

PEDRITA MIRELLA ALBUQUERQUE QUEIROZ

Consumo de alimentos de risco e protetores para desenvolvimento da
dislipidemia e fatores associados em adolescentes de escolas públicas
de Recife-PE

Recife
2015

PEDRITA MIRELLA ALBUQUERQUE QUEIROZ

Consumo de alimentos de risco e protetores para desenvolvimento da
dislipidemia e fatores associados em adolescentes de escolas públicas
de Recife-PE

Dissertação apresentada ao Programa de
Pós-Graduação em Nutrição do Centro de
Ciências da Saúde da Universidade
Federal de Pernambuco, para obtenção do
título de Mestre em Nutrição.

Orientadora: Prof.^a Ilma Kruze Grande de Arruda
Co-Orientador: Prof. Alcides da Silva Diniz

Recife
2015

Ficha catalográfica elaborada pela
Bibliotecária: Mônica Uchôa, CRB4-1010

Q3c	<p>Queiroz, Pedrita Mirella Albuquerque. Consumo de alimentos de risco e protetores para desenvolvimento da dislipidemia e fatores associados em adolescentes de escolas públicas de Recife-PE / Pedrita Mirella Albuquerque Queiroz. – Recife: O autor, 2015. 87 f.: il.; 30 cm.</p> <p>Orientadora: Ilma Kruze Grande de Arruda. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco, CCS, Programa de Pós-Graduação em Nutrição, 2015. Inclui referências, apêndices e anexos.</p> <p>1. Consumo alimentar. 2. Adolescente. 3. Dislipidemias. 4. Antropometria. 5. Estilo de vida. I. Arruda, Ilma Kruze Grande de (Orientadora). II. Título.</p> <p>612.3 CDD (23.ed.) UFPE (CCS2015-217)</p>
-----	---

PEDRITA MIRELLA ALBUQUERQUE QUEIROZ

**Consumo de alimentos de risco e protetores para desenvolvimento da dislipidemia e
fatores associados em adolescentes de escolas públicas de Recife-PE**

Dissertação aprovada em: 20/02/2015

Profª Drª Poliana Coelho Cabral

Profª Drª Maria Goretti Pessoa de Araújo Burgos

Profª Drª Vanessa Sá Leal

**Recife
2015**

**Dedico este trabalho aos meus pais, *Zoneide e Mauri*, pelo amor incondicional e por uma
admiração infinita que tenho por eles. Somos!**

**E aos adolescentes que participaram da pesquisa, por enxergar neles o futuro do que
hoje estamos semeando!**

AGRADECIMENTOS

Os anos de mestrado são intensos e mesmo sendo um período relativamente curto nos proporciona aprendizados extremamente valiosos. A defesa da dissertação representa o início de uma vida profissional um pouco mais completa. Os conhecimentos teóricos e técnicos da graduação, somado as experiências práticas da residência ganharam novos significados após a vivência dessa pesquisa. E o sentimento é de **Gratidão**:

Á Deus, pelo dom da vida, inspiração e por iluminar o meu caminho.

Aos meus pais, por expressarem amor, compreensão, confiança, incentivarem meus sonhos e por terem me dado raízes e asas. Sem dúvidas são meu porto seguro.

A Professora Ilma Kruze, pela confiança, orientação, paciência, ensinamentos nesses dois anos, e pelas oportunidades de crescimento e desenvolvimento na pesquisa científica.

Ao Professor Alcidez Diniz, pelos importantes esclarecimentos e correções, em etapas primordiais da pesquisa.

A Professora Poliana Cabral, pela orientação desde primeiro momento no mestrado, e pela solicitude e contribuições no decorrer da pesquisa.

A Ísis Borges, com quem tive o prazer de compartilhar muitos conhecimentos, ideias, inquietudes e com quem venho descobrindo o valor da amizade dentro e fora da profissão.

A Suzane Barbosa, pela amizade e apoio em todos os períodos. Dividimos os momentos mais marcantes do mestrado, desde a seleção, construção do projeto e, sobretudo, a conclusão da dissertação.

Aos meus amigos e familiares, pela boa energia em todo esse período, pela cumplicidade, apoio, afeto e leveza em todos os momentos.

A minha turma de mestrado, pelo aprendizado compartilhado, pelos momentos de descontração, risos, aperseios e ansiedade, quebrados por um simples “vai dá tudo certo” ou uma mensagem no fim do dia no grupo do *Ciência oficial*, como isso foi valioso. Anelisa, Conciana, Rafaella, Dayse, Suzane, Raísa, Camila e Adriana, vocês são admiráveis.

A Emídio Cavalcanti, pelas contribuições nas análises estatísticas.

A Rosete Bibiano e Mellina Albuquerque, pelo companherismo nas fases iniciais da pesquisa.

As direções das escolas, e principalmente aos adolescentes pela participação e por terem acolhido gentilmente a pesquisa e a equipe técnica.

Ao programa de pós-graduação, em especial a Cecília Arruda e Neci Nascimento, pelo acolhimento e colaboração dada ao longo desses anos.

E enfim, aos que mesmo indiretamente colaboraram para a realização desta pesquisa.

RESUMO

Introdução: O aumento das dislipidemias entre os adolescentes vem ocorrendo concomitante ao advento da obesidade. Estudos têm sido conduzidos para avaliar os fatores associados à dislipidemia, entre os quais se destacam os comportamentais, como o padrão alimentar.

Objetivo: Avaliar o consumo de alimentos de risco e os protetores para o desenvolvimento de dislipidemia e sua associação com indicadores antropométricos, de estilo de vida, demográficos e socioeconômicos.

Métodos: Estudo transversal com 411 adolescentes, recrutados de escolas públicas do Recife, entre março e abril de 2013. Foram avaliadas as variáveis demográficas e socioeconômicas, antropométricas, de estilo de vida e bioquímicas, coletadas através de entrevistas. Os dados foram descritos na forma de mediana e seus respectivos intervalos interquartílicos e, na comparação dos grupos foram utilizados os testes de Man – Whitney e de Kruskal – Wallis. **Resultados:** A mediana de consumo mensal de alimentos de risco (Grupo I) foi maior (0,13; IQ=0,08-0,27) que a dos protetores (Grupo II) (0,00; IQ = 0,00 a 0,08) ($p=0,001$). O Grupo I de alimentos apresentou uma tendência superior para os indivíduos de CC normal ($p=0,055$). Para o Grupo II observou-se uma tendência mais elevada entre os adolescentes ativos que os pouco ativos ($p=0,056$). As medianas do Grupo II foram maiores para os que praticaram exercício no último ano daqueles que não ($p=0,019$). Os dislipidêmicos apresentaram medianas do grupo I maiores que os sem dislipidemia ($p=0,005$). Houve correlação positiva entre as horas de atividades sedentárias e a mediana do grupo I ($p=0,013$), e do tempo de atividade física semanal com a mediana do grupo II ($p=0,047$). Os resultados demonstraram elevada frequência no consumo de alimentos de risco, associado ao melhor nível de escolaridade materna, dislipidemia e às variáveis comportamentais. **Conclusão:** Os achados apontam para a necessidade de adoção de medidas para o controle do consumo excessivo desse grupo de alimentos, somado ao estímulo para mudanças do estilo de vida.

Palavra-chaves: Consumo alimentar. Adolescente. Dislipidemias. Antropometria. Estilo de vida

ABSTRACT

Introduction: Increased of dyslipidemia in adolescents has occurred concomitantly with the advent of obesity, studies have been conducted to evaluate the factors associated with dyslipidemia, among which stand out the behavior, such as eating pattern. **Objective:** To evaluate the use of risk foods and protective for the development of dyslipidemia and its association with anthropometric, lifestyle and socioeconomic. **Methods:** Cross-sectional study of 411 adolescents recruited from public schools in Recife, between March / April 2013. Rated sociodemographic, anthropometric, behavioral and biochemical variables. Data were presented as medians and interquartile ranges respective in Comparable groups were utilized Man - Whitney test and Kruskal - Wallis. Statistical analysis was performed using Epi-Info 6.04 and SPSS 13.0. **Results:** The median monthly consumption score risk foods (Group I) was higher (0.13; IQ = 0.08 to 0.27) than that of protectors (Group II) (0.00, IQ = 0, 00-.08) ($p = 0.001$). The Group I Mid score had a higher tendency to normal CC compared with increased WC ($p = 0.055$). There was a trend of higher median of group II for assets that little activity ($p = 0.056$). Median Group II were higher for those who practiced exercise in the last year of those who did not ($p = 0.019$). The dyslipidemic I had group median score higher than those without ($p = 0.005$). There was a positive correlation between the hours of sedentary activities and the median group I ($p = 0.013$), and time of weekly physical activity with the median of the group II ($p = 0.047$). **Conclusion:** The results demonstrated a high frequency in the consumption of unsafe foods, associated with maternal education, dyslipidemia and behavioral variables, which point to the need to adopt measures to control the excessive consumption of this food group, added to the stimulus for change lifestyle.

Key word: Food consumption. Teen. Dyslipidemia. Anthropometric. Lifestyle.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CC – Circunferência da cintura

CT – Colesterol total

DCV – Doenças cardiovasculares

FAST FOODS – Alimentos rápidos

FLV – Frutas, legumes e verduras

GORDURAS TRANS – gordura transesterificada

HDL – Lipoproteína de alta densidade

IMC – Índice de Massa Corpórea

LDL-c – Lipoproteína de baixa densidade

RCest – Razão Cintura Estatura

TG – Triglicerídeos

WHO/OMS – Organização Mundial de Saúde

SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO.....	10
1.1 Considerações gerais.....	10
1.2 Justificativa.....	11
1.3 Objetivos.....	12
1.3.1 Objetivo geral.....	12
1.3.2 Objetivos específicos.....	12
1.4 Estruturação da dissertação.....	13
2 REVISÃO DA LITERATURA	14
2.1 Dislipidemias na adolescência.....	14
2.1.1 Aspectos clínicos e epidemiológicos.....	14
2.1.2 Excesso de peso e gordura abdominal.....	16
2.2 Consumo e Hábitos Alimentares na adolescência.....	19
2.3 Prática de atividade física e atividades sedentárias.....	25
2.4 Influência dos fatores socioeconômicos no consumo alimentar.....	29
3 MÉTODOS.....	32
3.1 Desenho do estudo.....	32
3.2 Local e População do estudo.....	32
3.3 Amostra.....	32
3.4 Critérios de inclusão.....	33
3.5 Critérios de exclusão.....	33
3.6 Procedimentos de coleta de dados.....	33
3.7 Variáveis do estudo.....	34
3.8 Processamento e análise do estudo.....	37
3.9 Considerações éticas.....	38
4 RESULTADOS.....	39
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	63
REFERÊNCIAS.....	64
APÊNDICES.....	80
Apêndice A – Formulário de coleta de dados.....	80
Apêndice B – Questionário de Frequência Alimentar.....	82
Apêndice C – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	85
ANEXO 1 – Certidão de Aprovação do Comitê de ética.....	87

1 APRESENTAÇÃO

1.1. Considerações gerais

Considerado um problema de saúde pública, no Brasil e no mundo, as Doenças Cardiovasculares (DCV) representam a primeira causa de mortalidade e comprometem as condições de vida e saúde de significativo percentual da população. O processo aterosclerótico tem início na infância, com gravidade proporcional ao número de fatores de risco apresentados pelo indivíduo durante a vida (CHRISTOFARO et al., 2011; OLIVEIRA et al., 2009; WHO, 2009).

As evidências científicas ao longo das décadas demonstram que as dislipidemias estão relacionadas com uma maior incidência de doença aterosclerótica, representando um potencial fator de risco e uma realidade preocupante na população infanto juvenil. A ascendência das dislipidemias entre os adolescentes têm sido registrada, embora não existam dados epidemiológicos nacionais referentes à ocorrência desse agravo, estudos pontuais têm mostrado altas prevalências, oscilando entre 20% a 71% em crianças e adolescentes em algumas regiões do país (CARVALHO et al., 2007; RIBAS & SILVA, 2009; PEREIRA et al., 2010; ROMERO et al., 2014).

Concomitante, alguns trabalhos mostram à associação de parâmetros antropométricos que classificam o excesso de peso com o perfil lipídico alterado. O sobrepeso/obesidade tem ocorrido de forma alarmante na população jovem, apontando para uma epidemia mundial. (BRASIL, 2009; JONHSON et al., 2009; LEE, 2009) (WHO, 2003; 2007; WANG, MONTEIRO & POPKIN, 2002). Dados recentes registraram 21,5% dos adolescentes brasileiros apresentando sobrepeso ou obesidade; sendo constatado um grande aumento da prevalência do excesso de peso nos últimos trinta anos (IBGE, 2010).

A ocorrência das dislipidemias entre os adolescentes estaria condicionada a uma série de fatores ambientais e comportamentais; entre os quais se destacam o comportamento alimentar. A adoção de hábitos alimentares inadequados, caracterizado pelo fornecimento excessivo de energia pela dieta, podem contribuir para a alteração dos lipídios séricos (NOVAES, FRANCESCHINI, PRIORE, 2007; MENDONÇA & ANJOS, 2004; NUNES, FIGUEROA, ALVES; 2007; ZAPATA et al., 2008; REY-LOPEZ et al., 2008).

Nas últimas três décadas, ocorreram mudanças nos padrões de alimentação familiar incluindo o aumento no consumo de *fast food*, refeições pré-preparadas e refrigerantes e insuficiente ingestão de frutas e hortaliças (IBGE, 2011; DIETZ, 2001). O ambiente “obesogênico” parece fazer parte do universo do adolescente, tornando as escolhas

alimentares saudáveis fora do contexto. As dislipidemias, estão associadas, a dietas pouco saudáveis, a exemplo, aquelas com excessiva ingestão de gordura (especificamente saturada e *trans*), colesterol e sal, carboidratos refinados, inadequada ingestão de fibras e potássio, que em conjunto, favorecem o processo de aterogênese (ABODERIN et al., 2001; MIKKILÄ et al., 2004; NESS et al., 2005).

Paralelo a esta realidade, pressupõe-se que o tempo excessivo voltado para assistir à televisão (TV) e/ou outros meios de comunicação possa ser um marcador para identificação de baixos níveis de atividade física e também da influencia para práticas alimentares pouco saudáveis. Todavia, ainda são poucos, especialmente neste público, as investigações dos diferentes impactos dos hábitos alimentares e os possíveis fatores associados sobre as prevalências de dislipidemia, no país, e principalmente na região nordeste (NUNES, FIGUEROA & ALVES, 2007).

Além disso, alguns trabalhos têm buscado mostrar a associação de fatores socioeconômicos no desenvolvimento de hábitos saudáveis, a exemplo, a escolaridade materna que desempenha papel importante na adoção de comportamentos saudáveis dos adolescentes e, portanto, pode influenciar a magnitude de ocorrência desses agravos (MONTEIRO, 2009; SILVA et al., 2012).

1.2. Justificativa

Considerando a inegável tendência ascendente da dislipidemia entre os adolescentes, o consumo alimentar destaca-se por ser um relevante fator ambiental e comportamental associado à ocorrência desse distúrbio. O conhecimento do consumo de alimentos que promovem o risco ou a proteção aos eventos dislipidêmicos torna-se cada vez mais importante, não obstante, os fatores que estão associados ao padrão alimentar dos adolescentes. A escassez de dados que caracterizem o consumo alimentar para a dislipidemia, especialmente da região Nordeste, e possíveis fatores associados, suscita a realização desta pesquisa, em adolescentes. Assim, o estudo tem em vistas o conhecimento mais aprofundado, o fornecimento de subsídios para direcionar estratégias de promoção de hábitos alimentares saudáveis neste grupo populacional, e também, o direcionamento de futuras pesquisas na área.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo geral

Avaliar o consumo de alimentos considerados de risco e os protetores para o desenvolvimento de dislipidemia e sua relação com fatores associados de adolescentes de escolas públicas do Recife-PE.

1.3.2 Objetivos específicos

- Caracterizar a população de estudo segundo variáveis socioeconômicas e de estilo de vida.
- Avaliar o estado nutricional pondero-estatural e o padrão de distribuição da gordura corporal pelos indicadores antropométricos.
- Caracterizar o padrão de consumo alimentar a partir de dois grupos de alimentos, o de risco e o de proteção.
- Verificar a associação entre as variáveis demográficas e socioeconômicas, antropométricas, de estilo de vida e bioquímicas com o consumo de alimentos de risco e proteção para dislipidemia.
- Correlacionar as medianas de escore dos alimentos de risco e de proteção com as variáveis antropométricas, de estilo de vida e bioquímicas: índice de massa corporea, circunferência da cintura, razão cintura/estatura; minutos de atividades físicas/semana e horas de atividades sedentárias/dia; colesterol total, triglicerídeos, lipoproteína de baixa densidade (LDL-c) e lipoproteína de alta densidade (HDL-c).

1.4. ESTRUTURAÇÃO DA DISSERTAÇÃO

A dissertação foi construída a partir da pergunta condutora: Quais fatores socioeconômicos, antropométricos, comportamentais e bioquímicos estão associados ao consumo de alimentos considerados de risco e de proteção para o desenvolvimento da dislipidemia? Os resultados foram apresentados no formato de um artigo original, intitulado “Consumo de alimentos de risco e proteção para o desenvolvimento da dislipidemia, antropometria e estilo de vida de adolescentes de escolas públicas do Nordeste do Brasil, e será submetido à apreciação do corpo editorial para publicação no periódico *Nutrition Hospitalaria*. A dissertação apresenta, ainda, um capítulo de métodos. E um ensaio bibliográfico, de base documental, a partir de artigos publicados em revistas científicas, órgãos específicos e sites governamentais, utilizando as bases de dados SciElo, Lilacs e Pubmed, no período de julho/2013 a janeiro/2015, apresentada no formato de revisão da literatura.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Dislipidemias na adolescência

2.1.1 Aspectos clínicos e epidemiológicos

No Brasil, as DCV constituem as principais causas de mortalidade, sendo a aterosclerose coronariana a mais evidenciada nas fases iniciais da adolescência (BAO et al., 1997). Mesmo ocorrendo reduções da mortalidade nos últimos anos, de forma mais expressiva nas regiões sul e sudeste, as DCV representam um dos principais problemas de saúde pública no país (SBC, 2005; 2013), e no mundo (MARTIN et al., 2015). Esse grupo de doenças tem caráter multifatorial e a prevenção ocorre pela identificação e controle dos fatores de risco. Dentre estes, incluem-se as alterações dos lipídios séricos, obesidade, hipertensão, diabetes, síndrome metabólica, sedentarismo e fatores nutricionais, fatores de risco encontrados na literatura com prevalências significativas entre crianças e adolescentes (MARANHÃO et al., 2011; CHRISTOFARO et al., 2011; NEUTZLING et al., 2010; HOSSEINI-ESFAHANI et al., 2011; SHAMIR et al., 2008; FRANCA; ALVES, 2006; GIRVALAKI et al., 2014).

A aterogênese é um processo que tem início na infância, com a formação de estrias gordurosas precursoras das placas de ateroma. Essas começam a surgir na aorta a partir dos primeiros anos de idade e, na adolescência, passam a atingir as coronárias, progredindo, nas outras fases do ciclo vital (CARVALHO et al., 2007). Têm evolução silenciosa, e as manifestações clínicas na vida adulta repercutem sob diversas condições mórbidas do aparelho circulatório que culminam nas elevadas taxas de mortalidade (SBC, 2013; BONI et al., 2010; CARVALHO et al., 2007).

Historicamente, o *Bogalusa Heart Study*, iniciado em 1972, constitui o estudo de maior impacto sobre os fatores de risco para aterogênese na infância e sua tendência de se perpetuarem durante o crescimento e desenvolvimento. Nesse estudo foram avaliados, numa periodicidade trianual, aspectos relacionados à dieta, tabagismo, atividade física, história familiar, dados antropométricos e lipídeos séricos. As principais conclusões foram que os fatores de risco para aterosclerose iniciam-se na infância; para cada idade há valores considerados normais para Índice de Massa Corporal (IMC), lipidemia e pressão arterial; e ainda, dieta, sedentarismo e tabagismo podem influenciar os demais fatores de risco e a educação precoce pode modificar o risco de doença aterosclerótica coronariana ao longo da

vida (BRANDÃO et al., 2005; CHEN et al., 2000; FREEDMAN et al., 2007; SRINIVASAN; MYERS; BERENSON, 2002; XIANGRONG et al., 2004).

Em se tratando da dislipidemia, quadro clínico definido por concentrações anormais de lipídios ou lipoproteínas no sangue e determinado por fatores genéticos e ambientais, evidências pressupõem que níveis elevados de colesterol total (CT), lipoproteína de baixa densidade LDL colesterol (LDL-c) e triglicerídeos (TG), assim como níveis reduzidos de lipoproteína de alta densidade HDL colesterol (HDL-c), estão relacionados com maior incidência de doença aterosclerótica (FRANÇA & ALVES, 2006).

Segundo a I Diretriz Brasileira de Prevenção da Aterosclerose na Infância e Adolescência, desde 2005, os pontos de corte propostos para o diagnóstico da dislipidemia são: (CT) ≥ 170 mg/dl (aumentado), (TG) ≥ 130 mg/dl (aumentado), (LDL-c) ≥ 130 mg/dl (aumentado) e (HDL-c) ≤ 45 mg/dl (indesejável) (SBC, 2005).

Etiologicamente, as dislipidemias são classificadas em primárias e secundárias. As primárias têm uma conotação genética, e algumas somente se manifestam em função da influência ambiental (CABASTINI & MANFROI, 2004). Entre a prevalência de dislipidemias, devem-se considerar as hipercolesterolemias familiares homozigóticas, que, embora raras, são consideradas doenças graves (SBC, 2005). No entanto, a maior parte das dislipidemias em crianças e adolescentes está relacionada a um estilo de vida inadequado (SBC, 2005; De ALCANTARA NETO et al, 2012), especificamente, aos hábitos alimentares e a prática de atividade física.

O avanço das dislipidemias, nas diferentes regiões do Brasil, na população infanto-juvenil têm sido relatado em pesquisas científicas (BECK et al., 2011; ROMERO et al., 2014; LIMA et al., 2011), os resultados encontrados são importantes sinalizadores para o fato de que as dislipidemias fazem parte de uma realidade preocupante e precisam ser mais investigadas entre os adolescentes (PEREIRA et al., 2010).

As prevalências registradas na Europa, em estudo de base populacional com crianças e adolescentes, foram de 14% para o CT e a LDL-c, naqueles que tinham excesso de peso, e 9% e 7% para os de peso normal (MARTIN et al., 2015).

Em estudo de base escolar no Chile, com escolares de 10 a 14 anos, encontrou-se a hipercolesterolemia (13,5%) e a hipertrigliceridemia (13,3%) como as alterações lipídicas mais frequentes (BARJA et al., 2013).

No Brasil, precisamente na região sul, uma investigação com 600 adolescentes entre 14 e 19 anos, entre as dislipidemias, foram registradas ocorrências mais elevadas para os baixos níveis de HDL (25,9%) e a hipercolesterolemia (20,3%) (BECK et al., 2011).

Já no Sudeste do país, em comparação as estudos anteriores, prevalência maior de dislipidemia (71,4%) foi encontrada por Romero et al. (2014), em uma amostra de escolares da rede pública do Estado de São Paulo, sendo a redução dos níveis da HDL-c a mais diagnosticada entre os adolescentes (40,7%). Prevalências menores foram encontradas no estudo de Ribas & Silva (2009), com escolares de 6 a 19 anos da rede privada de Belém/Pará, identificou 49% de dislipidêmicos, com destaque para os baixos níveis da HDL-c (29,5%) e os elevados de triglicerídeos (15,8%).

Na região Nordeste, as prevalências seguem a tendência nacional, onde são registradas prevalências expressivas na Bahia (25,5%), Rio Grande do Norte (50,5%) e Paraíba (66,7%) (De ALCÂNTARA NETO et al., 2012; LIMA et al., 2011; CARVALHO et al., 2007). Em Recife/PE, estudo com 470 adolescentes, identificou-se que cerca de 64% da amostra apresentava um perfil lipídico aterogênico, caracterizado por baixos níveis de HDL-c (PEREIRA et al., 2010).

O monitoramento dos lipídios séricos em populações juvenis é importante não apenas para o indivíduo enquanto adolescente, mas também na idade adulta, considerando a tendência desses fatores se tornarem de risco à saúde cardiovascular em momentos posteriores da vida (BECK et al., 2011). Dessa forma, um padrão alimentar adequado, o controle do peso corpóreo, a prática de exercícios físicos e o abandono ao tabagismo são algumas das orientações relacionadas a mudanças no estilo de vida que ajudam na prevenção de alterações nos níveis lipídicos, bem como na formação de hábitos saudáveis para a vida adulta (SBC, 2005; MADRUGA et al., 2012).

2.1.2 Excesso de peso e gordura abdominal

Seguindo a tendência global, a prevalência de sobrepeso e obesidade está aumentando de forma alarmante no Brasil. Dados nacionais apontam que o excesso de peso no país atinge cerca da metade dos brasileiros. Em adolescentes, a prevalência tem oscilado entre 16% a 19% nas Regiões Norte e Nordeste e entre 20% a 27% nas Regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste (IBGE, 2010).

A partir das evidências científicas, encontradas na literatura internacional (ZEMEL et al., 2010; BAMBA & RADER, 2007) e nacional (MARANHÃO et al., 2011; De ALCÂNATA NETO et al., 2012; PITANGUEIRA et al., 2014), pressupõe-se que o risco da dislipidemia encontra-se associado, na maioria dos casos, ao excesso de peso. Em adolescentes de escolas públicas do Estado de São Paulo, o IMC aumentado foi positivamente associado com concentrações séricas inadequadas de LDL, HDL e TG (ROMERO et al., 2014); associação semelhante ao LDL foi encontrada por Silva; Veiga; Ramalho (2007), no Rio de Janeiro.

Considerando os riscos que o excesso de peso corporal apresenta no desenvolvimento de várias morbidades, pesquisadores em estudos recentes com amostras nacionais e internacionais têm se preocupado em caracterizar o tipo de obesidade a que as populações estão expostas (ORDOVAS; CORELLA, 2008; CHRISTOFARO et al., 2011; BRUFANI et al., 2011; UJCIC-VOORTMAN, 2011).

Classicamente, os indicadores antropométricos utilizados em adolescentes são o IMC/I, como indicativo de obesidade generalizada, as circunferências da cintura (CC) e a razão cintura/estatura (Rcest), como indicativos de obesidade abdominal, sendo essas últimas as mais associadas à DCV (BRASIL; FISBERG; MARANHÃO, 2007; FREEDMAN et al., 2009). A obesidade centralizada está diretamente relacionada às alterações metabólicas, que compreendem principalmente a hiperinsulinemia, a dislipidemia e a hipertensão arterial. Os efeitos deletérios da relação entre a obesidade centralizada e as dislipidemias têm sido verificados a partir das primeiras décadas de vida (LI et al., 2006; BAMBA & RADER, 2007).

A CC tem sido mais fortemente associada ao tecido adiposo visceral e com a resistência à insulina do que o IMC elevado em adultos e em crianças e adolescentes (BRAMBILLA et al., 2006; PINTO et al., 2010). Assim, a mensuração da circunferência da cintura, vem sendo encorajada pela Organização Mundial da Saúde como indicador da obesidade abdominal, além da medida do IMC como critério universal de diagnóstico de sobrepeso e obesidade (WHO, 2000).

Basicamente, na obesidade abdominal, a atividade lipolítica celular está aumentada, ocorrendo uma maior liberação dos ácidos graxos livres (AGL) na veia porta, expondo o fígado a uma quantidade aumentada de AGL. Isto diminui a absorção hepática de insulina, contribuindo para o quadro de hiperinsulinemia sistêmica. Os AGL em excesso contribuem

para uma maior produção hepática de glicose, pela gliconeogênese, além de aumentarem a liberação hepática de lipoproteínas ricas em triglicerídeos (OLIVEIRA et al., 2004).

Pereira et al. (2010), avaliando o perfil lipídico de escolares de Recife/PE, revelaram que os indivíduos com excesso de peso, segundo o IMC/idade, apresentaram valores mais elevados de TG e mais reduzidos de HDL-c; fato semelhante foi encontrado nos estudantes com obesidade abdominal, segundo indicador da CC. De acordo com o indicador Rcest, os adolescentes com obesidade abdominal apresentaram além de valores superiores nas concentrações de TG e inferiores nas de HDL-c, valores mais altos de LDL-c.

A obesidade abdominal (pela CC) nos adolescentes tem sido relatada por estudos locais ou regionais; no Oriente Médio e Norte da África ocorreu registro de 16,3%, no Sul do Brasil atingiu 28,7%, e apresentou frequências intermediárias no Nordeste do Brasil 20,4% e 6%, ambos do Estado de Pernambuco e 22,7% no Piauí (KHASHAYAR et al., 2013; PEDRONI et al., 2013; PINTO et al., 2010; CAVALCANTI et al., 2010; NASCIMENTO-FERREIRA et al, 2015).

As alterações antropométricas, indicativas de excesso de peso, refletem o ambiente “obesogênico” o qual parece estar amplamente direcionado ao adolescente, tornando as escolhas alimentares saudáveis cada vez mais difíceis. Sabe-se que os hábitos alimentares exercem grande influência sobre a saúde, o crescimento e o desenvolvimento dos indivíduos. Estudos recentes sugerem que os padrões de ingestão dietética durante a infância e adolescência podem predizer a ocorrência de obesidade e doenças cardiovasculares na idade adulta, bem como promoverem a alteração dos lipídios séricos (ABODERIN et al., 2001; MIKKILÄ et al., 2004; NESS et al., 2005; WHO, 2003; ENES et al, 2010).

No Irã, Payab et al. (2014), em um estudo transversal com 14.880 crianças e adolescentes entre 6 e 18 anos, observou que consumo de doces foi associado significativamente aos índices antropométricos (IMC, CC, RCQ, Rcest) e níveis de PA. Além disso, houve uma associação significativa entre o consumo de *fast food* e os níveis de PA e índices antropométricos (exceto RCE e RCQ). O consumo de bebidas açúcaradas foi associado significativamente aos índices antropométricos, enquanto o consumo de lanches salgados foi associado significativamente apenas à estatura, CQ e RCQ. O risco de obesidade geral e obesidade abdominal entre os participantes que raramente consumiam bebidas açúcaradas ou doces era menor que naqueles que os consumiam diariamente.

Esses achados condizem com o estudo de Pinho et al. (2014), em Minas Gerais, onde o excesso de peso foi associado ao consumo de doces superior a duas porções diárias e ao sedentarismo, e apresentou uma frequência de 18,5% entre os 535 adolescentes avaliados. No estudo de Chaves et al. (2013), na mesma região, os adolescentes que substituíam as refeições principais por lanches apresentavam 3,66 e 2,82 mais chances de alterações na gordura corporal e trigliceridemia.

Em adultos (20-59 anos) de Santa Catarina, a frequência de consumo inferior a 5 vezes/semana de frutas e o consumo da gordura de remoção das carnes vermelhas mostraram-se associados a elevação da circunferência abdominal (LONGO et al., 2015).

Já Cavalcanti et al. (2010), no Brasil, numa amostra de 4.138 estudantes de 14 a 19 anos do Estado de Pernambuco, não encontrou associação entre os hábitos alimentares e a ocorrência de obesidade abdominal, no entanto, a proporção de adolescentes com obesidade abdominal foi de 44,8% e 0,9% entre os que foram classificados com excesso de peso e eutróficos pelo IMC/idade, respectivamente.

É notório que as modificações nos padrões de alimentação familiar, marcada nos últimos 30 anos, favorecem o aumento das ocorrências de ganho ponderal, dislipidemias e alterações na distribuição de gordura entre os jovens. Essas mudanças incluem aumento no consumo de *fast food*, refeições pré-preparadas e refrigerantes, e geralmente associam-se a um estilo de vida pouco saudável (WHO, 2003; BARIA & AMIGO, 2006).

2.2 Consumo e hábitos alimentares de adolescentes

A adolescência é um período da vida caracterizado por acentuadas transformações biológicas, psicológicas, cognitivas e sociais, que podem interferir no consumo alimentar deste grupo. Nesse estágio, o corpo tem necessidades nutricionais específicas para acompanhar o rápido crescimento e desenvolvimento, que também são determinadas pelo meio ambiente, situação socioeconômica e acesso aos serviços de saúde (WHO, 2003; BARRIA & AMIGO, 2006; WANG; MONTEIRO; POPKIN, 2002).

Atualmente, o padrão alimentar característico do adolescente inclui o consumo excessivo de refrigerantes, alimentos ricos em carboidratos simples, *fast foods*, reduzida ingestão de frutas e hortaliças, adoção de dietas monótonas ou modismos alimentares, bem como a não realização de algumas refeições (COLUCCI et al., 2011). Tais desequilíbrios

alimentares favorecem a ocorrência de desvios nutricionais e de uma ingestão insuficiente de micronutrientes, aumentando o risco para o ganho de peso, o desenvolvimento de dislipidemias e doenças crônicas (TORAL; SLATER; SILVA, 2007).

Essa realidade têm sido registrada nos últimos inquéritos nacionais, sobre os tipos de alimentos disponíveis nos domicílios brasileiros. Ao longo dos anos, o aumento constante de alimentos ultraprocessados, a redução significativa dos alimentos naturais em todas as classes socioeconômicas e regiões geográficas, refletem o padrão alimentar contemporâneo (MARTINS et al., 2013; MONTEIRO et al., 2011).

As enfermidades cardiovasculares causadas por alterações do perfil lipídico podem ser decorrentes de uma elevada ingestão de gorduras saturadas e colesterol. Há evidências de que a qualidade dietética declina na infância para a adolescência, devido ao aumento do consumo de alimentos ricos em calorias, lipídios e colesterol (como fast foods), sacarose e xarope de milho e produtos que contêm pouco ou nenhum nutriente, bem como à diminuição na ingestão de leite, frutas e vegetais (WILLIAMS et al., 2003; DISHCHENKIAN et al, 2011).

O aumento da independência pessoal, a alimentação fora de casa e a necessidade de aceitação pelo grupo e a vida agitada do adolescente, são elementos que afetam a seleção de alimentos e seus padrões, refletindo em uma dieta inadequada para o rápido crescimento e desenvolvimento característico desta fase (LYTLE et al., 2002; STORY et al., 2002).

Segundo Do Carmo et al. (2006) o consumo excessivo de doces e bebidas com adição de açúcar (incluindo refrigerantes) é um aspecto relevante da dieta dos adolescentes, identificado como um problema comum no mundo todo.

A ingestão excessiva de açúcares é um fator de risco para DCV por estar relacionada a três condições clínicas: diabetes, síndrome metabólica e hipertrigliceridemia, além da obesidade (ENES et al.; ROSSI, et al.; 2010). Garcia et al. (2003) constataram um consumo elevado de bebidas gaseificadas e alimentos ricos em açúcar e relataram que apesar da disponibilidade de alimentos saudáveis como o lanche escolar, os adolescentes têm preferência por bolachas, batatas fritas, pizzas, refrigerantes e chocolates.

Nos Estados Unidos (EUA), dados do Departamento de Agricultura, mostraram um aumento de 500% no consumo de refrigerantes nos últimos 50 anos. Os refrigerantes constituem a maior fonte de açúcar adicionado na dieta. Atualmente, metade dos americanos e a maioria dos adolescentes (65% das meninas e 74% dos meninos) consomem refrigerantes

diariamente (Do CARMO et al., 2006). O elevado consumo de bebidas, especialmente refrigerantes, tem sido apontado por pesquisadores como um dos possíveis fatores relacionados ao ganho de peso em vários países (POPKIN et al., 2006; VEREECKEN et al., 2005).

Assim como o excesso de açúcar, o elevado percentual de gorduras na dieta dos adolescentes tem sido demonstrado por estudos brasileiros. Albano & Souza (2001), evidenciaram o percentual de energia de 32,2% proveniente de gorduras para os meninos e 29,9% para as meninas. Dados que corroboram com os de Garcia et al. (2003), que registrou uma média de 31,3% de gorduras na dieta dos adolescentes, e ainda 53,3% dos meninos e 41,0% das meninas apresentaram um consumo elevado de colesterol, consumo que excede as recomendações (SBC, 2013).

Além disso, o elevado consumo de alimentos ricos em gordura também foi observado em adolescentes de diferentes posições econômicas na cidade de Pelotas/RS (NEUTZLING et al., 2010); geralmente esses alimentos culminam no consumo excessivo de sódio (PINHO et al., 2014) e podem ser influenciados pelo sexo, os meninos tendem a consumir porções maiores (MUSAIGER & KOLAM, 2013).

Em estudo de base escolar na rede pública de ensino, no município de Caruaru/PE, os adolescentes de 15 a 20 anos apresentaram um expressivo consumo de alimentos à base de frituras, referido por 28,3% numa frequência diária e mais relatado pelas meninas. Adicionalmente, notou-se que os adolescentes que consumiam carnes diariamente, apresentaram um consumo diário de frituras 43% maior, possivelmente, em decorrência do tipo de preparação dessas carnes (ZANINI et al., 2013).

Na avaliação do consumo de carnes também investigado por Assunção et al. (2012), foram avaliados 4.325 adolescentes com idade média de 14,7 anos, de uma coorte de nascimentos em Pelotas/RS. O estudo mostrou resultados relevantes, as carnes vermelhas e os embutidos foram os tipos de carnes mais consumidas diariamente, 43% e 28,3%, sendo mais frequentes entre os adolescentes de maior nível socioeconômico e filhos de mães com maior escolaridade. O consumo diário de embutidos e carnes vermelhas elevou o risco para o consumo de uma dieta rica em gordura em cerca de 3 e 2,5 vezes mais, respectivamente, em relação aos que só consumiam esses alimentos uma vez na semana.

Também existe preocupação do consumo frequente de lanches em substituição das grandes refeições. Na investigação de Chaves et al. (2013) esse hábito associou-se positivamente com o aumento da gordura corporal em adolescentes. Esta relação pode ser

explicada pelos tipos de alimentos consumidos, que frequentemente têm elevada densidade energética, tais como sanduíches, salgados, doces etc. Outros estudos têm demonstrado ser cada vez mais freqüente a ingestão desses tipos de lanches, ricos em gorduras saturadas e sódio no consumo alimentar dos adolescentes (COSTA & MACHADO, 2010; CIMADON; GEREMIA; PELLANDA, 2010).

Dishchekinian et al. (2011), ao avaliar os tipos de padrões alimentares de adolescentes obesos e as possíveis repercussões metabólicas, identificou três padrões entre os jovens. O padrão tradicional (arroz e massas, feijões, carnes vermelhas, embutidos, óleos e doces), o de transição (peixe, aves, ovos, pães, manteiga, leite e derivados, hortaliças, frutas, sucos de frutas e açúcar refinado), e o fast foods (cafeteria, hambúrguer, maionese, bolacha, bolos e tortas, chocolate e refrigerantes), esse último pareceu ser o mais aterogênico, associando-se positivamente com o CT, LDL e pressão arterial e, negativamente, com o HDL-c. Isso pode ser confirmado por outros estudos e justificado pela presença de altos níveis de gordura saturada e *trans*, assim como de baixos teores de fibras nos alimentos desse grupo (SONG et al, 2005; PINHO et al., 2014).

Em contrapartida, o consumo adequado de gorduras insaturadas contribuem para a redução dos níveis de TG e aumento do HDL as gorduras insaturadas, dessa forma contribuem para a proteção cardiovascular do indivíduo. (BECKER et al., 2010; SBC, 2013).

Todavia, o consumo dos alimentos fontes de gorduras insaturadas, como óleos, peixes, oleaginosas entre outros, ainda se apresenta insatisfatório nos adolescentes (De ALCÂNTARA NETO et al., 2012). Pinho et al. (2014), ao investigar o consumo alimentar de adolescentes mineiros, encontrou inadequação das gorduras insaturadas em 100% dos adolescentes; resultados semelhantes foram encontrados por Bertin et al. (2008) numa amostra de adolescentes na faixa etária de 12 a 16 anos de escolas públicas, no Paraná, Sul do Brasil.

De forma convergente, Martin et al. (2013), em estudo caso controle com crianças e adolescentes de Navarra/Espanha, mostrou uma relação inversa entre o maior consumo de gorduras poliinsaturadas com o risco de obesidade.

O baixo consumo de ácidos graxos poliinsaturados associado ao alto consumo de colesterol e sódio, encontrados em lanches salgados, contribuem para a baixa qualidade da alimentação dos adolescentes, caracterizando uma dieta aterogênica que, em longo prazo, pode provocar doenças cardiovasculares (DISHCHEKINION et al., 2011). Essa realidade

evidencia a necessidade de novos estudos para o monitoramento do consumo alimentar de adolescentes, a fim de estudar novas hipóteses e os possíveis fatores associados, desde que levem em conta as peculiaridades da população estudada (BERTIN et al., 2008; MARTIN et al., 2013).

Assim como as gorduras insaturadas, o consumo adequado de frutas, legumes e verduras têm sido apontados como um fator protetor para a ocorrência de doenças cardiovasculares (BAZZANO et al., 2005; HE; NOWSON; MAC-GREGOR, 2006). Estimativas da Organização Mundial da Saúde (OMS) apontam que cerca de 2,7 milhões das mortes mundiais registradas no ano 2000 poderiam ter sido evitadas com o consumo adequado de FLV (pelo menos 400 gramas diárias ou cerca de 9 a 12% das calorias totais de uma dieta de 2.000 Kcal diárias, o que reduziria em 1,8% a carga global de doenças (LOCK et al., 2005).

Estudo transversal, conduzido por Oliveira et al. (2003) com 699 crianças de 5 a 9 anos revelou associação inversa entre o consumo de verduras (pelo menos 3 vezes por semana) com excesso de peso. Acredita-se que o efeito protetor desse grupo de alimentos provavelmente se deve à sua baixa densidade energética, e maior poder de saciedade, elevado conteúdo de fibras, que podem reduzir o tempo de trânsito intestinal e ajudar na eliminação do colesterol (Drapeau et al. 2004).

Além das fibras, frutas e vegetais contêm vitaminas, carotenóides, flavonóides e outras substâncias bioativas ainda desconhecidas, que agem de maneira aditiva e sinérgica, fornecendo a esse grupo de alimentos elevada capacidade antioxidante e múltiplas ações antiinflamatórias, próprias da aterogênese (HERMSDORFF et al., 2012; PUCHAU et al., 2010; RODRIGUES et al., 2003).

Em estudo envolvendo adultos jovens do Brasil e da Espanha foi observado que os indivíduos no tercil mais alto de consumo de frutas e vegetais tinham valores significativamente mais baixos de CC, pressão arterial diastólica, glicose e triglicerídeos, e concentrações mais altas de HDL (HERMSDORFF et al., 2012).

Segundo a mais recente Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) (2008-2009), realizada no Brasil, apenas 2,8% das calorias totais disponíveis para o consumo familiar no país correspondem ao grupo das frutas, legumes e verduras, muito aquém da recomendação internacional (IBGE, 2010).

Essa panorama da população, do baixo consumo de alimentos protetores à dislipidemia, reflete também a situação alimentar das subpopulações, como a infanto juvenil. Os resultados da primeira Pesquisa Nacional de Saúde Escolar (PeNSE 2000) mostraram que, como um todo, o consumo regular de frutas e legumes por adolescentes residente em capitais foi baixo (Levy et al., 2010). Outros estudos, em diferentes estados do Brasil, corroboram com esse fato; Neutzling et al. (2010) em Pelotas/RS; Leal et al. (2010) em São Paulo/SP; De Alcantara Neto et al. (2012) na Bahia/SA; Conceição et al. (2010) em São Luís/Maranhão e Muniz et al. (2013) em Caruaru/PE.

Ciochetto et al. (2012) e Galego et al. (2014), buscando avaliar o consumo de frutas, legumes e verduras entre escolares da região sul do país, verificaram que a ingestão desses alimentos estão abaixo das recomendações. E em ambos, o consumo de frutas foi mais frequente naqueles adolescentes filhos de mães com maior escolaridade e de maior nível socioeconômico. Enquanto que, Bigio et al. (2011) encontram associação negativa da renda e associação positiva da escolaridade do chefe da família, com os maiores escores de consumo de FLV em adolescentes paulistas. Asumpção et al. (2012), também em São Paulo, encontram associação entre menor renda e nível de instrução com o consumo insuficiente desses alimentos.

Vale salientar que a ingestão excessiva de gordura, hábito comum entre os adolescentes, foi identificado por Vitolo, Campagnolo & Gama (2007), como um fator fortemente associado ao risco de consumo insuficiente de fibras. Essa combinação entre o excesso de gordura da dieta e a insuficiente ingestão de fibras, por parte das FLV, podem contribuir ainda mais para o risco de dislipidemia (ARAKI et al., 2011).

Na sociedade contemporânea, o crescimento da indústria alimentícia associado à maior acessibilidade aos alimentos, aumento da participação da mulher no mercado de trabalho, ampliação das redes de comercialização de alimentos (*fast food*, cantinas escolares, lanchonetes, quiosques e restaurantes) está influenciando fortemente os modos de consumo alimentar e consequente a entrada de novos produtos alimentares em substituição aos alimentos tradicionalmente consumidos (HENRIQUES et al., 2012).

Essa rápida mudança na composição dietética, acompanhada por vários países nas últimas décadas, está associada a fatores econômicos, demográficos, ambientais, sociais, epidemiológicos e nutricionais (MONTEIRO et al., 2004).

Segundo Batista & Rissin (2003) as práticas alimentares inadequadas, associadas ao aumento do sedentarismo entre adolescentes podem explicar o incremento da prevalência de

obesidade e outras doenças crônicas, e caracterizam o fenômeno da transição nutricional, constatado nas sociedades modernas do mundo todo, inclusive no Brasil. Onde são reconhecidos alguns determinantes para esse processo da transição nutricional, entre os quais estão: a elevação do nível de escolaridade materna, aumento do poder de compra das famílias e ampliação do acesso aos cuidados de saúde.

Sabe-se que o estabelecimento de hábitos alimentares saudáveis deve ser estimulado precocemente na vida do indivíduo. Mesmo que os hábitos alimentares podem mudar substancialmente durante o crescimento, mas o registro e a importância dados nas primeiras fases da vida e algumas formas sociais aprendidas permanecem ao longo do ciclo vital (MADRUGA et al., 2012).

Considerando a complexidade da determinação econômica, psicológica, cultural dos hábitos alimentares é necessário maior investimento em políticas públicas que visem intervir nos determinantes desses hábitos. Os achados da literatura apontam para a necessidade de trabalho de educação alimentar envolvendo o núcleo familiar, os órgãos governamentais, as escolas e os meios de comunicação (COUTO et al., 2014).

A partir dos resultados observados na literatura, tornam-se fundamentais programas educativos desenvolvidos para promover hábitos alimentares e um estilo de vida saudáveis em adolescentes, uma vez que podem ser efetivos para a redução de indicadores de risco cardiovascular (QUIZÁN-PLATA et al., 2014).

2.3 Prática de atividade física x atividades sedentárias

Concomitante ao advento da obesidade e das mudanças dietéticas, o sedentarismo na população, tem representando um problema importante para a saúde pública, tanto pelo aumento acelerado em sua prevalência como pela associação com efeitos adversos à saúde cardiovascular e metabólica em idades cada vez mais precoces (PATE et al., 2002; TAMMELIN et al., 2007; TEIXEIRA et al., 2008; CESCHINI et al., 2009; RIVEIRA et al., 2010).

São muitas as evidências de que a prática regular de atividades físicas auxilia no controle e manutenção do peso corporal e na redução de riscos cardiovasculares. O aumento da prevalência de excesso de peso corporal entre os jovens em diversos países, inclusive no Brasil, está sendo influenciado pelas mudanças nos padrões de atividade física (RIPPE & HESS, 1998; JASKICIC & OTTO, 2005; ERLICHMAN et al., 2002).

Os fatores associados a inatividade física de adolescentes brasileiros ainda não estão bem esclarecidos, no entanto, estudos demonstram que a ocorrência de adolescentes com baixos níveis de atividade física é elevada, variando de 25,4% (Florianópolis/SC) a 65,1% (Recife/PE), 89,3% (Aracaju/SE) e 93,5% (Maceió/AL) (PELEGRINI & PETROSKI et al., 2009; PEREIRA et al., 2010; SILVA et al., 2009; RIVERA et al., 2010).

Estudos com crianças e adolescentes demonstraram que a diminuição da prática de atividades físicas nas escolas e nas comunidades pode ser em parte, decorrente do aumento do tempo despendido diante da TV ou do computador (ENES et al., 2010). Levantamentos nacionais (ÓRGILES et al, 2014; PELEGRINE & PETROSKI, 2009) e internacionais (OEHLSCHLAEGER et al, 2004; CESCHINI et al, 2009) também encontraram forte associação entre baixos níveis de atividade física e aumento na prevalência de sobrepeso em adolescentes.

O comportamento sedentário inclui atividades de baixa intensidade com despesas de calorias reduzidas (MUST & TYBOR, 2005). A visualização da televisão é o indicador mais comumente estudado, uma vez que representa a maior parte das atividades sedentárias (GORELY; MARSHALLE; BIDDLE, 2004), mas essas engloba não só o uso da TV, como também, videogames e computador, ler, ouvir música, falar ao telefone, e outras atividades. As três primeiras atividades (TV, videogames e computador), também conhecidas como tempo de tela ou exposição na mídia eletrônica, são responsáveis por mais da metade do tempo gasto em comportamentos sedentários (NORMAN et al., 2005).

Em virtude do crescente problema da obesidade na infância e adolescência e de outros associados, que envolvem a exposição na mídia eletrônica, em 1995, a Academia Americana de Pediatria lançou recomendações para limitar o tempo de tela para não mais de 2 horas / dia a partir dos dois anos de idade, que foram revisadas e mantidas na diretriz de 2001 (AAP, 2001). Todavia, estima-se que o tempo em que as crianças e os adolescentes passam em frente do televisor excede o que passam na escola e que o comportamento sedentário tende a aumentar durante a adolescência (HESKETH et al., 2007).

Acredita-se que o tempo excessivo dedicado a assistir à Televisão (TV) possa ser um marcador para identificação de baixos níveis de atividade física e também de práticas alimentares pouco saudáveis. Em relação ao sedentarismo, Pimenta & Palma (2007) observaram que a média de tempo despendido em frente à TV (2,6 horas/dia) era maior do que a média de tempo despendido com atividade física (1,1 hora/dia), entre escolares de 10 e 11 anos, matriculados em uma escola no município do Rio de Janeiro.

Essa associação também foi verificada por Rathnayake et al. (2014), no estudo de caso controle em Sri Lanka/Espanha, assistir mais de duas horas/dia de TV relacionou-se com a menor prática de atividade física e o aumento do risco da obesidade. Achado semelhante, entre a inatividade física e o tempo de atividades sedentárias, ao de Pelegrini & Petroski (2009), em adolescentes aqui no Brasil.

Em Florianópolis, um estudo realizado em 2002 revelou que crianças despendiam, em média, 3,3 horas/dia em frente à TV, sendo que somente 35,7% dentre 1 689 crianças realizavam algum tipo de esporte, além daquele praticado em horário escolar (ASSIS et al., 2006).

Acompanhando essa tendência, estudos com adolescentes mexicanos e europeus, mostraram associação positiva do tempo gasto na frente da TV com o excesso de peso, e do excesso de peso com o tempo de horas ociosas e a inatividade física. Esses resultados reforçam a necessidade de desenvolver programas eficazes de prevenção a obesidade nesse grupo da população (MORALES-RUÁN et al., 2009; ÓRGILES et al., 2014).

No que se refere às práticas alimentares, Salmon et al.(2006) e Almeida et al. (2002) observaram associação entre o baixo consumo de frutas e hortaliças e a elevada audiência de TV, entre adolescentes. Nessa última investigação, observaram que 27,4% das propagandas referiam-se a alimentos, e que a veiculação desses comerciais distribuía-se por todos os períodos do dia. Outro estudo, realizado com escolares de 3as e 5as séries residentes em uma cidade dos EUA, mostrou que 16,6% e 26,2% da energia média consumida por dia era ingerida enquanto se assistia à TV, em dias de semana e de final de semana, respectivamente (MATHESON, 2004).

Embora a televisão desempenhe um papel relevante na disseminação de informações e cultura, em algumas situações ela pode ser o veículo de mensagens que influenciam negativamente as preferências e escolhas alimentares de crianças e adolescentes, além de desempenhar um efeito direto nos padrões de atividade física (Enes et al 2010). Goldberg et al., já em 1978, observaram que crianças expostas a propagandas comerciais frequentemente optavam por alimentos ricos em açúcar, quando comparadas àquelas que não eram expostas a esses anúncios.

Com o propósito de analisar determinantes comportamentais da obesidade, Rathnayake et al. (2014) realizaram um estudo com adolescentes asiáticos. Os resultados

deste estudo indicaram que os adolescentes que assistiam TV por mais de 2 horas e consumiam menores quantidades de frutas aumentaram o risco para obesidade.

Já Wendpap et al. (2014), no estudo transversal com 1.454 adolescentes de uma coorte de base populacional da região de Cuiabá, mostraram que o tempo ≤ 2 horas diárias gasto em atividades sedentárias como assistir televisão, usar computador ou games e o tempo ≥ 300 minutos por semana de atividade física foram associados a maiores pontuações do Índice de Qualidade da Dieta, que avalia uma combinação de diferentes tipos de alimentos, nutrientes e constituintes da dieta em relação às recomendações dietéticas e/ou desfechos de saúde.

Dentro desse contexto, Salmon et al. (2006) e Almeida et al. (2002) observaram associação entre o baixo consumo de frutas e hortaliças e a elevada audiência de TV, entre adolescentes. E ao analisarem a TV brasileira, observaram que 27,4% das propagandas referiam-se a alimentos, e que a veiculação desses comerciais distribuía-se por todos os períodos do dia, ou seja, qualquer horário em que o adolescente estiver assistindo televisão sofrerá uma possível influência da mídia.

Dessa forma, parece ser consensual a associação significativa entre o consumo alimentar em frente à TV e sobrepeso e obesidade em adolescentes de ambos os sexos. Os alimentos consumidos com mais frequência em frente à TV tendem a ser biscoitos, refrigerantes ou bebidas altamente energéticas, salgadinhos ou petiscos salgados, pipoca e pães, em detrimento, das frutas e vegetais, o que contribui para o risco de excesso de peso e dislipidemias (FRUTUOSO et al., 2003; COON et al., 2001; SALMON et al., 2006).

Os resultados desses estudos, corroboram com a hipótese de que a permanência em frente à TV, é um fator que influencia crianças e adolescentes a desenvolverem hábitos alimentares menos saudáveis, e também reduz o tempo dedicado à atividade física, contribuindo para o excesso de peso em jovens. Por isso, em estudos epidemiológicos nutricionais, é de grande valia analisar o tempo dedicado a assistir à TV e similares, em crianças e adolescentes. Pressupõe-se que ações efetivas para a prática de atividade física devem ser realizadas precocemente, seja na escola, ou outros espaços coletivos, para romper o ciclo da associação entre a obesidade na infância e diversas morbidades na vida adulta (FRAINER et al., 2011; ROSSI et al., 2010).

2.4 Influencia dos fatores socioeconômicos no consumo alimentar

Substanciais mudanças vêm ocorrendo no perfil de saúde da população brasileira. No que diz respeito às mudanças dos padrões alimentares, as alterações de maior destaque referem-se ao aumento da oferta de alimentos industrializados com alta densidade energética, à custa de gorduras saturadas e carboidratos simples, em detrimento daqueles de origem vegetal, que apresentam baixo valor calórico, são fontes de micronutrientes e fibras (Do CARMO et al., 2006). A escolha alimentar é um processo complexo, influenciado tanto por fatores biológicos quanto por fatores sociais, culturais e econômicos (LENZ et al., 2009). E as iniquidades socioeconômicas parecem interferir na conformação dos padrões alimentares do brasileiro, no entanto, poucos são os estudos que buscam identificar e quantificar a influência dos fatores socioeconômicos sobre os padrões alimentares, sobretudo entre crianças e adolescentes, além dos resultados disponíveis não serem consensuais (NEUTZLING et al., 2007; XIE et al., 2003; SILVA et al., 2012).

Relata-se que a associação da melhor situação socioeconômica com o consumo de alimentos que integram o padrão alimentar contemporâneo, seja mediada pelas mudanças impostas, sobretudo, pelo estilo de vida moderno, vivenciadas pelas famílias brasileiras. No ritmo desenfreado de trabalho em que vivem atualmente as famílias, os pais dedicam pouco tempo aos filhos, e menos ainda a sua alimentação, e recompensam sua ausência com passeios a restaurantes do tipo *fast-food* ou com a compra de guloseimas e refrigerantes, que, em sua maioria, são pouco saudáveis (MEDONÇA & ANJOS, 2004).

Sobre a influência dos fatores socioeconômicos na conformação dos padrões alimentares, pode ser citado o estudo de Silva et al. (2012), de caráter transversal e base populacional com amostra de 1136 escolares de 7 a 14 anos, da rede pública de ensino de Salvador (BA). Os resultados identificaram dois padrões alimentares classificados em padrão obesogênico e padrão tradicional. A baixa renda associou-se negativamente aos maiores percentis de consumo de alimentos do padrão obesogênico, e o menor grau de instrução materna também esteve associado negativamente, na maioria dos percentis, aos alimentos desse padrão de alimentação.

Outros estudos têm descrito que o nível socioeconômico das famílias tem impacto nos alimentos consumidos. Segundo Madruga et al. (2009), adolescentes de menor nível socioeconômico têm maior probabilidade de não alcançarem recomendações nutricionais para frutas. Resultados adicionais, como os de Ciochetto et al. (2012) e Galego et al. (2014),

evidenciam um consumo maior de frutas, legumes e verduras entre os filhos de mulheres com maior escolaridade.

Postula-se também que o baixo nível socioeconômico, menor renda e pouca escolaridade materna favorecem o consumo insuficiente de FLV, e consequentemente de fibras entre crianças e adolescentes (NEUTZLING et al., 2007; 2010; MADRUGA et al., 2009; ASSUNPÇÃO et al., 2012).

O papel dessas variáveis sobre o consumo de FLV tem sido investigado por diferentes estudos (CLARO et al, 2007; MASCARENHAS et al., 2014). A renda pode influenciar o acesso e a disponibilidade de recursos financeiros para aquisição de alimentos de maior custo, como os do grupo FLV (TURRELL et al., 2003). O baixo consumo de FLV, encontrado no estudo de Bigio et al. (2011), atribuiu-se supostamente ao menor poder de compra das famílias, o que limitaria a quantidade disponível desses alimentos no domicílio. Nesse mesmo estudo, a maior escolaridade do chefe de família do adolescente associou-se positivamente ao maior consumo de FLV. A escolaridade, por sua vez, pode influenciar a escolha do alimento, por conferir ao indivíduo a habilidade de assimilar mensagens de programas de educação nutricional e de compreender a importância da alimentação como forma de promoção da saúde (TURRELL et al., 2003).

Em relação a dietas ricas em gorduras, é reconhecido pela literatura que o nível socioeconômico mais elevado e/ou um grau avançado de escolaridade materna podem favorecer o consumo de alimentos ricos em gorduras, por parte dos adolescentes (NEUTZLING et al., 2007, ASSUNÇÃO et al., 2012). Ou seja, o elevado poder aquisitivo pode está relacionado com o aumento do risco para a obesidade (RATHNAYAKE et al., 2014). Mascarenhas et al. (2014), revela que os adolescentes da classe econômica mais baixa e do sexo masculino adotam consumo alimentar mais saudável em relação àqueles das classes econômicas mais altas e do sexo feminino.

Pressupõe-se que em países ricos, as maiores prevalências de obesidade e do consumo de dieta rica em gordura e produtos industrializados são encontradas entre indivíduos mais pobres. Por outro lado, nos países pobres e de renda média, a obesidade e o consumo de dietas ricas em gordura e alimentos processados, que tendem a ser mais caros, é maior em adolescentes de melhor nível socioeconômico (BARRIA & AMIGO, 2006).

Esse possível contraste pode ser explicado pelo processo de transição nutricional. À medida que as rendas aumentam e as populações tornam-se mais urbanizadas, dietas ricas em

carboidratos complexos e fibras dão lugar a dietas mais densamente energéticas, ricas em gorduras, carboidratos refinados e sódio (BATISTA & RISSIN).

Embora divergentes, as investigações apontam para a influência dos fatores socioeconômicos nos padrões alimentares dos adolescentes, sobretudo no padrão obesogênico. Esses conjuntos de resultados requerem a atenção dos gestores públicos para o monitoramento de políticas e/ou programas que incentivem as práticas alimentares saudáveis. Além de suscitar a necessidade mais estudos na área, a fim de explorar possíveis relações entre consumo alimentar e situação socioeconômica, contribuindo para a compreensão da tendência crescente da prevalência de excesso de peso e fatores cardiovasculares associados nesse ciclo da vida (SILVA et al., 2012).

3 MÉTODOS

3.1 Desenho do estudo

A pesquisa é parte de um projeto mais amplo intitulado “Dislipidemia e sua associação com o excesso de peso, sedentarismo e estresse oxidativo em uma coorte de escolares do Recife-PE”. Na linha de base desse projeto procedeu-se a avaliação antropométrica, de perfil lipídico, consumo alimentar e estilo de vida, além de aspectos socioeconômico e demográficos.

Trata-se de um estudo observacional, de corte transversal, de natureza quantitativa. O termo transversal pretende dar a idéia de um corte no fluxo histórico da doença e o estudo das características apresentadas por ela no determinado momento. Apresenta-se como um estudo de fácil execução por ser de baixo custo, alto potencial descritivo e simples análise estatística. No entanto, as únicas conclusões legítimas derivadas da análise de estudo de prevalência restringem-se a relações de associação, e não de causalidade. (ROUQUAYROL & ALMEIDA FILHO, 1999).

3.2. Local e População do estudo

O estudo foi realizado em 13 escolas públicas que oferecem educação fundamental e média que fazem parte da rede oficial de ensino da cidade do Recife, Estado de Pernambuco, no período de março/abril de 2013. A população foi composta por adolescentes, na faixa etária de 10 a 19 anos, de ambos os sexos, regularmente matriculados nessas escolas, no ano de 2013.

3.3. Amostra

A determinação do tamanho amostral tomou como base uma prevalência de inadequação no consumo de alimentos protetores para a dislipidemia de 50,0% (P), com precisão de 7,5 % (d) e uma confiabilidade de 95,0% (z). Por se tratar de uma amostra em poli etapas, cujas unidades foram a escola (1º conglomerado) e a turma (2º conglomerado), o “n” amostral foi ajustado pelo efeito do desenho do estudo, mediante o uso de um fator de correção da ordem de 2,1 (c). O dimensionamento do tamanho amostral foi calculado utilizando-se a fórmula (HENDERSON & SUNDERESAN, 1982), citada abaixo, totalizando um número mínimo de 358 adolescentes. Para corrigir eventuais perdas, esse valor foi acrescido em 10%, perfazendo uma amostra em torno de 397 adolescentes.

$$N = Z^2 \times P \times (1-P) \times c/d^2$$

3.4. Critérios de Inclusão

- Ter idade mínima de 10 anos e máxima de 19 anos e 11 meses;
- Encontrar-se devidamente matriculado nas escolas;
- Estudar no turno da manhã, a fim de viabilizar o período de jejum para realização das coletas sanguíneas.

3.5. Critérios de exclusão

- História pessoal referida de patologias que possam alterar o perfil lipídico: diabetes mellitus tipo 2, hipotireoidismo, síndrome nefrótica, doença renal crônica, doença hepática, síndrome de cushing, anorexia nervosa e bulimia
- Uso de medicamentos que possam alterar o perfil lipídico: anti-hipertensivos, corticoides, esteroides, isotretinoína, inibidores de protease.

*Esses critérios foram questionados no momento da abordagem aos alunos para participarem da pesquisa, e por meio de formulário respondido pelos pais no domicílio.

3.6. Procedimentos de coleta de dados

A supervisão do trabalho em campo foi realizada pelos pesquisadores e a coleta de dados foi feita por uma equipe técnica previamente treinada e com experiência para a aferição de medidas antropométricas, clínicas e manuseio de material biológico, bem como na aplicação de formulário específico (Apêndice A). Foram registrados dados sobre a situação econômica e dados familiares, dados antropométricos, prática de atividade física e comportamento sedentário, concentrações das frações lipídicas dos participantes. As informações do consumo alimentar foram registradas no questionário de frequência alimentar (Apêndice B). As entrevistas aconteceram no mesmo momento das coletas sanguíneas, nas próprias escolas. E só se realizaram após assinatura do termo livre e esclarecido, pelo pai ou responsável do estudante, enviado para o domicílio do aluno (Apêndice C).

3.7. Variáveis do estudo

3.7.1 Demográficas e socioeconômicas

Foram coletadas informações sobre idade, sexo, escolaridade dos pais/chefe da família e classificação socioeconômica da família.

A escolaridade dos pais foi avaliada pelo número de anos completos de estudo e classificada de acordo com os critérios da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP, 2012). Para fins de análise estatística, agrupou-se a escolaridade dos pais em < 11 e ≥ 11 anos de estudo (sem reprovação). Para o conhecimento do nível socioeconômico dos adolescentes foram empregados os “Critérios de Classificação Econômica do Brasil”, estabelecidos pela ABEP (2012), tendo como função estimar o poder de compra das famílias urbanas. A avaliação levou em consideração a presença de determinados bens de consumo como geladeira, televisor em cores, automóvel, entre outros, e o grau de instrução do chefe da família, estabelecendo as seguintes classes: A1, A2, B1, B2, C1, C2, D e E, iniciada pela classe de melhor poder aquisitivo.

3.7.2 Antropométricas

A avaliação antropométrica constou de dupla tomada do peso, altura e circunferência da cintura dos adolescentes, sendo utilizada a média dos valores. Para consistência dos dados, foram desprezadas as medidas que apresentaram diferenças superiores a 100g para o peso, 0,5 cm para a altura e 0,3 cm para a circunferência da cintura.

Peso: medida em quilos verificada pela técnica no momento da entrevista. Os adolescentes foram pesados utilizando-se uma balança digital eletrônica da marca Plenna-MEA-03140®, com capacidade de até 150 Kg e precisão de 100g. Os escolares ficaram posicionados no centro do equipamento com roupas leves, sem objetos nas mãos ou bolsos e sem adornos na cabeça, descalça, ereta, com os pés juntos e os braços estendidos ao longo do corpo (LOHMAN, 1988).

Altura: para obtenção da altura foi utilizado o estadiômetro marca Alturaexata, graduado em décimos de centímetros, com capacidade para 2,15 m, precisão de 1 mm e exatidão de 0,5 cm. Os adolescentes foram colocados em posição ereta, descalços, com os membros superiores pendentes ao longo do corpo, os calcanhares, o dorso e a cabeça tocando a parede e olhando para frente, segundo as técnicas preconizadas por Lohman et al. (1988).

Os adolescentes foram avaliados como portadores de excesso de peso (sobrepeso ou obesidade) a partir do índice de massa corporal (IMC), que é a relação entre peso (em quilogramas) e altura (em metros) ao quadrado, relacionado à idade e sexo (IMC/idade) expresso em escore z, calculado com o auxílio do WHO-Anthro Plus 2007, e seguindo as recomendações propostas pela World Health Organization (WHO, 2007). Foram considerados como excesso de peso os escolares que apresentaram $IMC/I > + 1$ z-score.

A circunferência da cintura (CC) foi obtida no ponto médio entre o último arco costal e a crista ilíaca com fita métrica flexível e inelástica sem comprimir os tecidos (TAYLOR et al., 2000). O diagnóstico da obesidade abdominal foi realizado pela avaliação da CC e da relação CC cm/Altura cm (RCEst). O ponto de corte utilizado para classificação da circunferência da cintura foi o recomendado por Taylor et al. (2000), no qual define obesidade abdominal como $CC \geq$ percentil 80, ajustado para idade e sexo. Em relação à RCEst, adotou-se os preconizados por Li et al. (2006), sendo utilizado como ponto de corte para definição de obesidade abdominal o valor ≥ 0.5 .

3.7.3 Prática de exercício físico

A prática de exercício físico foi avaliada por meio do histórico da prática nos últimos 12 meses, levando em consideração o tipo, periodicidade e o tempo. Para a classificação do nível de exercício físico, foram considerados ativos e poucos ativos os indivíduos que realizarem, respectivamente, mais de 300 minutos semanais e menos de 300 minutos semanais de exercícios físicos habituais (STRONG et al, 2005; PATE et al., 2002).

3.7.4 Comportamento sedentário

O tempo (horas) gasto em frente à TV, computador e games por dia, durante a semana, e o tempo gasto por dia, no final de semana, foi registrado em formulário próprio.

Determinou-se como tempo excessivo de TV e computador/games o uso por tempo acima ou igual a 2 horas/dia (AAP, 2001).

3.7.5 Bioquímicas

A coleta de sangue foi realizada por profissional de enfermagem. Para as dosagens bioquímicas de CT, LDL-c, HDL-c e TG, foram colhidos cerca de 5 ml de sangue por punção venosa, de cada escolar, após jejum de 12 a 14 horas, frascos secos. Os frascos acondicionados em caixa de isopor contendo gelo reciclável, estas foram vedadas e transportadas para o processamento das amostras num prazo mínimo de 2 horas. O soro foi

separado das hemácias por centrifugação e congelado para posterior análise em laboratório de análises clínicas. Os níveis de séricos de CT, HDL-c e TG foram determinados por método enzimático e os de LDL-c estimados, para valores de TG menores que 400mg/dl, utilizando-se a fórmula de Friedewald (FRIEDEWALD et al., 1972): $LDL-c = CT - (HDL + TG/5)$.

O diagnóstico de dislipidemia, quadro clínico caracterizado por concentrações anormais de lipídios ou lipoproteínas no sangue, determinada por fatores genéticos e ambientais (FRANCA & ALVES, 2006); foi dado seguindo os valores preconizados pela I Diretriz Brasileira de Prevenção da Aterosclerose na Infância e Adolescência (SBC, 2005), conforme apresentado no quadro que segue:

Quadro 1. Avaliação laboratorial da dislipidemia.

Lípides	Desejável (mg/dl)	Limitrófe (mg/dl)	Aumentado (mg/dl)
CT	< 150	150-169	≥ 170
TG	< 100	100-129	≥ 130
LDL-c	< 100	100-129	≥ 130
HDL-c	≥ 45		

*Os adolescentes com valores alterados de qualquer fração lipídica foram considerados como dislipidêmicos.

3.7.6 Consumo alimentar

O consumo alimentar foi avaliado pelo Questionário de Frequência Alimentar (QFA) (Apêndice A) previamente validado por Salas, et al. (2003), com adaptações para alimentos de uso comum na região. O QFA foi aplicado com o auxílio de um álbum com fotos coloridas de utensílios e alimentos, elaborados especificamente para a pesquisa, baseados em Monteiro (2007) e Zaboto; Vianna; Gil (1996), objetivando uma melhor precisão das quantidades ingeridas.

Para cada item alimentar do QFA dispõe-se de categorias de frequência do consumo, “nunca”, “dia”, “semana” e “mês” e da quantidade de vezes que tal item alimentar foi consumido no tempo de consumo que vai desde “um” até “nove vezes”.

No presente estudo, o consumo alimentar foi avaliado na perspectiva qualitativa, onde os itens alimentares foram distribuídos em 2 grupos. O Grupo I: composto por alimentos considerados de risco para o desenvolvimento de dislipidemias: produtos lácteos integrais (leites, iogurtes, queijos); gorduras de origem animal (toucinho, manteiga, torresmo); gorduras de origem vegetal (margarinas); alimentos fritos (batata, pastéis, salgadinhos); carnes (ave, peixe frito, bovina e suína); produtos derivados (embutidos, salsicha, linguiça, preparações à base de carnes); e ovos. E o Grupo II: onde foram contemplados alimentos considerados protetores

para o desenvolvimento de dislipidemias: leguminosas; frutas e cereais e derivados (arroz, pães, biscoitos sem recheio e farinhas), raízes e tubérculos, peixe e gordura de origem vegetal (azeite, amendoins, castanhas) (Alcântara Neto et al., 2012).

A avaliação do consumo alimentar foi realizada com base na metodologia proposta por Fornés et al. (2002), que adotam como referência para a avaliação o consumo diário, equivalente a 30 dias do mês (consumo mensal). Assim, atribui-se um peso a cada categoria de frequência de consumo baseada na frequência mensal. E, o consumo diário do item alimentar correspondeu ao valor de peso máximo (peso 1). Os demais pesos foram obtidos de acordo com a seguinte equação: $\text{Peso} = (1/30) [(a+b)/2]$.

Nesse caso, a e b representaram o intervalo numérico da frequência de consumo no mês. Como a maior parte das possibilidades de resposta da frequência alimentar reflete o consumo semanal, converte-se o número de respostas semanal em consumo mensal. Considerando que o mês tem 4 semanas, a frequência semanal foi multiplicada por 4, gerando a frequência de consumo mensal. Para cada alimento consumido pelo participante foi atribuído um escore de frequência de consumo. Posteriormente, essas variáveis foram distribuídas em medianas para interpretação dos resultados.

3.8 Processamento e análise do estudo

A construção do banco de dados foi realizada nos programas Excel 2007 e Epi Info versão 6.04b (WHO/CDC, Atlanta, GE, USA) com dupla entrada de informações e verificadas com o módulo *validate*, para checar a consistência e a validação das mesmas. E as análises estatísticas foram realizadas no *Statistical Package For Social Sciences* – SPSS for Windows, versão 13.1 (SPSS Inc. Chicago, IL USA). Para a análise descritiva estatística dos dados deste estudo foram utilizadas medianas e Intervalo Interquartil (IQ), valor mínimo e valor máximo; distribuições de frequências simples e percentual, após serem testadas quanto à normalidade da distribuição pelo teste de *Kolmogorov Smirnov*.

Os escores de frequência de consumo alimentar, por se tratar de variáveis em escala ordinal, foram descritos sob a forma de mediana e (IQ). A associação entre o consumo alimentar e as variáveis explicativas foi avaliada pelos testes “U” de Mann Whitney (duas medianas) e Kruskal Wallis (acima de duas medianas). Teste de correlação foi utilizado para verificar a ocorrência de correlação entre as variáveis antropométricas (IMC e CC), comportamentais (minutos de atividade física e horas de atividades sedentárias) e os dados bioquímicos (CT, TG, LDL-c e HDL-c) com as medianas de escore do consumo alimentar.

Como as variáveis apresentaram distribuição não normal aplicou-se a Correlação de Spearman's. Foi utilizado o nível de significância de 5% ($p \leq 0,05$) para rejeição de hipótese de nulidade.

3.9 Considerações éticas

O estudo foi pautado pelas normas éticas para pesquisa envolvendo seres humanos, constantes na resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde e foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética do Hospital Universitário Lauro Wanderley da Universidade Federal da Paraíba, com CAAE nº 6527.0.000.126-10 (Anexo 1).

Os escolares que aceitaram participar da pesquisa do estudo foram previamente informados dos objetivos da pesquisa, bem como dos métodos a serem adotados. Mediante o seu consentimento, cada pai ou responsável assinou um termo de consentimento livre e esclarecido autorizando o adolescente a participar da pesquisa.

4 RESULTADOS

Consumo de alimentos de risco e proteção para o desenvolvimento de dislipidemias, antropometria e estilo de vida de adolescentes de escolas públicas do Nordeste do Brasil

RESUMO

Introdução: A ascendência das dislipidemias em adolescentes vem ocorrendo concomitante ao advento da obesidade, estudos têm sido conduzidos para avaliar os fatores associados à dislipidemia, entre os quais se destacam os comportamentais, como o padrão alimentar. **Objetivo:** Avaliar o consumo de alimentos de risco e os protetores para o desenvolvimento de dislipidemia e sua associação com indicadores antropométricos, de estilo de vida e socioeconômicos. **Métodos:** Estudo transversal com 411 adolescentes, recrutados de escolas públicas do Recife, entre março e abril de 2013. Foram avaliadas as variáveis demográficas e socioeconômicas, antropométricas, de estilo de vida e bioquímicas, coletadas através de entrevistas. **Resultados:** A mediana de escore de consumo mensal de alimentos de risco (Grupo I) foi maior (0,13; IQ=0,08-0,27) que a dos protetores (Grupo II) (0,00; IQ = 0,00 a 0,08) ($p=0,001$). A mediana de escore do Grupo I teve uma tendência superior para a CC normal em comparação a CC aumentada ($p=0,055$). Observou-se uma tendência da mediana do Grupo II mais elevada para os ativos que pouco ativos ($p=0,056$). As medianas do Grupo II foram maiores para os que praticaram exercício no último ano daqueles que não ($p=0,019$). Os dislipidêmicos apresentaram medianas de escore do grupo I maiores que os sem ($p=0,005$). Houve correlação positiva entre as horas de atividades sedentárias e a mediana do grupo I ($p= 0,013$), e do tempo de atividade física semanal com a mediana do grupo II ($p= 0,047$). Os resultados demonstraram elevada frequência no consumo de alimentos de risco, associado à escolaridade materna, dislipidemia e às variáveis comportamentais. **Conclusão:** Os achados apontam para a necessidade de adoção de medidas para o controle do consumo excessivo desse grupo de alimentos, somado ao estímulo para mudanças do estilo de vida.

Palavra-chaves: Consumo alimentar. Adolescente. Dislipidemias. Antropometria. Estilo de vida

INTRODUÇÃO

As evidências científicas ao longo das décadas demonstraram que as dislipidemias estão relacionadas com uma maior incidência de doença aterosclerótica, representando um potencial fator de risco e uma realidade preocupante na população infanto juvenil. Embora não existam prevalências nacionais referentes à ocorrência desse agravo, o aumento das dislipidemias entre crianças e adolescentes têm sido registrado em estudos pontuais de algumas regiões do país^{1,2}.

A ocorrência das dislipidemias estaria condicionada a uma série de fatores ambientais e comportamentais; entre os quais se destacam o comportamento alimentar; processo complexo, influenciado por fatores comportamentais, biológicos, sociais, culturais e econômicos³. Na sociedade contemporânea a adoção de hábitos alimentares inadequados, caracterizado pelo fornecimento excessivo de energia pela dieta, tem sido cada vez mais comum, e uma vez iniciados nas primeiras fases da vida podem permanecer na vida adulta⁴⁻⁶.

As mudanças nos padrões de alimentação familiar, acompanhadas nas últimas décadas, incluem o aumento no consumo de *fast foods*, refeições pré-preparadas, refrigerantes e insuficiente ingestão de frutas e hortaliças⁷. Esses hábitos constituem um ambiente “obesogênico”, caracterizado pela excessiva ingestão de gordura (especificamente saturada e *trans*), colesterol e sal, carboidratos refinados, inadequada ingestão de fibras e potássio; e em conjunto, favorecem o processo de aterogênese e a alteração do perfil lipídico. Essa realidade parece afetar os hábitos alimentares dos adolescentes, tornando as escolhas alimentares saudáveis cada vez mais difíceis para este grupo^{8,9}.

Paralelo à este contexto, alguns pesquisadores pressupõem que o estilo de vida sedentário possa ser um marcador para a influencia de práticas alimentares inadequadas^{10,11}, e outros buscam identificar a influencia dos fatores socioeconômicos sobre os padrões alimentares de crianças e adolescentes, no entanto, não consensuais¹². Os hábitos e o padrão

alimentar de adolescentes têm sido uma preocupação mundial, não só no Brasil, como em outros países, algumas investigações¹³⁻¹⁶ têm sido apontadas para o consumo expressivo de alimentos que conferem risco para a dislipidemia, entretanto, ainda inconclusivos, principalmente, quanto às relações com outras variáveis. Dessa forma, é objetivo da pesquisa avaliar os fatores socioeconômicos, antropométricos, de estilo de vida e bioquímicos que estão associados ao consumo de alimentos de risco e de proteção para o desenvolvimento da dislipidemia.

MÉTODOS

Desenho e população do estudo

A pesquisa é parte de um projeto mais amplo intitulado “Dislipidemia e sua associação com o excesso de peso, sedentarismo e estresse oxidativo em uma coorte de escolares do Recife-PE”. Na linha de base desse projeto procedeu-se a avaliação antropométrica, de perfil lipídico, consumo alimentar e estilo de vida, além de aspectos demográficos e socioeconômicos.

O estudo foi realizado em 13 escolas públicas que oferecem educação fundamental e média que fazem parte da rede oficial de ensino da cidade do Recife, Estado de Pernambuco, Região Nordeste do Brasil, no período de março/abril de 2013. A população foi composta por adolescentes, na faixa etária de 10 a 19 anos, de ambos os sexos, regularmente matriculados nessas escolas, no ano de 2013.

Para a determinação do tamanho amostral, tomou-se como base uma prevalência de inadequação no consumo de alimentos protetores para a dislipidemia de 50,0% (P), com precisão de 7,5 % (d) e uma confiabilidade de 95,0% (z). Por se tratar de uma amostra em poli etapas, cujas unidades foram a escola (1º conglomerado) e a turma (2º conglomerado), o “n” amostral foi ajustado pelo efeito do desenho do estudo, mediante o uso de um fator de

correção da ordem de 2,1 (c). O dimensionamento do tamanho amostral foi calculado utilizando-se a fórmula de Henderson e Sunderesan (1982), totalizando um número mínimo de 358 participantes. Para corrigir eventuais perdas, esse valor foi acrescido em 10%, perfazendo uma amostra em torno de 397 adolescentes. Foram excluídos os participantes que apresentassem um dos seguintes achados: história pessoal referida de patologias e/ou àqueles em uso de medicamentos que pudessem alterar o perfil lipídico.

Coleta de dados

A supervisão do trabalho em campo foi realizada pelos pesquisadores e a coleta de dados foi feita por uma equipe técnica previamente treinada e com experiência para a aferição de medidas antropométricas, manuseio de material biológico, bem como na aplicação de formulário específico. As informações sobre dados pessoais e familiares, situação socioeconômica, dados antropométricos, prática de atividade física e comportamento sedentário e a coleta de amostras de sangue para as dosagens das frações lipídicas dos participantes foram obtidas na mesma ocasião, nas próprias escolas.

As amostras de sangue foram encaminhadas para o laboratório de análises e as informações, anotadas no formulário específico. As informações do consumo alimentar foram registradas no questionário de frequência alimentar. As entrevistas aconteceram após assinatura do termo de consentimento da pesquisa, pelo pai ou responsável do estudante, enviado para o domicílio do aluno.

Variáveis Antropométricas

A avaliação antropométrica constou de dupla tomada do peso, altura e circunferência da cintura dos adolescentes, sendo utilizada a média dos valores. Para consistência dos dados, foram desprezadas as medidas que apresentaram diferenças superiores a 100g para o peso, 0,5

cm para a altura e 0,3 cm para a circunferência da cintura. A medida do peso foi verificada em quilos verificada pela técnica no momento da entrevista. Os adolescentes foram pesados utilizando-se uma balança digital eletrônica da marca Plenna-MEA-03140®, com capacidade de até 150 Kg e precisão de 100g. Para obtenção da altura foi utilizado o estadiometro marca Alturaexata, graduado em décimos de centímetros, com capacidade para 2,15 m, precisão de 1 mm e exatidão de 0,5 cm. (fita métrica Stanley® milimetrada, com precisão de 1,0 mm e exatidão de 0,5 cm. As medidas de peso e altura foram realizadas segundo técnica recomendada por Lohman et al. (1988).

Os adolescentes foram avaliados como portadores de excesso de peso (sobrepeso ou obesidade) a partir do índice de massa corporal (IMC), relacionado à idade (IMC/idade) expresso em escore z, calculado com o auxílio do WHO-Anthro Plus 2007, e seguindo as recomendações propostas pela World Health Organization¹⁷.

O diagnóstico da obesidade abdominal foi realizado pela avaliação da circunferência da cintura (CC) e da relação CC (cm)/ Altura (cm) (RCEst). A medida foi obtida no ponto médio entre o último arco costal e a crista ilíaca com fita métrica flexível e inelástica sem comprimir os tecidos. O ponto de corte utilizado para classificação da CC foi o recomendado por Taylor e colaboradores¹⁸, no qual define obesidade abdominal como $CC \geq$ percentil 80, ajustado para idade e sexo. Em relação a RCEst, adotou-se os preconizados por Li e colaboradores¹⁹, sendo utilizado como ponto de corte para definição de obesidade abdominal o valor ≥ 0.5 .

Variáveis demográficas e socioeconômicas e de Estilo de Vida

Foram coletadas informações sobre idade, sexo, escolaridade dos pais/chefe da família e classificação socioeconômica da família. A escolaridade dos pais foi avaliada pelo número de anos completos de estudo e classificada de acordo com os critérios da Associação

Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP, 2012)²⁰. Para fins de análise estatística, agrupou-se a escolaridade dos pais em: menos de 11 anos de estudo e 11 anos ou mais de estudo. Para o conhecimento do nível socioeconômico dos adolescentes foram empregados os “Critérios de Classificação Econômica do Brasil”, estabelecidos pela ABEP (2012), tendo como função estimar o poder de compra das famílias urbanas. A avaliação levou em consideração a presença de determinados bens de consumo como geladeira, televisor em cores, automóvel, entre outros, e o grau de instrução do chefe da família, estabelecendo as seguintes classes: A1, A2, B1, B2, C1, C2, D e E, iniciada pela classe de melhor poder aquisitivo.

A classificação do nível de atividade física foi representada em duas categorias ativos e poucos ativos, para os indivíduos que realizaram, respectivamente, mais de 300 minutos semanais e menos de 300 minutos semanais de atividades físicas habituais^{21,22}. Registrou-se o tempo (horas) gasto em frente à TV, computador e games por dia, durante a semana, e tempo gasto por dia, no final de semanal foi registrado em formulário próprio e, determinou-se como tempo excessivo de TV e computador/games o uso por tempo acima ou igual a 2 horas/dia²³.

Variáveis Bioquímicas

Para as dosagens bioquímicas de Colesterol Total (CT), Lipoproteína de baixa densidade (LDL-c), Lipoproteína de alta densidade (HDL-c) e Triglicerídeos (TG), foram colhidos cerca de 5 ml de sangue por punção venosa, de cada escolar, após jejum de 12 a 14 horas. Os níveis de séricos de CT, HDL-c e TG foram determinados por método enzimático e os de LDL-c estimados, para valores de TG menores que 400mg/dl, utilizando-se a fórmula de Friedewald (1972): $LDL-c = CT - (HDL + TG/5)$.

O diagnóstico de dislipidemia foi dado seguindo os valores preconizados pela I Diretriz Brasileira de Prevenção da Aterosclerose na Infância e Adolescência (SBC, 2005)²⁴.

Os pontos de corte propostos foram: (CT) ≥ 150 mg/dl (limítrofe) e (CT) ≥ 170 mg/dl (aumentado); (TG) ≥ 100 mg/dl (limítrofe) e (TG) ≥ 130 mg/dl (aumentado), (LDL-c) ≥ 100 mg/dl (limítrofe) e (LDL-c) ≥ 130 mg/dl (aumentado); e (HDL) < 45 mg/dl (não desejável). Os adolescentes com valores alterados de qualquer fração lipídica foram considerados como dislipidêmicos.

Consumo alimentar

Os dados do consumo alimentar foram coletados aplicando-se um Questionário de Frequência Alimentar (QFA), previamente validado por Salas e colaboradores (2003)²⁵, com adaptações para alimentos de uso comum na região.

Para cada item alimentar do QFA dispõe-se de categorias de frequência do consumo, “nunca”, “dia”, “semana” e “mês” e da quantidade de vezes que tal item alimentar foi consumido no tempo de consumo que vai de “um” até “nove vezes”. Os itens alimentares foram distribuídos em 2 grupos. O Grupo I: composto por alimentos considerados de risco para o desenvolvimento de dislipidemias: produtos lácteos integrais (leites, iogurtes, queijos); gorduras de origem animal (toucinho, manteiga, torresmo); gorduras de origem vegetal (margarinas); alimentos fritos (batata, pastéis, salgadinhos); carnes (ave, peixe frito, bovina e suína); produtos derivados (embutidos, salsicha, linguiça, preparações à base de carnes); e ovos. E o Grupo II: onde foram contemplados alimentos considerados protetores para o desenvolvimento de dislipidemias: leguminosas; frutas e cereais e derivados (arroz, pães, biscoitos sem recheio e farinhas), raízes e tubérculos, peixe e gordura de origem vegetal (azeite, amendoins, castanhas)²⁶.

A avaliação do consumo alimentar foi realizada com base na metodologia proposta por Fornés e colaboradores (2002)²⁷, que adotam como referência para a avaliação o consumo diário, equivalente a 30 dias do mês (consumo mensal). Assim, atribuiu-se um peso a cada

categoria de frequência de consumo baseada na frequência mensal. E, o consumo diário do item alimentar correspondeu ao valor de peso máximo (peso 1). Os demais pesos foram obtidos de acordo com a seguinte equação: $\text{Peso} = (1/30) [(a+b)/2]$.

Nesse caso, a e b representaram o intervalo numérico da frequência de consumo no mês. Como a maior parte das possibilidades de resposta da frequência alimentar refletiu o consumo semanal, converteu-se o número de respostas semanal em consumo mensal. Considerando que o mês tem 4 semanas, a frequência semanal foi multiplicada por 4, gerando a frequência de consumo mensal. Para cada alimento consumido pelo participante foi atribuído um escore de frequência de consumo. Posteriormente, essas variáveis foram distribuídas em medianas para interpretação dos resultados.

Processamento e análise do estudo

A base de dados foi compilada no Programa Epi Info versão 6.04b (WHO/CDC, Atlanta, GE, USA) com dupla entrada, e posterior uso do módulo *validate*, para checar a consistência e a validação das mesmas. Para as análises estatísticas, foi empregado o software estatístico *Statistical Package For Social Sciences* – SPSS for Windows, versão 13.1 (SPSS Inc. Chicago, IL USA). As variáveis contínuas foram testadas quanto à normalidade da distribuição pelo teste de Kolmogorov Smirnov, os escores de frequência de consumo alimentar, por se tratar de variáveis em escala contínua, foram descritos sob a forma de mediana e (IQ).

A associação entre o consumo alimentar e as variáveis explicativas foi avaliada pelos testes “U” de Mann Whitney (duas medianas) e Kruskal Wallis (acima de duas medianas). Teste de correlação foi utilizado para verificar a ocorrência de correlação entre as variáveis antropométricas (IMC e CC), comportamentais (minutos de atividade física e horas de atividades sedentárias) e os dados bioquímicos (CT, TG, LDL-c e HDL-c) com as medianas

de escore do consumo alimentar. Como as variáveis apresentaram distribuição não normal aplicou-se a Correlação de Sperman's. Na validação das associações investigadas foi adotado o nível de significância de 5% ($p \leq 0,05$).

RESULTADOS

Dos 411 adolescentes avaliados, foram perdidos 58 dados por falta de informação sobre a classe social, 118 não sabiam informar a escolaridade paterna e 49 a materna, enquanto um dado referente ao peso e dois sobre altura foram descartados, pois apresentaram inconsistência entre as duas aferições realizadas.

A amostra foi composta por 61,1% de adolescentes do sexo feminino, e o chefe da família foi representado na maioria pela mãe (46%), e com escolaridade inferior a 11 anos, em sua maioria (51%). Com relação à situação econômica, as classes (B2 e C1) contemplaram 65% da amostra (Tabela I).

Na população estudada, os indivíduos apresentaram uma mediana de idade de 15 anos (IQ=14-16), a idade menor foi de 12 e a maior de 19 anos; 78,8% residiam em casa própria, e em relação ao estado nutricional, observou-se que 2,2% tinham baixo peso, 69,3% eutrofia, 17,3% sobrepeso e 10,5% obesidade.

As frequências dos desvios nutricionais, segundo o IMC, a CC e a RCest, estão descritas na tabela I. Observou-se que 28% da amostra apresentou excesso de peso, quando foi utilizado o IMC/idade, enquanto que, cerca de 17% e 15% apresentaram obesidade abdominal, quando avaliados pelos CC e RCest, respectivamente. Os dados comportamentais deflagaram a inatividade física (68%), e 56% gastavam mais de 4 horas e 30 minutos com atividades sedentárias; embora 63% referiram ter praticado algum exercício físico nos últimos 12 meses.

A mediana de escore de consumo mensal de alimentos de risco (Grupo I) foi maior (0,13; IQ=0,08-0,27) que a dos alimentos protetores (Grupo II) (0,00; IQ = 0,00 a 0,08) ($p=0,001$). Observa-se que houve uma maior variação do consumo de alimentos de risco em relação aos do grupo protetor (Figura 1).

Observou-se ausência de associação entre as medianas e os intervalos interquáliticos dos escores de consumo alimentar e as variáveis socioeconômicas, exceto para a escolaridade materna, onde as medianas de consumo de risco foram maiores para aqueles com mais de 11 anos de estudo ($p = 0,036$) (tabela II). Na Tabela III, verifica-se que apenas a mediana de escore de consumo de alimentos de risco apresentou uma tendência superior para a CC normal (sem obesidade abdominal) quando comparada a CC aumentada (obesidade abdominal) ($p=0,055$). Para as demais variáveis antropométricas não houve diferença entre as medianas dos dois grupos de consumo. Em relação a atividade física, observa-se uma tendência de mediana de escore do grupo protetor mais elevada para os ativos que pouco ativos. ($p=0,056$). Quanto ao histórico da prática de algum exercício/esporte no último ano, as medianas de escore de consumo do grupo protetor foram maiores para os que praticaram ($p=0,019$).

Concernente ao perfil lipídico dos adolescentes, não foi evidenciado diferenças entre as medianas de escore de consumo de alimentos de risco e de proteção, para as diferentes categorias de variação das frações lipídicas (colesterol total, LDL-c, TG, HDL-c). No entanto, para os adolescentes que apresentaram elevação de uma ou mais das frações lipídicas (84%), as medianas de escore de consumo do grupo de risco foram maiores que daqueles sem dislipidemia ($p=0,005$) (Tabela III).

Na Tabela IV, foram correlacionadas as variáveis antropométricas, bioquímicas e comportamentais com as medianas de escore de consumo do grupo risco e protetor. Observa-

se uma correlação positiva entre a quantidade de horas de atividades sedentárias com a mediana de escore do grupo de risco ($p= 0,013$), e do tempo (minutos) de atividade física semanal com a mediana de escore do grupo protetor ($p= 0,047$).

DISCUSSÃO

O maior consumo de alimentos de risco para a dislipidemia, observado na população estudada, comparado aos alimentos protetores, são achados condizentes com a realidade de regiões do Brasil^{13,28-30} e de outros países¹⁴⁻¹⁶. Os resultados encontrados no presente estudo são alarmantes, o consumo de alimentos protetores à saúde cardiovascular não faz parte do padrão alimentar do grupo estudado. As mudanças que aconteceram ao longo do tempo na sociedade têm favorecido o aumento do consumo de alimentos industrializados, da alimentação fora de casa e da substituição das refeições tradicionais pelos lanches entre os adolescentes⁹.

O consumo de alimentos de risco, relatados pelos adolescentes, são produtos de alta densidade energética, ricos em gordura e carboidratos refinados³¹, em detrimento de alimentos fonte de fibras, como as frutas, legumes e verduras, os quais possuem menos calorias, maior valor nutricional e nutrientes com efeitos potenciais na proteção à dislipidemia, esses foram quase que escassos na alimentação dos jovens³².

Esse contexto reflete, as modificações do estilo de vida adotadas por crianças e adolescentes, nos últimos anos, e podem ser explicadas pela transição nutricional vivenciada pela população brasileira⁵.

Os adolescentes de mães com escolaridade acima de 11 anos apresentaram consumo maior de alimentos de risco; e em sua maioria, encontravam-se numa classe social intermediária. Esses resultados merecem destaque, pois esperava-se que um melhor nível de

instrução e de acesso às informações favorecessem uma escolha mais adequada de alimentos e, conseqüentemente, uma melhor adequação nos hábitos dos adolescentes²⁶.

Os achados do presente estudo corroboram com os encontrados por Rathnayake et al (2014)¹⁶, em Sri Lanka, na Europa; e Leal e colaboradores (2012)³³, no Brasil, que revelaram o maior tempo de escolaridade materna associou-se ao excesso de peso em crianças e adolescentes, possivelmente, em virtude da inadequação alimentar e do estilo de vida.

Uma possível explicação para essa associação deve-se ao fato das mães com maior escolaridade serem as mesmas que desempenham atividades profissionais fora do lar, dispondo de menos tempo para orientar e oferecer uma alimentação de mais qualidade aos adolescentes⁴.

Por outro lado, algumas investigações demonstraram que a escolaridade materna e um melhor poder aquisitivo, podem contribuir para o consumo de alimentos protetores, como frutas, legumes e verduras²⁹. A influência dos aspectos sociodemográficos, especificamente a escolaridade materna, nos padrões alimentares de adolescentes se apresenta de forma controversa na literatura. As lacunas existentes podem ser explicadas pela diversidade cultural existente no Brasil.

Dentro desse contexto, vale salientar que os pais desempenham um papel crucial no comportamento alimentar de seus filhos. Destaque especial para as mães, que geralmente apresentam escores mais elevados sobre as construções das práticas alimentares; assim, deve-se considerar o envolvimento de pais e reforçar a importância de estudos nessa área para o desenvolvimento de programas e/ou intervenções³⁴. Além disso, é oportuno enfatizar a importância de um aconselhamento nutricional direcionado para essa população, de forma que na orientação os aspectos socioeconômicos sejam utilizados em prol de hábitos saudáveis para os adolescentes.

A ausência de associação entre o consumo do grupo de risco e a alteração das medidas antropométricas é um achado inesperado. De acordo com Payab e colaboradores (2014)³⁵, lanches salgados, ricos em gorduras saturadas e trans, carboidratos simples associam-se ao aumento do peso e da circunferência da cintura, o que não foi encontrado nesse estudo. No entanto podemos observar que, os achados encontrados nessa investigação demonstraram uma tendência de maior consumo de alimentos de risco para a dislipidemia, nos adolescentes sem obesidade abdominal, pela CC.

Essa ocorrência poderia ser explicada, possivelmente, pelo fato dos adolescentes em sua maioria não apresentarem uma obesidade visível, apesar de terem alteração dos lipídios séricos. Esses achados suscitam discussões, uma vez que a frequência significativa do consumo dos alimentos considerados de risco, promovem em longo prazo, alteração do peso corporal, ganho de gordura abdominal e a aceleração do processo aterogênico^{6,36}.

O reduzido número de adolescentes com alterações da CC e RCest, observado nesse estudo, é um achado importante, visto que evidenciou-se hábitos alimentares inadequados para a saúde cardiovascular em adolescentes diagnosticados como “saudáveis”, ou seja, sem excesso peso e/ou obesidade abdominal.

O sedentarismo é fator determinante para o excesso de peso, que na infância e adolescência, desempenha papel aterogênico e influencia o aparecimento das dislipidemias²⁴. Os dados encontrados nesse estudo, elevadas prevalências de inatividade física, estão em consonância com diferentes países, demonstrando que os adolescentes estão adotando um estilo de vida cada vez menos ativo, caracterizado por mais atividades sedentárias e menos atividade física^{13,16,37}.

No atual estudo, além da prevalência excessiva de atividades sedentárias pelos adolescentes observou-se correlação positiva entre as horas gastas com essas atividades (TV/Games/Computador) com os escores de consumo de alimentos de risco, achados

semelhantes têm sido frequentes na literatura^{11,16}. Os adolescentes que passam horas excessivas na frente da televisão tendem a consumir alimentos de risco para a dislipidemia, como bebidas açucaradas e lanches salgados e de serem influenciados pela mídia para fazerem escolhas alimentares não saudáveis³⁸.

O número de adolescentes que utilizam seu tempo de lazer com atividades e jogos eletrônicos tem aumentado cada vez mais e se tornado um fator preocupante pelo impacto na saúde desse público. Já é consensual a relação inversa entre o ganho ponderal e a prática da atividade física, e da associação do excesso de peso com maior número de horas na frente da TV^{10,13,16,37,39}.

Contudo, têm aumentado o interesse de elucidar questões ligadas à influência do comportamento sedentário e da prática de atividade física nas escolhas alimentares dos adolescentes, ou seja, há uma relação intrínseca entre os hábitos alimentares e outros comportamentais, porém, inconclusiva. Os achados sinalizam para necessidade de práticas integrativas, que associem a alimentação e a atividade física desde a infância e adolescência.

A prática regular ou ativa de atividade física proporciona uma menor adiposidade e níveis mais favoráveis de lipídios séricos e lipoproteínas, favorecendo a saúde cardiovascular do adolescente^{22,23}. Embora a frequência de adolescentes ativos ter sido reduzida, resultados relevantes foram encontrados. Observou-se que os adolescentes com maior tempo de atividade física possivelmente tinham um consumo maior de alimentos protetores, e que tenderam a aumentar conforme o tempo gasto com as atividades físicas.

Outro achado interessante refere ao histórico da prática esportiva com o consumo de alimentos protetores, corroborando com a hipótese de que mudança de comportamento pode impactar positivamente na escolha alimentar e consequentemente, favorecer o consumo alimentar mais saudável para os adolescentes⁴⁰.

Embora ainda escassos, alguns estudos também mostram a associação da prática de atividade física preconizada²¹, com maior uma qualidade da dieta mais satisfatória, pressupondo que exista uma maior escolha de alimentos protetores à dislipidemia^{41,42}. No estudo de Wendpap e colaboradores (2014)⁴², os adolescentes ativos e que gastavam menos de 2 horas com atividades sedentárias, apresentaram maiores pontuações no indicador da qualidade da dieta; achado convergente com o da nossa pesquisa.

No entanto, Coelho et al (2012)³⁹, não encontraram associação da inatividade física com a baixa qualidade da dieta dos adolescentes, revelando o quanto é controverso e complexo o arranjo entre as variáveis de estilo de vida e sua relação com os padrões alimentares, sendo necessários mais estudos nessa área.

A associação encontrada entre a ocorrência de dislipidemia e os alimentos considerados de risco é um achado esperado, em virtude da relação entre os hábitos alimentares e a alteração das frações lipídicas. A dislipidemia relaciona-se “fortemente” aos fatores ambientais e comportamentais, entre eles, padrões alimentares inadequados e o sedentarismo²⁶.

A alimentação contribui de várias formas para a determinação da dislipidemia e sua composição pode constituir fator de risco ou de proteção³¹. As gorduras saturadas e trans são reconhecidamente os principais componentes da elevação da concentração plasmática de colesterol e das lipoproteínas de baixa densidade (LDL-c). O baixo consumo de frutas, legumes e verduras, por sua vez, encontra-se entre os cinco principais fatores de risco associados à ocorrência de doenças crônicas, entre elas as cardiovasculares⁴³.

Os achados descritos anteriormente corroboram com o estudo de Alcantara et al (2012)²⁶, com crianças e adolescentes de escolas públicas de Salvador (Brasil), onde verificou-se influencia negativa do excesso de peso, do baixo e moderado consumo de alimentos protetores, e do moderado e alto consumo de alimentos de risco sobre o estado

lipêmico dos escolares. Todavia, ainda são escassos os estudos que relacionam os padrões alimentares com as alterações dos lipídios séricos entre crianças e adolescentes.

As limitações desse estudo são decorrentes de seu caráter transversal, não possibilitam extrair relações de causalidade. É oportuno salientar que os adolescentes, de um modo geral, tendem a subestimar seu consumo alimentar, hipótese que não pode ser totalmente descartada. A proposta metodológica utilizada nesse estudo reflete a composição qualitativa da dieta, no entanto, não se tem uma referência nacional para categorizar o consumo de cada grupo de alimentos como adequado ou inadequado. Contudo, os achados dessa investigação fornecem subsídios importantes para essa região do Brasil, possibilitando a utilização dessas informações para o estudo do comportamento alimentar e planejamento de ações educativas nessa população.

Concluindo, os resultados demonstraram frequência significativa no consumo de alimentos de risco, corroborando com a tendência global, associado positivamente à escolaridade materna, dislipidemia e às variáveis comportamentais, que apontam para a necessidade de adoção de medidas para o controle do consumo expressivo desse grupo de alimentos e para mudanças no estilo de vida entre os adolescentes, independente do estado nutricional.

Agradecimentos

Ao Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq) (Processo nº 473387/2010-2) e ao Ministério da Ciência Tecnologia (MCT) (Contrato IMIP/MCT Processo nº 01.0265.00/2005) pelo financiamento da pesquisa. Em especial às direções das escolas e aos alunos, que aceitaram e acolheram a pesquisa, pela confiança prestada. E ao profissional Emídio Albuquerque, pelas contribuições na análise estatística. Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

Tabela I – Características demográficas, socioeconômicas, antropométricas e comportamentais de adolescentes de escolas públicas do Nordeste do Brasil, 2013.

Variáveis	N	Total	
		n	%
Sexo	411		
Masculino		160	38,9
Feminino		251	61,1
Idade	411		
< 15 anos		152	37,0
≥ 15 anos		259	63,0
Escolaridade Paterna	293		
< 11 anos		148	50,5
≥ 11 anos		145	49,5
Escolaridade Materna	362		
< 11 anos		186	51,4
≥ 11 anos		176	48,6
Chefe da família	411		
Pai		173	42,1
Mãe		187	45,5
Outros		51	12,4
Classe Social^a	353		
Alta		13	3,7
Média		231	65,4
Baixa		109	30,9
IMC^b	408		
Sem excesso de peso		294	72,1
Com excesso de peso		114	27,9
CC^c	411		
Sem obesidade abdominal		342	83,2
Com obesidade abdominal		69	16,8
Rcest^d	411		
Sem obesidade abdominal		352	85,6
Com obesidade abdominal		59	14,4
Atividade Física^e	411		
Insuficientemente ativo		280	68,1
Ativo		131	31,9
Atividades sedentárias	411		
< 2,0 horas		41	10,0
≥ 2,0 horas		370	90,0

Nota: O número total de participantes em cada variável é diferente devido ao número de respondentes ou inconsistência dos dados. ^aClasse social alta = A1+A2+B1, média = B2+C1, baixa=C2+D+E (ABEP, 2012). ^bÍndice de Massa Corpórea/Idade (IMC): sem excesso de peso (baixo peso + eutrofia); com excesso de peso (sobrepeso + obesidade). ^cCircunferência da Cintura (CC) sem obesidade abdominal < percentil 80; com obesidade abdominal ≥ percentil 80, ambas categorias ajustados para idade e sexo. ^dRazão cintura-estatura (RCest): sem obesidade abdominal < 0,5; com obesidade abdominal ≥ 0,5. ^eAtividade Física: insuficientemnete ativo < 300 minutos; ativo ≥ 300 minutos, ambos semanalmente.

Figura I - Distribuição dos escores (mediana, Q1, Q3, mínimo, máximo) do consumo de alimentos de risco e protetores para dislipidemia de adolescentes de escolas públicas do Nordeste do Brasil, 2013.

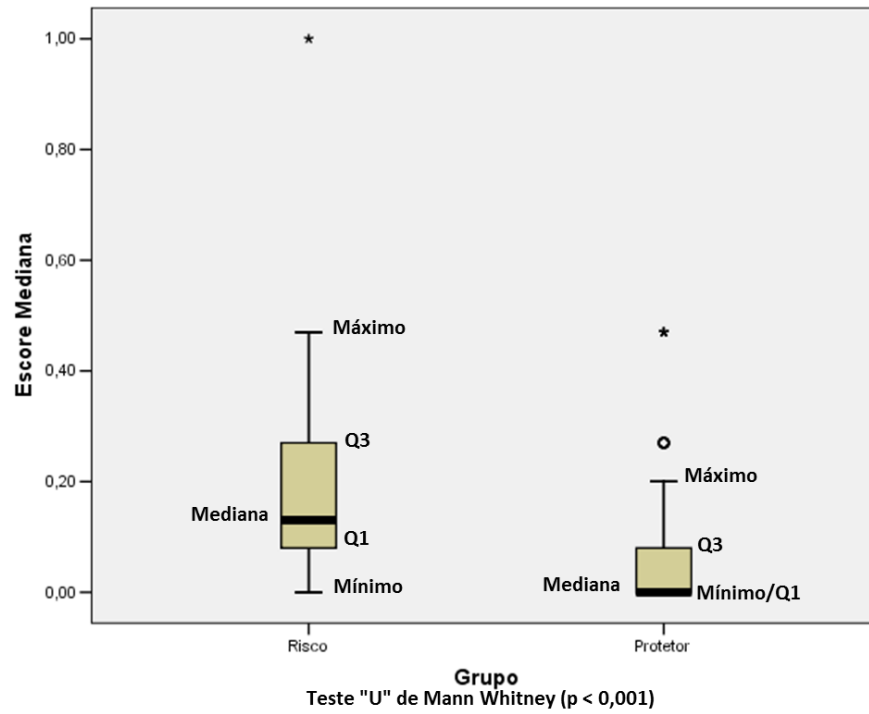


Tabela II – Medianas e intervalos interquartis dos escores de consumo de alimentos de risco e protetores para dislipidemia segundo variáveis demográficas, socioeconômicas, antropométricas e comportamentais de adolescentes de escolas públicas do Nordeste do Brasil, 2013.

Variáveis	Grupo	
	Risco Mediana (Q1; Q3)	Protetor Mediana (Q1; Q3)
Sexo		
Masculino	0,13 (0,030; 0,270)	0,000 (0,000; 0,080)
Feminino	0,13 (0,080; 0,270)	0,000 (0,000; 0,080)
p-valor *	0,138	0,495
Idade		
< 15 anos	0,13 (0,080; 0,270)	0,000 (0,000; 0,038)
≥ 15 anos	0,13 (0,080; 0,000)	0,000 (0,270; 0,080)
p-valor *	0,268	0,086
Escolaridade Materna		
< 11 anos	0,13 (0,118; 0,270)b	0,000 (0,000; 0,080)
≥ 11 anos	0,13 (0,080; 0,270)a	0,000 (0,000; 0,080)
p-valor *	0,036	0,725
Classe Social^I		
Alta	0,13 (0,055; 0,200)	0,000 (0,000; 0,130)
Média	0,13 (0,080; 0,270)	0,000 (0,000; 0,080)
Baixa	0,13 (0,080; 0,270)	0,000 (0,000; 0,085)
p-valor **	0,891	0,398
IMC^{II}		
Sem excesso de peso	0,130 (0,080; 0,270)	0,000 (0,000; 0,080)
Com excesso de peso	0,130 (0,030; 0,270)	0,000 (0,000; 0,061)
p-valor *	0,133	0,907
CC^{III}		
Sem obesidade abdominal	0,130 (0,080; 0,270)a	0,000 (0,000; 0,080)
Com obesidade abdominal	0,130 (0,015; 0,130)	0,000 (0,000; 0,030)
p-valor*	0,055	0,789
RCest^{IV}		
Sem obesidade abdominal	0,130 (0,080; 0,270)	0,000 (0,000; 0,080)
Com obesidade abdominal	0,130 (0,030; 0,270)	0,000 (0,000; 0,040)
p-valor*	0,243	0,908
Atividade sedentárias		
< 2 horas/dia	0,130 (0,055; 0,130)	0,000 (0,000; 0,055)
≥ 2horas/dia	0,130 (0,080; 0,270)	0,000 (0,000; 0,080)
p-valor*	0,232	0,904
Atividades físicas^V		
Insuficientemente ativo	0,130 (0,080; 0,270)	0,000 (0,000; 0,065)
Ativo	0,130 (0,080; 0,270)	0,000 (0,000; 0,090)a
p-valor *	0,756	0,056
PAF^{VI}		
Sim	0,130 (0,080; 0,270)	0,000 (0,000; 0,080)a
Não	0,130 (0,093; 0,270)	0,000 (0,000; 0,038)b
p-valor *	0,181	0,019*

. ^IClasse social alta = A1+A2+B1, média = B2+C1, baixa=C2+D+E (ABEP, 2012). ^{II}Índice de Massa Corpórea/Idade (IMC): sem excesso de peso (baixo peso + eutrofia); com excesso de peso (sobrepeso + obesidade). ^{III}Circunferência da Cintura (CC) sem obesidade abdominal < percentil 80; com obesidade abdominal ≥ percentil 80, ambas categorias ajustados para idade e sexo. ^{IV}Razão cintura-estatura (RCest): sem obesidade abdominal < 0,5; com obesidade abdominal ≥ 0,5. ^VAtividade Física: insuficientemnete ativo < 300 minutos; ativo ≥ 300 minutos, ambos semanalmente. ^{VI}Prática de Atividade Física: sim: praticou algum tipo de atividade física nos últimos 12 meses e não: não houve prática de nenhum exercício nos últimos 12 meses. (*) Teste de Mann-Whitney (**) Teste de Kruskal-Wallis. ^{a,b}Letras diferentes significam diferenças estatísticas entre as categorias.

Tabela III – Medianas e intervalos interquartílicos dos escores consumo de alimentos de risco e protetores para dislipidemia segundo frações lipídicas de adolescentes de escolas públicas do Nordeste do Brasil, 2013.

Variáveis	Grupo	
	Risco Mediana (Q1; Q3)	Protetor Mediana (Q1; Q3)
CT^I		
Desejável	0,130 (0,080; 0,270)	0,000 (0,000; 0,080)
Limítrofe	0,130 (0,080; 0,270)	0,000 (0,000; 0,058)
Aumentado	0,130 (0,080; 0,270)	0,000 (0,000; 0,080)
p-valor **	0,356	0,503
TG^{II}		
Desejável	0,130 (0,080; 0,270)	0,000 (0,000; 0,065)
Limítrofe	0,130 (0,080; 0,235)	0,015 (0,000; 0,105)
Aumentado	0,130 (0,080; 0,270)	0,000 (0,000; 0,080)
p-valor **	0,508	0,104
LDL-c^{III}		
Desejável	0,130 (0,080; 0,270)	0,000 (0,000; 0,080)
Limítrofe	0,130 (0,080; 0,270)	0,000 (0,000; 0,055)
Aumentado	0,130 (0,080; 0,270)	0,000 (0,000; 0,083)
p-valor **	0,525	0,590
HDL-c^{IV}		
Desejável	0,130 (0,130; 0,270)	0,000 (0,000; 0,074)
Baixo	0,130 (0,080; 0,270)	0,000 (0,000; 0,080)
p-valor *	0,120	0,087
Dislipidemia^V		
Não dislipidêmico	0,130 (0,130; 0,270)b	0,000 (0,000; 0,049)
Dislipidêmico	0,130 (0,080; 0,270)a	0,000 (0,000; 0,080)
p-valor *	0,005	0,079

^ICT: colesterol total. ^{II}TG: triglicerídeos. ^{III}LDL-c: lipoproteína de baixa densidade. ^{IV}HDL-c: lipoproteína de alta densidade. Dislipidemia: apresentar alteração do colesterol ou uma de suas frações. (*) Teste de Mann-Whitney (**) Teste de Kruskal-Wallis. ^{a,b}Letras diferentes significam diferenças estatísticas entre as categorias.

Tabela IV – Correlação entre variáveis antropométricas, comportamentais, bioquímicas e as medianas dos escores de consumo de alimentos de risco e proteção para dislipidemia de adolescentes de escolas públicas do Nordeste do Brasil, 2013.

Variáveis	Grupo risco		Grupo protetor	
	Coefficiente	p-valor	Coefficiente	p-valor
IMC ^I	-0,061	0,220	0,018	0,723
CC ^{II}	-0,065	0,190	0,063	0,200
RCest ^{III}	-0,070	0,155	0,014	0,778
Minutos de atividade física/semana	-0,035	0,479	0,098	0,047*
Horas de atividades sedentárias/dia	0,123	0,013*	0,030	0,543
CT ^{IV}	-0,055	0,271	-0,022	0,655
TG ^V	-0,093	0,061	0,095	0,055
LDL-c ^{VI}	-0,058	0,239	-0,016	0,748
HDL-c ^{VII}	0,059	0,232	-0,096	0,053

^IIMC: índice de massa corpórea. ^{II}CC: circunferência da cintura. ^{III}RCest: Razão cintura/estatura. ^{IV}CT: colesterol total. ^VTG: triglicerídeos. ^{VI}LDL-c: lipoproteína de baixa densidade. ^{VII}HDL-c: lipoproteína de alta densidade.

(*) Diferença estatística ($p \leq 0,05$). Teste de Correlação de Spearman's.

REFERÊNCIAS

- 1-Ribas AS, Silva, LCS. Dislipidemia em escolares na rede privada de Belém. *Arq Bras Cardiol* 2009; 92:446-451.
- 2-Pereira PB, et al. Perfil lipídico em Escolares de Recife-PE. *Arq Bras Cardiol* 2010; 95(5): 606-613.
- 3-Lenz A, et al. Socioeconomic, demographic and lifestyle factors associated with dietary patterns of women living in Southern Brazil. *Cad Saúde Pública* 2009; 25(6): 1297-1306.
- 4-Mendonça CP, Dos Anjos, LA. Dietary and physical activity factors as determinants of the increase in overweight/obesity in Brazil. *Cadernos de Saude Publica* 2004; 20: 698-709.
- 5-Zapata LB, et al. Dietary and physical activity behaviors of middle school youth: the youth physical activity and nutrition survey. *J of Sch Health* 2008; 78(1): 9-18.
- 6-Dishchekian VRM, et al. Padrões alimentares de adolescentes obesos e diferentes repercussões metabólicas. *Rev Nutr* 2011; 24(1): 17-29.
- 7-IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009: Análise de o Consumo Alimentar no Brasil. Rio de Janeiro: 2011. Disponível: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pof/2008_2009_analise_consumo/pofanalise_2008_2009.pdf. Acesso em: 05 jan. 2015.
- 8-Couto SF, et al. Frequência de adesão aos “10 Passos para uma Alimentação Saudável” em escolares adolescentes. *Ciência & Saúde Coletiva* 2014; 19(5): 1589-1599.
- 9-Leal GVS, et al. Consumo alimentar e padrão de refeições de adolescentes, São Paulo, Brasil. *Rev Bras Epidemiol* 2010; 13(3): 457-67.
- 10-Jiménez-Aguilar A, et al. Sugar-sweetened beverages consumption and BMI in Mexican adolescents. Mexican National Health and Nutrition Survey 2006. Mexican National Health and Nutrition Survey 2006. *Salud Publica Mex* 2009; 51 suppl 4:S604-S612.
- 11-Salmon J, Campbell KJ, Crawford DA. Television viewing habits associated with obesity risk factors: a survey of Melbourne schoolchildren. *Medical Journal of Australia* 2006, 184(2): 64-67.
- 12-Silva RCR, et al. Iniquidades socioeconômicas na conformação dos padrões alimentares de crianças e adolescentes. *Rev Nutr* 2012; 25(4): 451-461.
- 13-Pinho L, et al. Associated factors of overweight in adolescents from public schools in Northern Minas Gerais State, Brazil. *Rev Paul Pediatr* 2014, 32(2): 237-43.
- 14-Musaiger AO, Kalam F. Dietary habits and lifestyle among adolescents in Damascus, Syria. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine* 2014, 21(2): 416-419.

- 15-Lee B, YI Y. Smoking, Physical Activity, and Eating Habits Among Adolescents. *Western Journal of Nursing Research*, 2014.
- 16-Rathnayake KM, Roopasingom T, Wickramasighe VP. Nutritional and behavioral determinants of adolescent obesity: a case-control study in Sri Lanka. *BMC Public Health* 2014, 14: 1-6.
- 17-World Health Organization (WHO). The challenge of obesity in the WHO European Region and the strategies for response. Dinmark: WHO; 2007. Disponível em: http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0010/74746/E90711.pdf. Acesso em: 18set/2013.
- 18-Taylor RW, et al. Evaluation of waist circumference, waist-to-hip ratio, and the conicity index as screening tools for high trunk fat mass, as measured by dual-energy X-ray absorptiometry, in children aged 3-19 y. *Am J Clin Nutr* 2000, 72: 490-495.
- 19-Li C, et al. Recent Trends in Waist Circumference and Wais-Height Ratio Among US Children and Adolescents. *Pediatrics* 2006; 118(5): 1390-1398.
- 20-Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP). Critério Padrão de Classificação Econômica do Brasil. Disponível em: http://www.abep.org/codigosguias/Criterio_Brasil_2012.pdf. Acesso em: 15 ago. 2013.
- 21-Strong WB, et al. Evidence based physical activity for school-age youth. *J Pediatr* 2005; 146(6): 732-737.
- 22-Pate RR, et al. Compliance with physical activity guidelines: prevalence in a population of children and youth. *Ann Epidemiol* 2002; 12: 303-308.
- 23-American Academy of Pediatrics (AAP). Committee on Communications. *Pediatrics* Children, adolescents, and television 2001; 107:423-426.
- 24-Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC). I Diretriz de Prevenção da Aterosclerose na Infância e na Adolescência. *Arq Bras Cardiol* 2005; 85, supl. 6: S4-S36.
- 25-Salas ZJ, et al. Consumo de folatos de mujeres em edad fértil de Apocada, N. L. México. *Revista Salud Pública y Nutrición* 2003; 4(4): 1-7.
- 26-De Alcântara Neto OD, et al. Fatores associados à dislipidemia em crianças e adolescentes de escolas públicas de Salvador, Bahia. *Revista Brasileira de Epidemiologia* 2012; 15(2): 335-345.
- 27-Fornés NS, et al. Escores de consumo alimentar e níveis lipêmicos em população de São Paulo, Brasil. *Revista de Saúde Pública* 2002, 36: 12-18.
- 28-Neutzling MB, et al. Hábitos alimentares de escolares adolescentes de Pelotas, Brasil. *Rev Nutr* 2010; 23(3): 379-388.
- 29-Assumpção D, et al. Qualidade da dieta de adolescentes: estudo de base populacional em Campinas, SP. *Rev Bras Epidemiol* 2012; 15(3): 605-616.

- 30-Azeredo CM, et al. Dietary intake of Brazilian adolescents. *Public Health Nutrition* 2014.
- 31-Neumann AICP, et al. Padrões alimentares associados a fatores de risco para doenças cardiovasculares entre residentes de um município brasileiro. *Rev Panam Salud Publica*, 2007; 22(5): 329-339.
- 32-Leal VS, et al. Excesso de peso em crianças e adolescentes no Estado de Pernambuco, Brasil: prevalência e Determinantes. *Cad. Saúde Pública* 2012, 28(6): 1175-1182.
- 33-Hermsdorff HHM, et al. Vitamin C and fibre consumption from fruits and vegetables improves oxidative stress markers in healthy young adults. *Br J Nutr* 2012; 107: 1119-1127.
- 34-Gevers DWM. et al. Associations between general parenting, restrictive snacking rules, and adolescent's snack intake. The roles of fathers and mothers and interparental congruence. *Appetite* 2015.
- 35-Payab M, et al. Association of junk food consumption with high bloodpressure and obesity in Iranian children and adolescents: the CASPIAN-IV Study. *J Pediatr* 2014.
- 36-Williams CL, et al. Cardiovascular health in childhood: A statement for health professionals from the Committee on Atherosclerosis, Hypertension, and Obesity in the Young (AHOY) of the Council on Cardiovascular Disease in the Young, American Heart Association. *Circulation* 2003; 107: 1562-1566.
- 37-Órgiles M, et al. Diferencias en los hábitos de alimentación y ejercicio físico en una muestra de preadolescentes en función de su categoría ponderal. *Nutr Hosp* 2014; 30(2): 306-313.
- 38-Rossi CE, et al. Influência da televisão no consumo alimentar e na obesidade em crianças e adolescentes: uma revisão sistemática. *Rev Nutr* 2010; 23(4): 607-620.
- 39-Coelho LG, et al. Associação entre estado nutricional, hábitos alimentares e nível de atividade física em escolares. *J. Pediatr* 2012, 88(5): 2012
- 40-Quizán-plata T, et al. Programa educativo afecta positivamente el consumo de grasa, frutas, verduras y actividad física en escolares Mexicanos. *Nutr Hosp* 2014; 30(3): 552-561, 2014.
- 41-Rodrigues PRM, et al. Fatores associados a padrões alimentares em adolescentes: um estudo de base escolar em Cuiabá, Mato Grosso. *Rev Bras Epidemiol* 2012; 15(3): 662-674.
- 42-Wendpap LL, et al. Qualidade da dieta de adolescentes e fatores associados. *Cad. Saúde Pública* 2014, 30(1): 97-106.
- 43-World Health Organization (WHO). The World Health Report 2002: reducing risks, promoting healthy life. Geneva: WHO; 2002.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O padrão alimentar contemporâneo tem favorecido o aparecimento de doenças, em especial, as cardiovasculares. E esse contexto têm se refletido na alimentação de diferentes populações e nas várias faixas etárias, principalmente nos adolescentes. Esse fato merece destaque pelo impacto que esses hábitos podem ter em idades mais avançadas e no comprometimento da qualidade de vida ao longo do tempo.

Os dados apresentados conferem à população estudada atenção especial, principalmente para os hábitos alimentares inadequados, as alterações no perfil lipídico e a ausência da atividade física como fatores de risco às doenças cardiovasculares na vida adulta que podem acarretar um grande impacto no estado nutricional.

É imprescindível a compreensão das características e das transformações que passam os adolescentes o que reforça a necessidade de ações mais efetivas no controle e/ou prevenção dos fatores relacionados à saúde nessa faixa etária.

Os resultados aqui apresentados servem como alerta e podem subsidiar discussões para a adoção de estratégias que visem a reeducação alimentar e comportamental para essa faixa etária que envolvam diferentes dimensões da sociedade, em especial, escola, pais, gestores da educação e profissionais de diferentes áreas da saúde.

Dessa maneira, considerando-se a complexidade da influência desses fatores, novas pesquisas são necessárias para propiciar maior conhecimento nesta área e assim estabelecer práticas de monitoramento e intervenções mais direcionadas às necessidades dessa população.

REFERÊNCIAS

ABODERIN, I. et al. **Life course perspectives on coronary heart disease, stroke and diabetes: key issues and implications for policy and research**. Geneva: World Health Organization; 2001.

AINSWORTH, B. E. et al. Compendium of physical activities: classification of energy costs of human physical activities. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, v. 25, p. 71-80, 1993.

AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS - AAP. Committee on Communications. Children, adolescents, and television. **Pediatrics**, v. 107, p. 423-426, 2001.

ARAKI, E. L. et al. Padrão de refeições realizadas por adolescentes que frequentam escolas técnicas de São Paulo. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 29, n. 2, p. 164-170, 2011.

ASSIS, M. A. A. et al. Overweight and thinness in 7-9 year old children from Florianópolis, Southern, Brazil: a comparison with a French study using a similar protocol. **Revista de Nutrição**, v. 19, n.3, p. 299-308, 2006.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE PESQUISA – ABEP. Critério Padrão de Classificação Econômica do Brasil. Disponível em: <http://www.abep.org/codigosguias/Criterio_Brasil_2012.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2013.

ASSUMPÇÃO, D. et al. Qualidade da dieta de adolescentes: estudo de base populacional em Campinas, SP. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 15, n. 3, p. 605-616, 2012.

ASSUNÇÃO, M. C. F. et al. Consumo de carnes por adolescentes do Sul do Brasil. **Revista de Nutrição**, v. 25, n. 4, p. 463-472, 2012.

BAMBA, V.; RADER, D. J. Obesity and atherogenic dyslipidemia. **Gastroenterology**, v. 132, n. 6, p. 2181–2190, 2007.

BAO, W. et al. Longitudinal changes in cardiovascular risk from childhood to young adulthood in offspring of parents with coronary heart disease. The Bogalusa Heart Study. **Journal of the American Medical Association**, v. 278, p. 1749-1754, 1997.

BARJA, S. et al. Niveles de lípidos sanguíneos en escolares chilenos de 10 a 14 años de edad. **Nutrición Hospitalaria**, v. 28, n. 3, p. 719-725, 2013.

Barría, P. R. M.; Amigo, C. H. Transición Nutricional: una revisión del perfil latinoamericano. **Archivos Latinoamericanos de Nutrición**, v. 56, n. 1, 2006.

BATISTA FILHO, M.; RISSIN, A. A transição nutricional no Brasil: tendências regionais e temporais. **Cadernos de Saúde Pública**. v. 19, s. 1, p. 181-191. 2003.

BATISTA, E. S.; COSTA, A. G. V.; PINHEIRO-SANT'ANA, H. M. Adição da vitamina E aos alimentos: implicações para alimentos e para a saúde humana. **Revista de Nutrição**, v. 20, n. 5, p. 525-535, 2007.

BAZZANO, L. A. **Dietary Intake of fruit and vegetable and risk of diabetes mellitus and cardiovascular diseases**. Geneva: WHO; 2005.

BECK, C. C. et al. Fatores de risco cardiovascular em adolescentes de município do sul do Brasil: prevalência e associações com variáveis sociodemográficas. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 14, n. 1, p. 36-49, 2011.

BERTIN, R. L. et al. Estado nutricional e consumo alimentar de adoelscentes da rede pública de ensino da cidade de São Mateus do Sul, Paraná, Brasil. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 8, n. 4, p. 435-443, 2008.

BIGIO, R. S. et al. Determinantes do consumo de frutas e hortaliças em adolescentes por regressão quantílica. **Revista de Saúde Pública**, v. 45, n. 3, p. 448-456, 2011.

BONI, A. et al. Asociation between diet and polymorphisms in individuals with statin-controlled dyslipidemia grouped according to oxidative stress biomarkers. **Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences**, v. 48, n. 1, p. 38-49, 2012.

BRAMBILLA, P. et al. Crossvalidation of anthropometry against magnetic resonance imaging for the assessment of visceral and subcutaneous adipose tissue in children. **International Journal of Obesity** (Londres), v.30, p.23-30, 2006.

BRANDÃO, A. P. et al. Síndrome Metabólica em Crianças e Adolescentes. **Arquivos Brasileiro de Cardiologia**. v. 85, n. 2, p. 79-81, 2005.

BRASIL, L. M. P.; FISBERG, M.; MARANHÃO, H.S. Excesso de peso de escolares em região do nordeste Brasileiro: contraste entre as redes de ensino pública e privada. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 7, p. 405-412, 2007.

BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. **Saúde Brasil 2008. Vinte anos do Sistema Único de Saúde no Brasil**. Brasília: Ministério da Saúde,

2008. Disponível em:
http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/saude_brasil_2008_web_20_11.pdf. Acesso em:
 03set/2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Normas e manuais técnicos. Caderno de atenção básica n.º 23. **Saúde da criança: nutrição infantil, aleitamento materno e alimentação complementar.** Brasília: Ministério da Saúde; 2009. Disponível em:
http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_crianca_nutricao_aleitamento_alimentacao.pdf. Acesso em: 03set/2013.

BRUFANI, C. et al. Metabolic syndrome in italian obese children and adolescents: stronger association with central fat depot than with insulin sensitivity and birth weight. **International Journal of Hypertension**, v. 2011, p.1-6, 2011.

CABASTINI, N. M.; MANFROI, W. C. Dislipidemia em adolescentes. **Rev do Hospital das Clínicas de Porto Alegre**, v. 24, n. 2, p. 45-50, 2004.

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

CAVALCANTI, C. B. S. et al. Obesidade Abdominal em Adolescentes: Prevalência e Associação com Atividade Física e Hábitos Alimentares. **Arquivos Brasileiro de Cardiologia**, v. 94, n 3, p. 371-377, 2010.

CONCEIÇÃO, S. I. O. et al. Consumo alimentar de escolares das redes pública e privada de ensino em São Luís, Maranhão. **Revista de Nutrição**, v. 23, n. 6, p. 993-1004, 2010.

CESCHINI, F. L. et al. Prevalence of physical inactivity and associated factors high school students from state's public schools. **Jornal de Pediatria**, v. 85, n. 4, p. 301-306, 2009.

CHAVES, O .C. et al. Anthropometric and biochemical parameters in adolescents and their relationship with eating habits and household food availability. **Nutrición Hospitalaria**, v. 28, n. 4, p. 1352-1356, 2013.

CHEN, W. et al. Age- Related Patterns of the Clustering of Cardiovascular Risk Variables of Syndrome X From Childhood to Young Adulthood in a Population Made up of Black and White Subjects. **Diabetes**, v. 49, p. 1042-1048, 2000.

CHRISTOFARO, D. G. D. et al. Prevalência de fatores de risco para doenças cardiovasculares entre escolares em Londrina – PR: diferenças entre classes econômicas. **Revista Brasileira Epidemiologia**, v. 14, n. 1, p. 27-35, 2011.

CIMADON, H. M.; GEREMIA, R.; PELLANDA, L. C. Hábitos alimentares e fatores de risco para a aterosclerose em estudantes de Bento Gonçalves (RS). **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 95, n. 2, p. 166-172, 2010.

CIOCHETTO, C. R. et al. Consumo de frutas e vegetais em escolares da rede pública no Sul do Brasil. **Archivos latinoamericanos de nutricion**, v. 62, n. 2, 2012.

CLARO, R. M. et al.. Renda, preço dos alimentos e participação de frutas e hortaliças na dieta. **Revista Saude Publica**, v. 41, n. 4, p. 557- 564, 2007.

COLUCCI, A. C. A. et al. Relação entre o consumo de açúcares de adição e a adequação da dieta de adolescentes residentes no município de São Paulo. **Revista de Nutrição**, v. 24, n. 2, p. 219-231, 2011.

COON K. A, et al. Relationships between use of television during meals and children's food consumption patterns. **Pediatrics**, v. 107, n. 1, 2001.

COSTA, F. P.; MACHADO, S. H. O consumo de sal e de alimentos ricos em sódio podem influenciar na pressão arterial das crianças? **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 15, supl. 1, p. 1383-1389, 2014.

COUTO, S. F. et al. Frequência de adesão aos “10 Passos para uma Alimentação Saudável” em escolares adolescentes. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 19, n. 5, p. 1589-1599, 2014.

De ALCÂNTARA NETO, O. D. Fatores associados à dislipidemia em crianças e adolescentes de escolas públicas de Salvador, Bahia. **Revista Brasileira de Epidemiologia**. v. 15, n. 2, p. 335-345. 2012.

DIETZ, W. H. The obesity epidemic in young children. Reduce television viewing and promote playing. **Brazilian Journal of Microbiology**. v. 322, n. 7282, p. 313-314. 2001.

DISHCHEKINIAN, V. R. M. et al. Padrões alimentares de adolescentes obesos e diferentes repercussões metabólicas. **Revista de Nutrição**, v. 24, n. 1, p. 17-29, 2011.

Do CARMO, M. B. et al. Consumo de doces, refrigerantes e bebidas com adição de açúcar entre adolescentes da rede pública de ensino de Piracicaba, São Paulo. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 9, n. 1, p. 121-130, 2006.

DRAPEAU, V. et al. Modifications in food-group consumption are related to long-term body-weight changes. **American Journal Clinical Nutrition**, v. 80, p. 29-37, 2004.

ENES, C. C.; SLATER, B. Obesidade na adolescência e seus principais fatores determinantes. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 13, n. 1, p. 163-171, 2010.

ERLICHMAN, J.; KERBEV, A. L.; JAMES, W. P. Physical activity and its impact on health outcomes. Paper 2: Prevention of unhealthy weight gain and obesity by physical activity: an analysis of the evidence. **Obesity Reviews**, v. 3, p. 273-287, 2002.

FORNÉS, N. S. et al. Escores de consumo alimentar e níveis lipêmicos em população de São Paulo, Brasil. **Revista de Saúde Pública**. v. 36, p. 12-18. 2002.

FRAINER, D. E. S. et al. Prevalência e Fatores Associados ao Excesso de Peso em Adolescentes de Salvador, Bahia, Brasil. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 17, n. 2, p. 102-106, 2011.

FRANCA, E.; ALVES, J. G. B. Dislipidemia entre crianças e adolescentes de Pernambuco. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 87, n. 6, p. 722-727, 2006.

FREEDMAN, D. S. et al. The relation of apolipoproteins A-I and B in children to paternal myocardial infarction. **New England Journal of Medicine**, v. 315, n. 12, p. 721-6, 1986.

FRIEDEWALD, W. T.; LEVY, R. I.; FREDRICKSON, D. S. Estimation of the concentration of low-density lipoprotein cholesterol in plasma, without use of the preparative ultracentrifuge. **Clinical Chemistry**, v.18, p. 499-502, 1972.

GALEGO, C. R. et al. Factors associated with the consumption of fruits and vegetables in schoolchildren aged 7 to 14 years of Florianópolis, South of Brazil. **Revista de Nutrição**, v. 27, n. 4, p. 413-422, 2014.

GARCIA, G. C. B.; GAMBARDELLA, A. M. D.; FRUTUOSO, M. F. P. Estado nutricional e consumo alimentar de adolescentes de um centro de juventude da cidade de São Paulo. **Revista de Nutrição**. v. 16, n. 1, p. 41-50. 2003.

GEVERS, D. W. M. et al. Associations between general parenting, restrictive snacking rules, and adolescent's snack intake. The roles of fathers and mothers and interparental congruence. **Appetite**, 2015.

GIRVALAKI, C. et al. Trends in metabolic syndrome risk factors among adolescents in rural Crete between 1989 and 2011. **Hormones**, v. 13, n.2, p. 259-267, 2014.

GOLDBERG, M. E.; GORN, G. J.; GIBSON, W. Messages for snack and breakfast food: do they influence children's preferences? **Journal Consumer Research**, v. 5, p. 73-81, 1978.

GORELY, T.; MARSHALL, S. J.; BIDDLE, S. J. Couch kids: correlates of television viewing among youth. **International Journal of Behavioral Medicine**, v. 11, p. 152-163, 2004.

HE, F. J.; NOWSON, C. A.; MACGREGOR, G. A. Fruit and vegetable consumption and stroke: meta-analysis of cohort studies. **Lancet**, v. 367, n.9507, p. 320-326, 2006.

HENDERSON, R. H., SUNDERESAN, T. Clustersampling to assess immunization coverage: a review of experience with a simplified sampling method. **WHO Bull OMS**, v. 60, p. 253-260, 1982.

HENRIQUES, et al. Regulamentação da propaganda de alimentos infantis como estratégia para a promoção da saúde. **Ciências e saúde coletiva**, v. 17, n. 2, p. 481-490, 2012.

HERMSDORFF, H. H. M. et al. Vitamin C and fibre consumption from fruits and vegetables improves oxidative stress markers in healthy young adults. **Brazil Journal Nutrition**, v. 107, p. 1119-1127, 2012.

HESKETH, K. et al. Stability of television viewing and electronic game/computer use in a prospective cohort study of Australian children: relationship with body mass index. high school students from state's public schools. **Journal Pediatrics**, v. 85, p. 301-306, 2009.

HOSSEINI-ESFAHANI, F. et al. Trends in Risk Factors for Cardiovascular Disease Among Iranian Adolescents: The Tehran Lipid and Glucose Study, 1999-2008. **Journal of Epidemiology**, v. 21, n. 5, p. 319-328, 2011.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009**: Análise do Consumo Alimentar no Brasil. Rio de Janeiro: 2011. Disponível:http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pof/2008_2009_analise_consumo/pofanalise_2008_2009.pdf. Acesso em: 05 jan. 2015.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; BRASIL, Ministério da Saúde; BRASIL, Ministério do Orçamento, Planejamento e Gestão. **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009**: Antropometria e Estado Nutricional de Crianças, Adolescentes e Adultos no Brasil. Rio de Janeiro: 2010.

JAKICIC, J. M.; OTTO, A. D. Physical activity considerations for the treatment and prevention of obesity. **American Journal Clinical Nutrition**, v. 82, supl. 2, p. 226-229, 2005.

JOHNSON, W. D. et al. Prevalence of Risk Factors for Metabolic Syndrome in Adolescents: National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES), 2001-2006. Prevalence of risk factors for metabolic syndrome in adolescents: National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES), 2001-2006. **Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine**, vol. 163, n. 371-377, 2009.

KHASHAYAR, P. et al. Metabolic Syndrome and Cardiovascular Risk Factors in a National Sample of Adolescent Population in the Middle East and North Africa: The CASPIAN III Study. **International Journal of Endocrinology**, 2013.

KHASHAYAR, P. et al. Metabolic syndrome and cardiovascular risk factors in a national sample of adolescent population in the Middle East and North Africa: The CASPIAN III Study. **International Journal of Endocrinology**, 2013.

KUMARI M RATHNAYAKE, K. M.; ROOPASINGAM, T.; WICKRAMASIGHE, VP. Nutritional and behavioral determinants of adolescent obesity: a case-control study in Sri Lanka. **BMC Public Health**, v. 14, p. 1-6, 2014.

LEAL, G. V. S. Consumo alimentar e padrão de refeições de adolescentes, São Paulo, Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 13, n. 3, p. 457-67, 2010.

LEE, Y. S. Consequences of childhood obesity. **Annals Academy of Medicine Singapore**. vol. 38, n. 75-77, 2009.

LENZ, A. et al. Socioeconomic, demographic and lifestyle factors associated with dietary patterns of women living in Southern Brazil. **Cadernos Saúde Pública**. v. 25, n.6, p. 1297-1306, 2009.

LEVY, R. B. et al. Consumo e comportamento alimentar entre adolescentes brasileiros: Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), 2009. **Ciencias e Saude Coletiva**, v. 15, 3085-3097, 2010.

LI, C. et al. Recent Trends in Waist Circumference and Wais-Height Ratio Among US Children and Adolescents. **Pediatrics**. v. 118, n. 5, p. 1390-1398, 2006.

LIMA, S. C. V. C. et al. Association between dyslipidemia and anthropometric indicators in adolescents. **Nutrición Hospitalaria**, v. 26, p. 302-308, 2011.

LYTLE, L. A. Nutritional issues for adolescents. **Journal of the American Dietetic Association**. v. 102, n.3, p. 3 – 12, 2002.

LOCK, K. et al. **The global burden of disease attributable to low consumption of fruit and vegetables: implications for the global strategy on diet**. Bull World Health Organ. v. 83, n. 2, p. 100-108, 2005.

LOHMAN, T. G.; ROCHE, A. F.; MARTORELL, R. **Anthropometric standardization reference manual**. Champaign: HUMAN KINETICS BOOKS, 1998.

LONGO, G. Z. et al. Abdominal perimeter is associated with food intake, sociodemographic and behavioral factors among adults in southern Brazil: a population-based study. **Nutrición Hospitalaria**, v. 31, n. 2, p. 621-628, 2015.

MADRUGA, S. W. et al. Manutenção dos padrões alimentares da infância à adolescência. **Revista de Saude Publica**, v. 46, n. 2, p. 376-386, 2012.

MARANHÃO, P. A. et al. Brazil nuts intake improves lipid profile, oxidative stress and microvascular function in obese adolescents: a randomized controlled trail. **Nutrición and Metabolism**, v. 8, n. 32, p. 1-8, 2011.

MARTÍN- CALVO, N. et al. Asociación entre los macronutrientes de la dieta y la obesidad en la infancia y adolescencia; un estudio de casos y controles. **Nutrición Hospitalaria**, v. 28, n. 5, p. 1515-1522, 2013.

MARTIN, L. et al. Ethnicity and cardiovascular risk factors: evaluation of 40 921 normal-weight, overweight or obese children and adolescents living in Central Europe. **International Journal of Obesity**, v. 39, p. 45–51, 2015.

MARTINS, A. P. B. et al. Increased contribution of ultra-processed food products in the Brazilian diet (1987–2009). **Revista de Saude Publica**, v. 47, p. 1–10, 2013.

MASCARENHAS, J. M. O. et al. Identification of food intake patterns and associated factors in teenagers. **Revista de Nutrition**, v. 27, n. 1, p. 45-54, 2014.

MATHESON, D. M. Children's food consumption during television viewing. **American Journal of Clinical Nutrition**. v. 79, n. 1, p. 1088-1094. 2004.

MENDONÇA, C. P.; DOS ANJOS, L. A. Dietary and physical activity factors as determinants of the increase in overweight/obesity in Brazil. **Cadernos de Saude Publica**. v. 20, p. 698-709. 2004.

MIKKILÄ, V. et al. Longitudinal changes in diet from childhood into adulthood with respect to risk of cardiovascular diseases: the Cardiovascular Risk in Young Finns Study. **European Journal of Clinical Nutrition**. v. 58, n. 7, p. 1038-1045. 2004.

MONTEIRO, C. A. A queda da desnutrição infantil no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**. v. 25, p. 950. 2009.

MONTEIRO, C. A. et al. Socioeconomic status and obesity in adult populations of developing countries: a review. **Bulletin of the World Health Organization**, v. 82, p. 940–946, 2004.

MONTEIRO, C. A. et al. Increasing consumption of ultra-processed foods and likely impact on human health: evidence from Brazil. **Public Health Nutr**, v. 14, p. 5–13, 2011.

MONTEIRO, J. P. et al. **Nutrição e Metabolismo – Consumo Alimentar: Visualizando porções**. 1. Ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2007. 92p.

MORALES-RUÁN, M. C. et al. Obesity, overweight, screen time and physical activity in Mexican adolescents. **Salud Publica Mex**, v. 51, supl 4, p. 613-620, 2009.

MUNIZ, L.C. et al. Prevalência e fatores associados ao consumo de frutas, legumes e verduras entre adolescentes de escolas públicas de Caruaru, PE. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 18, n. 2, p. 393-404, 2013.

MUSAIGER, A. O.; KALAM, F. Dietary habits and lifestyle among adolescents in Damascus, Syria. **Annals of Agricultural and Environmental Medicine**, v. 21, n. 2, 416–419, 2014.

MUST, A.; TYBOR, D. J. Physical activity and sedentary behavior: a review of longitudinal studies of weight and adiposity in youth. **International Journal Obesity**, v. 29, supl. 2, p. 84-96, 2005.

NASCIMENTO- FERREIRA, M. V. et al. Prevalence of cardiovascular risk factors, the association with socioeconomic variables in adolescents from low-income region. **Nutricion Hospitalaria**, v. 31, n.1, p. 217-224, 2015.

NESS, A. R. et al. Diet in childhood and adult cardiovascular and all cause mortality: the Boyd Orr cohort. **Heart**. v. 91, n. 7, p. 894-898. 2005.

NEUMANN, A. I. C. P. et al. Padrões alimentares associados a fatores de risco para doenças cardiovasculares entre residentes de um município brasileiro. **Revista Panama Salud Publica**. v. 22, n. 5, p. 329-339, 2007.

NEUTZLING, M. B. et al. Frequência de consumo de dietas ricas em gordura e pobres em fibra entre adolescentes. **Revista de Saúde Pública**, v. 41, n. 3, p. 336-342, 2007.

NEUTZLING, M. B. et al. Hábitos alimentares de escolares adolescentes de Pelotas, Brasil. **Revista de Nutrição**, v. 23, n. 3, p. 379-388, 2010.

NORMAN, G. J.; et al. Psychosocial and environmental correlates of adolescent sedentary behaviors. **Pediatrics**, n. 116, p. 908-916, 2005.

NOVAES, J. F.; FRANCESCHINI, S. C.; PRIORE, S. E. Food habits of well nourished and overweight children in Viçosa, Minas Gerais state, Brazil. **Revista de Nutrição**. v. 20, p. 633-642. 2007.

NUNES, M. M.; FIGUEIROA, J. N.; ALVES, J. G. Overweight, physical activity and foods habits in adolescents from different economic levels, Campina Grande (PB). **Revista da Associação Medica Brasileira**. v. 53, n. 130-134. 2007.

OEHLSCHLAEGER, M. H. K. et al. Prevalência e fatores associados ao sedentarismo em adolescentes de área urbana. **Revista de Saúde Pública**, v. 38, n. 2, p. 157-163, 2004.

OLIVEIRA, A. M. A. et al. Sobrepeso e obesidade infantil: influência de fatores biológicos e ambientais em Feira de Santana, BA. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabolismo**, v. 47, n. 2, p. 144-150, 2003.

OLIVEIRA, C. L. et al. Obesidade e Síndrome Metabólica na infância e adolescência. **Revista de Nutrição**, v. 17, n. 2, p. 237-245, 2004.

OLIVEIRA, G. S. et al. Efeito da suplementação de beta-caroteno na pressão arterial de ratos. **Revista de Nutrição**, v. 20, n. 1, p. 39-45, 2007.

OLIVEIRA, R. M. S. et al. Influência do Estado Nutricional Pgresso sobre o Desenvolvimento da SM em Adultos. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 92, n. 2, p. 107-112, 2009.

ORDOVAS, M.; CORELLA, D. Metabolic syndrome pathophysiology: the role of adipose tissue. **Kidney International Supplements**, v.111, p.10-4, 2008.

ÓRGILES, M. et al. Diferencias en los hábitos de alimentación y ejercicio físico en una muestra de preadolescentes en función de su categoría ponderal. **Nutricion Hospitalaria**, v. 30, n. 2, p. 306-313, 2014.

ORTEGA, E. M. et al. Influence of the time spent watching television on the dietary habits, energy intake and nutrient intake of a group of Spanish adolescents. **Nutrition Research**, v.16, n. 9, p. 1467-70, 1996.

PATE, R. R. et al. Compliance with physical activity guidelines: prevalence in a population of children and youth. **Annal Epidemiology**, v. 12, p. 303-308, 2002.

PAYAB, M. et al. Association of junk food consumption with high bloodpressure and obesity in Iranian children andadolescents: the CASPIAN-IV Study. **Journal of Pediatr**, 2014.

PEDRONI, J. L. et al. Prevalência de obesidade abdominal e excesso de gordura em escolares de uma cidade serrana no sul do Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 18, n. 5, p. 1417-1425, 2013.

PELEGRINI, A.; PETROSKI, E. L. Inatividade física e sua associação com estado nutricional, insatisfação com a imagem corporal e comportamentos sedentários em adolescentes de escolas públicas. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 27, n. 4, p. 366-73, 2009.

PEREIRA, P. B. et al. Perfil lipídico em Escolares de Recife-PE. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 95, n. 5, p. 606-613, 2010.

PIMENTA, A. P. A. A.; PALMA. Perfil epidemiológico da obesidade em crianças: relação entre televisão, atividade física e obesidade. **Revista Brasileira de Ciencia e Movimento**, v. 9, n. 4, p. 19-24, 2001.

PINHO, L. et al. Associated factors of overweight in adolescents from public schools in Northern Minas Gerais State, Brazil. **Revista Paulistana de Pediatria**, v. 32, n. 2, p. 237-43, 2014.

PINTO, I. C. S. et al. Prevalência de excesso de peso e obesidade abdominal, segundo parâmetros antropométricos, e associação com maturação sexual em adolescentes escolares. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 26, n. 9, p. 1727-1737, 2010.

PITANGUEIRA, J. C.D. et al. Metabolic syndrome and associated factors in children and adolescents of a Brazilian municipality. **Nutricion Hospitalaria**, v. 29, n. 4, p. 865-872, 2014.

POPKIN, B. M. et al. A new proposed guidance system for beverage consumption in the United States. **American Journal Clinical Nutrition**, v. 83, n. 3, p. 529-542, 2006.

PUCHAU, B. et al. Dietary total antioxidant capacity is negatively associated with some metabolic syndrome features in healthy young adults. **Nutrition**, v. 26, p. 534-541, 2010.

QUIZÁN-PLATA, T. et al. Programa educativo afecta positivamente el consumo de grasa, frutas, verduras y actividad física en escolares Mexicanos. **Nutricion Hospitalaria**, v. 30, n. 3, p. 552-561, 2014.

RATHNAYAKE, K. M.; ROOPASINGOM, T.; WICKRAMASIGHE, V. P. Nutritional and behavioral determinants of adolescent obesity: a case-control study in Sri Lanka. **BMC Public Health**, v. 14, p. 1-6, 2014.

REY-LOPEZ, J. P. Sedentary behaviour and obesity development in children and adolescents. **Nutrition, Metabolism & Cardiology Diseases**. v. 18, n. 3, p. 242-251, 2008.

RIBAS, S. A.; SILVA, L. C. S. Dislipidemia em escolares na rede privada de Belém. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**. v. 92, n. 446-451. 2009.

RIPPE, J. M.; HESS, S. The role of physical activity in prevention and management of obesity. **Journal American Diet Association**, 1998; v. 98, supl. 2, p. 31-38, 1998.

RIVERA, I. R. et al.. Physical inactivity, TV-watching hours and body composition in children and adolescents. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 95, p. 159-165, 2010.

RODRIGUES, A. N. et al. Fatores de risco cardiovasculares, suas associações e presença de síndrome metabólica em adolescentes. **Journal of Pediatrics**, v. 85, n. 1, p. 55-60, 2009.

RODRIGUES, P. R. M. et al. Fatores associados a padrões alimentares em adolescentes: um estudo de base escolar em Cuiabá, Mato Grosso. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 15, n. 3, p. 662-674, 2012.

ROMERO, A. et al. Relationship between obesity and biochemical markers in Brazilian adolescents. **Revista Brasileira Cineantropom Desempenho Humano**, v. 16, n. 3, p. 268-276, 2014.

ROSSI, C. E. Influência da televisão no consumo alimentar e na obesidade em crianças e adolescentes: uma revisão sistemática. **Revista de Nutrição**, v. 23, n. 4, p. 607-620, 2010.

ROUQUAYROL, M. Z.; ALMEIDA FILHO, N. **Epidemiologia e Saúde**. 5ª Ed. Rio de Janeiro: MDSI, 1999. 600p.

SALAS, Z. J.; et al. Consumo de folatos de mujeres em edad fértil de Apocada, N. L. México. **Revista Salud Pública y Nutrición**, v. 4. n. 4, p. 1-7, 2003.

SALMON, J.; CAMPBELL, K. J.; CRAWFORD, D. A. Television viewing habits associated with obesity risk factors: a survey of Melbourne schoolchildren. **Medical Journal of Australia**. v. 184, n. 2, p. 64-67. 2006.

SANTOS, N. H. A. et al. Association between eating patterns and body mass index in a sample of children and adolescents in Northeastern Brazil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 30, n. 10, p. 2235-2245, 2014.

SHAMIR, R. et al. Glycemic control in adolescents with type 1 diabetes mellitus improves lipid serum levels and oxidative stress. **Pediatrics Diabetes**, v. 9, p. 104-109, 2008.

SILVA, D. A. S. et al. Nível de atividade física e comportamento sedentário em escolares. **Revista Brasileira Cineantropom Desempenho Humano**, v. 11, n. 3, p. 299-306, 2009.

SILVA, L. S. V.; VEIGA, G. V.; RAMALHO, R. A. Association of serum concentrations of retinol and carotenoids with overweight in children and adolescents. **Nutrition**, v. 23, p. 392-397, 2007.

SILVA, R. C. R. et al. Iniquidades socioeconômicas na conformação dos padrões alimentares de crianças e adolescentes. **Revista de Nutrição**, v. 25, n. 4, p. 451-461, 2012.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. I Diretriz de Prevenção da Aterosclerose na Infância e na Adolescência. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**. v. 85, supl. VI, p. 4-36, 2005.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. V Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**. v. 101, supl. IV, p. 1-222, 2013.

SONG, Y. et al. Secular trends in dietary patterns and obesity-related risk factors in Korean adolescents aged 10-19 years. **International Journal of Obesity**, v. 34, p. 48-56, 2010.

SRINIVASAN, S.R.; MYERS, L.; BERENSON, G. S. Predictability of childhood adiposity and insulin for developing insulin resistance syndrome (Syndrome X) in young adulthood: The Bogalusa Heart Study. **Diabetes**, v. 51, p.2014-209, 2002.

STORY, M.; NEUMARK-SZTAINER, D.; FRENCH, S. Individual and environmental influences on adolescent eating behaviors. **Supplement to the Journal of the American Dietetic Association**, v. 102, n. 3, p. 40 – 51, 2002.

STORY, M.; FAULKNER, P. The Prime Time Diet: A content analysis of eating behavior and food messages in television program content and commercials. **American Journal Public Health**, v. 80, n.6, p. 736-740, 1990.

STRASBURGER, V. C. Children, adolescents, and the media: five crucial issues. **Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine**, v. 4, p. 479-493, 1993.

STRONG, W.B. et al. Evidence based physical activity for school-age youth. **Journal of Pediatrics**, v. 146, n. 6, p. 732-737, 2005.

TAMMELIN, T. et al. Physical activity and sedentary behaviors among Finnish youth. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, v. 39, p. 1067-1074, 2007.

TAYLOR, R. W. et al. Evaluation of waist circumference, waist-to-hip ratio, and the conicity index as screening tools for high trunk fat mass, as measured by dual-energy X-ray absorptiometry, in children aged 3-19 y. **American Journal Clinical of Nutrition**, v. 72, p. 490-495, 2000.

TEIXEIRA e SEABRA, A. F, et al. Age and sex differences in physical activity of Portuguese adolescents. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, v. 40, p. 65-70, 2008.

TENÓRIO, M. C. M. et al. Atividade física e comportamento sedentário em adolescentes estudantes do ensino médio. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 13, n. 1, p. 105-17, 2010.

TORAL, N.; SLATER, B.; SILVA, M. V. Consumo alimentar e excesso de peso de adolescentes de Piracicaba/São Paulo. **Revista de Nutrição**, v. 20, n.5, p. 449-459, 2007.

TURRELL, G. et al. Measuring socio-economic position in dietary research: is choice of socio-economic indicator important? **Public Health Nutrition**, v. 6, n. 2, p. 191-200, 2003.

UJCIC-VOORTMAN, J. K. et al. Obesity and body fat distribution: ethnic differences and the role of socio-economic status. **Obesity Facts**, v.4, n.1, p.53-60, 2011.
v. 16, n. 3, p. 257-263, 2003.

VEREECKEN, C. A. et al. The relative influence of individual and contextual socio-economic status on consumption of fruit and soft drinks among adolescents in Europe. **European Journal Public Health**, v. 15, n.3, p. 224-232, 2005.

VITOLO, M. R.; CAMPAGNOLO, P. D. B.; GAMA, C. M. Fatores associados ao risco de consumo insuficiente de fibra alimentar entre adolescentes. **Journal of Pediatrics**, v.83, n. 1, p. 2007.

WANG, Y.; MONTEIRO, C.; POPKIN, B. M. Trends of obesity and underweight in older children and adolescents in the United States, Brazil, China, and Russia. **American Journal Clinical Nutrition**. v. 75, n. 6, p. 971-7. 2002.

WENDPAP, L. L. et al. Qualidade da dieta de adolescentes e fatores associados. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 30, n. 1, p. 97-106, 2014.

WILLIAMS, C. L. et al. Cardiovascular health in childhood: A statement for health professionals from the Committee on Atherosclerosis, Hypertension, and Obesity in the Young (AHOY) of the Council on Cardiovascular Disease in the Young, American Heart Association. **Circulation**, v. 107, p. 1562-1566, 2003.

WORLD HEALTH ORGANIZATION – WHO. **The challenge of obesity in the WHO European Region and the strategies for response**. Dinmark: WHO; 2007. Disponível em: http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0010/74746/E90711.pdf. Acesso em: 18set/2013.

WORLD HEALTH ORGANIZATION – WHO. **Food and Agriculture Organization. Diet nutrition and the prevention of chronic diseases**. Report of a Joint WHO/FAO. Geneva: World Health Organization; 2003. (WHO Technical Report Series, 916).

WORLD HEALTH ORGANIZATION – WHO. **Obesity preventing and managing the global epidemic: report of a WHO consultation**. World Health Organization technical report series, v. 894, p. 1-252, 2000.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (2005) – WHO. **Nutrition in adolescence: issues and challenges for the health sector: issues in adolescent health and development.** Disponível: http://whqlibdoc.who.int/publications/2005/9241593660_eng.pdf. Acesso em: 20 ago. 2013.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (2009) – WHO. **World Health Statistics.** Geneva: WHO, 2009. Disponível: http://www.who.int/whosis/whostat/EN_WHS09_Full.pdf. Acesso em: 20 ago. 2013.

XIANGRONG, L. et al. Childhood Adiposity as a Predictor of Cardiac Mass in Adulthood. **Circulation**, v. 110, p. 3488-3492, 2004.

XIE, B. et al. Effects of ethnicity, family income, and education on dietary intake among adolescents. **Preventive Medicine**. v. 36, n.1, p. 30-40, 2003.

ZABOTO, C.B.; VIANNA, R. P. de T.; GIL, M. F. **Registro fotográfico para inquéritos dietéticos: utensílios e porções.** Campinas, SP: NEPA/UNICAMP, 1996. 74p.

ZANINI, R.V. et al. Consumo diário de refrigerantes, doces e frituras em adolescentes do Nordeste brasileiro. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 18, n.12, p. 3739-3750, 2013.

ZAPATA, L. B. et al. Dietary and physical activity behaviors of middle school youth: the youth physical activity and nutrition survey. **Journal of School Health** v. 78, n. 1, p. 9-18. 2008.

ZEMEL, M. B. et al. Effects of dairy compared with soy on oxidative and inflammatory stress in overweight and obese subjects. **American Journal Clinical Nutrition**, v. 91, p. 16-22,

APÊNDICE A – Formulário para coleta de dados

Data: __/__/__

Nº questionário (2013)

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO							
ESCOLA:							
SÉRIE:		TURNO:		TURMA:			
TIPO ESCOLA: 1. Estadual 2. Municipal 3. Privada				TIPOESC			
NOME ALUNO:							
SEXO: 1. M 2. F				SEXOA			
DATA DE NASCIMENTO / /				IDADE			
MUNICÍPIO:		ESTADO:					
IDADE (ano e meses):							
ENDEREÇO COM PONTO DE REFERÊNCIA E CEP:							
TELEFONE PARA CONTATO:							
RESPONSÁVEL PELA CRIANÇA: 1. Pai 2. Mãe 3. Outro				PAREN			
PARENTESCO:		SEXO: 1. M 2. F		SEXOP			
NOME DA MÃE OU RESPONSÁVEL:							
DADOS PESSOAIS E FAMILARES							
1. A sua casa é: 1. alugada 2. própria 3. outras				CASA			
3. Escolaridade de sua mãe:				ESCOM			
1- Analfabeto 2- 1º grau incompleto 3- 1º grau completo 4- 2º grau incompleto 5- 2º grau completo 6- 3º grau incompleto 7 - 3º grau completo 8- pós-graduação 9- não sabe							
4. Chefe da família 1. pai 2. mãe 3. Outros _____				CHEFAM			
5. Escolaridade do chefe da família:				ESCOCHEF			
1- Analfabeto 2- 1º grau incompleto 3- 1º grau completo 4- 2º grau incompleto 5- 2º grau completo 6- 3º grau incompleto 7 - 3º grau completo 8- pós-graduação 9- não sabe							
AVALIAÇÃO DO NÍVEL SÓCIOECONÔMICO							
Marque com um X os itens que você possui em sua casa e a quantidade							
	0	01	02	03	04 ou +		
Televisor em cores						TV	
Vídeo cassete/DVD:						VCDVD	
Rádio:						RADIO	
Banheiro (vaso sanitário)						BANH	
Automóvel:						AUTOM	
Máquina de lavar						MAQLV	
Geladeira:						GELAD	
Freezer:						FREZZ	
Empregada mensalista						DOMES	
ANTROPOMETRIA							
1. Peso 1:		2. Peso 2:					
3. Altura 1:		4. Altura 2:					

ANTROPOMETRIA			
5. IMC:			
7. Circunferência abdominal 1 (medida da cintura):			
8. Circunferência abdominal 2 (medida da cintura):			
AVALIAÇÃO DA PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA			
1. Você pratica esporte ou exercício físico em clubes, academias, escolas de esportes, parques, ruas ou em casa nos últimos 12 meses? 1.Sim 2.Não (Se não praticou nenhum esporte pular para a QUESTÃO 16)			
2. Qual esporte ou exercício físico você praticou mais freqüentemente?	QUAL		
3. Quantas horas por dia você praticou?	QTDHS		
4. Quantas vezes por semana você praticou?	QTDSE		
5. Quantos meses por ano você praticou?	QTDAN		
6. Você praticou um segundo esporte ou exercício físico? 1.Sim 2.Não (Se não praticou pular para a QUESTÃO 16)			
7. Qual esporte ou exercício físico você praticou?	QUAL		
8. Quantas horas por dia você praticou?	QTDHS		
9. Quantas vezes por semana você praticou?	QTDSE		
10. Quantos meses por ano você praticou?	QTDAN		
11. Você praticou um terceiro esporte ou exercício físico? 1.Sim 2.Não (Se não praticou pular para a QUESTÃO 16)			
12. Qual esporte ou exercício físico você praticou?	QUAL		
13. Quantas horas por dia você praticou?	QTDHS		
14. Quantas vezes por semana você praticou?	QTDSE		
15. Quantos meses por ano você praticou?	QTDAN		
AVALIAÇÃO DE COMPORTAMENTOS SEDENTÁRIOS			
1. Você joga videogame? 1.Sim 2.Não (Se a resposta for NÃO, não responder a QUESTÃO 4)	VIDEO		
2. Se SIM, quantas horas por dia você passa jogando videogame no final de semana?	QTDDS		
3. Se SIM, quantas horas por dia você passa jogando videogame durante a semana?	VDSEM		
4. Você computador? 1.Sim 2.Não (Se a resposta for NÃO, não responder a QUESTÃO 4)	USAPC		
5. Se SIM, quantas horas por dia você passa no computador no final de semana?	PCHSF		
6. Se SIM, quantas horas por dia você passa no computador durante a semana?	PCSEM		
7. Você assiste televisão? 1.Sim 2.Não (Se a resposta for NÃO, não responder a QUESTÃO 4)	ASSTV		
8. Se SIM, quantas horas por dia você passa assistindo televisão no final de semana?	QTSHS		
9. Se SIM, quantas horas por dia você passa assistindo televisão durante a semana?	TVSEM		
BIOQUÍMICA			
1. Colesterol total	COL		
2. Triglicerídeos	TG		
3. HDL	HDL		
4. LDL	LDL		

APÊNDICE B – Questionário de Frequência Alimentar

Alimentos	Quantas vezes você come										Unidade			porção				
	N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	D	S	M	Medida	P	M	G
Cereais e derivados																		
Arroz															colher			
Pão															unidade			
Bolacha integ.															unidade			
Bolacha															unidade			
Bisc s/recheio															unidade			
Bisc c/recheio															unidade			
Macarrão															pegador			
Bolo															fatia			
Aveia (flocos)															c. de sopa			
Cuscuz															fatia			
Produtos Lácteos																		
Leite integral															copo			
Leite desnat															copo			
Iogurte integ															copo			
Iogurte light															copo			
Queijo															fatia			
Carnes, Pescados e Ovos																		
Bovina															Bife			
Charque															c. de sopa			
Galinha															porção			
Peixes															porção			
Frutos do mar															porção			
Sardinha															unidade			
Carne porco															porção			
Fígado															Bife			
Visceras frango / boi															porção			
Empanado															unidade			
Mortadela/ presunto															fatia			
Lingüiça															unidade			
Salsicha															unidade			
Toucinho/ bacon															porção			
Ovo (galinha)															unidade			
Leguminosas																		
Feijão															concha			
Soja															c. de sopa			
Amendoim															pct/porção			
Castanha															pct/porção			

APÊNDICE B – Questionário de Frequência Alimentar (continuação)

Alimentos	Quantas vezes você come											Unidade			porção			
	N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	D	S	M	Medida	P	M	G
Verduras e hortaliças																		
Alface															folha			
Cenoura crua															colher			
Cenoura coz															colher			
Jerimum															pedaço			
Chuchu															c. de sopa			
Couve folha															folha			
Couve flor															colher			
Pepino															rodela			
Repolho															c. de sopa			
Beterraba crua															c. de sopa			
Beterraba coz															rodela			
Tomate															rodela			
Vagem															colher			
Quiabo															unidade			
Acelga															colher			
Espinafre															colher			
Brócolis															c. de sopa			
Frutas																		
Banana															unidade			
Laranja															unidade			
Manga															unidade			
Maçã															unidade			
Mamão															fatia			
Abacate															fatia			
Goiaba															unidade			
Melão															Fatia			
Melancia															Fatia			
Uva															cacho			
Abacaxi															Fatia			
Pinha															unidade			
Pêra															unidade			
Água de coco															copo			
Suco de frutas															copo			

APÊNDICE B – Questionário de Frequência Alimentar (continuação)

Alimentos	Quantas vezes você come										Unidade			porção				
	N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	D	S	M	Medida	P	M	G
Raízes e Tubérculos																		
Batata inglesa															unidade			
Batata frita															porção			
Batata doce															fatia			
Farinha de mandioca															c. de sopa			
Macaxeira															pedaço			
Inhame/ cará															rodela			
Tapioca															unidade			
Gorduras																		
Azeite															colher			
Margarina															colher			
Manteiga															colher			
Açúcares																		
Açúcar															c. de sopa			
Achocolatado															c. de sopa			
Balas															unidade			
Doces															c. de sopa			
Mel															c. de sopa			
Chocolate															bombom / tablete			
Bebidas																		
Refrigerante															copo			
Chá															xícara			
Café															xícara			
Suco artificial															copo			
Miscelâneas																		
Gelatina															c. de sopa			
Salgadinho															pacote			
Coxinha/ empada															Unidade			
Pizza															Fatia			

APÊNDICE C – Termo de consentimento livre e esclarecido

Estudo: DISLIPIDEMIA SUA ASSOCIAÇÃO COM O EXCESSO DE PESO, SEDENTARISMO E ESTRESSE OXIDATIVO UMA COORTE DE ESCOLARES DE RECIFE-PE.

Coordenador: Prof. Dr^a. Ilma Kruze Grande de Arruda

Contato: Departamento de Nutrição da UFPE, fone: 81 – 2126-8470

Pesquisadores: Elisângela Barros Soares Mendonça, Maria Lucia Diniz Araujo, Mellina Neyla de Lima Albuquerque, Patrícia Brazil Pereira, Patrícia Calado Ferreira Pinheiro Gadelha, Pedrita Mirella Albuquerque Queiroz. Pós-Graduação em Nutrição/UFPE

Pelo presente documento, Eu _____ concordo que meu filho(a) participe da pesquisa “**DISLIPIDEMIA SUA ASSOCIAÇÃO COM O EXCESSO DE PESO, SEDENTARISMO E ESTRESSE OXIDATIVO UMA COORTE DE ESCOLARES DE RECIFE-PE,** que será realizada na escola _____.

O estudo tem como objetivo avaliar o peso, a altura e a circunferência abdominal de escolares na faixa etária de 12 a 19 anos, visando identificar distúrbios a saúde e o desenvolvimento do adolescente. A finalidade deste trabalho é contribuir para a mudança dos hábitos alimentares das crianças e diminuir o sedentarismo, que são medidas capazes de prevenir e controlar a ocorrência das dislipidemia (gordura no sangue) na adolescência, bem como na idade adulta.

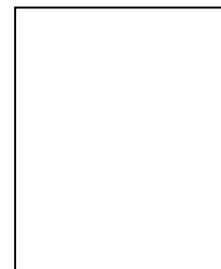
Estou ciente que:

1. Serão coletadas amostras de sangue para realização de exames laboratoriais
2. Os escolares que apresentarem gordura no sangue vão ser tratados ou com orientação geral sobre a alimentação, ou irão receber orientação alimentar específica (dieta) além do estímulo à prática de atividade física.
3. Os escolares com os resultados laboratoriais alterados receberão orientação nutricional e/ou encaminhamento para procurar um médico.
4. Os escolares serão informados que terão o peso, a altura e a circunferência da cintura avaliados, para saber se estão com o estado nutricional adequado.
5. Terão ainda a Pressão Arterial aferida e no caso de anormalidade serão encaminhadas a um serviço médico especializado.
6. Não existem riscos à saúde dos examinados. Caso ocorra algum dano, desconforto, sensação de dor na picada da agulha ou possível formação de hematoma, decorrente do procedimento de coleta de sangue, os pesquisadores se responsabilizarão pela assistência adequada.
7. Receberei respostas a perguntas ou esclarecimento a qualquer dúvida acerca dos procedimentos, riscos, benefícios e outras dúvidas relacionadas com a pesquisa.
8. Será aplicado um questionário, com questões sobre saúde e desenvolvimento do adolescente.
9. O pai ou responsável poderá acompanhar o menor em todas as fases da coleta dos dados.

Esclarecemos que sua participação no estudo é voluntária e, portanto, o(a) senhor(a) não é obrigado(a) a fornecer as informações e/ou colaborar com as atividades solicitadas pelo Pesquisador(a). Caso decida não participar do estudo, ou resolver a qualquer momento desistir do mesmo, não sofrerá nenhum dano.

Declaro que fui devidamente esclarecido(a) e dou o meu consentimento para participar da pesquisa e para publicação dos resultados. Estou ciente que receberei uma cópia desse documento.

Assinatura do Participante da Pesquisa
ou Responsável Legal



Espaço para impressão
dactiloscópica

Assinatura da Testemunha

Contato com o Pesquisador (a) Responsável:

Caso necessite de maiores informações sobre o presente estudo, favor ligar para o (a) pesquisador (a) a professora Ilma Kruze Grande de Arruda no Dept de Nutrição – fone: 2126-8470/ 8475 (Ramal 8)

Endereço (Setor de Trabalho): Departamento da Nutrição da Universidade federal de Pernambuco

Av. Prof. Moraes Rego s/n . Campus Universitário, Cidade Universitária Recife
CEP 50670-901

Atenciosamente,

Assinatura do Pesquisador Responsável

Assinatura do Pesquisador Participante

CONEP

Endereço: Hospital Universitário Lauro Wanderley - HULW - 4º andar. Campus I - Cidade Universitária - Bairro Castelo Branco CEP: 58059-900 - João Pessoa-PB

FAX (083) 32167522 CNPJ: 24098477/007-05 - Telefone: (083) 32167302

Horário do Expediente: 7:00 às 13:00h Atendimento ao público: 8:00 às 12:00h E-mail: cepulw@hotmail.com

ANEXO 1 – Certidão de Aprovação do Comitê de Ética



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA - UFPB
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO LAURO WANDERLEY - HULW
**COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA COM SERES
HUMANOS - CEP**

CERTIDÃO

Com base na Resolução nº 196/96 do CNS/MS que regulamenta a ética da pesquisa em seres humanos, o Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Lauro Wanderley - CEP/HULW, da Universidade Federal da Paraíba, em sua sessão realizada no dia 30/11/2010, após análise do parecer do relator, resolveu considerar APROVADO o projeto de pesquisa intitulado DISLIPIDEMIA E SUA ASSOCIAÇÃO COM O EXCESSO DE PESO EM UMA COORTE DE ESCOLARES DO RECIFE-PE, Protocolo CEP/HULW nº. 723/10, Folha de Rosto nº 286034, CAAE Nº 6527.0.000.126-10, da pesquisadora ILMA KRUIZE GRANDE DE ARRUDA.

Ao final da pesquisa, solicitamos enviar ao CEP/HULW, uma cópia desta certidão e da pesquisa, em CD, para emissão da certidão para publicação científica.

João Pessoa, 30 de novembro de 2010.


Iaponira Cortez Costa de Oliveira
Coordenadora do Comitê de Ética
em Pesquisa - CEP/HULW

Profª Drª Iaponira Cortez Costa de Oliveira
Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa-HULW

Endereço: Hospital Universitário Lauro Wanderley-HULW - 4º andar. Campus I - Cidade Universitária.
Bairro: Castelo Branco - João Pessoa - PB. CEP: 58051-900 CNPJ: 24098477/007-08
Fone: (83) 32167302 — Fone/Fax: (083)32167522 E-mail: cep@hulw.ufpb.com