobina glicosilada HBA1c, colesterol total, HDL-colesterol, LDL-colesterol, colesterol não-HDL, triglicerídeos. Outras variáveis para risco cardiovascular foram consideradas, como pressão arterial e história familiar para doença cardiovascular.

O comportamento alimentar foi avaliado através de uma versão adaptada do Questionário Holandês de Frequência Alimentar (QHCA), validado por Wardle (1987) e traduzido para o português por Almeida, Loureiro e Santos.<sup>(10)</sup> Esse instrumento avalia os estilos alimentares e é composto originalmente por 33 questões, divididas em três subescalas: a) alimentação restrita: estilo alimentar relativo ao conhecimento de hábitos nutricionais adequados; b) alimentação emocional: relativo ao estado emocional do indivíduo; e c) alimentação externa: relativo aos atrativos de aroma e sabor dos alimentos, bem como com a alimentação associada às situações sociais. A pontuação máxima possível nesta escala é de 33 pontos. Considera-se que, quanto maior a pontuação, menor a capacidade de controle alimentar e, quanto menor a pontuação, maior a capacidade de controle: 17 pontos ou menos indicam que não há compulsão alimentar; entre 18 e 26 indica compulsão alimentar moderada e mais de 27 pontos aponta para compulsão alimentar grave.<sup>9</sup> Além das questões que compõem este questionário, foram adicionadas 19 questões (que não interferem na composição do escore), baseadas na literatura pesquisada<sup>(11,12,13,14)</sup>, de forma que a versão final totaliza 52 questões. O propósito é poder avaliar o comportamento tanto através do escore quanto através das práticas individualizadas, avaliadas nas diferentes questões.

Para o consumo alimentar foi realizada avaliação da frequência semanal de consumo de alimentos através de marcadores de alimentação saudável e não saudável, segundo o formulário de marcadores de consumo alimentar para indivíduos com cinco anos de idade ou

mais. O objetivo deste formulário foi registrar com que frequência o indivíduo sob vigilância consumiu alguns alimentos ou bebidas nos últimos sete dias anteriores à entrevista, que estão relacionados tanto a uma alimentação saudável (exemplo: consumo diário de feijão, frutas, verduras) como a práticas pouco recomendadas (exemplo: consumo frequente de alimentos fritos e guloseimas).<sup>(15)</sup>

Durante a aferição de peso e altura foram seguidos os procedimentos recomendados pela Organização Mundial de Saúde (OMS).<sup>(16)</sup> O IMC foi construído a partir da razão do peso (em kilogramas) pelo quadrado da altura (em metros). Além de avaliação como variável contínua, foi utilizado para classificação do estado nutricional, de acordo com o escore z e IMC: baixo peso ( $-3,1$  a  $-1,99$ ), eutrofia ( $\geq -2$  a  $\leq +1$ ), sobrepeso ( $>+1$  a  $\leq +2$ ), e obesidade ( $> +2$ ). Para os maiores de 18 anos, os pontos de corte do IMC (em  $\text{Kg/m}^2$ ) foram: baixo peso ( $<17,5$ ), eutrofia ( $\geq 17,5$  IMC  $< 25,0$ ), sobrepeso ( $\geq 25,0$  IMC  $< 30,0$ ) e obesidade ( $\geq 30,0$ ).<sup>(17,18)</sup>

Para a realização da antropometria, foram seguidos os procedimentos da WHO, 1995. Os dados antropométricos foram coletados em duplicata, sendo considerado o valor médio das duas aferições. Para obtenção do *peso* foi utilizada balança digital Tanita<sup>®</sup>, com capacidade para 150 kg e precisão de 0,1 kg. A *altura* foi aferida através de estadiômetro portátil da marca Tonelli<sup>®</sup>, com precisão de 0,1 cm. Para circunferência abdominal utilizou-se fita métrica inextensível, sendo considerados aumentados valores acima do percentil 90(IDF), porém com limite máximo de 88 cm para meninas e 102 para os meninos, de acordo com o *National Cholesterol Education Program Adult Treatment Pannel III*.<sup>(19)</sup>

Para aferição da pressão arterial foram utilizados aparelhos semi-automáticos OMRON–HEM 705CP<sup>®</sup>. A mensuração da pressão arterial seguiu as recomendações relatadas na VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial,

Para este estudo, o tabagismo foi classificado considerando-se duas categorias: fumantes (pelo menos 1 cigarro/dia) e não fumante.<sup>(20)</sup>

Para descrição da atividade física acumulada, foram combinados os tempos e as frequências com que foram realizadas atividades como: deslocamento para a escola (a pé ou de bicicleta), aulas de educação física na escola e outras atividades físicas extra-escolares. Foram consideradas as seguintes categorias: *inativo e insuficientemente ativo* (não praticavam atividade física ou até 299 minutos); e *ativo* (praticaram 300 minutos ou mais de atividade física). Para o sedentarismo, foi utilizado o tempo do dia despendido na frente da televisão, computador ou videogame (denominado “tempo de tela”). Foi considerado sedentário o adolescente que ficou duas ou mais horas/dia nestas atividades.<sup>(12)</sup>

As dosagens bioquímicas respeitaram o jejum mínimo de 12 horas. A glicemia de jejum (GJ) e os componentes do perfil lipídico foram determinados por colorimetria. Para a GJ, considerou-se alterados valores maiores ou iguais a 126mg/dL.

A hemoglobina glicada (HbA1c) foi medida no sangue total por *High Performance Liquid Chromatography* (HPLC). O método utilizado foi o “*Gold standard*”, certificado pelo *National Glycohemoglobin Standardization Program* (NGSP). A HbA1C de 5,5% ou menos afasta diagnóstico de diabetes e a HbA1c de 6,5% ou mais foi considerada alterada.

Foi considerada Glicemia de jejum (GJ) (mg/dL) alterada valor maior ou igual a 126 mg/dL. Para hemoglobina glicada (HbA1c), considerou-se que valores de 5,5% ou menos afastavam diagnóstico de diabetes e de 6,5% ou mais o confirmavam. Colesterol total (CT) (mg/dL) alterado foi maior que 200mg/dL. O colesterol HDL foi considerado alterado quando menor que 40mg/dL e o colesterol não-HDL (mg/dL) quando maior que 130mg/dL.<sup>(8,10)</sup>

A pressão arterial (PA) foi verificada em mmHg, considerando a idade, o sexo e a altura.<sup>(21)</sup> Na história familiar para DCV, os eventos cardiovasculares foram definidos em antecedentes de 1º grau com histórico de AVC, Infarto Agudo de Miocárdio (IAM),

Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), dislipidemias, doenças cerebrovasculares, doença renal e obesidade.<sup>(21)</sup>

Os questionários foram duplamente digitados e submetidos à validação no sub-programa *Validate* do Epi Info 7, utilizado juntamente com o *Statistical Package for the Social Sciences*(SPSS, versão 17.0) para o processamento das análises estatísticas.

O estudo foi desenvolvido em conformidade com a Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde<sup>(22)</sup> e seus complementares e com a Resolução outorgada pelo decreto nº 93.933, de 24 de Janeiro de 1997. Como parte de um estudo matriz, intitulado “Risco cardiovascular pelo *Pathobiological Determinants of Atherosclerosis in Youth* em adolescentes da rede pública de ensino, Campina Grande/PB”, este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual da Paraíba (CAEE: 0077.0.133.000-12). Além disso, foi solicitada à Secretaria Estadual de Educação uma autorização Institucional para coleta de dados nas escolas públicas estaduais de ensino médio.

## RESULTADOS

Da amostra inicial, de 570 escolares adolescentes, registrou-se 30 recusas e perdas por preenchimento incompleto dos questionários, perfazendo uma amostra final de 540 adolescentes avaliados, em 39 turmas. A análise estatística indicou a representatividade da amostra, além de baixo percentual de perdas (6,25%).

Entre os estudantes, a média de idade foi de 16,8 ( $\pm 1,02$ ), variando entre 15 e 19,8 anos. A maioria era do sexo feminino (66,5%), não branco (79,1%), com mais de oito anos de estudo materno (63,2%), pertencentes à classe C, D e E (69,4%). Destaca-se uma baixa taxa de tabagismo (1,9%), alta prevalência de sedentarismo (79,1%) e de inatividade/insuficiência na atividade física (58,9%).

A Tabela 1 apresenta a distribuição dos adolescentes quanto às características socioeconômicas, demográficas e relacionadas ao risco cardiovascular, sendo este último através dos fatores de risco e escore global.

A partir do escore PDAY a classificação de baixo risco cardiovascular foi de 58,5% (n=316), 30,6% (n= 30,6%) de risco intermediário 10,9% (n=59) para alto risco cardiovascular. Para fins de análise, o escore foi reagrupado: alto risco e risco intermediário formaram uma categoria, e baixo risco a outra. Nesse caso, o grupo composto por indivíduos de baixo risco foi 58,5% (n=316) da amostra, enquanto os com alto risco e risco intermediário foram 41,5% (n=224).

O escore de compulsão alimentar, que foi inicialmente dividido em três classificações: 86,1% (n=465) *sem compulsão alimentar*, 13,3% (n=72) *com compulsão alimentar moderada* e 0,6% (n=3) *com compulsão alimentar grave*. Posteriormente o escore foi novamente dividido, em indivíduos *com compulsão* e *sem compulsão*. Os indivíduos classificados *com compulsão* compuseram 13,9% (n=75) da amostra.

**Tabela 1** – Distribuição (absoluta e relativa) dos adolescentes quanto às características socioeconômicas, demográficas e relacionadas ao risco cardiovascular (fatores de risco e escore global). Campina Grande-PB. 2012-2013.

VARIÁVEL						<i>p</i>
<b>Cor da pele (n=527)*</b>		Branca		Não branca		<i>0,81</i>
	<b>Masculino</b>	38	34,5%	139	33,3%	
	<b>Feminino</b>	72	65,5%	278	66,7%	
<b>Escolaridade materna (n=533)*</b>		<8 anos		≥8 anos		<i>0,17</i>
	<b>Masculino</b>	59	30,1%	121	35,9%	
	<b>Feminino</b>	137	69,9%	216	64,1%	
<b>Classe econômica</b>		C1 a E		A1 a B2		<i>0,03</i>
	<b>Masculino</b>	115	30,7%	66	40%	
	<b>Feminino</b>	260	69,3%	99	60%	
<b>Prática de atividade física</b>		Inativo ou insuficiente ativo (<300 min)		Ativo (≥300 min)		<i>&lt;0,01</i>
	<b>Masculino</b>	74	23,3%	107	48,2%	
	<b>Feminino</b>	244	76,7%	115	51,8%	
<b>Sedentarismo</b>		Não sedentário (< 2 horas)		Sedentário (≥ 2 horas)		<i>0,04</i>
	<b>Masculino</b>	46	40,7%	135	31,6%	
	<b>Feminino</b>	67	59,3%	292	68,4%	
<b>Tabagismo (n=539) *</b>		Não fumante		Fumante		<i>0,73</i>
	<b>Masculino</b>	177	33,5%	135	31,6%	
	<b>Feminino</b>	352	66,5%	292	68,4%	
<b>Alimentação saudável (n=539) *</b>		Consumo < 5 dias por semana		Consumo ≥ 5 dias por semana		<i>0,25</i>
	<b>Masculino</b>	74	35,6%	107	32,3%	
	<b>Feminino</b>	134	64,4%	224	67,7%	
<b>Alimentação não saudável (n=539)*</b>		Consumo < 5 dias por semana		Consumo ≥ 5 dias por semana		<i>0,17</i>
	<b>Masculino</b>	62	30,8%	119	35,2%	
	<b>Feminino</b>	139	69,2%	219	64,8%	
<b>Colesterol não HDL (mg/dl)</b>		Desejável (<130)		Alterado (≥130)		<i>0,11</i>
	<b>Masculino</b>	157	34,7%	24	27,3%	
	<b>Feminino</b>	295	65,3%	64	72,7%	
<b>HDL Colesterol (mg/dl)</b>		Desejável (≥40)		Alterado (<40)		<i>&lt;0 01</i>
	<b>Masculino</b>	76	24,2%	105	46,5%	
	<b>Feminino</b>	238	75,8%	121	53,5%	
<b>Glicemia (mg/dl)**</b>		Normal		Alterada		-
	<b>Masculino</b>	181	33,5%	-	-	
	<b>Feminino</b>	359	66,5%	-	-	

VARIÁVEL						<i>p</i>
<b>Hemoglobina Glicada (HbA1c) (%)</b>		Normal		Alterada		
	<b>Masculino</b>	180	33,4%	1	100%	<i>0,34***</i>
	<b>Feminino</b>	359	66,6%	-	-	
<b>Pressão arterial (mmHg)</b>		Normal		Alterada		
	<b>Masculino</b>	119	27,1%	62	61,4%	<i>&lt;0 01</i>
	<b>Feminino</b>	320	72,9%	39	38,6%	
<b>Obesidade</b>		Sem obesidade		Com obesidade		
	<b>Masculino</b>	171	33,2%	10	40%	<i>0,31</i>
	<b>Feminino</b>	344	66,8%	15	60%	
<b>Antecedentes familiares para RCV(n=535) *</b>		Com antecedentes		Sem antecedentes		
	<b>Masculino</b>	122	35%	57	30,6%	<i>0,18</i>
	<b>Feminino</b>	227	65%	129	69,4%	
<b>Escore PDAY</b>		Baixo		Intermediário e alto		
	<b>Masculino</b>	52	16,5%	129	57,6%	<i>&lt;0 01</i>
	<b>Feminino</b>	264	83,5%	95	42,4%	

\* O “n” variou devido à ausência de informação no questionário (estudantes que não sabiam ou não quiseram responder).

\*\* Não há valor de *p*, pois não há valores alterados para comparar. Todos os valores da amostra foram considerados normais.

\*\*\* Teste exato de Fisher.

Neste estudo, 67,7% (n=224) das adolescentes consumiam pelo menos um marcador de alimentação saudável em cinco dias ou mais durante a semana, enquanto nos adolescentes do sexo masculino predominava o consumo em menos de cinco dias 35,6 % (n=74). Para a alimentação não saudável, predominou nas adolescentes o consumo em menos de cinco dias na semana 69,2% (n=139), enquanto os adolescentes do sexo masculino consumiam este tipo de alimentação em cinco dias ou mais 35,2% (n=119) (Tabela 1).

Adolescentes do sexo feminino obtiveram 72,7% de colesterol não HDL alterados e os do sexo masculino, HDL colesterol abaixo do desejável em 46,5% da amostra. Eles ainda apresentaram pressão arterial alterada em 61,4% dos casos. Entre as adolescentes, predominam as sem obesidade 66,8% (n= 344), além de também serem maioria para a ausência de antecedentes para RCV 69,4% (n= 129) (Tabela 1).

Os adolescentes do sexo masculino foram maioria quando considerados os escores intermediário e alto 57,6% (n=129), já o escore PDAY baixo prevaleceu entre as adolescentes do sexo feminino 83,5% (n=264) (Tabela 1).

O estudo demonstrou um aumento do consumo de alimentos não saudáveis e redução da alimentação saudável. Os resultados estratificados por sexo estão apresentados na Tabela 2. Chama à atenção que os adolescentes consumiam guloseimas 60,6% (n=327), mostrando consumo significativo de alimentos não saudáveis. Entre os marcadores de alimentação saudável, destacou-se o alto consumo de feijão em cinco dias ou mais durante a semana 80,6% (n=435).



**Tabela 2** – Distribuição de consumo semanal de diferentes alimentos, por escolares adolescentes, estratificado por sexo. Campina Grande-PB, 2012-2013.

VARIÁVEL	MASCULINO				FEMININO				TOTAL		<i>p</i>
	< 5		≥ 5		< 5		≥ 5		≥ 5	≥ 5	
<b>Não Saudáveis</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	
Refrigerante	23	29,1	158	34,3	56	70,9	303	65,7	461	85,4	0,44
Biscoito ou bolacha doce	48	34,5	133	33,2	91	65,5	268	66,8	401	74,3	0,85
Biscoito ou bolacha salgada	42	35,0	139	33,1	78	65,0	281	66,9	420	77,8	0,78
Guloseimas (balas, doces, chicletes, chocolates, bombons, pirulitos)	60	28,2	121	37,0	153	71,8	206	63,0	327	60,6	<b>0,04</b>
Salgados fritos (coxinha, pastel)	19	24,4	162	35,1	59	75,6	300	64,9	462	85,6	0,08
Hambúrguer, salsicha, mortadela, presunto, salame, nuggets, linguiça	20	37,0	161	33,1	34	63,0	325	66,9	486	90,0	0,67
<b>Saudáveis</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<i>p</i>
Legume ou verdura	156	33,8	25	32,1	306	66,2	53	67,9	78	14,4	0,86
Salada crua	125	31,8	56	38,1	268	68,2	91	61,9	147	27,2	0,20
Legumes cozidos	155	32,8	26	38,8	318	67,2	41	61,2	67	12,4	0,40
Frutas	132	32,9	49	35,3	269	67,1	90	64,7	139	25,7	0,69
Leite	118	32,5	63	35,6	245	67,5	114	64,4	177	32,8	0,53
Feijão	17	16,2	164	37,7	88	83,8	271	62,3	435	80,6	<b>&lt;0 01</b>

A Tabela 3 apresenta a distribuição dos fatores de risco cardiovascular modificáveis e não modificáveis, e o risco global avaliado pelo escore PDAY, segundo a presença ou ausência de compulsão alimentar.

O estudo apontou relação entre a alteração dos lipídeos séricos e compulsão alimentar. Os adolescentes com compulsão obtiveram valores maiores para as médias de colesterol total (152,5 mg/dl), LDL colesterol (94 mg/dl). A compulsão alimentar também esteve relacionada com menos tempo despendido com atividade física (256,9 minutos). Dessa forma, indivíduos com compulsão mostraram-se menos ativos do que os indivíduos sem compulsão (Tabela 3).

**Tabela 3** - Distribuição dos fatores de risco cardiovascular modificáveis e não modificáveis, e o risco global avaliado pelo escore PDAY, segundo a presença ou ausência de compulsão alimentar. Campina Grande-PB. 2012-2013.

<b>VARIÁVEIS</b>	<b>Com compulsão</b>	<b>Sem compulsão</b>	
<b>NÃO-MODIFICÁVEIS</b>	<b>Média ± DP</b>	<b>Média ± DP</b>	<b>p</b>
Idade	16,6 ± 0,9	16,9 ± 1,0	<b>0,03</b>
<b>MODIFICÁVEIS</b>	<b>Média ± DP</b>	<b>Média ± DP</b>	<b>P</b>
Glicemia (mg/dL)	76,8 ± 7,0	75,8 ± 7,2	0,27
HbA1c (%)	5,2 ± 0,2	5,2 ± 0,3	0,10
Colesterol total (mg/dL)	152,5 ± 25,7	146 ± 27,3	<b>0,05</b>
HDL colesterol (mg/dL)	42,2 ± 8,2	41,8 ± 9,8	0,74
LDL colesterol (mg/dL)	94,0 ± 22,7	87,7 ± 23,6	<b>0,03</b>
VLDL colesterol (mg/dL)	16,3 ± 5,5	16,5 ± 8,1	0,29
Colesterol não HDL (mg/dL)	109,6 ± 26,1	104,4 ± 25,9	0,11
Triglicerídeos (mg/dL)	81,4 ± 27,57	82,5 ± 40,8	0,29
PAS (mmHg)	109,5 ± 11,08	111,0 ± 10,2	0,24
PAD (mmHg)	67,8 ± 7,1	67,1 ± 6,8	0,43
IMC( Kg/m <sup>2</sup> )	22,2 ± 4,6	21,3 ± 3,7	0,22
Circunferência abdominal (cm)	72,7 ± 11,5	71,0 ± 8,11	0,66
Sedentarismo (horas)	3,4 ± 1,9	3,1 ± 1,7	0,25
Atividade física acumulada (min)	256,9 ± 232,8	346,8 ± 329,4	<b>0,01</b>
Pontos PDAY	0,78 ± 2,61	0,92 ± 2,31	0,65

A Tabela 4 apresenta a análise estatística de regressão linear simples do risco cardiovascular com as variáveis idade, sexo, classe socioeconômica, escore de compulsão alimentar, frequência de consumo de alimentação saudável e não saudável, horas de sedentarismo, atividade física acumulada/semana e circunferência abdominal.

De acordo com o resultado do coeficiente de determinação ajustado ( $r^2$ ) para a relação do RCV com a circunferência abdominal, esta variável é a que mais interfere no RCV (22,5%), seguida pelo sexo (17,8%). O teste de Durbin Watson apresentou relação positiva em todas as variáveis que, com valores próximos de 2, explicam o bom ajuste da regressão linear. Houve relação estatisticamente significativa ( $p < 0,01$ ) para sexo, atividade física acumulada por semana e circunferência abdominal.

**Tabela 4** – Regressão linear simples do risco cardiovascular com as variáveis idade, sexo, classe socioeconômica, escore de compulsão alimentar, frequência de consumo de alimentação saudável e não saudável, horas de sedentarismo, atividade física acumulada/semana e circunferência abdominal. Campina Grande-PB, 2012-2013.

Risco cardiovascular	Variáveis associadas	R	$r$	$r^2$ ajustado	F	Durbin Watson	$\beta$	T	$P$
RCV	Idade	0,042	0,002	0,000	0,330	1,89	0,096	0,976	0,33
	Sexo	0,423	0,179	0,178	0,000	1,87	-2,112	-10,833	<0,01
	Classe econômica	0,057	0,003	0,001	0,187	1,90	0,027	1,322	0,18
	Pontuação de compulsão alimentar	0,033	0,001	-0,001	0,444	1,89	-0,017	-0,765	0,44
	Frequência de consumo de alimentação saudável	0,021	0,000	-0,001	0,619	1,89	-0,035	-0,498	0,61
	Frequência de consumo de alimentação não saudável	0,046	0,002	0,000	0,284	1,89	0,093	1,072	0,28
	Horas de sedentarismo	0,037	0,001	-0,001	0,394	1,90	0,049	0,853	0,39
	Atividade física acumulada/semana (min)	0,137	0,019	0,017	0,001	1,89	0,001	3,210	<0,01
	Circunferência abdominal (cm)	0,476	0,226	0,225	0,000	1,88	0,129	12,549	<0,01

Para a regressão multivariada, foram testados oito modelos, em que o RCV permaneceu como variável dependente. O modelo escolhido foi o *Model 8*, relacionando o RCV com o sexo e a medida da circunferência abdominal. Para este teste, o coeficiente de determinação ajustado ( $r^2$ ) explica 35% do RCV (Tabela 5). Ressalta-se que, embora a atividade física tenha sido encontrada na análise bivariada, ela não permaneceu no modelo da regressão multivariada. Nesta última, o teste de Durbin Watson permaneceu próximo a 2, demonstrando importante correlação estatística.

**Tabela 5** – Regressão linear múltipla do risco cardiovascular com a medida de circunferência abdominal e o sexo. Campina Grande-PB. 2012-2013.

Pontos do risco	Variáveis associadas	B	SE	<i>p</i>	$r^2$ ajustado	Durbin Watson	F	<i>p(model)</i>
Risco cardiovascular	Circunferência abdominal	0,421	0,010	<b>&lt;0,01</b>	0,350	1,85	145,891	<b>&lt;0,01</b>
	Sexo	-0,359	0,175	<b>&lt;0,01</b>				

## DISCUSSÃO

Há poucas publicações que relacionem o RCV com o estado nutricional em adolescentes e eles são realizados com metodologias e faixas etárias distintas, o que dificulta a comparação e discussão. Mesmo assim, os resultados deste estudo são relevantes, pela temática necessária no planejamento para o desenvolvimento de ações de prevenção e intervenção de maior impacto nesta população.

Os adolescentes podem ser considerados um grupo de risco nutricional, pois sua dieta frequentemente não se adequa à demanda calórica e nutricional necessária para o crescimento e desenvolvimento. Destaca-se também que a transformação dos hábitos alimentares e do estilo de vida ocorre durante a adolescência e muitas vezes se consolida na vida adulta. Nesse sentido, boas práticas devem ser incentivadas.<sup>(23)</sup>

Os resultados apresentados indicaram que houve entre os adolescentes o consumo substancial de marcadores de alimentação não saudável, embora o consumo de feijão tenha sido considerado frequente. Adolescentes do sexo feminino foram maioria em todas as variáveis marcadoras de consumo, demonstrando dar preferência a alimentos saudáveis e não saudáveis em cinco dias ou mais. Este fato revela que os alimentos não saudáveis estão sendo consumidos de forma simultânea, reduzindo os efeitos benéficos da alimentação saudável e predispondo ao ganho de peso.<sup>(23)</sup>

Os hábitos alimentares contemporâneos apresentam uma alimentação rica em gorduras, açúcar refinado e pobre em carboidratos complexos e fibras, que têm sido apontados como indutores do acúmulo energético corporal.<sup>(24)</sup> Chamou atenção o consumo excessivo de produtos embutidos, salgados fritos e refrigerantes, principalmente para as meninas. Para elas, o estudo apontou expressiva redução no consumo de feijão, seguida pela salada crua. Este tipo de alimentação preocupa bastante, pois existe associação positiva entre

o consumo de bebidas com adição de açúcar e a ocorrência de obesidade em crianças. Além disto, a omissão do café da manhã e a baixa frequência de consumo de leite se mostraram associadas à obesidade.<sup>(24)</sup>

Em um estudo com adolescentes brasileiros<sup>(25)</sup>, 31,6% relataram o consumo diário de refrigerante, 34,5% de guloseimas e 36% consumiam salgados fritos. O consumo de frutas obteve apenas 4,5%. No presente estudo, 85,4% da amostra consumiam refrigerantes, 60,6% guloseimas e 85,6% salgados fritos em cinco dias ou mais. O consumo de frutas também foi maior, alcançando 74,3%.

Embora o desenvolvimento da obesidade sofra influência de fatores genéticos, fatores ambientais e comportamentais, como a falta de atividade física, maior tempo gasto assistindo televisão e aumento do consumo de *fastfood* são determinantes para o seu crescimento. O excesso de peso na infância aumenta as chances de obesidade na vida adulta e se constitui como importante fator de risco para doenças cardiovasculares.<sup>(25)</sup> O estado nutricional do adolescente merece atenção, pois a obesidade nesta faixa etária tem sido associada ao aparecimento precoce de dislipidemias, hipertensão arterial, aumento de ocorrência de diabetes tipo 2 e distúrbios de ordem emocional. Estudos têm mostrado que a probabilidade de crianças e adolescentes com IMC elevado apresentem excesso de peso aos 35 anos aumenta expressivamente com o aumento da idade.<sup>(24)</sup>

Sendo assim, a avaliação do estado nutricional deve ser inserida na rotina dos adolescentes, visando a detecção e a prevenção da obesidade e dos fatores de RCV associados. Mudanças no estilo de vida, como alimentação adequada, aumento de atividade física e redução do tempo gasto com atividades de pouca demanda energética podem se reverter em manutenção de peso de forma satisfatória.<sup>(26)</sup>

Destacou-se entre os estudantes uma elevada prevalência de sedentarismo e de inatividade/insuficiência na atividade física e antecedentes familiares para RCV. Os níveis

reduzidos de atividade física, associados com o consumo de alta densidade energética, ricos em lipídeos e carboidratos simples, contribuem para o aumento exponencial da obesidade no mundo. Evidências apontam que a prática de atividade física entre jovens apresenta relação inversa com o risco de doenças crônicas não transmissíveis, dentre elas a obesidade. Destaca-se também que o padrão de atividade na adolescência determina parte dos níveis de atividade física na idade adulta, bem como a constituição corporal e estado nutricional.<sup>(24)</sup>

Em um estudo de coorte realizado com adolescentes de Pelotas (RS), entre 10 e 12 anos, verificou-se que 58,2% da amostra adotavam estilo de vida considerado sedentário.<sup>(27)</sup> Outro estudo de Pelotas (RS) obteve 39%. O presente estudo obteve 79,1% de sedentarismo e 58,9% de inatividade física ou atividade insuficiente, demonstrando que os adolescentes não possuem um nível de atividade física suficiente, que associadas às facilidades da vida moderna, que reduzem o gasto calórico.<sup>(27)</sup>

Apesar dos baixos níveis de atividade física dos adolescentes em estudo, mais da metade deles era eutrófico ou de baixo peso. Nesse sentido, preocupa o fato de que, além de outros determinantes envolvidos, pode estar ocorrendo manutenção do estado nutricional de maneira inadequada, com métodos compensatórios como a omissão de refeições ou substituição de refeições por lanches, entre outros. A repetição de utilização destes métodos pode levar a transtornos alimentares não específicos (TANE), onde se insere a compulsão alimentar, encontrada em 13,9% dos estudantes.

As manifestações clínicas das doenças cardiovasculares frequentemente ocorrem na idade adulta, mas as comorbidades como as dislipidemias, hipertensão arterial e resistência à insulina podem estar presentes na infância e adolescência, aumentando a morbimortalidade em adultos.<sup>(26)</sup> A análise dos indicadores apontou relação entre a alteração dos lipídeos séricos e compulsão alimentar, pois os adolescentes com compulsão obtiveram valores maiores para as médias de colesterol total e LDL. Além disto, esteve associada com tempo de atividade



física reduzido e sedentarismo. Adolescentes com compulsão possuem comportamentos alimentares diferenciados, pois a culpa e mecanismos compensatórios são característicos desta desordem. Possivelmente, estes adolescentes dão preferência a alimentos considerados não saudáveis e se utilizam de algum mecanismo compensatório de controle do peso, que não modifica seu perfil lipídico. Associa-se a isto o fato de que os níveis de atividade física estão reduzidos e, conseqüentemente, seus benefícios no controle de peso e de melhoria das condições cardiometabólicas.<sup>(27)</sup>

As regressões linear e múltipla não apontaram relação entre o RCV e compulsão alimentar, apenas deste com o aumento da circunferência abdominal. Se adolescentes com compulsão foram os que apresentaram as maiores alterações de colesterol total e LDL, pode haver associação entre o comportamento alimentar e alterações lipídicas que levem ao aumento do RCV, principalmente porque os baixos níveis de atividade física também se destacaram entre este grupo. Há necessidade de estudos mais específicos associando os hábitos alimentares de adolescentes com compulsão com seus perfis lipídicos, bem como se a modificação destes hábitos associada a níveis adequados de atividade física se reverteriam em redução do RCV.

A escolha do ambiente escolar para a promoção de hábitos de vida saudáveis deve ser encorajada, por este ser um lugar de intensa interação social e favorável ao desenvolvimento de atividades educativas. Essas intervenções devem ser iniciadas o mais precocemente possível, já que na adolescência ocorrem mudanças de personalidade importantes, sendo esta uma fase propícia para a consolidação de hábitos saudáveis na vida adulta.

Em conclusão, é preciso identificar quais são os comportamentos de crianças e adolescentes diante de sua alimentação e seu estilo de vida, para desenvolver programas e políticas de alcance para essa população. Destaca-se a necessidade de implantar sistemas de vigilância para identificar precocemente adolescentes com excesso de peso para fazerem parte

de programas de controle da obesidade e prevenção de DCV, reduzindo o aparecimento de doenças crônicas na vida adulta.

## REFERÊNCIAS

1. Gomes S, Wallace A. Consumo e comportamento alimentar entre adolescentes brasileiros : Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar ( PeNSE ), 2009 Food consumption and eating behavior among Brazilian adolescents : National Adolescent School-based Health Survey ( PeNSE ).*Ciênc Saúde Coletiva*. 2009; 15(2): 3085-97.
2. Machado CJ. Uso do método Grade of Membership na identificação de perfis de consumo e comportamento alimentar de adolescentes do Rio de Janeiro , Brasil.*Cad Saúde Pública*. 2001;27(2): 335-46.
3. Nunes MA, TeresaM, OlintoA, Barros FC, Camey S. Influência da percepção do peso e do índice de massa corporal nos comportamentos alimentares anormais. *Rev Bras Psiquiatr*. 2001; 23(1): 21-7.
4. Braga PD, Molina MCB, Cade NV. Expectativas de adolescentes em relação a mudanças do perfil nutricional. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2007; 12(5): 1221-8.
5. Mattos S, Luz MT. Sobrevivendo ao estigma da gordura: um estudo socioantropológico sobre obesidade. *Physis (Rio J.)*. 2009; 489(2): 489-507.
6. Alvarenga S, Louise K, Dunker L, Philippi ST, Scagliusi FB. Influência da mídia em universitárias brasileiras de diferentes regiões. *J Bras Psiquiatr*. 2010; 59(11): 111-8.
7. Mcgill HC, McMahan CA, Herderick EE. Obesity accelerates the progression of coronary atherosclerosis in young men. *Cir J*. 2002; 105: 2712–18.
8. McMahan CA, Gidding SS, Fayad ZA. Risk scores predict atherosclerotic lesions in young people. *ArchIntern Med*. 2005; 165: 883–90.
9. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes. *Diabetes Care*. 2010; 33(1): 11-61.
10. Kakeshita IS, Almeida, SS. Estudo da relação entre o índice de massa corporal e o comportamento alimentar de adultos. *Nutrire Rev Soc Bras Aliment Nutr*. 2008; 33: 21-30.
11. Almeida GAN, Loureiro SR, Santos JE. Obesidade mórbida em mulheres - Estilos alimentares e qualidade de vida. *ArqLatinoam Nutr*.2001; 51(4): 359-65.
12. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde.Política Nacional de Promoção da Saúde. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2010.
13. Cohen D, Farley TA. Eating as an automatic behavior. *Prev chronic dis*. 2008; 5(1): A23.
14. Kanno P, Rabelo M, Melo G. Discrepâncias na imagem corporal e na dieta de obesos Self-discrepancy in body image and diet. *Rev Nutr*. 2008; 21(4): 423-30.
15. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica.Protocolos do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN na assistência à saúde. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2008.
16. World Health Organization.Physical Status: the study and interpretation of anthropometry. Technical Report Service. Geneva (SWZ): WHO; 1995.

17. World Heart Association. The International Classification of adult underweight, overweight and obesity according to BMI, adapted from WHO, 1995, WHO, 2000 and WHO 2004. [acesso 4 novembro 2013] Disponível em: [http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro\\_3.html](http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.html).
18. Conde WL, Monteiro CA. Body mass index cutoff points for evaluation of nutritional status in Brazilian children and adolescents. *J Pediatr (Rio J)*. 2006; 82(4): 266-72.
19. 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*. 2002;285(19): 2486-97.
20. Lee WY, Jung CH, Park JS, Rhee EJ, Kim SW. Effects of smoking, alcohol, exercise, education, and family history on the metabolic syndrome as defined by the ATP III. *Diabetes Res*. 2005; 67(1): 70-7.
21. Sociedade Brasileira de Cardiologia (BR). VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. *Arq Bras Cardiol*. 2010;95(1supl):1-51.
22. Ministério da Saúde (BR). Conselho Nacional de Saúde. Resolução n. 196 de 10 de outubro de 1996. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 1996.
23. Enes CC, Slater B. Obesidade na adolescência e seus principais fatores determinantes. *Rev Bras Epidemiol* 2010; 13(1): 163-71.
24. Nunes MAN, Figueiroa JN, Alves JGB. Excesso de peso, atividade física e hábitos alimentares entre adolescentes de diferentes classes econômicas em Campina Grande (PB). *Rev Assoc Med Bras* 2007; 53(2): 130-4.
25. Cobayashi F, Oliveira LC, Escrivão MAMS, Silveira D, Taddei JAAC. Obesidade e fatores de risco cardiovascular em adolescentes de escolas públicas. *Arq Bras Cardiol*. 2010; 95(2): 200-6.
26. Hallal PC, Bertoldi AD, Gonçalves H, Victora CG. Prevalência de sedentarismo e fatores associados em adolescents de 10-12 anos de idade. *Csd Saúde Pública*. 2006; 22(6): 1277-87.
27. Oehlschlaeger MHK, Pinheiro RT, Horta B, Gelatti C, San'Tana P. Prevalência e fatores associados ao sedentarismo em adolescentes de área urbana. *Rev Saúde Pública*. 2004; 38(2): 157-63.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A compulsão alimentar, considerada um TANE, esteve relacionada com o excesso de peso e obesidade. Para manter o estado nutricional desejado, os adolescentes podem estar se utilizando de métodos compensatórios não adequados, como jejuns prolongados, omissão de refeições e sentimentos de culpa. Estes pequenos comportamentos cotidianos podem se tornar frequentes, agravando os casos. Existem poucos estudos nacionais e internacionais sobre o tema, que precisa ser mais discutido a fim de que os dados sejam mais conclusivos.

A compulsão alimentar também esteve relacionada com maiores níveis de colesterol total e LDL, bem como a níveis reduzidos de atividade física. É possível que adolescentes compulsivos deem preferência a alimentos considerados não saudáveis, que induzem a uma alteração de seu perfil lipídico. O consumo destes associado à inatividade física, pode estar levando a um aumento do risco cardiovascular, situação que precisa ser elucidada através de estudos mais específicos a respeito deste achado.

É preciso identificar quais são os comportamentos de crianças e adolescentes diante de sua alimentação e seu estilo de vida, para desenvolver programas e políticas de alcance para essa população. Destaca-se a necessidade de implantar sistemas de vigilância para identificar precocemente adolescentes com excesso de peso para fazerem parte de programas de controle da obesidade e prevenção de DCV, reduzindo o aparecimento de doenças crônicas na vida adulta.

## 7. REFERÊNCIAS

1. Gomes S, Wallace A. Consumo e comportamento alimentar entre adolescentes brasileiros: Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar ( PeNSE ), 2009. Ciênc Saúde Coletiva. 2009;15(2): 3085-97.
2. Machado CJ. Uso do método Grade of Membership na identificação de perfis de consumo e comportamento alimentar de adolescentes do Rio de Janeiro, Brasil. Cad Saúde Pública. 2011; 27(2): 335-46.
3. Rossi CE, Albernaz DO. Influência da televisão no consumo alimentar e na obesidade em crianças e adolescentes: uma revisão sistemática. Rev Nutr PUCCAMP. 2010; 23(4): 607-20.
4. Petribú MMV *et al.* Fatores associados ao sobrepeso e à obesidade em estudantes do ensino médio da rede pública estadual do município de Caruaru (PE). Rev Paul Pediatr. 2011; 29(4): 536-45.
5. Mattos S, Luz MT. Sobrevivendo ao estigma da gordura: um estudo socioantropológico sobre obesidade. Physis (Rio J.). 2009; 489(2): 489-507.
6. Sikorski C, Luppá M, Kaiser M *et al.* The stigma of obesity in the general public and its implications for public health - a systematic review. BMC public health (Online). 2011; 11(1): 661.
7. Enes CC, Slater B. Obesidade na adolescência e seus principais fatores determinantes. Rev Bras Epidemiol. 2010; 13(1): 163-71.
8. Apetito L, Vasconcelos K, Manduca M. *et al.* Prática de dietas de emagrecimento por escolares adolescentes. Health Sci Inst. 2010; 8(1996): 329-33.
9. Maia A, Regina L, Kerr S, Lúcia M, Bosi M. Comportamentos de risco para transtornos do comportamento alimentar entre adolescentes do sexo feminino de diferentes estratos sociais do Nordeste do Brasil. Ciênc Saúde Coletiva. 2011; 16: 121-32.
10. Nunes MA, Teresa M, Olinto A, Barros FC, Camey S. Influência da percepção do peso e do índice de massa corporal nos comportamentos alimentares anormais. Rev Bras Psiquiatr. 2001; 23(1): 21-7.
11. Molina CB. Expectativas de adolescentes em relação a mudanças do perfil nutricional. Ciênc Saúde Coletiva. 2007; 12: 1221-8.

12. Diez Garcia, RW. Reflexos da globalização na cultura alimentar: considerações sobre as mudanças na alimentação urbana. *Rev Nutr PUCAMP*. 2003;16(4): 483-92.
13. Gonçalves JA, Moreira EAM, Trindade EBSM, Fiates GRM. Transtornos alimentares na infância e na adolescência. *Rev Paul Pediatr*. 2013; 31(1): 96-103.
14. Savage J, Fisher J. Parental influence on eating behavior: conception to adolescence. *J Law Med Ethics*. 2007; 35(1): 22-34.
15. Alves HJ, Boog MCF. Comportamento alimentar em moradia estudantil: um espaço para promoção da saúde. *Rev Saúde Pública*. 2007; 41(2): 197-204.
16. Epstein L, Dearing K, Paluch R. Price and maternal obesity influence purchasing of low- and high-energy-dense foods. *Am j clin nutr*. 2007; 86(4): 914-22.
17. Toral N. Abordagem do modelo transteórico no comportamento alimentar. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2007; 12(6): 1641-50.
18. Helena M, Benício DA. Relação entre índice de massa corporal e estilo de vida em uma população adulta do Brasil: um estudo transversal. *Cad Saúde Pública*. 2007; 23(11): 2694-704.
19. Nishiura C, Noguchi J, Hashimoto H. Dietary patterns only partially explain the effect of short sleep duration on the incidence of obesity. *Sleep medicine*. 2010; 33(6): 753-7.
20. Martin C, O'neil P, Tollefson G, Greenway F. The association between food cravings and consumption of specific foods in a laboratory taste test. *Appetite*. 2008; 51(2): 324-6.
21. Dunker KLL, Fernandes CPB, Filho DC. Influência do nível socioeconômico sobre os comportamentos de risco para transtornos alimentares em adolescentes. *J Bras Psiquiatr*. 2009; 58(3): 156-61.
22. Nunes MMDA. Adolescentes de diferentes classes econômicas em Campina Grande (PB). *AMB Rev Assoc Med Bras*. 2007; 53(2): 2-6.
23. Beydoun M. Pathways linking socioeconomic status to obesity through depression and lifestyle factors among young US adults. *J affect disord*. 2010; 123: 52-63.

24. Bernardi F, Harb ABC, Levandovski RM, Hidalgo MPL. Transtornos alimentares e padrão circadiano alimentar: uma revisão. *Rev psiquiatr Rio GdSul*. 2009; 31(51): 170-6.
25. Cohen D, Farley TA. Eating as an automatic behavior. *Prev chronic dis*. 2008; 5(1): A23.
26. Bittencourt LJ, Nunes MO, Oliveira JJF, Caron J. Risco para transtornos alimentares em escolares de Salvador, Bahia, e a dimensão raça/cor. *Rev Nutrição PUCCAMP*. 2013; 26(5): 497-508.
27. Alvarenga S, Louise K, Dunker L, Philippi ST, Scagliusi FB. Influência da mídia em universitárias brasileiras de diferentes regiões. *J Bras Psiquiatr*. 2010; 59(11): 111-8.
28. Harris JL, Graff SK. Protecting children from harmful food marketing: options for local government to make a difference. *Prev chronic dis*. 2011; 8(5): A92.
29. Gearhardt AN, Grilo CM, Dileone RJ, Brownell KD, Potenza MN. Can food be addictive? Public health and policy implications. *Addiction*. 2001;106(7): 1208-12.
30. Cohen D. Neurophysiological pathways to obesity: below awareness and beyond individual control. *J diabetes sci technol (Online)*. 2008; 57(7): 1768-73.
31. Vale AMO, Kerr LRS. Comportamentos de risco para transtornos do comportamento alimentar entre adolescentes do sexo feminino de diferentes estratos sociais do Nordeste do Brasil. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2011; 16(1): 121-32.
32. Barros, C. Ciências: o corpo humano. São Paulo: Ática, 2002.
33. Saito MI, Ruffo P. Nutrição e avaliação nutricional. In: Saito, MI; Silva, LEV. Adolescência, prevenção e risco. São Paulo: Atheneu. 2001: 59.
34. Braga PD, Molina MCB, Cade NV. Expectativas de adolescentes em relação a mudanças do perfil nutricional. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2007;12(5): 1221-8.
35. Cobayashi F, Oliveira C, Escrivão S, Daniela S, Taddei C. Obesidade e fatores de risco cardiovascular em adolescentes de escolas públicas. *Arq Bras Cardiol*. 2010; 95(2): 200-6.
36. Kanno P, Rabelo M, Melo G. Discrepâncias na imagem corporal e na dieta de obesos. Self-discrepancy in body image and diet. *Rev Nutr PUCCAMP*. 2008; 21(4): 423-30.



37. Maragnoni AB, Machado HC, Passos MAS, Fisberg M, Cintra IP. Validade de medidas antropométricas autorreferidas em adolescentes: sua relação com percepção e satisfação corporal. *J Bras Psiquiatr.* 2011; 60(3): 198-204.
38. Agurs-Collins T, Khoury M, Simon-Morton D. Public health genomics: translating obesity genomics research into population health benefits. *Obesity (Silver Spring).* 2008; 16(3):1-18.
39. Almeida GAN, Loureiro SR, Santos JE. A imagem corporal de mulheres morbidamente obesas, avaliada através do desenho da figura humana. *Psicolreflexcrit.* 2002; 15(2): 283-92.
40. Medeiros C, Cardoso MA, Renner P *et al.* Estado nutricional e hábitos de vida em escolares. *Rev Bras Crescimento Desenvolv Hum.* 2011; 21(83): 789-97.
41. Noronha J, Ramos A, Ramos AT *et al.* High blood pressure in Overweight. *J Hum Growth Dev (Online).* 2012; 22(2): 196-201.
42. Kumanyika SK, Obarzanek E, Stettler N, Bell R, Field AE, Fortmann SP *et al.* Population-based prevention of obesity: the need for comprehensive promotion of healthful eating, physical activity, and energy balance. A scientific statement from American Heart Association Council on Epidemiology and Prevention, Interdisciplinary Committee for Prevention (formerly the Expert Panel on Population and Prevention Science). *Circulation.* 2008; 118:428-64.
43. Silva KS, Lopes AS. Excesso de peso, pressão arterial e atividade física no deslocamento à escola. *Arq Bras Cardiol.* 2008; 9(2): 93-101.
44. Fisberg RM *et al.* Perfil Lipídico de Estudantes de Nutrição e a sua Associação com Fatores de Risco para Doenças Cardiovasculares. *Arq Bras Cardiol.* 2001;76:137-42.
45. Gonzalez MA, Selwyn AP. Endothelial function, inflammation, and prognosis in cardiovascular disease. *Am J Med.* 2003;115(1 Suppl):99S-106S.
46. Engelhorn CA, Morais Filho D, Barros FS, Coelho NA. Guia prático de ultrassonografia vascular. 2ª ed. Dilivros; 2010.
47. Strong WB, Malina RM, Blimkie CJ, Daniels SR, Dishman RK, Gutin B. Evidence based physical activity for school-age youth. *J Pediatr.* 2005;146(6):732-7.

48. McGill HC, McMahan CA, Gidding SS. Preventing heart disease in the 21st century: implications of the Pathobiological Determinants of Atherosclerosis in Youth (PDAY) study. *Circulation*. 2008;117(9):1216-27.
49. Hong YM. Atherosclerotic cardiovascular disease beginning in childhood. *Korean Circ J*. 2010;40(1):1-9.
50. D'Agostino RB, Vasan RS, Pencina MJ. *et al.* General cardiovascular risk profile for use in primary care: the Framingham Heart Study. *Circulation*. 2008;117(6):743-53.
51. Lee HWA, Truong ST, Wong ND, Evidence of lung function for stratification of cardiovascular disease risk. *Korean Circ J*. 2011;41(4):171-4.
52. McGill HC, McMahan CA, Herderick EE. Obesity accelerates the progression of coronary atherosclerosis in young men. *Circulation*. 2002; 105: 2712-18.
53. McMahan CA, Gidding SS, Fayad ZA. Risk scores predict atherosclerotic lesions in young people. *Arch Intern Med*. 2005; 165: 883-90.
54. Wilson PW, D'Agostino RB, Levy D, Belanger AM, Silbershatz H, Kannel WB. Prediction of coronary heart disease using risk factor categories. *Circulation*. 1998; 97:1837-47.
55. Raitakari O, Juonala M, Kahonen M. Cardiovascular risk factors in childhood as predictors of carotid artery intima media thickness in adulthood: the Cardiovascular Risk in Young Finns Study. *JAMA*. 2003; 290:2277-83.
56. Li S, Chen W, Srinivasan SR, Berenson GS. Childhood blood pressure as a predictor of arterial stiffness in young adults. The Bogalusa Heart Study. *Hypertension*. 2004; 43:541-6.
57. McGill HC, McMahan CA. Starting earlier to prevent heart disease. *JAMA*. 2003; 290: 2320-22.
58. Vieira CM, Cordeiro SN. Significados da dieta e mudanças de hábitos para portadores de doenças metabólicas crônicas: uma revisão. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2011; 16(7): 3161-68.

59. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Política Nacional de Promoção da Saúde. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2010.
60. ABEP - Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa – 2012 – [www.abep.org](http://www.abep.org) – [abep@abep.org](mailto:abep@abep.org). Dados com base no Levantamento Sócio Econômico 2010 – IBOPE.
61. Lee WY, Jung CH, Park JS, Rhee EJ, Kim SW. Effects of smoking, alcohol, exercise, education, and family history on the metabolic syndrome as defined by the ATP III. *Diabetes Res.* 2005; 67(1): 70-7.
62. Ministério do planejamento, orçamento e gestão (BR). Pesquisa Nacional de Saúde Escolar. Rio de Janeiro (RJ); 2009.
63. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Protocolos do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN na assistência à saúde. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2008.
64. World Health Organization. Physical Status: the study and interpretation of anthropometry. Technical Report Series. Geneva (SWZ): WHO; 1995. [acesso 4 novembro 2013] Disponível em: [http://www.who.int/childgrowth/publications/physical\\_status/en/](http://www.who.int/childgrowth/publications/physical_status/en/).
65. Conde WL, Monteiro CA. Body mass index cutoff points for evaluation of nutritional status in Brazilian children and adolescents. *J Pediatr (Rio J.)*. 2006; 82(4): 266-72.
66. World Heart Association. The International Classification of adult underweight, overweight and obesity according to BMI, adapted from WHO 1995, WHO 2000 and WHO 2004. Technical Report Series. Geneva (SWZ): WHO 2007. [acesso 4 novembro 2013]. Disponível em: [http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro\\_3.html](http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.html).
67. Cholesterol Education Program (NCEP). Expert panel on detection, evaluation, and treatment of high blood cholesterol in adults (Adult Treatment Panel III). *JAMA*. 2002;285(19): 2486-97.
68. McMahan CA, Gidding SS, Viikari JSA *et al.* Association of Pathobiologic Determinants of Atherosclerosis in Youth risk score and 15-year change in risk score with carotid artery intima-media thickness in young adults (from the Cardiovascular Risk in Young Finns Study). *Am J Cardiol*. 2007;100(7):1124-9.
69. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes. *Diabetes Care*. 2010;33(1 suppl):S11-61.

70. Sociedade Brasileira de Cardiologia (BR). VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. *ArqBrasCardiol.* 2010;17(1):69.
71. Almeida GAN, Loureiro SR, Santos JE. Obesidade mórbida em mulheres - Estilos alimentares e qualidade de vida. *ArqLatinoam Nutr.* 2001; 51(4): 359-65.
72. Kakeshita IS, Almeida SS. Estudo da relação entre o índice de massa corporal e o comportamento alimentar de adultos. *Nutire VerSoc Bras Aliment Nutr.* 2008; 33: 21-30.
73. United States Department of Health and Human Services. The surgeon general's call to action to prevent and decrease overweight and obesity. Rockville (MD): USDHHS; 2001.
74. Ministério da Saúde (BR). Conselho Nacional de Saúde. Resolução n. 196 de 10 de outubro de 1996. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 1996.

## **APÊNDICES**

## APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA O ADOLESCENTE

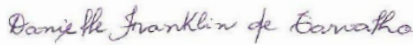
Pelo presente Termo de Consentimento Livre e Esclarecido eu, \_\_\_\_\_, em pleno exercício dos meus direitos me disponho a participar da Pesquisa **“Doença aterosclerótica subclínica em adolescentes escolares: relação com o escore *Pathobiological Determinants of Atherosclerosis in Youth*, Proteína 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) 3344-5331 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

  
\_\_\_\_\_  
Profa. Dra. Danielle Franklin de Carvalho

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

## APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA O RESPONSÁVEL LEGAL

**(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 Determinant of Atherosclerosis in Youth*, Proteína C Reativa ultrasensível e função pulmonar”**.

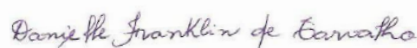
Declaro ser esclarecido e estar de acordo com os seguintes pontos:

1. O trabalho **“Doença aterosclerótica subclínica em adolescentes escolares: relação com o escore *Pathobiological Determinant 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, manovacuometria 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) 3344-5331 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.



Profa. Dra. Carla Campos Muniz Medeiros



Profa. Dra. Danielle Franklin de Carvalho

\_\_\_\_\_  
Assinatura do responsável legal

  
Assinatura datiloscópica do responsável

**APÊNDICE C – CARTA DE APRESENTAÇÃO AOS GESTORES DAS ESCOLAS**



## CARTA DE APRESENTAÇÃO

Ao responsável:

Att: Sr/Sra. \_\_\_\_\_ (Gestor(a) da EEEFM \_\_\_\_\_)

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, orientadas 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 Determinants 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, triglicerídeos); realização de exame de ultrassonografia cervical e espirometria (para estudar risco de doença cardiopulmonar). 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, \_\_\_\_\_, 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.

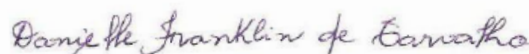
Salientamos, por fim, que além das professoras coordenadoras da pesquisa e das alunas responsáveis pelo controle de campo, também contamos com uma vasta equipe de colaboradores (professores e alunos de graduação da UEPB inseridos em programa de iniciação científica e de extensão universitária), todos 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 R3514



---

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

APÊNDICE D – QUESTIONÁRIO AUTO-APLICÁVEL DE COMPORTAMENTO  
ALIMENTAR



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 ultrasensível e Função  
Pulmonar**

ESCOLA

TURMA

TURNO

Nº QUEST

DENTREV

ENTREVISTADOR

**Responda as questões à seguir nas lacunas correspondentes de acordo com seus comportamentos  
alimentares cotidianos:**

**Alimentação Restrita:**

- Quando você tem que se pesar, come menos do que normalmente comeria? Sim ( ) Não ( )
- Você tenta comer menos do que gostaria de comer nos horários das refeições? Sim ( ) Não ( )
- Você recusa comida ou bebida oferecidos a você por estar preocupado(a) com seu peso? Sim ( ) Não ( )

Se sim, com que frequência?

Frequência de dias									
0	1	2	3	4	5	6	7	(0) ≥ 5	(1) < 5

- Você presta atenção no que come? Sim ( ) Não ( )
- Você se alimenta de comidas que são pouco engordativas? Sim ( ) Não ( )

6. Quando come muito em um dia, você come menos que o habitual nos dias seguintes? Sim ( ) Não ( )
7. Você come menos com o objetivo de ficar mais magro? Sim ( ) Não ( )
8. Você já ficou longos períodos de tempo sem comer para ficar mais magro(a)? Sim ( ) Não ( )
9. Você já comeu bem mais do que o normal e depois provocou vômito para ficar mais magro(a)? Sim ( ) Não ( )
10. Você tenta não comer entre as refeições por que está observando seu peso? Sim ( ) Não ( )

Se sim, com que frequência?

Frequência de dias									
0	1	2	3	4	5	6	7	(0) ≥ 5	(1) < 5

11. Você tenta não comer à noite por que está preocupado com seu peso? Sim ( ) Não ( )

Se sim, com que frequência?

Frequência de dias									
0	1	2	3	4	5	6	7	(0) ≥ 5	(1) < 5

12. Você considera seu peso proporcional ao que você come (Exemplo: Se é magro(a) porque come pouco ou gordo(a) porque come muito)? Sim ( ) Não ( )
13. Você faz as três refeições principais (café da manhã, almoço e jantar) diariamente? Sim ( ) Não ( )
14. Você “pula” alguma refeição? Sim ( ) Não ( )

Se sim, qual a principal?

( ) Café da manhã

( ) Almoço

( ) Jantar

15. Você troca refeições por um lanche? Sim ( ) Não ( )

Se sim, com que frequência?

Frequência de dias									
0	1	2	3	4	5	6	7	(0) ≥ 5	(1) < 5

Se sim, quais refeições?

Café da manhã

Almoço

Jantar

**Alimentação Emocional:**

16. Você tem vontade de comer quando está irritado? Sim ( ) Não ( )

17. Você tem vontade de comer quando não tem nada para fazer? Sim ( ) Não ( )

18. Você tem vontade de comer quando está deprimido(a) ou desanimado(a)? Sim ( ) Não ( )

19. Você tem vontade de comer quando está se sentindo sozinho(a)? Sim ( ) Não ( )

20. Você tem vontade de comer quando deixa alguém triste? Sim ( ) Não ( )

21. Você tem vontade de comer quando está de mau humor? Sim ( ) Não ( )

22. Você tem vontade de comer quando alguma coisa desagradável está para acontecer? Sim ( ) Não ( )

23. Você tem vontade de comer quando está ansioso(a), preocupado(a) ou triste? Sim ( ) Não ( )

24. Você tem vontade de comer quando as coisas não estão dando certo? Sim ( ) Não ( )

25. Você tem vontade de comer quando está assustado(a)? Sim ( ) Não ( )

26. Você tem vontade de comer quando está desiludido? Sim ( ) Não ( )

27. Você tem vontade de comer quando está emocionalmente perturbado(a)? Sim ( ) Não ( )

28. Você tem vontade de comer quando está chateado(a) ou impaciente? Sim ( ) Não ( )

**Alimentação Externa:**

29. Se a comida é saborosa, você come mais que o habitual? Sim ( ) Não ( )

30. Se a comida cheirar bem e lhe parecer gostosa, você come mais que o habitual? Sim ( ) Não ( )

31. Se você vê ou sente o cheiro de algo delicioso, tem desejo de comê-lo? Sim ( ) Não ( )

32. Propagandas com imagens de alimentos fazem você comprar esses alimentos imediatamente?

Sim ( ) Não ( )

33. Se você tem algo delicioso ao seu alcance para comer, você come imediatamente? Sim ( ) Não ( )

34. Se você vê os outros comendo, também quer comer? Sim ( ) Não ( )

35. Você come mais que o usual quando vê os outros comendo? Sim ( ) Não ( )

36. Você consegue deixar de comer alimentos gostosos? Sim ( ) Não ( )

37. Ao passar perto de uma padaria, você fica com vontade de comprar alguma coisa gostosa? Sim ( )  
Não ( )
38. Você compra alguma coisa na padaria? Sim ( ) Não ( )
39. Ao passar perto de uma lanchonete, você fica com vontade de comprar alguma coisa gostosa?  
Sim ( ) Não ( )
40. Você compra alguma coisa na lanchonete? Sim ( ) Não ( )
41. Quando você vai a uma lanchonete ou padaria, pede alimentos em porções grandes? Sim ( ) Não ( )
42. Se você for comprar um lanche e as porções para escolha forem pequena (P), média (M) e grande (G), qual você prefere?
- ( ) P
- ( ) M
- ( ) G

#### **Alimentação cotidiana**

43. Você tem horários para comer? Sim ( ) Não ( )
44. Como você costuma se alimentar? Marque apenas uma opção:
- ( ) Sozinho
- ( ) Com a família
- ( ) Com amigos/colegas
45. Você acha que comer acompanhado é melhor que comer sozinho? Sim ( ) Não ( ) Não faz diferença ( )
46. Você costuma comer mais frequentemente de que maneira? Marque apenas uma opção:
- ( ) À mesa
- ( ) Assistindo televisão
- ( ) No computador
- ( ) Sofá/cama
47. Onde você costuma comer mais frequentemente? Marque apenas uma opção:
- ( ) Em casa
- ( ) Lanchonete
- ( ) Restaurante
48. Quem prepara a comida na sua casa mais frequentemente? Marque apenas uma opção:

Pais (pai e/ou mãe)

Familiares (avós,tios,irmãos,etc)

Empregada

Você

Come de marmitta ou quentinha

49. Seus pais ou você tem tempo para preparar a comida? Sim ( ) Não ( )

50. Ao preparar uma refeição você fica inclinado(a) a comer alguma coisa gostosa? Sim ( ) Não ( )

51. Seus pais têm uma alimentação saudável? Sim ( ) Não ( )

52. Sua alimentação parece com a de seus pais? Sim ( ) Não ( )

APÊNDICE E – QUESTIONÁRIO “*PATHOBIOLOGICAL DETERMINANTS OF  
ATHEROSCLEROSIS IN YOUTH*”(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	<input type="text"/>			
TURMA	<input type="text"/>	TURNO	<input type="text"/>	Nº QUEST <input type="text"/>
DENTREV	<input type="text"/>	ENTREVISTADOR	<input type="text"/>	

**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( <b>CORCRI</b> ): 1. ( ) Branca 2. ( ) Preta 3. ( ) Amarela 4. ( ) Parda 5. ( ) Indígena 9. ( ) NS/NR	
Nome do pai ( <b>PAI</b> ):	
Nome da mãe ( <b>MAE</b> ):	
OBS.: Caso o adolescente NÃO TENHA MÃE, esta pergunta irá se aplicar ao responsável pelo mesmo. <i>Identifique nos quadrinhos ao lado a quem pertence esta informação. Se "responsável", identificar o grau de parentesco.</i>	
1. MÃE <input type="checkbox"/>	2. RESPONSÁVEL <input type="checkbox"/> Se responsável, quem? ( <b>QRESPONS</b> ) _____
1.6 Escolaridade da mãe ( <b>ESMAER</b> ): Qual foi o último ano que sua mãe/responsável cursou na escola, com aprovação? _____	

## 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 ( <b>TV</b> )	0	1	2	3	4
Rádio ( <b>RADIO</b> )	0	1	2	3	4
Banheiro ( <b>BANHO</b> )	0	4	5	6	7
Automóvel ( <b>CARRO</b> )	0	4	7	9	9
Empregada Mensalista( <b>EMPREGA</b> )	0	3	4	4	4
Máquina de Lavar( <b>MAQLAVAR</b> )	0	2	2	2	2
Vídeo Cassete e/ou DVD( <b>VCDVD</b> )	0	2	2	2	2
Geladeira( <b>GELAD</b> )	0	4	4	4	4
Freezer (aparelho independente ou parte da geladeira duplex)( <b>FREEZER</b> )	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

Quantidade ao dia (em média, nos últimos 6 meses)? \_\_\_\_\_ cigarros/dia (CIGARROS)

0. ( ) fumante:  $\geq 1$  cigarro/dia nos últimos 6 meses 1. ( ) não-fumante 9. ( ) NS/NR (TABAGIS)

#### 4.2 Duração do sono

Durante o último mês:

- A que horas você foi deitar, na maioria das vezes? _____: _____											<b>(HRDEITAR)</b>				
- Quanto tempo (minutos) você demorou para pegar no sono, na maioria das vezes? _____											<b>(PEGARSONO)</b>				
- A que horas você acordou de manhã, na maioria das vezes? _____: _____											<b>(HRACORDAR)</b>				
<b>CODIFICAÇÃO</b> (Não preencher na hora da entrevista)															
<b>Total de Horas (HRSONO):</b> _____						<b>4.2 Classificação:</b> _____									
0. ( ) Curta: <9 horas    1. ( ) Média: 9-10 horas    2. ( ) Longa: ≥10 horas <b>(CLASSONO)</b>															
<b>4.3 Hábitos alimentares</b>															
<b>Consumo nos últimos 7 dias</b>															
<b>4.3.1 Alimentação Não Saudável</b>						<b>Frequência de dias</b>									
4.3.1.1 Frequência de consumo de refrigerante <b>(REFRI)</b>						0	1	2	3	4	5	6	7	(0) ≥ 5	(1) < 5
4.3.1.2 Frequência de consumo de biscoitos ou bolachas doces <b>(BISDOCE)</b>						0	1	2	3	4	5	6	7	(0) ≥ 5	(1) < 5
4.3.1.3 Frequência de consumo de biscoitos ou bolachas salgados <b>(BISCSAL)</b>						0	1	2	3	4	5	6	7	(0) ≥ 5	(1) < 5
4.3.1.4 Frequência de consumo de guloseimas (doce, bala, chiclete, chocolate, bombons ou pirulitos) <b>(GULOSEI)</b>						0	1	2	3	4	5	6	7	(0) ≥ 5	(1) < 5
4.3.1.5 Frequência de consumo de salgados fritos (coxinha, pastel, quibe, acarajé) <b>(SALGFRITO)</b>						0	1	2	3	4	5	6	7	(0) ≥ 5	(1) < 5
4.3.1.6 Frequência de consumo de hambúrguer, salsicha, mortadela, salame, presunto, <i>nuggets</i> ou linguiça <b>(CONSERVA)</b>						0	1	2	3	4	5	6	7	(0) ≥ 5	(1) < 5
<b>4.3.2 Alimentação Saudável</b>						<b>Frequência de dias</b>									
4.3.2.1 Frequência de consumo de pelo menos um tipo de legume ou verdura, excluindo batata e macaxeira (couve, jerimum, espinafre, chuchu, brócolis...) <b>(LEGVERD)</b>						0	1	2	3	4	5	6	7	(0) ≥ 5	(1) < 5
4.3.2.2 Frequência de consumo de salada crua (alface, tomate, cebola, cenoura) <b>(SACRUA)</b>						0	1	2	3	4	5	6	7	(0) ≥ 5	(1) < 5
4.3.2.3 Frequência de consumo de legumes ou verduras cozidos na comida ou na sopa, excluindo macaxeira e batata (couve, jerimum, espinafre, chuchu, brócolis...) <b>(LEGCOZID)</b>						0	1	2	3	4	5	6	7	(0) ≥ 5	(1) < 5
4.3.2.4 Frequência de consumo de frutas frescas ou saladas de						0	1	2	3	4	5	6	7	(0) ≥ 5	(1) < 5

frutas ( <b>FRUTAS</b> )														
4.3.2.5 Frequência de consumo de leite, excluindo o leite de soja ( <b>LEITE</b> )	0	1	2	3	4	5	6	7	(0) ≥ 5	(1) < 5				
4.3.2.6 Frequência de consumo do feijão ( <b>FEIJAO</b> )	0	1	2	3	4	5	6	7	(0) ≥ 5	(1) < 5				

## 5. ESTILO DE VIDA / SEDENTARISMO

### 5.1 ATIVIDADE FÍSICA

AÇÕES	Dias e Tempo (CIRCULE a opção)							
Nos últimos 7 dias, em quantos dias você FOI a pé ou de bicicleta para escola? (considerar o tempo de caminhada até o ônibus) ( <b>IRPEBIC</b> )	0	1	2	3	4	5	6	7
Tempo gasto no percurso (em minutos) ( <b>TPOIRESC</b> ):	_____ minutos por dia.							
Nos últimos 7 dias, em quantos dias você FOI a pé ou de bicicleta para o trabalho? (considerar o tempo de caminhada até o ônibus) ( <b>IRPTBIC</b> )	0	1	2	3	4	5	6	7
Tempo gasto no percurso (em minutos) ( <b>TPOIRTRAB</b> ):	_____ minutos por dia.							
Nos últimos 7 dias, em quantos dias você VOLTOU a pé ou de bicicleta da escola? ( <b>VOLTAPEBIC</b> )	0	1	2	3	4	5	6	7
Tempo gasto no percurso (em minutos) ( <b>TPOVOLTA</b> ):	_____ minutos por dia.							
Nos últimos 7 dias, em quantos dias você VOLTOU a pé ou de bicicleta do trabalho? ( <b>VOLTAPTIC</b> )	0	1	2	3	4	5	6	7
Tempo gasto no percurso (em minutos) ( <b>TPOVOLTATRAB</b> ):	_____ minutos por dia.							
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 por dia.							
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
Qual a atividade? ( <b>QUALATIV</b> )	_____							

Onde é praticada? ( <b>ONDPRAT</b> )		_____							
Tempo médio em minutos de cada prática ( <b>TPOAFCOM</b> ):		_____ minutos por dia.							
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
Qual a atividade? ( <b>QUALAT2</b> )		_____							
Onde é praticada? ( <b>ONDPRAT2</b> )		_____							
Tempo médio em minutos de cada prática ( <b>TPOAFSEM</b> ):		_____ minutos por dia.							
<b>CODIFICAÇÃO</b> (Não preencher na hora da entrevista)									
<b>Total em minutos: _____ (TOTAFIS) 5.1 Classificação: _____ (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. _____ Minutos 9. ( ) NS/NR					
Em um dia de semana comum, quantos horas por dia você joga videogame? ( <b>HRGAMES</b> )				0. ( ) Não assisto 1. _____ Minutos 9. ( ) NS/NR					
Em um dia de semana comum, quantos horas por dia você fica no computador? ( <b>HRPC</b> )				0. ( ) Não assisto 1. _____ Minutos 9. ( ) NS/NR					
<b>CODIFICAÇÃO</b> (Não preencher na hora da entrevista)									
<b>Total em horas: _____ (HRSEMENT) 5.2 Classificação: _____ (CLASEMENT)</b>									
0. ( ) Sedentário 2 horas ou mais 1. ( ) Não sedentário < 2 horas									

## 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. PRESSÃO ARTERIAL E FREQUÊNCIA CARDÍACA

(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>
Membro aferido: ( ) Direito ( ) Esquerdo					

### 9. ESCORE PDAY

Idade (anos)	Pts.	Tabagismo	Pts.
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 $\leq$ 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 $\leq$ 30 kg/m <sup>2</sup>	0
160 – 189	4	IMC > 30kg/m <sup>2</sup>	0
190 – 219	6	<b>Hiperglicemia</b>	
$\geq$ 220	8	Glicemia de jejum < 126 mg/dL e Glicohemoglobina < 8%	0
<b>HDL (mg/dL)</b>		Glicemia de jejum $\geq$ 126mg/dL ou Glicohemoglobina $\geq$ 8%	5
< 40	1		
40 – 59	0	<b>9. TOTAL DE PONTOS (PTOPDAY)</b>	
$\geq$ 60	- 1	<b>9.1 PROBABILIDADE A (%) (PDAYA)</b>	
		<b>9.2 PROBABILIDADE B (%) (PDAYB)</b>	

Observações \_\_\_\_\_

Crítica e codificação - Nome: \_\_\_\_\_ Data: \_\_/\_\_/\_\_

Digitação 1 - Nome: \_\_\_\_\_ Data: \_\_/\_\_/\_\_

Digitação 2 - Nome: \_\_\_\_\_ Data: \_\_/\_\_/\_\_

## **ANEXOS**

## ANEXO A – QUESTIONÁRIO HOLANDÊS DE COMPORTAMENTO ALIMENTAR (QHCA) – VERSÃO ORIGINAL VALIDADA PARA O PORTUGUÊS

Por favor, responda a todas as questões.

### **Alimentação Restrita:**

- 1) Quando você tem que se pesar, você come menos do que normalmente comeria? ( ) Sim ( ) Não
- 2) Você tenta comer menos do que gostaria de comer nos horários das refeições? ( ) Sim ( ) Não
- 3) Você recusa comida ou bebida oferecidos a você por estar preocupado(a) com seu peso? Com que frequência? ( ) Sim ( ) Não
- 4) Você observa (presta atenção) o que você come? ( ) Sim ( ) Não
- 5) Decididamente, você come comidas que são pouco “engordativas”? ( ) Sim ( ) Não
- 6) Ao comer muito em um dia você come menos que o habitual nos dias seguintes? ( ) Sim ( ) Não
- 7) Decididamente você come menos com o objetivo de não ficar mais pesado(a)? ( ) Sim ( ) Não
- 8) Você tenta não comer entre as refeições porque está observando seu peso? Com que frequência? ( ) Sim ( ) Não
- 9) Você tenta não comer a noite porque está observando seu peso? Com que frequência? ( ) Sim ( ) Não
- 10) Você considera seu peso de acordo com o que você come? ( ) Sim ( ) Não

### **Alimentação Emocional:**

- 11) Você tem vontade de comer quando está irritado(a)? ( ) Sim ( ) Não
- 12) Você tem vontade de comer quando não tem nada para fazer? ( ) Sim ( ) Não
- 13) Você tem vontade de comer quando está deprimido(a) ou desanimado(a)? ( ) Sim ( ) Não
- 14) Você tem vontade de comer quando está se sentindo sozinho(a)? ( ) Sim ( ) Não
- 15) Você tem vontade de comer quando alguém deixa você triste? ( ) Sim ( ) Não
- 16) Você tem vontade de comer quando está de mau humor? ( ) Sim ( ) Não
- 17) Você tem vontade de comer quando alguma coisa desagradável está prestes a acontecer? ( ) Sim ( ) Não
- 18) Você tem vontade de comer quando está ansioso(a), preocupado(a) ou tenso(a)? ( ) Sim ( ) Não
- 19) Você tem vontade de comer quando as coisas não estão dando certo? ( ) Sim ( ) Não
- 20) Você tem vontade de comer quando está assustado(a)? ( ) Sim ( ) Não



- 21) Você tem vontade de comer quando está desiludido(a)? ( ) Sim ( ) Não
- 22) Você tem vontade de comer quando está emocionalmente perturbado(a)? ( ) Sim ( ) Não
- 23) Você tem vontade de comer quando está chateado(a) ou impaciente? ( ) Sim ( ) Não

**Alimentação Externa:**

- 24) Se a comida é saborosa, você come mais do que o habitual? ( ) Sim ( ) Não
- 25) Se a comida cheirar bem e lhe parecer boa, você come mais do que o habitual? ( ) Sim ( ) Não
- 26) Se você vê ou sente cheiro de algo delicioso, tem desejo de comê-lo? ( ) Sim ( ) Não
- 27) Se você tem algo delicioso para comer, você come imediatamente? ( ) Sim ( ) Não
- 28) Se você vê outros comendo, você também quer comer? ( ) Sim ( ) Não
- 29) Você come mais que o usual quando vê outros comendo? ( ) Sim ( ) Não
- 30) Ao preparar uma refeição você fica inclinado(a) a comer alguma coisa gostosa? ( ) Sim ( ) Não
- 31) Ao passar perto de uma padaria, você fica com vontade de comprar alguma coisa gostosa? ( ) Sim ( ) Não
- 32) Ao passar perto de uma lanchonete, você fica com vontade de comprar alguma coisa gostosa? ( ) Sim ( ) Não
- 33) Você consegue deixar de comer alimentos gostosos? ( ) Sim ( ) Não

## ANEXO B – PARACER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

**Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa CEP****PARECER DO RELATOR: ( 2 )****Número do parecer: 0077.0.133.000-12****Titulo: Risco cardiovascular pelo PathobiologicaldeterminantsofAtherosclerosis in Youth em adolescentes da rede pública de ensino, Campina Grande.****Data da relatoria: 29.05.2012**

ANEXO C – AUTORIZAÇÃO DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DO ESTADO DA  
PARAÍBA



**GOVERNO  
DA PARAÍBA**

**SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO  
GERÊNCIA REGIONAL DE EDUCAÇÃO  
3ª REGIÃO – CAMPINA GRANDE – PARAÍBA**  
Rua João da Mata, 722 – Centro, CEP: 58400-245

**TERMO DE AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL**

Estamos cientes da intenção da realização do projeto aprovado pelo edital Universal-CNPq N° 14/2011, intitulado por *“Risco cardiovascular pelo Pathobiological Determinants of Atherosclerosis in Youth em adolescentes da rede pública de ensino, Campina Grande/PB”* desenvolvida pelas alunas Tatianne Moura Estrela Dantas e Thacira Dantas Almeida Ramos do Programa de Pós-Graduação de Saúde Pública da Universidade Estadual da Paraíba, sob a orientação da professora Dra Carla Campos Muniz Medeiros.

**CAMPINA GRANDE, PARAÍBA  
26 DE ABRIL DE 2012**

Fátima Santos Ferreira de Andrade  
Gerente da 3ª Regional de Educação  
Mat 128.207-5

## ANEXO D - COMPROVANTE DE SUBMISSÃO DO ARTIGO 1



## Revista de Nutrição

[PÁGINA INICIAL](#)   [SOBRE](#)   [PÁGINA DO USUÁRIO](#)

[Página inicial](#) > [Usuário](#) > [Autor](#) > [Submissões Ativas](#)

## Submissões Ativas

ATIVO		ARQUIVO			
ID	MM-DD ENVIADO	SEÇÃO	AUTORES	TÍTULO	SITUAÇÃO
RN-1269	02-20	AN	Neiva, Carvalho	<a href="#">COMPORTAMENTO ALIMENTAR: RISCO DE COMPULSÃO E RELAÇÃO...</a>	Aguardando designação

1 a 1 de 1 itens

**Iniciar nova submissão**  
[CLIQUE AQUI](#) para iniciar os cinco passos do processo de submissão.

**Núcleo de Editoração - SBI**

Av. John Boyd Dunlop, s/n., Prédio de Odontologia, Jd. Ipaussurama, 13060-904, Campinas, SP, Brasil.

**Fones:** (55 19) 3343-6859/6876 Fone/Fax: (55 19) 3343-6875

**E-mail:** sbi.submissionrn@puc-campinas.edu.br