UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
DEPARTAMENTO DE ALIMENTOS E NUTRIÇÃO
FACULDADE DE NUTRIÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOCIÊNCIAS

ÍNDICE DE QUALIDADE DA DIETA DE ADOLESCENTES E FATORES ASSOCIADOS

LOIVA LIDE WENDPAP

Cuiabá – MT
2012

ÍNDICE DE QUALIDADE DA DIETA DE ADOLESCENTES E FATORES ASSOCIADOS

LOIVA LIDE WENDPAP

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Biociências da Faculdade de Nutrição da Universidade Federal de Mato Grosso (FANUT-UFMT) para obtenção do título de Mestre em Biociências.

Área de concentração: Nutrição.
Linha de Pesquisa: Epidemiologia Nutricional.

Orientadora: Professora Drª. Regina Maria Veras Gonçalves da Silva.
Co-orientadora: Professora Drª. Márcia Gonçalves Ferreira Lemos dos Santos.

Cuiabá – MT

2012

FICHA CATALOGRÁFICA

W472i Wendpap, Loiva Lide.
Índice de qualidade da dieta de adolescentes e fatores associados / Loiva Lide Wendpap. – 2012.
xiii, 87 f.

Orientadora: Profª. Drª. Regina Maria Veras Gonçalves da Silva.
Co-orientadora: Profª. Drª. Márcia Gonçalves Ferreira Lemos dos Santos.
Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Mato Grosso, Faculdade de Nutrição, Pós-Graduação em Biociências, Área de Concentração: Nutrição, Linha de Pesquisa: Epidemiologia Nutricional, 2012.

Inclui bibliografia.
Inclui anexos.

1. Nutrição – Adolescentes. 2. Adolescentes – Consumo alimentar. 3. Adolescentes – Hábitos alimentares. 4. Dieta – Adolescentes. 5. Obesidade – Adolescentes. I. Título.

CDU – 613.2-053.6

Ficha elaborada por: Rosângela Aparecida Vicente Söhn – CRB-1/931

BANCA EXAMINADORA

Profª. Drª. Regina Maria Veras Gonçalves da Silva _____

Assinatura

Profª. Drª. Edna Massae Yokoo _____

Assinatura

Profª. Drª. Lenir Vaz Guimarães _____

Assinatura

Profª. Drª. Márcia Queiroz Latorraca _____

Assinatura

Aprovada em: 24/02/2012

DEDICATÓRIA

À Deus, pela dádiva da vida e pela liberdade de escolha a mim concedida.

Ao meu marido, Solemar, e às minhas filhas, Isabela e Victória, pessoas amadas que às vezes ficaram em segundo plano, mas que foram essenciais para mais esta conquista.

AGRADECIMENTOS

À minha orientadora professora Drª. Regina Maria Veras Gonçalves da Silva, pessoa acolhedora que admiro muito pela sua determinação e alegria. Obrigada por ter acreditado em meu potencial, pelo carinho, atenção e ensinamentos valiosos.

À professora Drª. Márcia Gonçalves Ferreira, pela fundamental participação como co-orientadora desta dissertação, pelo apoio, incentivo e carinho.

À professora Drª Lenir Vaz Guimarães, pela atenção minuciosa na revisão desta dissertação que trouxe importantes contribuições para o aprimoramento deste trabalho.

À professora Drª Edna Massae Yokoo, pela disposição de tempo e conhecimento para a revisão deste trabalho e pela contribuição para o aperfeiçoamento desta dissertação.

Às professoras Drª. Márcia Latorraca e Drª. Vanessa pela paciência em me atender nos momentos de ansiedade e pelo empréstimo do telefone para contato com escolas e pais.

Às professoras Drª. Maria Salete e Drª. Maria Helena, pela simpatia, e pelo café delicioso.

Aos professores do Programa de Pós-graduação em Biociências da Faculdade de Nutrição, pela dedicação e compromisso com o ensino.

À professora Josinete Aparecida Ferraz, coordenadora estadual do EducaCenso, da Secretaria de Estado de Educação, por ter viabilizado a busca dos adolescentes pelo EducaCenso, sem a qual, não seria possível a realização desta pesquisa.

Aos diretores, coordenadores e professores das escolas visitadas, por consentirem a realização das entrevistas nas escolas.

Aos adolescentes e seus pais que compreenderam a importância do estudo e autorizaram a realização da entrevista.

À todos que direta ou indiretamente participaram desse estudo, principalmente aos entrevistadores e bolsistas, que se dedicaram, por vários meses, na realização de entrevistas.

À Eunice Ramos, gerente da GAVAS/MT-Laboratório, pelo apoio e incentivo.

Ao Diretor do MT-Laboratório, Ms. Marcelo Adriano Mendes dos Santos, pelo apoio e autorização para afastamento do trabalho, possibilitando a dedicação exclusiva à qualificação profissional, sem a qual não seria possível a realização de mais esta etapa de aprendizado.

Ao Governo do Estado de Mato Grosso, Secretaria de Estado de Saúde pela concessão da licença para qualificação profissional.

Ao Paulo Rogério, meu amigo, pelo compartilhamento de conhecimentos, pela paciência e atenção, e essencial ajuda na análise, revisão e interpretação dos dados.

À Anarlete, amiga querida, pela amizade, companheirismo, paciência, ajuda na coleta de dados e por compartilhar momentos felizes e outros nem tanto.

À Ana Paula e Naiara, pela acolhida carinhosa, amizade, paciência e repasse de informações essenciais para o desenvolvimento desse estudo.

À Ana Amélia, pela amizade, carinho, apoio e pela dedicação ao projeto.

À Paula, Isabela companheiras queridas e sempre dispostas a ajudar no que fosse necessário, cuja participação no projeto foi de grande valia.

À Marisa, pelo companheirismo e colaboração nas entrevistas.

À Iara e Nataly, pelo interesse e participação na digitação de dados.

Às amigas do mestrado Sandra e Helen pelos momentos de estudo e descontração.

Às minhas amigas Miriane e Sauria, pela amizade, carinho, incentivo e por compreenderem minha ausência no trabalho durante esse período.

À amiga Marlene Reis, pela amizade, incentivo, carinho e orações.

Aos amigos dos laboratórios de análises de alimentos do Departamento de Alimentos e Nutrição/FANUT pelo saboroso café e momentos de descontração.

À toda minha família, pelo incentivo, amor, confiança e compreensão, em especial à minha sogra Carmosina, pelas orações.

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Mato Grosso (FAPEMAT) e à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo apoio financeiro ao projeto.

EPÍGRAFE

Se pudermos dar a cada indivíduo a quantidade exata de nutriente e de exercício, que não seja insuficiente nem excessiva, teremos encontrado o caminho mais seguro para a saúde".

"(Hipócrates: 460 – 377 A.c)"

SUMÁRIO

Pag.

Resumo..... x

Abstract..... xi

Lista de Tabelas..... xii

Lista de Siglas e Abreviações..... xiii

1. APRESENTAÇÃO 14

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Adolescência e hábitos alimentares..... 15

2.2. Sobrepeso e obesidade na adolescência..... 17

2.3. Métodos de avaliação do consumo de alimentos..... 18

2.3.1. Registro ou diário alimentar..... 19

2.3.2. Recordatório de 24 h..... 20

2.3.3. Questionário de frequência do consumo de alimentos..... 20

2.4. Padrões alimentares..... 22

2.4.1. Índice de qualidade da dieta..... 23

2.4.2. Índice de qualidade da dieta revisado..... 25

2.5. Fatores Associados à qualidade da dieta..... 28

2.5.1. Sexo e idade..... 28

2.5.2. Renda e escolaridade..... 29

2.5.3. Atividade física e atividades sedentárias..... 30

2.6. Justificativa..... 31

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo Geral..... 32

3.2. Objetivos Específicos..... 32

4. MANUSCRITO

Índice de qualidade da dieta de adolescentes e fatores associados..... 33

5. CONCLUSÕES..... 56

Pag.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... 57

APÊNDICES

Apêndice A- Quadro 1: Número de porções diárias recomendadas por 1000 Kcal, valor energético médio das porções segundo os grupos de alimentos do Guia Alimentar para a população brasileira de 2006 e número de porções diárias/1000 Kcal do Índice de Qualidade da Dieta Revisado (IQD-R)..... 67

Apêndice B – Quadro 2: Descrição das pontuações dos componentes do Índice de Qualidade da Dieta Revisado (IQD-R) e respectivas porções..... 68

ANEXOS

Anexo 1 – Questionário..... 71

Anexo 2 – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa..... 82

Anexo 3 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido..... 84

Anexo 4 – Descrição dos componentes e classificação de alguns alimentos que pontuam no IQD-R..... 86

RESUMO

Introdução: Conhecer a qualidade da dieta de adolescentes é útil para auxiliar na construção de indicadores de saúde nutricional.

Objetivo: Avaliar a qualidade da dieta e sua associação com variáveis sociodemográficas, de estilo de vida e estado nutricional de adolescentes.

Métodos: Estudo transversal, sendo uma sub-amostra de um estudo de coorte, que incluiu 1326 adolescentes entre 10 e 14 anos, de ambos os sexos, estudantes de escolas públicas e privadas da região urbana de Cuiabá - Mato Grosso, Brasil, entre 2009 e 2011. Os adolescentes responderam um questionário, aplicado por entrevistador e as informações sobre o consumo alimentar foram obtidas utilizando-se questionário de frequência alimentar. Avaliou-se a qualidade da dieta estimando-se o Índice de Qualidade da Dieta Revisado adaptado à população brasileira. Este índice é composto por pontuação distribuída entre componentes que caracterizam diferentes aspectos da dieta, sendo que o valor máximo de 100 pontos indica dieta de alta qualidade. A pontuação dos componentes foi expressa em média e intervalo de confiança de 95%. Utilizou-se o teste de Qui-quadrado para avaliar a associação entre o Índice de Qualidade da Dieta Revisado e as variáveis independentes. As variáveis que apresentaram *p*-valor ≤ 0,20 na análise bivariada foram incluídas na análise de regressão logística múltipla. Em todas as análises foi utilizado o nível de significância de 5%.

Resultados: A média do Índice de Qualidade da Dieta Revisado foi de 75,14 pontos (IC 95%: 74,82-75,46). Foram baixas as médias para os componentes "Vegetais Verdes Escuros e Alaranjados e Leguminosas" (2,68); "Leite e Derivados" (5,85) e "Sódio" (4,53). Maiores pontuações do Índice de Qualidade da Dieta Revisado foram associadas: ao menor tempo (≤ 2 horas/dia) gasto em atividades sedentárias, como assistir televisão ou usar computador/games (OR 1,33; IC 95%: 1,01-1,74); maior tempo (≥ 300 minutos/semana) de prática de atividade física (OR 1,38; IC 95%: 1,07-1,78) e excesso de peso (OR 1,67; IC 95%: 1,28-2,19)

Conclusão: Estilo de vida saudável, caracterizado pela prática regular de exercícios físicos e baixo nível de atividades sedentárias foi associado à dieta de melhor qualidade. Destaca-se assim a importância do incentivo à prática de atividade física, redução do número de horas diárias em atividades sedentárias e intervenção na prática alimentar dos adolescentes.

Palavras-chave: Consumo alimentar; hábitos alimentares; estado nutricional; adolescente.

“DIET QUALITY INDEX OF ADOLESCENTS AND ASSOCIATED FACTORS”

ABSTRACT

Introduction: To assess the diet quality of adolescents is useful in the development of nutritional health indicators.

Objective: To evaluate the diet quality and its association with socio-demographic and lifestyle variables, and nutritional status of adolescents.

Methods: Cross-sectional study, that is a sub-sample of a cohort study with 1326 adolescents aged 10 to 14 years, of both sex, students of public and private schools of the urban area of Cuiabá City, Mato Grosso State, Brazil, between 2009 and 2011. Data were collected based on a questionnaire administered by an interviewer, and information on food intake was obtained using a food frequency questionnaire. The diet quality was assessed by the Diet Quality Index Revised, adapted to the Brazilian population. This index is composed of scores distributed by the components that characterize the different aspects of diet, and the maximum value of 100 points indicates high quality diet. The score of components was expressed in mean and confidence interval of 95%. The *chi*-square test was used to evaluate the association between the Diet Quality Index Revised and independent variables. Variables with p-value $\leq$ 0.20 in the bivariate analysis were included in the logistic regression analysis. In all analyses, the significance level of 5% was used.

Results: The mean of the Diet Quality Index Revised was 75.14 points (CI 95%: 74.82-75.46). The means for the components “Dark Green, Orange Vegetables and Legumes” (2.68); “Milk and Dairy Products” (5.85) and “Sodium” (4.53) were low. Higher scores of diety quality were associated with: low time ($\leq$ 2 hours / day) spent on sedentary activities like watching television or using computer / games (OR 1.33; CI 95%: 1.01-1.74); longer time ($\geq$ 300 minutes / week) of physical activity (OR 1.38; CI 95%: 1.07-1.78) and overweight (OR 1.67; IC 95%: 1.28-2.19).

Conclusion: Healthy lifestyle, characterized by regular exercise and low level of sedentary activities was associated with better diet quality. Therefore the importance of encouraging physical activity, reducing the number of daily hours in sedentary activities and intervening in eating habits of adolescents are highlighted.

Keywords: Food intake; diet habits; nutritional status; adolescent.

Lista de Tabelas

Tabelas **Pág.**

1- Caracterização de adolescentes segundo variáveis sociodemográficas, de estilo de vida e estado nutricional, Cuiabá-MT, 2009-2011 51

2- Estatística descritiva para os escores de cada componente do índice de qualidade da dieta revisado (IQD-R) e percentual de adolescentes que obtiveram pontuação mínima e máxima, Cuiabá-MT, 2009-2011..... 53

3- Prevalência (%), razão de prevalência (RP) e intervalo de confiança de 95% (IC 95%) do IQD-R adequado (≥ Quartil 3), segundo variáveis sociodemográficas, de estilo de vida e estado nutricional, Cuiabá-MT, 2009-2011..... 54

4- Odds ratio (OR) ajustada e intervalo de confiança de 95% (IC 95%) para os fatores associados ao IQD-R adequado de adolescentes, Cuiabá-MT, 2009-2011..... 56

Lista de Siglas e Abreviações

ABEP	Associação Brasileira de Empresas de Pesquisas
DCNT	Doenças Crônicas Não Transmissíveis
Gord_AA	Calorias provenientes de gorduras sólidas, do álcool e de açúcar de adição
HEI	Health Eating Index
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
IQD	Índice de Qualidade da Dieta
IQD-a	Índice de Qualidade da Dieta ajustada pela necessidade de energia
IQD-R	Índice de Qualidade da Dieta Revisado
ISA	Inquérito de Saúde e Alimentação
MS	Ministério da Saúde
OMS	Organização Mundial da Saúde
PeNSE	Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar
POF	Pesquisa de Orçamentos Familiares
QFA	Questionário de Frequência Alimentar
R24h	Recordatório de 24 horas
RD	Registro Alimentar
SBC	Sociedade Brasileira de Cardiologia
SIM	Sistema de Informações sobre Mortalidade
VET	Valor Energético Total

1. APRESENTAÇÃO

Este estudo aborda o consumo alimentar de 1326 adolescentes de ambos os sexos, com idade entre 10 e 14 anos, matriculados em escolas públicas e privadas do município de Cuiabá/Mato Grosso. Para avaliação da qualidade do consumo alimentar desses jovens, utilizou-se como ferramenta o Índice de Qualidade da Dieta Revisado adaptado à população brasileira.

Esta dissertação consta de três partes: apresentação, revisão da literatura e manuscrito, onde estão contidos, além da introdução, os métodos, resultados e discussão do estudo, que será encaminhado posteriormente para publicação.

A mudança no perfil nutricional da população brasileira, caracterizada pela redução da desnutrição e aumento da obesidade, dentre outros fatores, tem sido atribuída à modificação nos padrões alimentares. Entre os adolescentes, existe uma preferência por alimentos com elevado teor de gordura saturada e colesterol, além de grande quantidade de sal e açúcar.

Durante a adolescência a nutrição desempenha um papel muito importante, tendo em vista o intenso crescimento e desenvolvimento que ocorre neste período, o que pode culminar tanto com desnutrição ou obesidade, caso as necessidades nutricionais não sejam satisfeitas.

Assim, com os resultados deste estudo será possível conhecer a qualidade da dieta dos adolescentes de Cuiabá e subsidiar tomadas de decisões no âmbito educacional e de saúde pública, a fim de prevenir e/ou minimizar agravos futuros.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. Adolescência e hábitos alimentares

A adolescência é a fase do desenvolvimento humano caracterizado como o período de transição entre a infância e a vida adulta. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), a adolescência abrange indivíduos com idade entre 10 e 19 anos e engloba as rápidas mudanças no crescimento físico, na maturação sexual e no desenvolvimento psicossocial, que pode ser influenciada por fatores hereditários, nutricionais, ambientais e psicológicos (WHO, 1986). Compreende duas fases, a primeira, entre os 10 e 14 anos, caracteriza-se pelas transformações físicas e biológicas que acontecem no corpo, como o estirão do crescimento, o desenvolvimento dos caracteres sexuais secundários, a menarca nas meninas e a espermarca nos meninos. Já, na fase final, entre os 15 e 19 anos, ocorre diminuição desses processos de forma gradativa até a parada total do crescimento (WHO, 2005).

Os adolescentes podem ser considerados um grupo de risco nutricional por diversas razões, destacando-se a inadequação da dieta no que se refere ao aumento de necessidades energéticas e de nutrientes para atender à demanda do crescimento (VEIGA e SICHIERI, 2007).

Os hábitos alimentares podem contribuir tanto para o baixo peso e desnutrição, decorrente de carências nutricionais importantes, bem como para o sobrepeso e obesidade com consequente aparecimento precoce de alterações metabólicas associadas ao excesso de gordura corporal (VIEIRA et al., 2005, VEIGA e SICHIERI, 2007). O comportamento adotado na adolescência é muito importante por se tratar de uma fase da vida de aprendizado e formação. Os hábitos alimentares adquiridos neste período servirão de alicerce para a prática alimentar na vida adulta (CERVATO e VIEIRA, 2003).

Diversos fatores podem interferir no consumo alimentar durante a adolescência, tais como valores sociais e culturais, imagem corporal, situação econômica, refeições realizadas fora do domicilio, aumento da disponibilidade de alimentos de preparo fácil e rápido e a influência exercida pelos meios de comunicação (GARCIA et al., 2003).

Segundo BRAGGION et al. (2000) a auto-imagem corporal exerce influência sobre os hábitos alimentares dos adolescentes, principalmente do sexo feminino. Atualmente, a tendência social e cultural de considerar a magreza como padrão de beleza

e aceitação, pode influenciar negativamente o consumo alimentar levando a omissão de refeições importantes, como desjejum e jantar e outros comportamentos alimentares danosos a saúde (SOUTO e FERRO-BUCHER, 2006).

De acordo com MORIMOTO et al. (2008) as características socioeconômicas da família interferem nos hábitos alimentares e na qualidade da dieta, melhorando de acordo com o aumento do nível de escolaridade e da condição socioeconômica, tanto do próprio indivíduo quanto do chefe da família. Porém, os resultados da Pesquisa de orçamentos familiares - POF de 2008-2009 (IBGE, 2010) demonstraram que alimentos considerados saudáveis como feijão e preparações à base de milho são mais consumidos nas faixas de menor renda. Por outro lado, alguns marcadores negativos da qualidade da dieta como, consumo de doces, refrigerantes, pizzas e salgados fritos e assados, são elevados na maior categoria de renda.

A tendência das famílias moradoras nos grandes centros urbanos é adquirir alimentos semi-prontos em detrimento a produtos que exijam tempo e trabalho para o preparo, bem como a substituição de refeição pelos lanches rápidos (fast food) realizados fora do domicilio, sendo valorizado o sabor adocicado e gorduroso, sem maiores preocupações com a qualidade da refeição (MONTEIRO et al., 2000; GARCIA et al., 2003). Tais mudanças nos hábitos alimentares dos adolescentes atribuem-se em parte à progressiva ausência dos pais nos domicílios e ao trabalho externo da mulher (BISMARCK-NASR et al., 2006).

Da mesma forma, a mídia também exerce grande influência na escolha dos alimentos pelos adolescentes (TARDIDO e FALCÃO, 2006). O forte apelo comercial e pouco científico das propagandas promove aumento de consumo de produtos industrializados, ricos em sódio, assim como alimentos de alta densidade energética como açúcar, batata frita e refrigerantes, porém pobres em nutrientes como cálcio e ferro. Isto tem como consequência uma redução do consumo de carboidratos complexos, frutas, hortaliças e leite, nas regiões metropolitanas do Brasil (ANDRADE et al., 2003; GARCIA et al., 2003; VEIGA e SICHIERI, 2007).

O Ministério da Saúde (MS) recomenda à população brasileira quanto ao consumo adequado de alimentos, através do Guia Alimentar (MS 2006). Suas diretrizes recomendam o consumo de alimentos mais nutritivos em quantidades suficientes, com o objetivo de promover a saúde e prevenir doenças. Considera que o ato da alimentação deve estar inserido no cotidiano das pessoas, como um evento agradável de socialização.

Ressalta o benefício das frutas, legumes, verduras, feijões e dos alimentos que contém amido, bem como incentiva o consumo restrito de gorduras saturadas, açúcar e sal. Os atributos básicos para uma alimentação saudável, segundo o Guia alimentar, são a acessibilidade física e financeira, sabor, variedade, cor, harmonia e segurança alimentar.

2.2. Sobrepeso e obesidade na adolescência

Diversos países em desenvolvimento, inclusive o Brasil, têm apresentado importantes modificações no perfil nutricional de sua população (POPKIN, 2001), com diminuição na prevalência da desnutrição e aumento do sobrepeso e obesidade em indivíduos de todas as faixas etárias e níveis socioeconômicos (VEIGA et al., 2004; TRICHES e GIUGLIANI, 2005).

Esse processo conhecido como transição nutricional é caracterizado por importantes mudanças no estilo de vida da população, que é determinado por fatores culturais, sociais e econômicos, como consequência do aumento da urbanização e industrialização (MONTEIRO et al., 2000, MONTEIRO et al., 2000b, GARCIA et al., 2003; WHO, 2004). Dentre essas mudanças destacam-se, o consumo exagerado de alimentos com alto teor de gordura e alta densidade energética, associado à redução da atividade física e aumento na prevalência de hábitos sedentários como assistir televisão, usar vídeo games e computadores (POPKIN, 2001; FRENCH et al. 2001). Este fato tem contribuído para o aumento do sobrepeso e da obesidade, com consequente elevação de doenças crônicas não transmissíveis - DCNT (KAC e VELÁSQUEZ-MELÉNDEZ, 2003; FERREIRA e MAGALHÃES, 2006).

O sobrepeso é definido como peso corporal acima do previsto para o sexo, altura e idade, segundo os padrões populacionais de crescimento. Já, a obesidade, é uma doença caracterizada pelo acúmulo excessivo de gordura corporal, resultante do balanço energético positivo e que acarreta repercussões à saúde dos indivíduos, sendo considerado um importante problema de saúde pública, gerando altos custos sociais e econômicos (WHO, 2000). A obesidade representa uma ameaça à saúde das populações em um número crescente de países. Co-morbidades desta doença incluem patologias cardiovasculares, hipertensão arterial sistêmica, acidente vascular cerebral, certos tipos de câncer, diabetes tipo I e II, doença da vesícula biliar, entre outras (WHO, 2000).

Segundo a Organização Mundial de Saúde - OMS (WHO, 2011), desde 1980 a obesidade vem crescendo em todo o mundo. Em 2008, 1,5 bilhão de adultos, estavam acima do peso. Destes, mais de 200 milhões de homens e quase 300 milhões de mulheres eram obesos.

Similar ao que ocorre com os adultos, alguns estudos mostram elevadas prevalências de sobrepeso e obesidade em adolescentes, em todas as classes econômicas (FERREIRA e MAGALHÃES, 2006). Porém, tem-se observado que a prevalência de excesso de peso ainda é maior nas camadas econômicas mais elevadas (SILVA et al., 2005, NUNES, et al., 2007, IBGE, 2010). Segundo a POF de 2008-2009, o excesso de peso atinge 20,5% dos adolescentes brasileiros e a obesidade 4,9%, sendo que as maiores prevalências se concentram no sexo masculino e na faixa etária de 10 e 11 anos (IBGE, 2010).

Embora a obesidade associada a morbidades ocorra mais frequentemente em adultos, consequências desta doença que antes eram características desta faixa etária, já começam a ser percebidas em crianças e adolescentes obesos (DIETZ, 1998). Segundo OLINTO (2007), os padrões alimentares estão entre os principais fatores de risco modificáveis para a redução de mortes por DCNT. A OMS (WHO, 2004) ressalta que a alimentação saudável previne mortes prematuras, causadas por doenças cardíacas e câncer, sendo, por isso, importante conhecer e analisar os hábitos alimentares dos adolescentes.

2.3. Métodos de avaliação do consumo de alimentos

A avaliação do consumo alimentar é uma tarefa não muito fácil. Estudiosos vêm tentando criar instrumentos capazes de responder aos desafios impostos pela complexidade da dieta humana. Os métodos de investigação do consumo de alimentos a serem utilizados dependem do objetivo do estudo e se as estimativas serão individuais ou para grupos populacionais, sendo que cada método apresenta vantagens e desvantagens (RUTISHAUSER, 2005; PEREIRA e SICHIERI, 2007).

Para grupos populacionais de crianças e adolescentes, os métodos de avaliação de consumo alimentar são semelhantes aos empregados em estudos de adultos. A idade e a capacidade de resposta são importantes fatores para a escolha de diferentes métodos dietéticos de entrevista. Apesar da maioria das crianças terem capacidade de responder

questões sobre seu comportamento alimentar, é somente por volta dos 10 aos 12 anos que os indivíduos tornam-se capazes de informar corretamente sua ingestão alimentar, além de expressar atitudes sobre o que comer e conceitos de nutrição (FRANK, 1994; CAVALCANTE et al., 2004).

Dentre os métodos utilizados na obtenção de dados sobre o consumo de alimentos em pesquisas epidemiológicas, destacam-se: registro alimentar (RD), recordatório de 24h (R24h) e questionário de frequência alimentar (QFA) (CAVALCANTE et al., 2004; SLATER et al., 2004).

Os métodos de avaliação de consumo alimentar podem ser classificados em relação ao período de coleta das informações, sendo prospectivos, quando investigam informações presentes, ou retrospectivos, quando analisam as informações do passado imediato ou de longo prazo (FISBERG et al., 2005).

2.3.1. Registro ou diário alimentar

O registro alimentar é um método prospectivo, recolhe informações sobre a ingestão atual de um individuo ou de um grupo populacional. Nesse método, o indivíduo ou pessoa responsável anota em formulário especifico todos os alimentos e as bebidas consumidas ao longo de um ou mais dias, discriminados por horário e refeição, devendo anotar também os alimentos consumidos fora de casa (FISBERG, et al., 2005).

Por ser uma medida pontual, em geral, o diário alimentar é repetido durante certo número de dias, de forma contínua ou não, para a obtenção da estimativa usual. A definição do número de dias de registro alimentar é fundamental e deve ser determinada em função da variabilidade intra-individual dos nutrientes de interesse no estudo e do grau de precisão desejado (BUZZARD, 1998).

Apresenta como vantagens a eliminação do viés de memória e precisão na capacidade da quantidade consumida (PEREIRA e SICHIERI, 2007).

As principais limitações desse método são a necessidade de colaboração e motivação do entrevistado, grau de escolarização do mesmo, alto custo, requer bastante tempo para a obtenção de dados, análise de dados trabalhosa e possibilidade de alteração na escolha dos alimentos a serem consumidos (RUTISHAUSER, 2005).

2.3.2. Recordatório de 24 h

O R24h é o mais utilizado para a obtenção de relato de consumo de alimentos. Geralmente, refere-se ao período de 24 horas anteriores ao dia da entrevista, porque considera que este é o tempo em que os indivíduos são capazes de lembrar a sua ingestão alimentar com o detalhamento desejado neste tipo de investigação (THOMPSON e BYERS, 1994; RUTISHAUSER, 2005).

Este método baseia-se em entrevista conduzida por profissional treinado cujo propósito é obter informações que permitam definir e quantificar a alimentação consumida no período de referência. Em geral, a entrevista é conduzida de modo a solicitar ao entrevistado que recorde o consumo em ordem cronológica. Para obtenção de dados confiáveis em inquéritos recordatórios é fundamental a habilidade do entrevistador em estabelecer comunicação com o entrevistado, o que torna, portanto, necessário o treinamento e a padronização dos entrevistadores (BUZZARD, 1998).

As principais vantagens do método recordatório são o baixo custo, maior rapidez na coleta dos dados, melhor aceitação pelo entrevistado, não alteração dos hábitos alimentares e a não exigência de habilidades especiais do respondente. Os erros dos recordatórios relacionam-se com a memória e a cooperação do entrevistado, além de dificuldades na estimativa das quantidades consumidas, podendo ainda ocorrer omissão de informação. A reprodutibilidade do R24h é muito difícil de ser avaliada devido à variabilidade intra-individual do consumo alimentar. Contudo, a reprodutibilidade da estimativa média populacional mesmo baseada em um único dia de consumo é alta (BUZZARD, 1998).

Este método estima o consumo atual, sendo recomendada a sua repetição quando se deseja a estimativa de consumo usual, porém um único R24h é um método útil para descrever o consumo médio de energia e nutrientes de grupos populacionais (PEREIRA e SICHIERI, 2007).

2.3.3. Questionário de Frequência do Consumo de Alimentos

O QFA é um questionário em que é apresentado ao entrevistado uma lista de alimentos e solicitado que o mesmo relate com que frequência cada item é usualmente consumido, em média, em um dado período, geralmente, os últimos seis ou 12 meses.

Esta frequência de consumo costuma ser referida, por categorias definidas, que objetivam caracterizar um gradiente de ingestão, tais como: mais de três vezes ao dia, 2 a 3 vezes ao dia, 1 vez por dia, 5 a 6 vezes por semana; 2 a 4 vezes por semana; 1 vez por semana; 1 a 3 vezes por mês; raramente ou nunca (PEREIRA e KOIFMAN, 1999).

Os alimentos incluídos na lista são geralmente, escolhidos por razões específicas, e, teoricamente, este método não permite estimar o consumo total dos alimentos. Avalia a estimativa da dieta habitual, praticada ao longo de semanas, meses ou anos. A variação na quantidade de alimentos consumida pelos indivíduos é determinada pela frequência de consumo (WILLET, 1994).

O QFA tem sido considerado o método de escolha em estudos epidemiológicos e o mais utilizado em estudos de base populacional para verificar a associação entre dieta e DCNT (CARDOSO, 2007). A preferência do QFA nos estudos epidemiológicos está baseada na possibilidade de medir a intensidade da exposição, permitindo classificar os indivíduos em categorias de consumo e associá-lo com o desenvolvimento de enfermidades. É prático tanto na obtenção quanto na análise de dados, não sofre o efeito da variação intra-individual e, por se tratar de um método retrospectivo, não leva à alteração do padrão do consumo dos indivíduos. Portanto, embora justificável nos estudos de caráter etiológico, o QFA não é o método indicado para estudos que requerem estimativas acuradas e absolutas de consumo, como é o caso de estudos descritivos do consumo alimentar e algumas investigações clinicas (WILLET, 1998, PEREIRA e SICHIERI, 2007).

São três os tipos de QFA: qualitativo, quantitativo e semiquantitativo. Através do questionário qualitativo se obtém informações sobre os alimentos consumidos sem incluir dados de quantidades; no quantitativo, é solicitado ao respondente que descreva a porção usual de consumo de cada item da lista. Neste caso, pode haver tanto uma questão aberta para quantidades, quanto pode se apresentar uma porção média para que o respondente estime se sua porção é pequena (menor que a apresentada), média (igual à apresentada) ou grande (maior que a apresentada); já no questionário semiquantitativo é incluído uma porção média de referência para cada item alimentar, e o consumo deve ser estimado como um múltiplo dessa porção.

As principais vantagens do QFA são: a possibilidade de classificar indivíduos em categorias de consumo, a simplicidade de análise de dados, o baixo custo, a economia de tempo e a não mudança de consumo devido à avaliação (WILLET, 1998).

As limitações do QFA estão relacionadas à dependência de memória, ao trabalho envolvido no desenho e avaliação do QFA, a complexidade na entrevista e a dificuldade na precisão da quantidade consumida (WILLET, 1998).

Segundo WILLET (1998), a inclusão da porção não acrescenta precisão ao QFA, pois quando se utiliza questionário qualitativo, o consumo de energia e nutrientes pode ser estimado utilizando-se dados de porções médias apropriadas para a população em estudo. No entanto, há necessidade de avaliar a acurácia e precisão do QFA na população específica a ser estudada. Em muitas situações, a adaptação do questionário já utilizado em estudos prévios pode ser uma alternativa para poupar tempo e recursos financeiros (CADE et al., 2002). Porém, alguns aspectos devem ser considerados no processo de adaptação e/ou desenvolvimento de um QFA, tais como sua finalidade, população alvo, tipo de estudo e, caso o QFA tenha sido validado anteriormente, citar se seus resultados foram satisfatórios (CARDOSO, 2007).

No Brasil, alguns estudos de validação de QFA foram realizados em população adulta e em adolescentes (SICHIERI e EVERHART, 1998; CARDOSO et al., 2001; SALVO e GIMENO, 2002; SLATER et al., 2003; LIMA et al., 2007; ARAÚJO et al., 2010; HENN et al., 2010).

2.4. Padrões alimentares

Padrão alimentar pode ser definido como o conjunto ou grupos de alimentos consumidos por uma dada população. As combinações de alimentos consumidos refletem as preferências alimentares individuais, que sofrem influências de fatores genéticos, culturais, de saúde, do meio ambiente, de estilo de vida e de determinantes econômicos (KANT, 2004).

A identificação de padrões alimentares pode ser feita a *priori* ou a *posteriori.* (MICHELS e SCHULZE, 2005; MOELLER et al., 2007). Na abordagem a *posteriori*, parte-se de dados empíricos de alimentos ou grupos de alimentos, que são agregados através de análise estatística tendo como resposta a identificação do padrão alimentar (TRICHOPOULOS e LAGIOU, 2001; OLINTO, 2007).

Os padrões alimentares a *priori* propõem índices que permitem avaliar a qualidade da dieta com base em critérios conceituais de nutrição saudável e de diretrizes e recomendações nutricionais. Há índices resultantes de escores da totalização de

nutrientes, da totalização de alimentos ou ainda índices que resumem a adesão dos indivíduos a uma determinada diretriz dietética (TRICHOPOULOS e LAGIOU, 2001, KANT, 2004).

Existem diversas propostas de índices utilizados para avaliar a qualidade global da dieta (KANT, 1996). Porém, as que mais se destacam na literatura são o *Diet Quality Index* – DDI (PATTERSON et al. 1994), *Diet Quality Index Revised* – DQIR (HAINES, et al. 1999) e o *Health Eating Index* –HEI (KENNEDY et al, 1995).

Segundo CERVATO e VIEIRA (2003), a escolha de um índice depende das características da população a ser analisada, do método usado e dos recursos disponíveis para a análise de dados dietéticos.

2.4.1. Índice de qualidade da dieta

O índice de qualidade da dieta (IQD) é um exemplo de padrão alimentar a *priori*, já que tem sido elaborado a partir de guias alimentares com o objetivo de obter a medida resumo das principais características das dietas, permitindo avaliar a qualidade da dieta da população ou de um grupo de indivíduos (KANT et al., 2000, GODOY et al., 2006).

Segundo MICHELS e SCHULZE (2005) os índices dietéticos apresentam como vantagens as orientações dietéticas como princípios norteadores, sendo de fácil compreensão ao público em geral. Representam uma ferramenta que pode ser amplamente usada na epidemiologia nutricional, visto que identificam diferentes fatores da dieta, tanto global, quanto com relação aos seus componentes, servindo para caracterizar e monitorar padrões alimentares da população, além de serem úteis para avaliar intervenções nutricionais (CERVATO e VIEIRA, 2003; FISBERG et al., 2004).

As principais limitações do IQD são a necessidade de orientações dietéticas para definição de índices; a difícil comparabilidade, já que os mesmos são desenvolvidos levando-se em consideração os hábitos alimentares e a disponibilidade de alimentos específicos de diferentes grupos populacionais. Vale ressaltar que as orientações dos guias alimentares são destinadas para a população em geral e auxiliam na prevenção das DCNT, podendo até reduzir o risco de algumas doenças (MICHELS e SCHULZE, 2005; MOELLER et al., 2007).

O HEI ou IQD, proposto por KENNEDY et al. (1995) leva em consideração a variedade e adequação da dieta baseada no guia alimentar para a população americana.

Este índice consiste na avaliação de dez componentes, baseados em diferentes aspectos da alimentação saudável, sendo que cada componente recebe pontuação de 0 a 10. Assim, o índice global varia entre 0 e 100 pontos. A distribuição dos componentes é dividida em 5 grupos de alimentos (cereais, pães e tubérculos; verduras e legumes; frutas; leite e derivados; carnes, ovos e leguminosas), quatro nutrientes (gordura total; gordura saturada; colesterol total; sódio) e o décimo componente, variedade da dieta.

Segundo BOWMAN et al. (1998) o *Center for Nutricion Policy and Promocion do U.S. Departament of Agriculture*, monitora e avalia, periodicamente, a dieta dos norte-americanos fazendo uso do HEI, visto que possibilita identificar grupos populacionais que estejam em risco de apresentar dieta deficiente de um grupo de alimentos ou de determinados nutrientes. É classificado em três categorias: abaixo de 51 pontos - dieta "inadequada"; entre 51 e 80 pontos - dieta que "necessita de modificação"; e superior a 80 pontos - dieta "saudável".

No Brasil, FISBERG et al. (2004) adaptaram o IQD proposto por KENNEDY et al. (1995), tendo em vista a necessidade de realizar estudos populacionais de consumo alimentar que gerassem informações para construção de indicadores de saúde nutricional para a população brasileira. As adaptações foram realizadas para os primeiros cinco componentes, onde foi utilizada como referência a Pirâmide Alimentar proposta por PHILIPPI et al. (1999) e, para o componente variedade da dieta, levou-se em conta os diferentes tipos de alimentos consumidos durante o dia. Este estudo de validação ocorreu em Botucatu-SP, onde foram avaliados 50 indivíduos entre crianças, adolescentes, adultos e idosos. O escore total dos indivíduos foi dividido em três categorias: abaixo ou igual a 40 pontos - dieta "inadequada"; entre 41 e 64 pontos - dieta que "necessita de modificação"; e igual ou superior a 65 pontos - dieta "saudável". A média dos escores de IQD foi de 51,5 pontos, sendo que dos indivíduos avaliados, somente 12% apresentaram dieta saudável. Os valores médios de pontos dos diferentes componentes do IQD apresentaram-se baixos para verduras e legumes e gordura saturada; valores intermediários, para leite e/ou produtos lácteos, carnes, ovos e feijões; valores altos para cereais, frutas, colesterol e sódio e para o componente variedade de alimentos.

GODOY et al. (2006) ao realizar um estudo com adolescentes modificaram o IQD proposto por FISBERG et al. (2004). O grupo gordura saturada foi substituído pelo grupo das leguminosas e considerou-se o tamanho da porção de cada alimento, para o cálculo da variedade da dieta. A opção pela separação das leguminosas foi justificada

pelo hábito alimentar do brasileiro de consumir o feijão, no entanto, a sua inclusão no mesmo grupo das carnes e ovos poderia levar à superestimação da ingestão desse grupo. Os escores totais dos indivíduos seguiram a classificação proposta por BOWMAN et al. (1998). O consumo alimentar foi medido a partir da aplicação do R24h. A média de pontos do IQD foi de 58,42, sendo que 96% dos adolescentes avaliados apresentavam dieta inadequada ou que necessitava de modificações. O estudo detectou baixo consumo de hortaliças e frutas entre os adolescentes estudados. A pontuação total do IQD apresentou associação positiva somente para o sexo. As médias dos escores dos componentes cereais, hortaliças, leite e variedade da dieta estiveram positivamente associados à maior escolaridade do chefe da família, enquanto que as maiores médias para o grupo leguminosas e sódio associaram-se à menor escolaridade do chefe da família.

ANDRADE et al. (2010) realizaram um estudo de base populaconal (n= 1584), com o objetivo de avaliar a qualidade da dieta de adolescentes e fatores associados de quatro diferentes áreas geográficas do estado de São Paulo. Para avaliação da qualidade da dieta foi utilizado o IQD adaptado por GODOY et al. (2006). A pontuação média do IQD para os adolescentes foi de 59,7 e apenas 3% dos adolescentes estudados tinham uma dieta saudável. Este estudo mostrou que a qualidade da dieta dos adolescentes esteve associada a fatores socioeconômicos e demográficos, como condições de moradia e idade, indicando que a qualidade da dieta diminui significativamente com o aumento da idade do adolescente, e condições de moradia inadequadas.

2.4.2. Índice de qualidade da dieta revisado

Com a publicação do novo guia alimentar para a população americana em 2005, surgiu a necessidade de modificações no HEI proposto por KENNEDY et al. (1995). GUENTHER et al. (2008) revisaram o HEI, tomando por base as orientações alimentares do *United States Department of Agriculture,* denominado “My Pyramid”, que reflete as principais recomendações do Guia Alimentar 2005. A pontuação final permaneceu a mesma, com intervalo entre 0 e 100, porém, o número de componentes aumentou, dando nova pontuação aos mesmos. Os componentes foram assim distribuídos: “Frutas Totais”; “Fruta inteira”; “Vegetais Totais”; “Vegetais Verdes Escuros e Alaranjados e Leguminosas”; “Cereais Totais”; “Cereais Integrais”; “Leite e Derivados” (incluindo

bebidas de soja); “Carne e Feijão”; “Óleos” (não-hidrogenados, óleos vegetais e óleos de peixe, de nozes e de sementes); “Gordura Saturada”; “Sódio” e “Calorias Provenientes de Gorduras Sólidas, do Álcool e de Açúcar de Adição” (SoFAAS/Gord_AA). Após essa revisão o HEI passou a ser denominado HEI-2005.

O HEI-2005 difere do original, considerando que as necessidades energéticas dos indivíduos variam de acordo com o sexo, idade e nível de atividade física, bem como a distinção da qualidade e da quantidade da dieta, ou seja, os componentes dos grupos de alimentos são expressos por 1000 kcal, e os nutrientes como, por exemplo, gordura total, gordura saturada e sódio, são calculados em percentual de energia total. Os componentes desta nova adaptação são pouco correlacionados com a ingestão total de energia, demonstrando que este pode medir a qualidade alimentar da dieta independente da quantidade da dieta (GUENTHER et al., 2008; DIXON, 2008).

No Brasil, com a publicação do Guia Alimentar para a população brasileira, em 2006, também conhecida como Guia Alimentar 2006 (MS, 2006), houve necessidade de revisão do IQD para a população brasileira, tendo sido feitas novas propostas tais como, o Índice de Qualidade da Dieta Ajustada (IQD-a) pela necessidade energética **(**JAIME et al., 2010) e o Índice de Qualidade da Dieta Revisado para a população brasileira (IQD-R) desenvolvido por PREVIDELLI et al., 2011.

O IQD-a foi um estudo metodológico que utilizou informação de base de uma intervenção realizada com 737 indivíduos adultos de ambos os sexos de quatro empresas de São Paulo. O IQD-a foi obtido por uma pontuação distribuída igualmente em dez itens caracterizando diferentes aspectos da alimentação: grupos de alimentos, nutrientes e variedade. Os componentes relacionados aos grupos de alimentos do guia alimentar para a população brasileira foram ajustados pela estimativa da necessidade energética da população estudada. A pontuação máxima possível para o IQD-a é de 100. Pontuações mais altas indicam que o consumo é próximo às quantidades recomendadas, enquanto que pontuações baixas indicam pouca conformidade com as recomendações do Guia Alimentar (JAIME et al., 2010).

PREVIDELLI et al., (2011) utilizaram dados dietéticos de consumo alimentar, do estudo do Inquérito de Saúde e Alimentação (ISA) Capital-2003, com adolescentes acima de 12 anos, adultos e idosos (n= 2298) para desenvolver o IQD-R adaptado para a população brasileira. As pontuações para os componentes sofreram modificações tendo em vista as orientações do Guia Alimentar 2006, bem como as da Organização Mundial

da Saúde (WHO, 2004), do Institute of Medicine (NAS, 2004) e do Healthy Eating Index 2005 (GUENTHER et al., 2008). Para gordura saturada, o ponto máximo foi definido de acordo com a Diretriz Brasileira sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose (SBC, 2007). O valor do IQD-R pode variar entre 0 e 100, sendo que os escores mais altos indicam que a ingestão alimentar está próxima das recomendações. A distribuição da pontuação desse índice é obtida através da avaliação de 12 componentes, dos quais nove são grupos alimentares, dois são nutrientes e um grupo de calorias proveniente de gordura sólida, álcool e açúcar de adição (Gord_AA). Os grupos alimentares são: "Frutas Totais" (inclui frutas e sucos de frutas naturais); "Frutas integrais" (exclui sucos de frutas); "Vegetais Totais"; "Vegetais Verdes Escuros e Alaranjados e Leguminosas" (este último só é pontuado após atingir-se a pontuação máxima de carnes, ovos e leguminosas), "Cereais Totais" (inclui raízes e tubérculos); "Cereais Integrais"; "Leite e Derivados" (inclui inclusive bebidas à base de soja); "Carnes, Ovos e Leguminosas"; "Óleos" (inclui as gorduras mono e poliinsaturadas, óleos das oleaginosas e gordura de peixe). Os nutrientes incluem "Sódio" e "Gordura saturada". Este método permite analisar vários componentes da dieta simultaneamente, com base na densidade energética, visto que o número de porções diárias recomendadas é definida para 1000 kcal, sendo possível avaliar sua qualidade independente da quantidade de alimentos consumidos.

Alguns estudos vêm utilizando o IQD-R proposto por PREVIDELLI et al.(2011), para avaliar a qualidade da dieta de adolescentes e têm verificado que este é um método que torna possível realizar associações tanto de itens considerados saudáveis quanto de itens inadequados da dieta com diferentes variáveis tais como idade, sexo, classificação econômica, estilo de vida, estado nutricional, DCNT, entre outras, podendo ser identificados os segmentos da população que possuem risco de ter a dieta inadequada em algum grupo de alimentos ou nutrientes (MONTEIRO, 2010; RAMOS, 2010).

Embora o HEI proposto por KENNEDY et al. (1995) tenha sido desenhado para avaliar a qualidade da dieta através de R24h, HURLEY et al. (2009) ao estudar o índice de qualidade da dieta para adolescentes verificaram que os resultados encontrados através do QFA foram consistentes com aqueles obtidos com o uso do R24h (BASIOTIS et al., 2002). Outros estudos também sugerem a utilidade do uso do QFA para avaliar o IQD (FESKANICH et al., 2004; RAMOS, 2010).

2.5. Fatores associados à qualidade da dieta

Ainda que não exista um índice universal para avaliar a qualidade da dieta da população mundial, o Índice de Qualidade da Dieta revisado (HEI-2005) desenvolvido nos Estados Unidos reuniu os alimentos e nutrientes que estavam mais relacionados com a prevenção de doenças e promoção da saúde, sem deixar de abordar os nutrientes considerados maléficos à saúde da população. Diversos países procuraram adaptar esse índice levando em conta as recomendações específicas para a população do país. Assim, dependendo da adaptação torna-se difícil a comparação entre os índices, porém é possível comparar o consumo de diversos grupos de alimentos ou nutrientes.

Os fatores associados à qualidade da dieta ainda não estão bem esclarecidos, alguns apontam para fatores como idade, sexo, etnia, classe econômica, prática de atividade física enquanto que outros divergem desses fatores.

2.5.1. Sexo e idade

Alguns estudos têm demonstrado que a faixa etária e o sexo interferem na qualidade da dieta de adultos, apresentando maiores médias de IQD entre mulheres e em indivíduos com idade superior a 50 anos (BOWMAN et al., 1998; MORIMOTO et al., 2008). Segundo MORIMOTO et al. (2008), a idade influencia na qualidade da dieta, pois pode refletir uma mudança na consciência sobre a saúde, com o aumento da idade, interferindo diretamente nas escolhas alimentares. No entanto, HARRINGTON et al. (2011) relatam que no estudo de base populacional desenvolvido na Irlanda não houve diferença nos preditores de baixa qualidade da dieta entre homens e mulheres.

Da mesma forma, alguns estudos que foram realizados com adolescentes, apresentaram resultados divergentes. GODOY et al. (2006) verificaram maiores pontuações do IQD, para indivíduos do sexo masculino. Dentre a distribuição de pontuação para os componentes, houve variação ora mais elevada para o sexo masculino (cereais, hortaliças e leguminosas), ora para o sexo feminino (sódio e variedade da dieta). Já ANDRADE et al. (2010), em estudo com adolescentes não verificaram associação entre o IQD e o sexo, porém encontraram maiores pontuações de IQD para os mais jovens (12-16 anos) quando comparados aos mais velhos (16-20 anos). MONTEIRO (2010), com dados de adolescentes de Niterói não verificou associação do IQD-R com

sexo e idade, enquanto RAMOS (2010), em pesquisa também realizada com adolescentes não verificou associação de IQD-R com o sexo.

LIMA-LOPES (2007) em um estudo com escolares com idade de 7 e 8 anos, matriculados na 1ª série do ensino fundamental da rede pública e particular de Cuiabá-MT, não observou diferença estatística na qualidade da dieta, segundo o sexo e a idade.

2.5.2. Renda e escolaridade

Em um estudo de base populacional realizado por BOWMAN et al. (1998) nos Estados Unidos, foi verificado que as dietas com pior qualidade eram consumidas por indivíduos afro-americanos, com baixa renda e menor escolaridade.

IRALA-ESTEVEZ et al. (2000) realizaram uma meta-análise com estudos de 7 países europeus e concluíram que o consumo de frutas e legumes esteve associado positivamente com a classe econômica, tanto para homens quanto para mulheres. Para este estudo a classe econômica foi medida através do nível de educação. GUO et al. (2004) também verificaram maior pontuação do HEI para indivíduos com maior renda e escolaridade mais elevada.

Segundo FISBERG et al. (2005), indivíduos com escolaridade mais elevada tendem a possuir maior conhecimento para aquisição de alimentos, aumentando a variedade da dieta, principalmente a partir do maior consumo de frutas e hortaliças e consequentemente aumentando a pontuação do IQD.

DARMON e DREWNOWSKI (2008) em uma revisão de estudos realizados na Europa, Canadá, Austrália e Estados Unidos, verificaram que dietas de melhor qualidade, são em geral consumidas por pessoas com maior grau de escolaridade e de classe econômica mais elevada. Os autores ressaltam que a elevação constante do preço de legumes e frutas naqueles países, nas duas últimas décadas, em relação a produtos com alta concentração de açúcar e gordura, pode ser responsável pelo menor consumo destes alimentos pela população de menor poder aquisitivo.

Da mesma forma, estudos com adolescentes (ANDRADE et al., 2010) e escolares (LIMA-LOPES, 2007) constataram associação entre renda e qualidade da dieta. BIGIO et al. (2011) demonstraram que o consumo de frutas e vegetais por adolescentes está associado ao maior grau de escolaridade do chefe da família e da renda familiar, ou seja, quanto mais elevada a renda per capita e a escolaridade do chefe da família, maior é o

consumo de frutas e vegetais por adolescentes. Isto pode ser atribuído ao fato de que o nível de escolaridade influencia na seleção de alimentos, visto que estes indivíduos, teoricamente, possuem maior capacidade de assimilar mensagens de programas nutricionais e compreender a importância da alimentação como uma forma de promover a saúde, além do que, geralmente, a escolha dos alimentos cabe ao chefe, uma vez que são responsáveis pelas decisões da família.

2.5.3. Atividade física e atividades sedentárias

GUO et al. (2004) em um estudo com adultos, encontraram diferença nas médias de HEI segundo o estilo de vida. Observaram associação entre maiores pontuações do HEI e prática de atividade física mais de três vezes por semana, enquanto que MORIMOTO et al. (2008) e ANDRADE et al. (2010) não observaram associação entre IQD e prática de atividade física, para adultos e adolescentes, respectivamente.

Segundo NUNES et al. (2007), alguns estudos demonstram que a prática regular de atividade física, principalmente de lazer, está associada tanto com a classe econômica mais elevada, quanto com a maior escolaridade dos pais. É provável que indivíduos com escolaridade mais elevada tenham maior conhecimento sobre os benefícios que a atividade física exerça sobre a saúde e a maior renda facilite o acesso a práticas esportivas em academias de ginástica, tendo em vista o alto custo das mesmas. Consideram ainda que o hábito de assistir televisão pode expor crianças e adolescentes a vários estímulos alimentares não saudáveis, o que por sua vez, está associado ao sobrepeso e obesidade.

Em um estudo de revisão, realizado na Europa, os autores concluíram que assistir televisão substitui atividades físicas mais vigorosas e que existe uma correlação positiva entre o tempo gasto assistindo televisão e estar com sobrepeso ou obesidade em populações de diferentes idades (CAROLI et al., 2004).

Resultados similares foram encontrados em um estudo realizado no município de Feira de Santana-BA, onde foi verificada associação entre horas despendidas com hábito de assistir TV e aumento da prevalência de sobrepeso e obesidade. Os autores atribuem esta associação à natureza sedentária da atividade, acrescida da relação que existe entre a mesma e o consumo de lanches, o que é agravado pelo efeito cumulativo da exposição à propagandas de alimentos hipercalóricos, que são frequentes na mídia brasileira (OLIVEIRA et al., 2003).

2.6. Justificativa

Mundialmente tem-se procurado desenvolver ferramentas úteis e válidas que ao mesmo tempo permitam relacionar o consumo dietético com a incidência das DCNT (FISBERG et al., 2004). O pacto pela saúde, no componente Pacto pela Vida está constituído por um conjunto de compromissos sanitários e prioridades, dentre os quais se encontra a promoção da saúde onde se dá ênfase a alimentação saudável (BRASIL, 2006).

Sabe-se que a segurança alimentar e nutricional é um direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, que respeitem a diversidade cultural e que seja social econômica e ambientalmente sustentável (BRASIL, 2006a).

Diante disso, é importante a realização de estudos populacionais de consumo alimentar que forneçam informações úteis para construir indicadores de saúde nutricional da população brasileira (CERVATO e VIEIRA, 2003; FISBERG et al., 2004).

No estado de Mato Grosso são poucos os estudos que investigaram os hábitos alimentares de adolescentes, e, não foram encontrados na literatura científica, registros de pesquisas utilizando o IQD-R para avaliar a qualidade do consumo alimentar desta população. Sabe-se que os hábitos alimentares adquiridos durante a adolescência poderão perpetuar-se na vida adulta. Portanto, torna-se necessário conhecer a qualidade da dieta consumida pelos jovens e, desta forma, fornecer informações úteis para a construção de indicadores de saúde nutricional e a possibilidade de se efetuar intervenções precoces.

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo Geral

- Analisar o índice de qualidade da dieta de adolescentes e os fatores associados.

3.2. Objetivos Específicos

- Caracterizar a população de estudo, segundo variáveis, sociodemográficas, e de estilo de vida;
- Verificar o estado nutricional dos adolescentes;
- Estimar o índice de qualidade da dieta dos adolescentes;
- Verificar a associação entre as variáveis sociodemográficas, de estilo de vida e do estado nutricional com o índice de qualidade da dieta dos adolescentes.

4. MANUSCRITO

"ÍNDICE DE QUALIDADE DA DIETA DE ADOLESCENTES E FATORES ASSOCIADOS"

"DIET QUALITY INDEX OF ADOLESCENTS AND ASSOCIATED FACTORS"

RESUMO

Objetivo: Avaliar a qualidade da dieta e sua associação com variáveis sociodemográficas, de estilo de vida e estado nutricional de adolescentes.

Métodos: Estudo transversal, sendo uma sub-amostra de um estudo de coorte, com 1326 adolescentes, estudantes de escolas públicas e privadas da região urbana de Cuiabá-Mato Grosso, Brasil, entre 2009 e 2011. Os adolescentes responderam um questionário, aplicado por entrevistador e as informações sobre o consumo alimentar foram obtidas utilizando-se questionário de frequência alimentar. Avaliou-se a qualidade da dieta estimando-se o Índice de Qualidade da Dieta Revisado (IQD-R) adaptado à população brasileira. Na análise bivariada utilizou-se o teste de Qui-quadrado para avaliar a associação entre o IQD-R e as variáveis independentes. Variáveis com p-valor $\leq$ 0,20 foram incluídas na análise de regressão logística múltipla. Em todas as análises foi utilizado o nível de significância de 5%.

Resultados: A média do IQD-R foi de 75,14 pontos (IC 95%: 74,82-75,46). Observaram-se baixas médias para os componentes "Vegetais Verdes Escuros e Alaranjados e Leguminosas"; "Leite e Derivados" e "Sódio". Na regressão logística múltipla, após ajuste pelo consumo energético total, observou-se que tempo $\leq$ 2 h diárias gasto em atividades sedentárias como assistir TV ou usar computador/games; tempo $\geq$ 300 minutos por semana de atividade física e excesso de peso dos adolescentes associaram-se a maiores pontuações de IQD-R.

Conclusões: Estilo de vida saudável foi associado à dieta de melhor qualidade. Destaca-se a importância do incentivo à prática de atividade física, redução do número de horas diárias em atividades sedentárias e intervenção na prática alimentar dos adolescentes.

Palavras-chave: Consumo alimentar; hábitos alimentares; estado nutricional; adolescente.

ABSTRACT

Objective: To evaluate the diet quality and its association with socio-demographic, lifestyle variables, and nutritional status of adolescents.

Methods: Cross-sectional study that is a sub-sample of a cohort study with 1326 adolescents, students of public and private schools of the urban area of Cuiabá City, Mato Grosso State, Brazil, between 2009-2011. Data were collected based on a questionnaire administered by an interviewer, and information on food intake was obtained using a food frequency questionnaire. The diet quality was assessed by the Diet Quality Index Revised (DQI-R), adapted to the Brazilian population. The *chi*-square test was used to evaluate the association between the DQI-R and independent variables. Variables with p-value ≤ 0.20 in the bivariate analysis were included in the multiple logistic regression analysis. In all analyses, the significance level of 5% was used.

Results: The mean of the DQI-R was 75.14 points (CI 95%: 74.82-75.46). The mean for the components "Dark Green, Orange Vegetables and Legumes"; "Milk and dairy products" and "Sodium" were low. The multiple logistic regression, after adjusting for total energy intake, it was observed that time of ≤ 2 hours / day spent on sedentary activities like watching television or using computer / games; ≥ 300 minutes / week of physical activity and overweight in adolescents were associated with higher DQI-R scores. **Conclusion:** Healthy lifestyle was associated with better diet quality. Therefore the importance of encouraging physical activity, reducing the number of daily hours in sedentary activities and intervening in eating habits of adolescents are highlighted.

Keywords: Food intake; diet habits; nutritional status; adolescent.

INTRODUÇÃO

Segundo a Organização Mundial da Saúde – OMS (1), desde 1980 a obesidade vem crescendo em todo o mundo. No Brasil, o aumento do excesso de peso entre adolescentes também tem sido expressivo nas últimas 3 décadas, abrangendo todas as classes econômicas (2). De acordo com a Pesquisa de Orçamentos Familiares de 2008-2009 (POF), o excesso de peso atinge 20,5% dos adolescentes brasileiros e a obesidade 4,9%, sendo as maiores prevalências observadas para o sexo masculino e na faixa etária de 10 a 11 anos (2).

A redução da prática de atividade física, o aumento na prevalência de hábitos sedentários como assistir à televisão, usar vídeo games e computadores e o consumo exagerado de alimentos com alta densidade energética, contribui para o aumento do sobrepeso e obesidade (3), com consequente elevação do risco de desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) (4, 5).

Nos últimos anos, a população brasileira reduziu a aquisição domiciliar per capita de cereais, leguminosas, hortaliças, farinhas, féculas, massas e laticínios e aumentou expressivamente a aquisição de bebidas, infusões, alimentos preparados e misturas industriais (2).

Os hábitos alimentares inadequados estão entre os principais fatores de risco modificáveis para a redução de mortes por DCNT (6), sendo que a alimentação saudável previne mortes prematuras, causadas por doenças cardíacas e câncer (7).

Sabe-se que os hábitos alimentares adquiridos durante a adolescência poderão perpetuar-se na vida adulta (8). Assim, torna-se necessário conhecer a qualidade da dieta consumida pelos jovens e, desta forma, fornecer informações que possam auxiliar na construção de indicadores de saúde nutricional e possibilitem a realização de intervenções precoces.

O índice de qualidade da dieta é um método que caracteriza o padrão alimentar definido a *priori,* que permite avaliar a qualidade da dieta da população ou de um grupo de indivíduos, com base em critérios conceituais de nutrição saudável e de diretrizes e recomendações nutricionais de guias alimentares (9, 10).

Recentemente foi proposto por PREVIDELLI et al. (11) um novo método de avaliação do índice de qualidade da dieta, baseado no *Health Eating Index* - HEI-2005

(12), e nas diretrizes do Guia alimentar para a população brasileira (13), denominado Índice de Qualidade da Dieta Revisado (IQD-R).

No Brasil, são poucos os estudos que avaliaram a qualidade da dieta de adolescentes, após a publicação do Guia Alimentar de 2006 (13). Da mesma forma, em Cuiabá-MT, não foram encontrados na literatura científica pesquisada, registros de estudos utilizando o IQD-R.

Assim, o objetivo deste estudo foi estimar o IQD-R e verificar a sua associação com variáveis sociodemográficas, de estilo de vida e do estado nutricional de adolescentes.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo de corte transversal com adolescentes de ambos os sexos, de 10 a 14 anos de idade, matriculados em escolas públicas e privadas da região urbana de Cuiabá – MT, Brasil. Os dados desta pesquisa foram obtidos de um estudo de coorte, desenvolvido com crianças nascidas entre 1994 e 1999, quando eram menores de cinco anos, sendo que o plano amostral desta fase do estudo foi descrito por GONÇALVES-SILVA et al. (14).

Entre 2009 e 2011, essas crianças, agora adolescentes, foram localizadas por meio do "EducaCenso", que é um levantamento de dados estatístico-educacionais de âmbito nacional, realizado todos os anos e coordenado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira com o apoio das Secretarias Estaduais de Educação. Maiores informações sobre a metodologia de busca desses adolescentes encontra-se em GONÇALVES-SILVA et al. (15).

Na segunda fase do seguimento (2009-2011), as entrevistas foram realizadas nas escolas ou domicílios dos adolescentes, por entrevistadores treinados e padronizados, sendo que os jovens responderam a um questionário contendo perguntas relacionadas às características sociodemográficas e de estilo de vida, incluindo um questionário de frequência alimentar (QFA) e uma ficha onde foram anotados os dados antropométricos. O questionário foi previamente testado com 114 adolescentes sorteados, em uma escola pública e uma particular no município de Cuiabá, com o objetivo de padronizar entrevistadores e avaliar o instrumento para a pesquisa.

No presente estudo, foram avaliados 1454 adolescentes entrevistados na cidade de Cuiabá-MT. Foram excluídos deste estudo 72 estudantes (5%) que tinham mais de 14 anos de idade, e 56 (3,9%) que apresentaram dados de consumo energético considerados pouco plausíveis (superiores a 9000 Kcal/dia) (16) totalizando assim, 1326 adolescentes.

Entre as variáveis sociodemográficas, a cor da pele foi auto avaliada e classificada, segundo o IBGE (17), em cinco categorias: branca, preta, parda, amarela e indígena, sendo posteriormente agrupada em duas categorias: branca e não branca. A idade foi obtida em anos completos e classificada em 2 categorias: menor de 12 anos e maior ou igual a 12 anos.

Para avaliação da classe econômica das famílias, foram utilizados os critérios estabelecidos pela Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (18) que emprega um sistema de pontos, tendo como base para o cálculo a acumulação de bens materiais existentes no domicilio (eletrodomésticos e carros), a presença de empregado doméstico e a escolaridade do chefe da família. As categorias variaram de A (nível mais elevado) até E (nível mais baixo), de acordo com a pontuação obtida. Não houve nenhum individuo classificado como classe econômica E. Posteriormente foram agrupadas em nível A e B; C e D.

Para avaliação da escolaridade materna e do chefe da família considerou-se o número de anos completos de estudo, sendo categorizada em: até 8 anos e acima de 8 anos de estudo.

O nível de atividade física dos adolescentes foi avaliado utilizando-se o questionário da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar – PeNSE (19). Foi investigada a realização de atividade física, combinando o tempo e a frequência com que foram realizadas. O tempo de atividade física acumulada foi quantificado somando-se o tempo gasto nos últimos sete dias utilizando duas categorias: inativos e insuficientemente ativos (aqueles que praticavam atividade física abaixo de 300 minutos/semana) e ativos (aqueles que praticavam 300 minutos ou mais de atividade física por semana), como o estabelecido pelo *United Kingdom Expert Consensus Group* (20).

Os adolescentes foram considerados com comportamento sedentário quando referiram assistir televisão e/ou usar computador ou vídeo games por um tempo superior a 2 horas/dia (21).

A avaliação antropométrica foi realizada de acordo com as técnicas preconizadas por GORDON et al. (22). O peso foi aferido utilizando-se o analisador de composição

corporal da marca TANITA (modelo UM-080) com variação de 0,1 Kg e capacidade de 150 Kg. Para a mensuração da estatura foi utilizado antropômetro portátil da marca Sanny, com variação de 1 mm e extensão de até 210 cm. Estas medidas foram realizadas com o adolescente descalço, usando uniforme escolar e em posição ortostática, com a cabeça posicionada respeitando-se o plano de Frankfurt. Foram realizadas duas mensurações de estatura, admitindo-se variação máxima de 0,5 cm, considerando a média para análise, repetindo-se o procedimento no caso de ultrapassar essa variação.

O estado nutricional dos adolescentes foi avaliado segundo sexo e idade, utilizando-se o índice de massa corporal (IMC = kg/m^2), expresso em escore z da curva de referência da OMS (23), calculado por meio do *software* WHO AnthroPlus, versão 1.0.4 da OMS. Para a classificação nutricional foram adotadas as novas recomendações da OMS (23). Foram classificados como baixo peso os adolescentes que apresentaram IMC/idade < -2 escores-z; eutróficos, aqueles que apresentaram IMC/idade entre $\geq$ -2 e $\leq$ +1 escore-z; com sobrepeso, os que apresentaram IMC/idade entre > +1 e $\leq$ +2 escores-z e obesidade, aqueles com IMC/idade > +2 escores-z. Para fins de análise, o estado nutricional foi classificado em duas categorias: sem excesso de peso (baixo peso e eutrófico) e com excesso de peso (sobrepeso e obesidade).

Avaliação da qualidade da dieta

Para o cálculo do Índice de Qualidade da Dieta Revisado (IQD-R) foram utilizadas as informações de consumo alimentar obtidas por QFA qualitativo, sendo que as porções foram imputadas, levando-se em consideração a porção média de cada alimento do QFA de RODRIGUES et al. (16).

O QFA foi composto por 79 itens alimentares, organizados por grupos de alimentos, com oito opções de frequência de consumo, variando de mais de 4 vezes por dia até menos de 1 vez por mês. Para a análise da frequência de consumo relatada no QFA foi efetuada a transformação da mesma em frequência diária, sendo atribuído o valor 1,0 ao consumo de uma vez por dia, e aplicados valores proporcionais para as demais opções de frequência (24). O consumo diário de cada item foi obtido a partir da multiplicação da frequência diária pela porção média consumida.

O consumo alimentar dos adolescentes foi avaliado conforme o seu conteúdo em nutrientes utilizando-se o *software* Nutwin (Programa de Apoio à Nutrição 2005) (25).

Para os alimentos que não estavam disponíveis no banco de dados do programa, as informações foram obtidas do *Nutrition Data System for Research* - NDSR (Nutrition Coordinating Center 2008) (26) e da Tabela Brasileira de Composição de Alimentos – TACO (27). Os alimentos foram agrupados de acordo com os grupos apresentados no Guia Alimentar para População Brasileira (13). As preparações que envolviam mais de um grupo de alimentos, como sanduíches, pizzas, massas recheadas e outras misturas, foram desmembradas e seus ingredientes, classificados nos grupos correspondentes.

Para a avaliação da qualidade da dieta foi utilizado o IQD-R adaptado para a população brasileira, baseado no *Health Eating Index* - HEI-2005 (12), proposto por PREVIDELLI et al. (11). Este índice é composto por pontuação distribuída entre componentes que caracterizam diferentes aspectos da dieta. Cada componente avaliado possui pontuação de zero a cinco, dez ou 20 pontos, sendo que o valor máximo de 100 pontos na soma total indica dieta de alta qualidade. O IQD-R desenvolvido por PREVIDELLI et al. (11) foi modificado para utilização neste estudo. O item "Cereais Integrais" não foi utilizado por não haver a distinção do tipo de cereal no QFA utilizado para este estudo. Foram consideradas três porções de cereais em 1000 Kcal equivalendo a 10 pontos como critério para pontuação máxima neste item, ficando assim distribuída a pontuação máxima para cada componente: 5 pontos ("Frutas Totais"; "Frutas Integrais"; "Vegetais Totais"; "Vegetais Verdes Escuros e Alaranjados e Leguminosas"), 10 pontos ("Cereais Totais"; "Carne, Ovos e Leguminosas"; "Óleos"; "Gordura Saturada" e "Sódio"), 20 pontos ("Calorias Provenientes da Gordura Sólida, Álcool e Açúcar de Adição – Gord_AA"), conforme demonstrado nos apêndices A e B.

Análise de dados

Os dados foram duplamente digitados em banco elaborado no programa Epi Info 2008, versão 3.5.1. Após a tabulação dos mesmos foi realizada análise de consistência dos dados. A análise estatística foi realizada com o auxílio *do software Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 17.0 para *Windows*. (SPSS Inc., Chicago, IL, EUA). As variáveis contínuas foram descritas por média e intervalo de confiança de 95% (IC 95%) e as categóricas apresentadas como proporção (%) com seus respectivos IC 95%. A distribuição dos dados foi verificada por meio do teste de Kolgomorov-Smirnov.

Na análise bivariada, utilizou-se a Razão de Prevalência e IC 95% e o teste do Qui-quadrado de Pearson para avaliar a associação entre as variáveis independentes (sexo, idade, raça/cor, tipo de escola, classe econômica, escolaridade materna, escolaridade do chefe da família, tempo de atividade sedentária, tempo de atividade física e estado nutricional) e a variável desfecho (IQD-R); que foi categorizada de acordo com os quartis de distribuição, sendo considerado como adequado, o valor do IQD-R igual ou superior ao 3º quartil. As variáveis que apresentaram *p*-valor ≤ 0,20 na análise bivariada (razão de prevalência bruta - RP) foram selecionadas para a análise de regressão logística múltipla. Em todas as análises foi utilizado o nível de significância de 5%.

Os pais ou responsáveis que permitiram que os adolescentes participassem da pesquisa assinaram o *Termo de Consentimento Livre e Esclarecido* antes da coleta de dados.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética do Hospital Universitário Júlio Muller, da Universidade Federal de Mato Grosso (Protocolo n° 651/CEP-HUJM/2009).

Esta pesquisa foi financiada pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Mato Grosso (FAPEMAT).

RESULTADOS

Este estudo avaliou 1326 adolescentes de Cuiabá – Mato Grosso, Brasil, com idade entre 10 e 14 anos, sendo 50,2% do sexo masculino e 60,9% com menos de 12 anos completos. A maioria era de cor parda (58,0%), pertencia à classe econômica "C" (56,5%), estudavam em escola pública (79,0%) e 29,2% estavam com excesso de peso. A maior proporção das mães (48,6%) e do chefe da família (44,3%) tinha entre 9 e 11 anos de estudo, com mediana de 11 anos para ambos (Tabela 1).

A média do IQD-R foi de 75,14 pontos (IC 95%: 74,82-75,46), com variação de 48,11 a 88,94 pontos. Observou-se baixa pontuação para os componentes "Vegetais Verdes Escuros e Alaranjados e Leguminosas" (2,68), "Leite e Derivados" (5,85) e "Sódio" (4,53) e pontuações mais elevadas para o grupo "Frutas Totais" (4,74) "Frutas Integrais" (4,67), "Carne, Ovos e Leguminosas" (9,94) e grupo Gord_AA (18,57). Aproximadamente 20% dos adolescentes não consumiam "Vegetais Verdes Escuros e Alaranjados e Leguminosas" (Tabela 2).

Maiores pontuações do IQD-R (≥ quartil 3) foram observadas entre os indivíduos com menor tempo diário de atividade sedentária, como assistir TV/usar computador ou vídeo game (RP=1,26; IC: 95%: 1,03-1,52) quando comparados aos com maior tempo nessa atividade, maior tempo semanal de prática de atividade física (RP=1,25; IC 95%: 1,03-1,50) comparados aos inativos ou insuficientemente ativos e com excesso de peso (RP=1,45; IC 95%: 1,20-1,76) comparados aos sem excesso de peso (Tabela 3).

Na tabela 4 estão apresentados os fatores associados ao IQD-R adequado, após ajuste pelo consumo energético. Observa-se que os adolescentes que permaneciam até duas horas diárias em atividades sedentárias apresentaram 33% mais chance de ter IQD-R adequado, quando comparados aos que permaneciam em atividade sedentária por mais de 2 horas diárias [Odds ratio (OR)=1,33; IC 95%: 1,01–1,74]. Da mesma forma, os adolescentes que praticavam atividade física por tempo igual ou superior a 300 minutos por semana apresentavam 38% mais chance de ter IQD-R adequado em relação aqueles que faziam menor tempo de atividade física (OR=1,38; IC 95%: 1,07–1,78). Quanto ao estado nutricional, verificou-se que os adolescentes com excesso de peso apresentaram quase o dobro de chance de ter IQD-R adequado, quando comparados aqueles com peso adequado (OR=1,67; IC 95%: 1,28–2,19).

DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo mostraram que melhores pontuações de IQD-R, foram inversamente associadas com o tempo gasto com atividades sedentárias e positivamente com o tempo de prática de atividade física semanal. Além disso, observou-se associação positiva entre melhores escores de IQR-R e excesso de peso. Isto significa que adolescentes que gastam menos tempo em atividades sedentárias e fazem mais atividade física têm IQR-R mais adequado do que aqueles que gastam mais tempo com atividades sedentárias e fazem menos atividade física. Ao contrário, os adolescentes com excesso de peso apresentavam melhor IQR-R do que aqueles sem excesso de peso.

HARE-BRUUN et al. (28) em um estudo com adolescentes, na Dinamarca, verificaram que hábitos alimentares menos saudáveis estavam associados ao maior tempo assistindo televisão. O hábito de assistir televisão e usar computadores e video games, por longas horas durante o dia, tornou-se rotina na vida de crianças e adolescentes, inclusive com o consentimento dos pais, visto que a falta de segurança nas cidades, não

permite que brinquem ou pratiquem atividades físicas em ambientes abertos, como em décadas anteriores.

Alguns estudos tem encontrado elevada prevalência de sedentarismo entre os adolescentes (29, 30). Segundo TREMBLAY et al. (31), independente dos níveis de atividade física, comportamentos sedentários estão associados com risco aumentado de doenças cardio-metabólicas. Diferente do encontrado no presente estudo, ANDRADE et al. (32) não verificaram associação entre o IQD e o tempo diário assistindo televisão, usando computador ou com a prática de atividade física.

A associação positiva encontrada no presente estudo, entre o IQD-R e o excesso de peso, pode ser explicada pela causalidade reversa que ocorre nos estudos transversais. Por outro lado, pode ter ocorrido subnotificação do consumo alimentar pelos adolescentes com excesso de peso. SANTOS et al. (33) verificaram que a subnotificação da ingestão energética foi positivamente associada à obesidade entre adolescentes, talvez pelo fato de que a percepção sobre o peso corporal e o desejo de perder peso possam influenciar no modo como os obesos relatam o seu consumo alimentar. Ao contrário, PINHEIRO e ATALAH (34) verificaram associação inversa entre IQD e sobrepeso de adolescentes no Chile, ou seja, menores escores de IQD estavam associados ao sobrepeso. Já, em outros estudos (32, 35-37) os autores não verificaram associação entre o IQD e o estado nutricional.

A prevalência de excesso de peso encontrada neste estudo (29,2%) foi próxima à observada na POF de 2008-2009 (2) para adolescentes com idade entre 10 e 11 anos (mediana da idade do grupo estudado) que foi de 28,6% e um pouco superior à encontrada em um estudo realizado com 590 adolescentes em Pelotas-RS (38). Esta prevalência é preocupante, visto que adolescentes obesos tendem a serem adultos obesos e a obesidade é um fator de risco para DCNT.

Nesta pesquisa, a média do IQD-R global foi de 75,14 pontos. Outras pesquisas com adolescentes que avaliaram o índice de qualidade da dieta, baseado no HEI proposto por KENNEDY et al. (39), realizados tanto no exterior (34, 40-41) como no Brasil (10, 32, 37), adaptados ou não para a realidade local encontraram pontuações inferiores. É provável que a utilização do QFA para avaliar a ingestão alimentar dos adolescentes, pode ter sido responsável pela maior pontuação encontrada no presente estudo, já que este método tende a superestimar o consumo alimentar (24).

Houve um elevado consumo de frutas pelos adolescentes deste estudo, o que fez com que este componente atingisse altas pontuações. É provável que pelo fato de Cuiabá ser uma cidade onde a maioria da população reside em casas, que possuem quintal com árvores frutíferas regionais, isto favoreça o consumo deste componente, inclusive, pela população de baixa renda.

Ao contrário, BIGIO et al. (42) em um estudo com 812 adolescentes de São Paulo verificaram que somente 6,4% dos jovens consumiam frutas, verduras e legumes conforme as recomendações do Guia alimentar (13) e 22% não consumiam nenhum tipo de frutas, verduras ou legumes. A PeNSE (19), realizada com 60 793 adolescentes, estudantes de escolas públicas e privadas, do 9° ano das 26 capitais brasileiras e do Distrito Federal, também mostrou baixo consumo regular de frutas.

A pontuação do componente "Vegetais Verdes Escuros e Alaranjados e Leguminosas" foi muito baixa (2,68), próximo aos valores encontrados por MONTEIRO (36) em Niterói-RJ e menor que as pontuações encontradas nos estudos de RAMOS (35). O baixo consumo deste componente corrobora com outros estudos realizados com adolescentes (2, 43-44), e sugerem a necessidade de se desenvolverem formas alternativas de preparo dos vegetais (tortas, suflês, sucos e sopas), buscando assim um equilíbrio entre o paladar dos jovens e essas importantes fontes de vitaminas, minerais e fibras (44).

Neste estudo, assim como em outros (30, 32, 34-36, 45), também se verificou baixo consumo de "Leite e Derivados". Alguns autores atribuem este fato ao hábito de alguns adolescentes omitirem o desjejum (46), onde os produtos lácteos são mais consumidos. Além disso, rotineiramente, substituem o leite por outras bebidas, como refrigerantes, sucos e chás (30, 42, 46), por considerarem o leite como um alimento para crianças, excluindo-o de sua dieta (47).

A baixa pontuação para o componente "Sódio", representando elevado consumo, observada neste estudo, corrobora com os resultados de outras pesquisas (2, 32, 35, 36, 39, 46) e pode ser atribuída aos hábitos alimentares dos adolescentes brasileiros que apresentam elevado consumo de macarrão instantâneo, salgadinhos industrializados, embutidos, "fast food", refrigerantes e biscoito recheado, alimentos que apresentam alto teor de sódio em sua composição.

O componente "Carne, Ovos e Leguminosas" apresentou adequado consumo (9,94 pontos), semelhante ao estudo de RAMOS (35) e um pouco superior às médias

encontradas em outros estudos (10, 32, 36). Este resultado pode ser atribuído, em parte, à inclusão do grupo leguminosas neste componente, visto que o consumo de feijão ainda é bastante frequente na alimentação da população brasileira, apesar de os resultados da POF de 2008-2009 (2) mostrarem redução na aquisição deste produto, principalmente pelos indivíduos de maior renda.

No presente estudo, o IQD-R não foi associado à idade do adolescente, corroborando com o estudo de Monteiro (36). Ao contrário, outros estudos (10, 32) verificaram que a qualidade da dieta diminui significativamente com a idade do adolescente. Porém, ressalta-se que a faixa etária deste estudo abrangia adolescentes mais jovens, sendo que a maioria tinha menos de 12 anos (média: 11,4 anos; desvio padrão: 1,27; mediana: 11anos) e nos outros estudos a faixa etária englobava adolescentes entre 12 e 19 anos. É possível que os adolescentes deste estudo, por serem mais jovens, façam mais as refeições no domicilio. Além disso, é provável que a mãe exerça maior influência sobre a alimentação desses adolescentes o que pode justificar a ausência de diferença estatisticamente significante entre o IQD-R e as faixas etárias estudadas.

A média de pontos para o grupo "Gord_AA" foi elevada no presente estudo. Este componente é representado por calorias provenientes da gordura sólida, álcool e açúcar de adição e a pontuação máxima (20 pontos) corresponde a consumo ≤ 10% do VET (valor energético total). No entanto, estes escores podem estar aumentados devido à utilização do QFA, que superestima a ingestão alimentar, o que eleva a média do VET para o grupo. Além disso, como neste estudo não foi observada ingestão habitual de bebidas alcoólicas pelos adolescentes e, sim, apenas experimentação, é provável que as calorias para o grupo "Gord_AA" sejam provenientes, em sua maioria, de gordura sólida e açúcar de adição.

O desenho deste estudo, que apesar de permitir explorar associações entre variáveis, não possibilita inferir relações causais entre as mesmas. Assim, a relação entre as maiores pontuações para a qualidade da dieta e o excesso de peso merece ser avaliado em estudos longitudinais. O uso do QFA, que apesar de ser um método indicado para estimar o consumo alimentar usual dos indivíduos, apresenta algumas limitações, como a superestimação do consumo alimentar (48); acurácia diminuída em relação a outros métodos, pois além de apresentar uma lista limitada de itens alimentares, os adolescentes podem ter dificuldade de recordar seu consumo alimentar (24). Além disso, o QFA utilizado neste estudo, não contemplou questionamentos sobre a ingestão de cereais

integrais, prejudicando assim a análise deste componente, podendo superestimar a pontuação para o grupo “Cereais Totais” e a pontuação total.

Entretanto, esse método também apresenta vantagens para estudos epidemiológicos, tais como: não estar sujeito ao efeito da variação intra-pessoal, tem maior praticidade, baixo custo e facilidade na coleta dos dados. É importante ressaltar também que embora o HEI proposto por KENNEDY et al. (39) tenha sido desenhado para avaliar a qualidade da dieta por meio de um recordatório de 24 h, resultados obtidos em outros estudos (35, 41) sugerem a utilidade do QFA para avaliar o IQD. Outro ponto positivo é que este estudo utilizou uma amostra relativamente grande, o que pode reduzir o erro de estimativa.

Os resultados aqui encontrados em relação aos fatores associados ao índice de qualidade da dieta dos adolescentes mostram que é necessário estabelecer estratégias efetivas para gerar mudanças de comportamento nos adolescentes, tanto nos hábitos alimentares, quanto no estilo de vida. O incentivo ao consumo de alimentos saudáveis e redução daqueles prejudicais a saúde devem incluir esclarecimentos mais detalhados sobre porções de alimentos. Sugere-se ampliação da carga horária da educação física nas escolas, inclusive práticas de atividades lúdicas com gasto de energia, evitando assim a exclusão daqueles com excesso de peso, que normalmente não se sentem à vontade em práticas esportivas de competição.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1- World Health Organization. World Health Statistics 2011. Disponível em: http://www.who.int/whosis/whostat/EN_WHS2011_Full.pdf. Acessado em outubro 2011.

2- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Pesquisas de Orçamentos Familiares 2008-2009: Despesas, rendimentos e condições de vida, Brasil e grandes regiões. Rio de Janeiro: IBGE, 2010.

3- Souza CO, Silva RCC, Assis AMO, Fiaccone RL, Pinto EJ, Moraes LTLP. Association betwen physical inactivy and overwight among adolescents in Salvador Bahia-Brasil. Rev Bras Epidemiol. 2010; 13 (3): 1-8.

4- Tardido AP, Falcão MC. O impacto da modernização na transição nutricional e obesidade. Rev Bras Nut Clin. 2006; 21(2): 117-24.

5- Ribeiro RQC, Lotufo PA, Lamounier JA, Oliveira RG, Soares JF, Botter DA. Fatores adicionais ao excesso de peso em crianças e adolescentes. O estudo do coração de Belo Horizonte. Arq Bras Cardiologia. 2006; 86(6): 408-18.

6- Olinto MTA. Padrões Alimentares: análise de componentes principais. In: Kac G, Sichieri R, Gigante DP. Epidemiologia Nutricional. Rio de Janeiro: Fiocruz e Atheneu; 2007, p.213-225.

7- World Health Organization. Global Strategy on Diet, Physical activity and Healt. Geneva; 2004.

8- Cervato AM, Vieira VL. Índices dietéticos na avaliação da qualidade global da dieta. Rev Nutr. 2003; 16 (3): 347-55.

9- Kant AK. Dietary patterns and health outcomes. J Am Diet Assoc. 2004; 104:615-635.

10- Godoy FC, Andrade SC, Morimoto JM, Carandina L, Goldbaum M, Marilisa Barros BA, Cesar CLG, Fisberg RM. Índice de qualidade da dieta de adolescentes residentes no distrito do Butantã, município de São Paulo, Brasil. Rev Nutr. 2006; 19(6): 663-71.

11- Previdelli AN, Andrade SC, Pires MM, Ferreira SR, Fisberg RM, Marchioni DM. Índice de Qualidade da Dieta Revisado para a população brasileira. Rev Saúde Publica. 2011; 45(4): 794-8.

12- Guenther PM, Reedy J, Krebs-Smith SM. Development of the Healthy Eating Index-2005. J Am Diet Assoc. 2008; 108 (11):1896-901.

13- Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Coordenação-Geral da Política de Alimentação e Nutrição. Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável. Brasília; 2006. (Série A. Normas e Manuais Técnicos).

14- Gonçalves-Silva RMV, Valente JG, Ferreira MG, Sichieri R. Tabagismo no domicílio e baixa estatura em menores de cinco anos. Cad Saúde Pública. 2005; 21(5): 1540-49.

15- Gonçalves-Silva RMV, Sichieri R, Ferreira MG, Pereira RA, Muraro AP, Moreira NF Valente JG. O censo escolar como estratégia de busca de crianças e adolescentes em estudos epidemiológicos. Cad Saúde Pública 2012; 28(2):400-4

16- Rodrigues PRM, Pereira RA, Cunha DB, Sichieri R, Ferreira MG, Vilela AAF, et al. Fatores associados a padrões alimentares em adolescentes: Um estudo de base escolar em Cuiabá, Mato Grosso. Rev Bras Epidemiol. (*no prelo*).

17- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Síntese de Indicadores Sociais: Uma Análise das Condições de Vida da População Brasileira 2009. Rio de Janeiro: IBGE; 2009. Disponível em: http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/monografias/ GEBIS% 20%20RJ/sintese_indic/indic_sociais2009.pdf. Acessado em janeiro 2010.

18- Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa. Códigos e guias: CCEB – Critério de Classificação Econômica Brasil. São Paulo: ABEP; 2008. Disponível em: http://www.abep.org/novo/Content.aspx?ContentID=302. Acessado em setembro 2010.

19- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE) - 2009. Rio de Janeiro: IBGE; 2009a.

20- Pate RR, Freedson PS, Sallis JF, Taylor WC, Sirard J, Trost SG, Dowda M. Compliance with physical activity guidelines: prevalence in a population of children and youth. Ann Epidemiol. 2002; 12(5): 303-8.

21- Currie C, Gabhainn SN, Godeau E, Roberts C, Smith R, Currie D, et al. Inequalities in young people's health. HBSC international report from the 2005/2006 survey. In: Health policy for children and adolescents series *(No 5)*. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2008:210.

22- Gordon CC, Chumlea WC, Roche AF. Stature, recumbent length, and weight. In: Lohman TG, Roche AF, Martorell R. Antropometric Standardization Reference Manual. Illinois: Human Kinetics Books; 1988. p. 3-8.

23- Onis M, Onyango AW, Borghi E, Siyam A, Nishida C, Siekmanna J. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. Bulletin of the World Health Organization. Geneva, 2007; 85(9): 660-7. Disponível em: //http://www.who.int/bulletin/volumes/85/9/07-043497.pdf. Acessado em agosto 2011.

24- Willett W. Nutricional epidemiology. 2. ed. Oxford: Oxford Universitiy Press, 1998.

25- Programa de Apoio a Nutrição – NUTWIN [software]. Departamento de Informática em Saúde. Universidade Federal de São Paulo; 2005.

26- Nutrition Coordinating Center. Nutrition Data System for Research (NDS-R).Version 2008. Minnesota: University of Minnesota; 2008.

27- UNICAMP. Tabela de composição de alimentos –TACO. 2ª edição, 2006.

28- Hare-Bruun H, Nielsen BM, Kristensen PL, Moller NC, Togo P, Heitmann BL. Television viewing, food preferences, and food habits among children: a prospective epidemiological study. BMC Public Health. 2011; (11): 311. Disponível em: http://www.biomedcentral.com/1471-2458/11/311. Acessado em agosto de 2011.

29- Rinaldi AEM, Pereira AF, Macedo CS, Mota JF, Carlos Burini RC. Contribuições das práticas alimentares e inatividade física para o excesso de peso infantil. Rev Paul Pediatr. 2008; 26(3): 271-7.

30- Castro IR, Cardoso LO, Engstrom EM, Levy RB, Monteiro CA. Vigilância de fatores de risco para doenças não trasmissíveis entre adolescentes: a experiência da cidade do Rio de Janeiro, Brasil. Cad Saude Publica. 2008; 24(10):2279-88.

31- Tremblay MS, Leblanc AG, Kho ME, Saunders TJ, Larouche R, Colley RC, Goldfield G, Gorber SC. Systematic review of sedentary behaviour and health indicators in school-aged children and youth. *I*nt J Behav Nutr Phys Ac*t*. 2011; 21; 8:98.

32- Andrade SC, Azevedo Barros MB, Carandina L, Goldbaum M, Cesar CL, Fisberg RM. Dietary quality index and associated factors among adolescents of the state of Sao Paulo, Brazil. J Pediatr. 2010;156(3):456-60.

33- Santos LC, Pascoal MN, Fisberg M, Cintra IP, Martini LA. Notificação imprecisa da ingestão energética na dieta de adolescentes. J pediatr. 2010; 86(5): 400-04.

34- Pinheiro AC, Atalah E. Propuesta de uma metodologia de análisis de La calidad global de la alimentación. Rev Méd Chile. 2005; 133: 175-82.

35- Ramos JM. Índice de qualidade da dieta e indicadores do estado nutricional de adolescentes assistidos no Programa Médico de Família em Niterói-RJ: Projeto CAMELIA (dissertação). Universidade Federal Fluminense, 2010.

36- Monteiro, LS. Índice de qualidade da dieta de adolescentes de Niterói-RJ 2003-2008 (dissertação). Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2010.

37- Lima-Lopes MA. Qualidade da dieta de escolares e seus fatores associados no município de Cuiabá-MT (dissertação). Universidade Federal de Mato Grosso, 2007.

38- Cimadon HMS, Geremia R, Pellanda LC. Dietary habits and risk factors for atherosclerosis in students from Bento Gonçalves (state of Rio Grande do Sul). Arq Bras Cardiol. 2010; 95(2): 166-71.

39- Kennedy ET, Ohls J, Carlson S, Fleming K. The Healthy Eating Index: design and applications. J Am Diet Assoc. 1995; (10):1103-8.

40- Goodwin DK, Knol LL, Eddy JM, Fitzhugh EC, Kendrick OW, Donahue RE. The relationship between self-rated health status and the overall quality of dietary intake of US adolescents. J Am Diet Assoc. 2006; 106(9):1450-3.

41- Hurley KM, Oberlander SE, Merry BC, Wrobleski MM, Klassen AC, Black MM. The healthy eating index and youth healthy eating index are unique, nonredundant measures of diet quality among low-income, African American adolescents. The J Nutr. 2008: 359-64.

42- Bigio RS Verly E Jr, Castro MA, César CLG , Fisberg RM, Marchioni DML, Determinants of fruit and vegetable intake in adolescent using quantile regression. Rev Saúde Pública. 2011; 45(3):1-8.

43- Freedman LS, Guenther PM, Krebs-Smith SM, Dodd KW, Midthune D. A population's distribution of Healthy Eating Index-2005 component scores can be estimated when more than one 24-hour recall is available. J Nutr. 2010; 140 (8):1529-34.

44- Vieira VCR, Priore SE, Ribeiro SMR, Franceschini SCC. Alterações no padrão alimentar de adolescentes com adequação pôndero-estatural e elevado percentual de gordura corporal. Rev Bras Saude Mater Infant. 2005; 5(1): 93-102

45- Nogueira F de A, Sichieri R. Associação entre consumo de refrigerantes, sucos e leite, com o índice de massa corporal em escolares da rede pública de Niterói, Rio de Janeiro, Brasil. Cad Saúde Publica. 2009; 25 (12): 2715-24.

46- Peters BS, Verly E jr, Marchioni DM, Fisberg M, Martini LA. The influence of breakfast and dairy products on dietary calcium and vitamin D intake in postpubertal adolescents and young adults. J Hum Nutr Diet. 2012; 25(1): 69-74.

47- Felice MM, Sampaio IPC, Fisberg M. Análise do lanche escolar consumido por adolescentes. Saúde Rev Piracicaba. 2007; 9(22): 7-14.

48- Gigante DP, Reichert FF, Hallal PC, Souza RV, Neutzling MB, Vieira Mde F, Assunção MC, Araújo CL, Menezes AM. Dietary assessment in the 1993 Pelotas (Brazil) birth cohort study: comparing energy intake with energy expenditure. Cad Saude Publica. 2010; 26 (11): 2080-9.

Tabela 1. Caracterização de adolescentes segundo variáveis sociodemográficas, de estilo de vida e estado nutricional, Cuiabá-MT, 2009-2011

Variável	N	%	IC 95%
Sexo			
Masculino	665	50,2	47,0-52,5
Feminino	661	49,8	47,5-53,0
Idade			
10	371	28,0	25,6-30,5
11	436	32,9	30,4-35,5
12	239	18,0	16,0-20,2
13	155	11,7	10,0-13,6
14	125	9,4	7,9-11,2
Raça/cor			
Preta	198	14,9	13,1-17,0
Branca	291	21,9	19,8-24,3
Amarela	29	2,2	1,5-3,2
Parda	769	58,0	45,3-60,7
Indígena	39	2,9	2,1-4,0
Categoria de escola			
Pública	1048	79,0	76,7-81,2
Privada	278	21,0	18,8-23,3
Classe econômica (ABEP)[a]			
A	70	5,3	4,2-6,7
B	457	39,7	31,9-37,1
C	749	56,5	53,8-59,2
D	50	3,8	2,8-5,0

(continua)

Tabela 1. Caracterização de adolescentes segundo variáveis sociodemográficas, de estilo de vida e estado nutricional, Cuiabá-MT, 2009-2011

(Continuação)

Variável	N	%	IC 95%
Escolaridade materna (anos de estudo) [b]			
0 – 4	76	5,7	4,7-7,4
5 – 8	360	27,1	25,6-30,6
9 – 11	645	48,6	47,4-52,9
≥12	205	15,5	14,0-18,1
Escolaridade do chefe da família (anos de estudo) [c]			
0 – 4	105	7,9	6,7-9,7
5 – 8	405	30,5	28,7-33,8
9 –11	588	44,3	42,6-48,1
≥12	200	15,1	13,5-17,5
Tempo de atividade sedentária (h/dia) [d]			
≤ 2	395	29,8	27,4-32,3
> 2	931	70,2	67,7-72,6
Tempo de atividade física (min./semana)			
< 300	641	48,3	45,6-51,1
≥ 300	685	51,7	48,9-54,4
Estado nutricional [e]			
Baixo peso	48	3,6	2,7-4,8
Eutrofia	891	67,2	64,6-69,7
Sobrepeso	255	19,2	17,2-21,5
Obesidade	132	10,0	8,4-11,7

[a] Classificação segundo a Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP, 2008);
[b] Dados ausentes para 40 indivíduos;
[c] Dados ausentes para 28 indivíduos;
[d] Tempo gasto diariamente assistindo televisão, usando computador ou games;
[e] Avaliação do estado nutricional segundo ONIS, 2007.

Tabela 2. Estatística descritiva para os escores de cada componente do índice de qualidade da dieta revisado (IQD-R) e percentual de adolescentes que obtiveram pontuação mínima e máxima, Cuiabá-MT, 2009-2011

Componentes IQD-R	**Pontuação Máxima**	**Mediana (pontos)**	**Média (pontos)**	**IC 95%**	**Escore mínimo (%)**	**Escore máximo (%)**
IQD-R Total	100	75,87	75,14	74,82-75,46	-	-
Frutas Totais	5	5,00	4,74	4,69-4,78	0,2	84,1
Frutas Integrais	5	5,00	4,67	4,62-4,71	0,2	81,1
Vegetais Totais	5	3,49	3,36	3,28-3,44	0,3	35,2
Vegetais Verdes Escuros e Alaranjados e Leguminosas	5	2,36	2,68	2,57-2,79	18,9	35,4
Cereais Totais	10	7,42	7,38	7,28-7,48	-	12,2
Carne, Ovos e Leguminosas	10	10,0	9,94	9,39-9,98	-	98,5
Leite e Derivados	10	5,59	5,85	5,71-5,99	0,3	10,6
Óleos	10	6,28	6,36	6,24-6,48	-	10,9
Gordura saturada	10	7,86	7,04	6,90-7,17	2,4	7,4
Sódio	10	4,56	4,53	4,40-4,65	3,8	0,9
Gord_AA[a]	20	20,0	18,57	18,40-18,75	0,6	67,8

[a] Gord_AA - Calorias provenientes da gordura sólida, álcool e açúcar de adição.

Tabela 3. Prevalência (%), razão de prevalência (RP) e intervalo de confiança de 95% (IC 95%) do IQD-R[a] adequado (≥Quartil 3), segundo variáveis sociodemográficas, de estilo de vida e estado nutricional, Cuiabá-MT, 2009-2011

Variável	**IQD-R** (≥ Q3)[b]		
	%	**RP (IC 95%)**	***p*-valor**[c]
Sexo			0,612
Masculino	25,6 (170/665)	1,05 (0,83-1,37)	
Feminino	24,4 (161/661)	1	
Idade			0,058
< 12	26,8 (216/807)	1,21 (0,99-1,47)	
≥ 12	22,2 (115/519)	1	
Raça/cor			0,801
Branca	24,4 (71/291)	0,97 (0,77-1,22)	
Não branca	25,1 (260/775)	1	
Categoria de escola			0,574
Privada	26,3 (258/1048)	1,07 (0,85-1,33)	
Pública	24,6 (73/278)	1	
Classe econômica (ABEP)[d]			0,741
A e B	24,5 (129/527)	1	
C e D	25,3 (202/799)	1,03 (0,85-1,25)	
Escolaridade materna (anos de estudo)[e]			0,630
≤ 8 anos	25,5 (111/436)	1	
> 8anos	24,2 (206/850)	0,95 (0,78-1,16)	
Escolaridade chefe família (anos estudo)[f]			0,623
≤ 8 anos	23,9(122/510)	1	
> 8anos	25,1(198/788)	1,05 (0,86-1,28)	

(continua)

Tabela 3. Prevalência (%), razão de prevalência (RP) e intervalo de confiança de 95% (IC 95%) do IQD-R[a] adequado (≥Quartil 3), segundo variáveis sociodemográficas, de estilo de vida e estado nutricional, Cuiabá-MT, 2009-2011

(Continuação)

Variável	**IQD-R** (≥ Q3)[b]		
	%	**RP (IC 95%)**	***p*-valor**[c]
Tempo de atividade sedentária (h/dia)[g]			0,023
≤ 2	29,1(115/395)	1,26 (1,03-1,52)	
> 2	23,2 (216/931)	1	
Tempo de atividade física (min/semana)			0,022
< 300	22,2 (142/641)	1	
≥ 300	27,6 (189/685)	1,25 (1,03-1,50)	
Estado nutricional [h]			<0,001
Sem excesso de peso	22,0 (207/939)	1	
Com excesso de peso	32,0 (124/387)	1,45 (1,20-1,76)	

[a] IQD-R - Índice de Qualidade da Dieta-Revisado;
[b] Quartil 3 do IQD-R - 79,2 pontos;
[c] *p*-valor associado ao teste de Qui-quadrado;
[d] Classificação segundo a Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP, 2008);
[e] Dados ausentes para 40 indivíduos;
[f] Dados ausentes para 28 indivíduos;
[g] Tempo gasto diariamente assistindo televisão, usando computador ou games;
[h] Avaliação do estado nutricional segundo ONIS, 2007.

Tabela 4. Odds ratio (OR) ajustada e intervalo de confiança de 95% (IC 95%) para os fatores associados ao IQD-R[a] adequado de adolescentes, Cuiabá-MT, 2009-2011

Variável	OR (IC 95%)	*p*-valor
Idade (anos)		
< 12 / ≥12	1,16 (0,89-1,52)	0,268
Tempo de atividade sedentária (h/dia)[b]		
≤ 2 / > 2	1,33 (1,01-1,74)	0,039
Tempo de atividade física (minutos/semana)		
≥ 300 / < 300	1,38 (1,07-1,78)	0,014
Estado nutricional		
Com excesso/ Sem excesso de peso	1,67 (1,28-2,19)	<0,001

Modelo ajustado por consumo energético;
[a] Índice de Qualidade da Dieta-Revisado;
[b] Tempo gasto diariamente assistindo televisão, usando computador ou games;
Razão de verossimilhança = -784,24 *p*-valor < 0,001

5. CONCLUSÕES

Os resultados deste estudo mostram que:

- A maioria dos adolescentes tinha menos de 12 anos, era de cor parda, estudava em escola pública e pertencia à classe econômica “C”;
- A maioria das mães e chefe da família tinha entre 9 e 11 anos de estudo;
- A maioria dos adolescentes gastava mais de 2 horas diárias assistindo TV ou usando computador/games;
- Um pouco mais da metade dos adolescentes praticava atividade física por tempo igual ou superior a 300 minutos (5 horas) por semana;
- Aproximadamente um terço dos adolescentes apresentava excesso de peso;
- O IQD-R apresentou pontuação global superior a outros estudos, porém demonstrou baixo consumo dos componentes “Vegetais Verdes Escuros e Alaranjados e Leguminosas”; “Leite e Derivados” e elevado consumo de “Sódio” entre os adolescentes;
- O IQD-R associou-se com menor tempo gasto em atividades sedentárias, maior tempo de atividade física e com o excesso de peso.

Considerações finais:

Diante dos resultados é evidente a necessidade de medidas para conter a epidemia de obesidade, principalmente no que se refere a hábitos alimentares mais saudáveis e incentivos a prática de atividades físicas que estimulem a participação do jovem desde a infância. Sugere-se ampliação da carga horária da educação física nas escolas, inclusive práticas de atividades lúdicas com gasto de energia, evitando assim a exclusão daqueles com excesso de peso, que normalmente não se sentem à vontade em práticas esportivas de competição.

6. REFERÊNCIAS BILIOGRÁFICAS

Andrade RG, Pereira RA, Sichieri R. Consumo alimentar de adolescentes com e sem sobrepeso do município do Rio de Janeiro. Cad Saude Publica. 2003;19(5):1485-95.

Andrade SC, Azevedo Barros MB, Carandina L, Goldbaum M, Cesar CL, Fisberg RM. Dietary quality index and associated factors among adolescents of the state of Sao Paulo, Brazil. J Pediatr. 2010;156(3):456-60.

Araújo MC, Yokoo EM, Pereira RA. Validation and calibration of a semiquantitative food frequency questionnaire designed for adolescents. J Am Diet Assoc. 2010; 110(8): 1170-7.

Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP). Códigos e guias: CCEB – Critério de Classificação Econômica Brasil. São Paulo: ABEP; 2008. Disponível em: http://www.abep.org/novo/Content.aspx?ContentID=302. Acessado em setembro 2010.

Basiotis PP, Carlson A, Gerrior AS, Juan WY, Lino M. The Healthy Eating Index: 1999-2000. U.S. Department of Agriculture. Center for Nutrition Policy and Promotion. 2002.

Bigio RS Verly E Jr, Castro MA, César CLG , Fisberg RM, Marchioni DML, Determinants of fruit and vegetable intake in adolescent using quantile regression. Rev Saúde Pública. 2011; 45(3): 1-8.

Bismarck-Nasr EM, Rutuoso MFP, Gambardella AMD. Importância nutricional dos lanches na dieta de adolescentes urbanos de classe média. Pediatr. 2006; 28 (1): 26-32.

Bowman SA, Lino M, Gerrior SA, Basiotis PP. The Healthy Eating Index: 1994-96. U.S. Departamento of Agriculture, Center for Nutrition Policy and Promotion. CNPP-5.1998.

Braggion GF, Matsudo SMM, Matsudo VKR. Consumo alimentar, atividade física e percepção da aparência corporal em adolescentes. Rev Bras Ciên e Mov Brasilia. 2000; 8(1): 15-21.

Brasil. Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006: Cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – SISAN com vistas em assegurar o direito humano à alimentação adequada e dá outras providências. Disponível em: http://www. planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/Lei/L11346.htm. Acessado em maio 2011.

Brasil. Ministério da Saúde. Portaria GM/MS Nº 399, de 22 de fevereiro de 2006: Divulga o Pacto pela Saúde 2006a – Consolidação do SUS e aprova as Diretrizes Operacionais do referido Pacto.

Buzzard M. 24-hour dietary recall and food Record methods. In: Willett, W. Nutricional Epidemiology. 2.ed. Oxford: Oxford University Press, 1998. P. 50-74

Cade J, Thompson R, Burley V, Warm D. Development, validation and utilisation of food-frequency questionnaires - a review. Public Health Nutr. 2002; 5(4):567-87

Cardoso MA, Kida AA, Tomita LY, Stocco PR. Reproducibility and validity of a food frequency questionnaire among women of Japanese ancestry living in Brazil. Nutrition Research. 2001; 21: 725–33.

Cardoso MA. Desenvolvimento, Validação e Aplicações de Questionários de Frequência Alimentar em Estudos Epidemiológicos. In: Kac G, Sichieri R, Gigante DP. Epidemiologia Nutricional. Rio de Janeiro: Fiocruz e Atheneu; 2007, p.201-212.

Caroli M, Argentieri L, Cardone M, Masi A. Role of television in childhood obesity prevention. Int J Obes Relat Metab Disord. 2004; 28(Suppl 3): S104-8.

Castro IR, Cardoso LO, Engstrom EM, Levy RB, Monteiro CA. Vigilância de fatores de risco para doenças não trasmissíveis entre adolescentes: a experiência da cidade do Rio de Janeiro, Brasil. Cad Saúde Publica. 2008; 24(10): 2279-88.

Cavalcante AAM, Priore SE, Franceschini SCC. Estudos de consumo alimentar: aspectos metodológicos gerais e o seu emprego na avaliação de crianças e adolescentes. Rev. Bras. Saude Mater Infant. 2004; 4(3) 229-40.

Cervato AM, Vieira VL. Índices dietéticos na avaliação da qualidade global da dieta. Rev Nutr. 2003; 16 (3): 347-55.

Cimadon HMS, Geremia R, Pellanda LC. Dietary habits and risk factors for atherosclerosis in students from Bento Gonçalves (state of Rio Grande do Sul). Arq Bras Cardiol. 2010; 95(2): 166-71.

Currie C, Gabhainn SN, Godeau E, Roberts C, Smith R, Currie D, et al. Inequalities in young people's health. HBSC international report from the 2005/2006 survey. In: Health policy for children and adolescents series *(No 5)*. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2008:210.

Darmon N, Drewnowski A. Does social class predict diet quality? Am J Clin Nutr. 2008; 87 (5): 1107-17.

Dietz WH. Pediatrics. Health consequences of obesity in youth: childhood predictors of adult disease. Pediatrics. 1998; 101(3 Pt 2):518-25.

Dixon LB. Updating the healthy eating index to reflect current dietary guidance. J Am Diet Assoc. 2008; 108(11):1837-42.

Felice MM, Sampaio IPC, Fisberg M. Análise do lanche escolar consumido por adolescentes. Saúde Rev Piracicaba. 2007; 9(22) 7-14.

Ferreira VA, Magalhães R. Obesidade no Brasil: Tendências atuais. Rev Portuguesa de Saúde Publ. 2006; 24 (2) 71-81.

Feskanich D, Rockett HRH, Colditz GA. Modifying the Health Eathing Index to assess diet quality in children and adolescents. Jam Diet Assoc. 2004; 104(9): 1375-83.

Fisberg RM, Martini LA. Métodos de Inquéritos Alimentares. In: Fisberg, RM, Slater B, Marchioni DML, Martini LA. Inquéritos Alimentares: Métodos e bases científicos. Barueri, SP: Manole, 2005, p1-31.

Fisberg RM, Slaster B, Barros RR, Lima FD, Cesar CLG, Carandina L, Barros MBA, GoldbaumM. Índice de Qualidade da Dieta: avaliação da adaptação e aplicabilidade. Rev Nutr. 2004; 17 (3): 301-18.

Fisberg RM, Slater B, Morimoto JM, Bueno MB, Cesar CLG, Carandina L, et al. Hábito alimentar da dieta: qualidade da dieta. In: Saúde e condições de vida em São Paulo: Inquérito multicêntrico de saúde no Estado de São Paulo (ISA-SP). São Paulo: Annablume; 2005. p.81-9.

Fornés NS, Stringhini MLF, Elias BM. Reproducibility and validity of a food-frequency questionnaire for use among low-income Brazilian workers. Public Health Nutr. 2003; 6:821-7.

Frank GC. Environmental influences on methods used to collect dietary data from children. Am J Clin Nutr. 1994; 59 Suppl: 207S-11S.

Freedman DS, Khan LK, Serdula MK, Ogden CL, Dietz WH. Racial and ethnic differences in secular trends for childhood BMI, weight, and height. Obesity (Silver Spring). 2006; 14(2):301-8.

Freedman LS, Guenther PM, Krebs-Smith SM, Dodd KW, Midthune D. A population's distribution of Healthy Eating Index-2005 component scores can be estimated when more than one 24-hour recall is available. J Nutr. 2010; 140(8):1529-34.

French SA, Story M, Jeffery RW. Environmental influences on eating and physical activity. Annu Rev Public Health. 2001; 22:309-35.

Garcia GCB, Gambardella AMD, Frutuoso MFP. Estado nutricional e consumo alimentar de adolescentes de um centro de juventude da cidade de São Paulo. Rev Nutr. 2003; 16 (1): 41-50.

Gigante DP, Reichert FF, Hallal PC, Souza RV, Neutzling MB, Vieira Mde F, Assunção MC, Araújo CL, Menezes AM. Dietary assessment in the 1993 Pelotas (Brazil) birth cohort study: comparing energy intake with energy expenditure. Cad Saúde Publica. 2010; 26 (11):2080-9.

Godoy FC, Andrade SC, Morimoto JM, Carandina L, Goldbaum M, Marilisa Barros BA, Cesar CLG, Fisberg RM. Índice de qualidade da dieta de adolescentes residentes no distrito do Butantã, município de São Paulo, Brasil. Rev Nutr. 2006; 19(6): 663-71.

Gonçalves-Silva RMV, Valente JG, Ferreira MG, Sichieri, R. Tabagismo no domicílio e baixa estatura em menores de cinco anos. Cad Saúde Pública. 2005; 21(5): 1540-49.

Gonçalves-Silva RMV, Sichieri R, Ferreira MG, Pereira RA, Muraro AP, Moreira NF Valente JG. O censo escolar como estratégia de busca de crianças e adolescentes em estudos epidemiológicos. Cad Saúde Pública 2012; 28(2):400-4

Goodwin DK, Knol LL, Eddy JM, Fitzhugh EC, Kendrick OW, Donahue RE. The relationship between self-rated health status and the overall quality of dietary intake of US adolescents. J Am Diet Assoc. 2006; 106(9):1450-3.

Gordon CC, Chumlea WC, Roche AF. Stature, recumbent length, and weight. In: Lohman TG, Roche AF, Martorell R. Antropometric Standardization Reference Manual. Illinois: Human Kinetics Books; 1988. p. 3-8.

Guenther PM, Reedy J, Krebs-Smith SM. Development of the Healthy Eating Index-2005. J Am Diet Assoc. 2008; 108 (11):1896-901.

Guenther PM, Reedy J, Krebs-Smith SM, Reeve BB. Evaluation of the Healthy Eating Index-2005. J Am Diet Assoc. 2008a; 108(11):1854-64.

Guo X, Warden BA, Paeratakul S, Bray GA. Healthy eating index and obesity. Eur J Clin Nutr. 2004; 58(12):1580-6.

Haines PS, Siega-Riz AM, Popkin BM. The Diet Quality Index revised: a measurement instrument for populations. J Am Diet Assoc. 1999; 99(6):697-704.

Hare-Bruun H, Nielsen BM, Kristensen PL, Moller NC, Togo P, Heitmann BL. Television viewing, food preferences, and food habits among children: a prospective epidemiological study. BMC Public Health. 2011; (11): 311. Disponível em: http://www.biomedcentral.com/1471-2458/11/311. Acessado em agosto de 2011.

Harrington J, Fitzgerald AP, Layte R, Lutomski J, Molcho M, Perry IJ. Sociodemographic, health and lifestyle predictors of poor diets. Public Health Nutr. 2011; (in press).

Henn RL, Fuchs SC, Moreira LB, Fuchs FD. Development and validation of a food frequency questionnaire (FFQ-Porto Alegre) for adolescent, adult and elderly populations from Southern Brazil. Cad Saude Publica. 2010; 26(11):2068-79.

Hurley KM, Oberlander SE, Merry BC, Wrobleski MM, Klassen AC, Black MM. The healthy eating index and youth healthy eating index are unique, nonredundant measures of diet quality among low-income, African American adolescents. The J Nutr. 2008: 359-64.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Síntese de Indicadores Sociais: Uma Análise das Condições de Vida da População Brasileira 2009. Disponível em: http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/monografias/GEBIS%20%20RJ/sintese_indic/_sociais2009.pdf. Acessado em janeiro 2010.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Pesquisas de Orçamentos Familiares 2008-2009: Despesas, rendimentos e condições de vida, Brasil e grandes regiões. Rio de Janeiro: IBGE, 2010.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE) - 2009. Rio de Janeiro: IBGE; 2009a.

Irala-Estevez JD, Groth M, Johansson L, Oltersdorf U, Prattala R, Martinez-Gonzalez MA. A systematic review of socio-economic differences in food habits in Europe: consumption of fruit and vegetables. Eur J Clin Nutr. 2000; 54:706 –14.

Jaime PC, Bandoni DH, Duran AC, Fisberg RM. Diet quality index adjusted for energy requirements in adults. Cad Saúde Publica. 2010; 26 (11):2121-8.

Kac G, Velásquez-Meléndez, G. A transição nutricional e a epidemiologia da obesidade na América Latina. Cad Saúde Pública. 2003; 19 (1): 4 -5.

Kant AK, Schatzkin A, Graubard BI, Schairer C. A prospective study of diet quality and mortality inwomen. JAMA. 2000; 283(16):2109-15.

Kant AK. Dietary patterns and health outcomes. J Am Diet Assoc. 2004; 104:615-635.

Kant AK. Indexis of overall diet quality: a review. J. Am Diet Assoc. 1996; 96(8): 785-91.

Kennedy ET, Ohls J, Carlson S, Fleming K. The Healthy Eating Index: design and applications. J Am Diet Assoc. 1995; (10):1103-8.

Lima FEL, de; Slater B; Latorre, MRDO, Fisberg RM. Validade de um questionário quantitativo de freqüência alimentar desenvolvido para população feminina no nordeste do Brasil. Rev bras epidemiol. 2007; 10 (4): 483-90.

Lima-Lopes MA. Qualidade da dieta de escolares e seus fatores associados no município de Cuiabá-MT (dissertação). Cuiabá: Instituto de Saúde Coletiva da Universidade Federal de Mato Grosso, 2007.

Lima SCVC, Arrais RF, Pedrosa LFC. Avaliação da dieta habitual de crianças e adolescentes com sobrepeso e obesidade. Rev Nutr. 2004; 17(4): 469-77.

Michels KB, Schulze MB. Can dietary patterns help us detect diet-disease associations? Nutr Res Rev. 2005; 18 (2):241-8.

Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Coordenação-Geral da Política de Alimentação e Nutrição. Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável. Brasília; 2006. (Série A. Normas e Manuais Técnicos).

Moeller SM, Reedy J, Millen AE, Dixon LB, Newby PK, Tucker KL, et al. Dietary Patterns: Challenges and opportunities in dietary patterns research. J Am Diet Assoc. 2007; 107 (7): 1233-39.

Monteiro CA, Mondini L, Costa RBL. Mudanças na composição e adequação nutricional da dieta familiar nas áreas metropolitanas do Brasil (1988-1996). Rev Saude Publica. 2000a; 34:3.

Monteiro CA, Mondini L, Souza ALM, Popkin BM. Da desnutrição para a obesidade: a transição nutricional no Brasil. In: Monteiro CA. Velhos e novos males da saúde no Brasil: a evolução do país e de suas doenças. 2. ed. rev. São Paulo: Hucitec, Nupens/USP; 2000. p. 247-55.

Monteiro, LS. Índice de qualidade da dieta de adolescentes de Niterói-RJ 2003-2008 (dissertação). Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2010.

Morimoto JM, Latorre Mdo R, César CL, Carandina L, Barros MB, Goldbaum M, Fisberg RM. Fatores associados à qualidade da dieta de adultos residentes na Região Metropolitana de São Paulo, Brasil, 2002. Cad Saude Publica. 2008; 24(1):169-78.

National Academy of Sciences. Institute of Medicine (NAS) Food and Nutrition Board Dietary Reference Intakes for Water, Potassium, Sodium, Chloride, and Sulfate. Washington (DC); 2004.

Nogueira F de A, Sichieri R. Associação entre consumo de refrigerantes, sucos e leite, com o índice de massa corporal em escolares da rede pública de Niterói, Rio de Janeiro, Brasil. Cad Saúde Publica. 2009; 25(12): 2715-24.

Nunes MMA, Figueiroa JN, Alves GB. Excesso de peso, atividade física e hábitos alimentares entre adolescentes de diferentes classes econômicas em Campina Grande (PB). Rev Med Bras. 2007; 53(2): 130-4.

Nutrition Coordinating Center. Nutrition Data System for Research (NDS-R).Version 2008. Minnesota: University of Minnesota; 2008.

Olinto MTA. Padrões Alimentares: análise de componentes principais. In: Kac G, Sichieri R, Gigante DP. Epidemiologia Nutricional. Rio de Janeiro: Fiocruz e Atheneu; 2007, p.213-225.

Onis M, Onyango AW, Borghi E, Siyam A, Nishida C, Siekmanna J. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. Bulletin of the World Health Organization. Geneva, 85(9): 660-7, Sept. 2007. Disponível em://http://www.who.int/bulletin/volumes/85/9/07-043497.pdf. Acessado em janeiro 2011.

Pate RR, Freedson PS, Sallis JF, Taylor WC, Sirard J, Trost SG, Dowda M. Compliance with physical activity guidelines: prevalence in a population of children and youth. Ann Epidemiol. 2002; 12(5):303-8.

Patterson RE, Haines PS, Popkin BM. Diet quality index: capturing a multidimensional behavior J Am Diet Assoc. 1994; 94(1):57-64.

Pereira RA, Koifman S. Uso do questionário de freqüência na avaliação do consumo alimentar pregresso. Rev. Saúde Pública. 1999; 33 (6): 610-21.

Pereira RA, Sichieri R. Métodos de Avaliação do Consumo de Alimentos. In: Kac G, Sichieri R, Gigante DP. Epidemiologia Nutricional. Rio de Janeiro: Fiocruz e Atheneu; 2007, p.181-200.

Peters BS, Verly E jr, Marchioni DM, Fisberg M, Martini LA. The influence of breakfast and dairy products on dietary calcium and vitamin D intake in postpubertal adolescents and young adults. J Hum Nutr Diet. 2012; 25 (1): 69-74.

Philippi ST, Latterza AR, Cruz ATR, Ribeiro LC. Pirâmide alimentar adaptada: guia para escolha dos alimentos. Rev Nutr. 1999; 12 (1): 65-80.

Pinheiro AC, Atalah E. Propuesta de uma metodologia de análisis de La calidad global de la alimentación. Rev Méd Chile. 2005; 133: 175-82.

Popkin BM. The nutrition transition and obesity in the developing world. J Nutr. 2001; 131:871S-873S.

Previdelli AN, Andrade SC, Pires MM, Ferreira SR, Fisberg RM, Marchioni DM. Índice de Qualidade da Dieta Revisado para a população brasileira. Rev Saúde Publica. 2011; 45(4): 794-8.

Programa de Apoio a Nutrição – NUTWIN [software]. Departamento de Informática em Saúde. Universidade Federal de São Paulo; 2005.

Ramos JM. Índice de qualidade da dieta e indicadores do estado nutricional de adolescentes assistidos no Programa Médico de Família em Niterói-RJ: Projeto CAMELIA (dissertação). Universidade Federal Fluminense, 2010.

Ribeiro RQC, Lotufo PA, Lamounier JA, Oliveira RG, Soares JF, Botter DA. Fatores adicionais ao excesso de peso em crianças e adolescentes. O estudo do coração de Belo Horizonte. Arq Bras Cardiologia. 2006; 86(6): 408-18.

Rinaldi AEM, Pereira AF, Macedo CS, Mota JF, Carlos Burini RC. Contribuições das práticas alimentares e inatividade física para o excesso de peso infantil. Rev Paul Pediatr. 2008; 26(3): 271-7.

Rodrigues PRM, Pereira RA, Cunha DB, Sichieri R, Ferreira MG, Vilela AAF, et al. Fatores associados a padrões alimentares em adolescentes: Um estudo de base escolar em Cuiabá, Mato Grosso. Rev Bras Epidemiol. (*no prelo*).

Rutishauser IH. Dietary intake measurements. Public Health Nutr. 2005; 8 (7A):1100-7.

Salvo VLM , Gimeno SGA. Reprodutibilidade e validade do questionário de freqüência de consumo alimentar. Rev Saúde Pública. 2002; (36):505-12.

Santos LC, Pascoal MN, Fisberg M, Cintra IP, Martini LA. Notificação imprecisa da ingestão energética na dieta de adolescentes. J. pediatr. 2010; 86(5):400-04.

Sichieri R, Everhart E. Validity of a Brazilian food frequency questionnaire againstdietary recalls and estimated energy intake. Nutrition Research. 1998; 18(10):1649-59.

Slater B, Philippi ST, Fisberg RM, Latorre MR. Validation of a semi-quantitative adolescent food frequency questionnaire applied at a public school in Sao Paulo, Brazil. Eur J Clin Nutr. 2003; 57(5): 629-35.

Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC). IV Diretriz Brasileira sobre dislipidemias e prevenção da aterosclerose. Arq Bras Cardiol. 2007; 88(Supl 1): 2-19.

Souto S, FERRO-BUCHER JSN. Práticas indiscriminadas de dietas de emagrecimento e o desenvolvimento de transtornos alimentares. Rev. Nutr. 2006; 19(6): 693-704.

Souza CO, Silva RRC, Assis AMO, Fiaccone RL, Pinto EJ, Moraes LTLP. Association between physical inactivity and over weight among adolescents in Salvador, Bahia – Brazil. Rev Bras Epidemiol. 2010; 13(3): 1-8.

Tardido AP, Falcão MC. O impacto da modernização na transição nutricional e obesidade. Rev Bras Nutr Clin. 2006; 21(2):117-24

Thompson FE, Byers T. Dietary assessment resource manual. J Nutr. 1994; 124 (11Suppl):2245S-317S

Tremblay MS, Leblanc AG, Kho ME, Saunders TJ, Larouche R, Colley RC, Goldfield G, Gorber SC. Systematic review of sedentary behaviour and health indicators in school-aged children and youth. Int J Behav Nutr Phys Act. 2011; 21:8:98.

Triches RM, Giugliani ERJ. Obesidade, práticas alimentares e conhecimentos de nutrição em escolares. Rev Saúde Pública. 2005; 39 (4): 541-7.

Trichopoulos D, Lagiou P. Dietary patterns and mortality. Br J Nutr. 2001;85(2): 133-4.

UNICAMP. Tabela de composição de alimentos –TACO. 2ª edição, 2006.

US. Department of Agriculture, Center for Nutrition Policy and Pro-motion. How to count dry peas and beans in the Food Guide; 2005. MyPyramid.gov Web site. http://www.mypyramid.gov/pyramid/dry_beans_peas_table.html.

Veiga GV, Cunha AS, Sichieri R. Trends in overweight among adolescents living in the poorest and richest regions of Brazil. Am J Public Health. 2004; 94: 1544-8.

Veiga GV, Sichieri R. Avaliação Nutricional de Adolescentes. In: Kac G, Sichieri R, Gigante DP. Epidemiologia Nutricional. Rio de Janeiro: Fiocruz e Atheneu; 2007, p.79-92.

Vieira VCR, Priore SE, Ribeiro SMR, Franceschini SCC. Alterações no padrão alimentar de adolescentes com adequação pôndero-estatural e elevado percentual de gordura corporal. Rev Bras Saude Mater Infant. 2005; 5 (1): 93-102.

Willett W. Nutricional epidemiology. 2. ed. Oxford: Oxford Universitiy Press, 1998.

Willett W. Future directions in the development of food-frequency questionaries. American Journal of Clinical Nutricion, 59, suppl.: 171S-174S, 1994.

World Health Organization. World Health Statistics 2011. Disponível em: http://www.who.int/whosis/whostat/EN_WHS2011_Full.pdf. Acessado em outubro 2011.

World Health Organization. Global Strategy on Diet, Physical activity and Healt. Geneva; 2004.

World Health Organization. Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic.Report of a WHO Consultation. Geneva: 2000.

World Health Organization. Young People's Health: a challenge for society.the Geneva, 1986. Disponível em : http://whqlibdoc.who.int/trs/WHO_TRS_731.pdf . Acessado em setembro 2011.

APÊNDICES

Apêndice A

Quadro 1. Número de porções diárias recomendadas por 1000kcal, valor energético médio das porções segundo os grupos de alimentos do Guia Alimentar para a população brasileira de 2006 e número de porções diárias/1000kcal do Índice de Qualidade da Dieta Revisado (IQD-R).

Guia Alimentar para a população brasileira de 2006			**Componentes do Índice de Qualidade da Dieta Revisado (IQD-R)**	
Grupo de alimentos	**Nº de porções diárias/1000kcal**	**Valor energético médio por porção (kcal)**	**Componentes baseados nos grupos de alimentos do Guia Alimentar para população Brasileira (2006)**	**Nº de porções diárias/1000kcal**
Cereais , tubérculos, raízes e derivados	3	150	Cereais totais	3,0
Leguminosas	0,5	55	Carnes , Ovos e Leguminosas	1,0
Carnes e ovos	0,5	190		
Frutas e sucos de frutas naturais	1,5	70	Frutas totais	1,0
			Frutas integrais	0,5
Legumes e Verduras	1,5	15	Vegetais Totais	1,0
			Vegetais verdes escuros e alaranjados e leguminosas	0,5
Leite e derivados	1,5	120	Leite e derivados	1,5
Óleos, gorduras e sementes oleaginosas	0,5	73	Óleos, Oleaginosas e Gordura de peixe	0,5
Açúcares e doces	0,5	110	-	-
			Componentes baseados em nutrientes[a]	**Limite superior**
			Gordura saturada	7% VET[b]
			Sódio	0,75g / 1000 kcal
			Componentes baseados em nutrientes e itens dietéticos[c]	
			Gord_AA[d]	10% VET[b]

[a] Os componentes são obtidos em valor energético dos alimentos ou nutrientes . Sendo que no componente " Óleos, Oleaginosas e Gordura de peixe" foram excluídas as gorduras saturadas e trans e incluídas a gordura de peixe e as insaturadas (mono e poli) convertidas em energia;

[b] Componentes baseados no consumo de nutrientes e que não apresentavam um grupo correspondente no Guia Alimentar-2006;

[c] VET - Valor energético total;

[d] Gord_AA - Calorias provenientes de gordura sólida (saturada e trans), álcool e açúcar de adição.

Apêndice B

Quadro 2. Descrição das pontuações dos componentes do Índice de Qualidade da Dieta Revisado (IQD-R) e respectivas porções.

Componentes	**Critério para pontuação mínima**	**Critério para pontuação intermediária**	**Critério para pontuação máxima**	
			Porções	**Pontos**
Frutas Totais	Ausência de consumo 0 pontos	Cálculo proporcional	1,0 porção/1000 kcal	5 pontos
Frutas Integrais			0,5 porção/1000 kcal	
Vegetais Totais			1,0 porção/1000 kcal	
Vegetais Verdes Escuros e Alaranjados e Leguminosas			0,5 porção/1000 kcal	
Cereais Totais			3,0 porções/1000 kcal	10 pontos
Leite e Derivados			1,5 porção/1000 kcal	
Carnes, Ovos e Leguminosas			1,0 porção/1000 kcal	
Óleos			0,5 porção/1000 kcal	
Gordura Saturada	≥15% do VET[a] 0 pontos	10% do VET 8 pontos	≤ 7% do VET	
Sódio	≥2,0g/ 1000 kcal 0 pontos	1g/ 1000 kcal 8 pontos	≤ 0,75g/ 1000 kcal	
Gord_AA[b]	≥35% do VET 0 pontos	Cálculo proporcional	≤ 10% do VET	20 pontos

[a] VET- Valor Energético Total

[b] Gord_AA - Calorias provenientes da gordura sólida, álcool e açúcar de adição

ANEXOS

ANEXO - 1. Questionário

Questionário n°:_____

Essa pesquisa é sobre o estado nutricional de adolescentes. Agradecemos seu apoio e participação e garantimos que as suas respostas serão mantidas no mais completo sigilo e utilizadas somente para os fins da pesquisa. Qualquer dúvida pergunte às pessoas da equipe.

Nome do Entrevistador: _____

1. IDENTIFICAÇÃO

1.1. Nome:_____

1.2. Sexo: ( ) Feminino ( ) Masculino **1.3.** Data da avaliação: ___/___/___

1.4. Data de nascimento: ___/___/___ **1.5.** Telefone para contato: _____

1.6. Escola: _____

1.7. Endereço da escola: _____**1.8. Telefone:_____**

1.9. Série que estuda: _____ Período: ( ) Matutino ( )Vespertino

1.10. Qual é a sua cor ou raça? ( ) preta ( ) branca ( ) amarela ( ) parda ( ) indígena

1.11. Endereço dodomicílio:_____

1.12.Referência:
_____

1.13. Telefone da mãe: _____; Telefone do pai:_____

2. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS E AMBIENTAIS

2.1. Nas questões abaixo, responda sim quando tiver o eletrodoméstico ou outro bem na sua casa, colocando a sua respectiva quantidade:

2.1.1. Televisão em cores	( ) Sim	( ) Não	Quantas? _____
2.1.2. Rádio	( ) Sim	( ) Não	Quantos? _____
2.1.3. Banheiro	( ) Sim	( ) Não	Quantos? _____
2.1.4. Automóvel	( ) Sim	( ) Não	Quantos? _____
2.1.5. Empregada mensalista	( ) Sim	( ) Não	Quantas? _____
2.1.6. Aspirador de pó	( ) Sim	( ) Não	Quantos? _____
2.1.7. Máquina de lavar	( ) Sim	( ) Não	Quantos? _____
2.1.8. Videocassete e/ou DVD	( ) Sim	( ) Não	Quantos? _____
2.1.9. Geladeira	( ) Sim	( ) Não	Quantas? _____
2.1.10.Freezer (aparelho independente ou parte da geladeira duplex)	( ) Sim	( ) Não	Quantos? _____

2.2. Quem é o chefe da sua família? ( ) Meu pai ( ) Minha mãe ( ) Outra pessoa

2.3. Até que série seu pai estudou? (Informe a série e grau que ele terminou) _____

2.4. Até que série sua mãe estudou? (Informe a série e grau que ela terminou) _____

2.5. Caso o chefe da sua família seja outra pessoa, até que série e grau ele estudou? (Informe a série que ele terminou) _____

2.6. Você recebe algum tipo de pagamento em dinheiro ou mesada? ( ) Sim ( ) Não

Questionário n°:_____

2.7. Você toma algum medicamento? ( ) Sim ( ) Não Se sim, qual? _____

2.8. Você tem alguma doença? ( ) Sim ( ) Não
Se sim, qual? _____

2.9. Você tem asma ou bronquite? ( ) Sim ( ) Não

3. AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE FÍSICA

3.1. Em seu tempo livre você pratica alguma atividade física? ( ) Sim ( ) Não

3.2. NOS ULTIMOS 7 DIAS, em quantos dias você foi a pé ou de bicicleta para a escola?

☐ Nenhum dia nos últimos sete dias
☐ 1 dia nos últimos sete dias
☐ 2 dias nos últimos sete dias
☐ 3 dias nos últimos sete dias
☐ 4 dias nos últimos sete dias
☐ 5 a 7 dias nos últimos sete dias

3.3. NOS ULTIMOS 7 DIAS, em quantos dias você voltou a pé ou de bicicleta da escola?
☐ Nenhum dia nos últimos sete dias
☐ 1 dia nos últimos sete dias
☐ 2 dias nos últimos sete dias
☐ 3 dias nos últimos sete dias
☐ 4 dias nos últimos sete dias
☐ 5 a 7 dias nos últimos sete dias

3.4. Quando você vai a pé ou de bicicleta para a escola, quanto tempo você gasta? (CONTAR APENAS O TEMPO GASTO NA IDA OU NA VOLTA. NÃO SOMAR IDA E VOLTA)

☐ Não vou a pé nem de bicicleta para a escola
☐ Menos de 10 minutos por dia
☐ 10 a 19 minutos por dia
☐ 20 a 29 minutos por dia
☐ 30 a 39 minutos por dia
☐ 40 a 49 minutos por dia
☐ 50 a 59 minutos por dia
☐ 60 ou mais minutos por dia

3.5. NOS ULTIMOS 7 DIAS, quantas vezes você teve aulas de educação física na escola?
☐ Nenhum dia nos últimos sete dias
☐ 1dia nos últimos sete dias
☐ 2 dias nos últimos sete dias
☐ 3 dias nos últimos sete dias
☐ 4 dias nos últimos sete dias
☐ 5 a 7 dias nos últimos sete dias

3.6. NOS ULTIMOS 7 DIAS, quanto tempo por dia você fez atividade física ou esporte durante as aulas de educação física na escola?
☐ Não fiz aula de educação física na escola
☐ Menos de 10 minutos por dia
☐ 10 a 19 minutos por dia
☐ 20 a 29 minutos por dia
☐ 30 a 39 minutos por dia
☐ 40 a 49 minutos por dia
☐ 50 a 59 minutos por dia
☐ 60 ou mais minutos por dia

Questionário n°:_____

3.7. NOS ULTIMOS 7 DIAS, sem contar as aulas de educação física da escola, em quantos dias você praticou alguma atividade física, como esportes, dança, ginástica, musculação, lutas ou outra atividade com a orientação de professor ou instrutor?

☐ Nenhum dia nos últimos sete dias
☐ 1 dia nos últimos sete dias
☐ 2 dias nos últimos sete dias
☐ 3 dias nos últimos sete dias
☐ 4 dias nos últimos sete dias
☐ 5 a 7 dias nos últimos sete dias

3.8. Normalmente, quanto tempo por dia duram essas atividades que você faz com professor ou instrutor? (Não incluir as aulas de educação física)
☐ Não faço atividade física com instrutor
☐ Menos de 10 minutos por dia
☐ 10 a 19 minutos por dia
☐ 20 a 29 minutos por dia
☐ 30 a 39 minutos por dia
☐ 40 a 49 minutos por dia
☐ 50 a 59 minutos por dia
☐ 60 ou mais minutos por dia

3.9. NOS ULTIMOS 7 DIAS, no seu tempo livre, em quantos dias você praticou atividade física ou esporte sem professor ou instrutor?

☐ Nenhum dia nos últimos sete dias
☐ 1 dia nos últimos sete dias
☐ 2 dias nos últimos sete dias
☐ 3 dias nos últimos sete dias
☐ 4 dias nos últimos sete dias
☐ 5 a 7 dias nos últimos sete dias

3.10. Normalmente, quanto tempo por dia duram essas atividades que você faz sem professor ou instrutor?
☐ Não faço atividade física sem instrutor
☐ Menos de 10 minutos por dia
☐ 10 a 19 minutos por dia
☐ 20 a 29 minutos por dia
☐ 30 a 39 minutos por dia
☐ 40 a 49 minutos por dia
☐ 50 a 59 minutos por dia
☐ 60 ou mais minutos por dia

3.11. Num dia de semana comum, quantas horas por dia você assiste televisão?
☐ Não assisto televisão
☐ Menos de 1 hora por dia
☐ Cerca de 1 hora por dia
☐ Cerca de 2 horas por dia
☐ Cerca de 3 horas por dia
☐ Cerca de 4 horas por dia
☐ Cerca de 5 horas por dia
☐ Cerca de 6 horas por dia
☐ Cerca de 7 ou mais horas por dia

Questionário n°:_____

3.12. Num dia de semana comum, quantas horas por dia você fica no computador e/ou videogame?
☐ Não fico no computador nem no videogame
☐ Menos de 1 hora por dia
☐ Cerca de 1 hora por dia
☐ Cerca de 2 horas por dia
☐ Cerca de 3 horas por dia
☐ Cerca de 4 horas por dia
☐ Cerca de 5 horas por dia
☐ Cerca de 6 horas por dia
☐ Cerca de 7 ou mais horas por dia

4.0. USO DE CIGARRO

4.1. Alguma vez na vida, você já fumou cigarro mesmo uma ou duas tragadas? ( ) Sim ( ) Não

4.2. Se quiser você consegue comprar cigarro na escola?
( ) Sim, consigo
( ) Não, não consigo
( ) Não sei

4.3. Que idade você tinha quando experimentou fumar cigarro pela primeira vez?
☐ Nunca experimentei. Eu tinha ..... anos_(Pule para a questão 4.5)_____

4.4. Se você fumasse cigarros, qual seria a reação de sua família se ela ficasse sabendo?
( ) Iria se importar muito (Pule para 5.0)
( ) Iria se importar um pouco (Pule para 5.0)
( ) Não iria se importar (Pule para 5.0)
( ) Não sei se ela iria se importar (Pule para 5.0)

4.5. Sua família se importa que você fume?
( ) Se importa muito
( ) Se importar um pouco
( ) Não se importar
( ) Não sei se ela iria se importar

4.6. Você convive com algum amigo que fuma? ( ) Sim ( ) Não

4.7. Você tem algum irmão que fuma? ( ) Sim ( ) Não

4.8. Com quem você estava quando fumou pela primeira vez? ( ) sozinho ( ) amigos ( ) pais () irmãos ( ) outras pessoas

4.9.. Em média, quantos cigarros você fuma por dia atualmente?_____cigarros

4.10. Com que idade você começou a fumar todos os dias? _____ anos

4.11. Em que situações você fuma mais? ( )em festas e baladas ( )em bares ( )em casa ( )em reunião com amigos

4.12. Quando foi a última vez que você fumou? Informe o dia e horário que fumou e marque o horário da coleta. _____

4.13. Você fuma na frente de seus pais? ( ) Sim ( ) Não

Questionário n°:_____

4.14. Seus pais sabem que você fuma? ( ) Sim ( ) Não

4.15. NOS ÚLTIMOS 30 DIAS, em quantos dias você fumou cigarros?
( ) Nenhum dia nos últimos 30 dias
( ) 1 ou 2 dias nos últimos 30 dias
( ) 3 a 5 dias nos últimos 30 dias
( ) 6 a 9 dias nos últimos 30 dias
( ) 10 a 19 dias nos últimos 30 dias
( ) 20 a 29 dias nos últimos 30 dias
( ) Todos os 30 dias nos últimos 30 dias

5.0. FUMO PASSIVO

5.1. Alguém na sua casa fuma? ( ) Sim ( ) Não (Pule para 6.0)

5.2. Quantas pessoas na sua casa fumam? _____ pessoas.

5.3. Qual de seus pais ou responsáveis fuma?
( ) Nenhum deles
( ) Meu pai e minha mãe ou responsáveis
( ) Só meu pai ou responsável do sexo masculino
( ) Só minha mãe ou responsável do sexo feminino
( ) Não sei

6.0. USO DE ÁLCOOL

6.1. Alguma vez na vida, você já experimentou bebida alcoólica? ( ) Sim ( ) Não **(Pular para 7.0)**

6.2. Que idade você tinha quando experimentou bebida alcoólica pela primeira vez? _____ anos

6.3. NOS ÚLTIMOS 30 DIAS, em quantos dias você tomou pelo menos um copo ou uma dose de bebida alcoólica?
( ) Nenhum dia nos últimos 30 dias
( ) 1 ou 2 dias nos últimos 30 dias
( ) 3 a 5 dias nos últimos 30 dias
( ) 10 a 19 dias nos últimos 30 dias
( ) 20 a 29 dias nos últimos 30 dias
( ) Todos os 30 dias nos últimos 30 dias

6.4. Quando você bebe, quantos copos ou doses você toma?
( ) Menos de um copo ou dose
( ) 1 copo ou 1 dose
( ) 2 copos ou 2 doses
( ) 3 copos ou 3 doses
( ) 4 copos ou 4 doses
( ) 5 copos ou mais ou 5 doses ou mais

Questionário n°:_____

7. INFORMAÇÕES SOBRE HÁBITO DE REFEIÇÕES

7.1. Quantas vezes na semana você faz as seguintes refeições?

7.1.1. Café da manhã

( )Diariamente
( )5 a 6 vezes na semana
( )3 a 4 vezes na semana
( )1 a 2 vezes na semana
( )Nunca ou quase nunca

7.1.2. Almoço

( )Diariamente
( )5 a 6 vezes na semana
( )3 a 4 vezes na semana
( )1 a 2 vezes na semana
( )Nunca ou quase nunca

7.1.3. Jantar (comida)

( )Diariamente
( )5 a 6 vezes na semana
( )3 a 4 vezes na semana
( )1 a 2 vezes na semana
( )Nunca ou quase nunca

7.1.4. Jantar (lanche ao invés da comida)

( )Diariamente
( )5 a 6 vezes na semana
( )3 a 4 vezes na semana
( )1 a 2 vezes na semana
( )Nunca ou quase nunca

7.2. Quantas vezes por semana toma café da manhã com pai, mãe ou responsável?

( )Diariamente
( )5 a 6 vezes na semana
( )3 a 4 vezes na semana
( )1 a 2 vezes na semana
( )Nunca ou quase nunca

7.3. Quantas vezes por semana almoça ou janta/lancha com pai, mãe ou responsável?

( )Diariamente
( )5 a 6 vezes na semana
( )3 a 4 vezes na semana
( )1 a 2 vezes na semana
( )Nunca ou quase nunca

Questionário n°:_____

QUESTIONÁRIO DE FREQÜÊNCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS PARA ADOLESCENTES

Por favor, descreva com que freqüência em média você usou a quantidade de alimento especificada abaixo, nos últimos 3 (três) meses.

PRODUTO	**Freqüência**							
	Menos de 1 vez por mês ou nunca	1 a 3 vezes por mês	1 vez por semana	2 a 4 vezes por semana	5 a 6 vezes por semana	1 vez por dia	2 a 3 vezes por dia	4 vezes ou + por dia
Arroz								
Macarrão								
Macarrão instantâneo (tipo miojo)								
Farinha de mandioca, farofa ou pirão								
Batata cozida ou purê								
Mandioca								
Bata doce, inhame, cará								
Feijão								
Bolo simples								
Bolo recheado, com cobertura ou com fruta em calda								
Biscoito ou bolacha doce								
Biscoito ou bolacha recheada								
Biscoito ou bolacha salgada								
Pão francês/pão de forma								
Produtos à base de cereais (Neston, Mucilon, Farinha Láctea, sucrilhos e similares)								
Manteiga								
Margarina								
Queijo								
Leite								
Iogurte, coalhada								
Alface								
Repolho, couve ou acelga								
Rúcula, almeirão ou agrião								
Couve-flor ou brócolis								
Tomate								

Questionário n°:_____

PRODUTO	**Freqüência**							
	Menos de 1 vez por mês ou nunca	1 a 3 vezes por mês	1 vez por semana	2 a 4 vezes por semana	5 a 6 vezes por semana	1 vez por dia	2 a 3 vezes por dia	4 vezes ou + por dia
Pepino								
Chuchu								
Maxixe ou jiló								
Abóbora ou abobrinha								
Cenoura								
Beterraba								
Quiabo ou vagem								
Pimentão								
Alho								
Cebola								
Laranja ou tangerina								
Banana								
Mamão								
Maçã								
Goiaba								
Melancia								
Melão								
Abacaxi								
Manga								
Ovos ou Omelete								
Peixe fresco								
Carne de porco								
Frango								
Carne de boi								
Hambúrguer (sanduíche)								
Cachorro quente								
Lingüiça								

Questionário n°:_____

PRODUTO	**Freqüência**							
	Menos de 1 vez por mês ou nunca	1 a 3 vezes por mês	1 vez por semana	2 a 4 vezes por semana	5 a 6 vezes por semana	1 vez por dia	2 a 3 vezes por dia	4 vezes ou + por dia
Frios como mortadela, presunto, apresuntado, salame, salsicha								
Toucinho ou bacon, lombo defumado, charque								
Vegetais enlatados como ervilha, milho, palmito, azeitona								
Pizza								
Batata frita, chips ou palha								
Banana da terra frita								
Salgadinhos tipo Cheetos, Fofura, Torcida								
Pipoca (saco)								
Salgados tipo risoli, coxinha, pastel, kibe, empada								
Pão, bolo ou biscoito de queijo								
Maionese								
Sorvete/picolé								
Balas, caramelos, chicletes, drops								
Chocolate em pó como Nescau, toddy, etc.								
Chocolate barra (30g) ou bombom								
Doce ou rapadura à base de leite								
Doce, geléia ou rapadura à base de fruta								
Açúcar								
Café								
Chá ou Mate								
Guaraná em pó								
Refrigerantes								
Refresco de xarope de guaraná								
Suco da fruta ou da polpa								
Cerveja ou chopp								
Vinho								
Pinga, caipirinha, vodka, whisky, conhaque, coquetéis ou batidas com álcool								

Questionário n°:_____

9.0. AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA E PELA BIOIMPEDÂNCIA ELÉTRICA

9.1. ADOLESCENTE

1. Peso	|__|__|__| , |__| kg
2. Estatura	1ª|__|__|__| , |__| cm 2ª|__|__|__| , |__| cm Média |__|__|__| , |__| cm
3.Circunferência da cintura	1ª|__|__|__| , |__| cm 2ª|__|__|__| , |__| cm Média |__|__|__| , |__| cm
5. Percentual de gordura	|__|__| , |__| %
6. Percentual de água	|__|__| , |__| %

10.0. AVALIAÇÃO DA PRESSÃO ARTERIAL

1. Pressão arterial	1ª medida|__|__|__| x |__|__| mm Hg 2ª medida|__|__|__| x |__|__| mm Hg
	3ª medida|__|__|__| x |__|__| mm Hg Média |__|__|__| x |__|__| mm Hg

ANEXO - 2. Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa

Ministério da Educação
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO JÚLIO MÜLLER

Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Júlio Müller
Registrado na Comissão Nacional de Ética em Pesquisa em 25/08/97

TERMO DE APROVAÇÃO ÉTICA DE PROJETO DE PESQUISA

REFERÊNCIA: Projeto de protocolo Nº 651/CEP-HUJM/09

"COM PENDÊNCIAS"	☐
APROVADO "ad referendum"	☐
APROVAÇÃO FINAL	☒
NÃO APROVADO	☐

O projeto de pesquisa intitulado: **"Tabagismo, estado nutricional e níveis tensoriais de adolescentes: um estudo de coorte"**, encaminhado pelo (a) pesquisador (a) **Regina Maria Veras Gonçalves da Silva,** *foi* analisado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do HUJM, em reunião realizada dia 15/07/09 que concluiu pela aprovação final, tendo em vista que atende a Resolução CNS 196/96 do Ministério da Saúde para pesquisa envolvendo seres humanos.

Cuiabá, 15 de Julho de 2009.

Profa. Dra. Shirley Ferreira Pereira
Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa do HUJM

ANEXO - 3. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

FACULDADE DE NUTRIÇÃO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Projeto: Tabagismo, estado nutricional e níveis tensionais de adolescentes: um estudo de coorte. Pesquisadores: Regina Maria Veras Gonçalves da Silva – FANUT/UFMT; Márcia Gonçalves Ferreira Lemos dos Santos – FANUT/UFMT. Contato: (65) 3615-8828/3615-8811

Objetivo principal: Avaliar o efeito do tabagismo domiciliar no estado nutricional e nos níveis tensoriais de adolescentes.

Procedimentos: Este estudo consistirá de um levantamento de peso, estatura, circunferência da cintura, coleta da saliva e aferição da pressão arterial de adolescentes. Serão levantadas por meio de inquérito epidemiológico, informações sobre dados socioeconômicos da família e de estilo de vida do adolescente e de sua família. Os dados serão coletados por auxiliares de pesquisa e por nutricionistas nas escolas.

Possíveis riscos e desconforto: Os participantes da pesquisa não sofrerão nenhum tipo de risco à saúde e o desconforto será mínimo. Serão submetidos apenas às medidas de peso, estatura, circunferência da cintura, coleta da saliva e aferição da pressão arterial.

Benefícios previstos: Os adolescentes que tiverem necessidade de orientação dietética em decorrência de obesidade ou magreza poderão contatar a coordenadora da pesquisa que prescreverá a dieta que se fizer necessária.

Eu....., responsável pelo adolescente que está sendo avaliado, fui informado dos objetivos, procedimentos, riscos e benefícios desta pesquisa, descritos acima.

Entendo que terei garantia de confidencialidade, ou seja, que apenas dados consolidados serão divulgados e ninguém além dos pesquisadores terá acesso aos nomes dos participantes desta pesquisa. Entendo também, que tenho direito a receber informações adicionais sobre o estudo a qualquer momento, mantendo contato com o pesquisador principal. Fui informado ainda, que a minha participação é voluntária e que se eu preferir não participar ou deixar de participar deste estudo em qualquer momento, isso NÃO acarretará qualquer tipo de penalidade.

Compreendo tudo o que me foi explicado sobre o estudo a que se refere este documento e concordo em participar do mesmo.

Assinatura do responsável: .....

Assinatura do pesquisador principal:.....

Em caso de necessidade, contate a pesquisadora através do telefone 9982-7238 ou do e-mail reveras@uol.com.br.

Para obter informações sobre o projeto, fazer contato com o CEP do HUJM, fone: (65) 3615-8254, sob a coordenação da Profª Shirley Ferreira Pereira.

Cuiabá, ... de ..... de 2009.

ANEXO - 4. Descrição dos componentes e classificação de alguns alimentos que pontuam no IQD-R

Frutas Totais: pertencem a este grupo todas as frutas, com ou sem casca e sucos de frutas. Ex: água de coco, suco de laranja, laranja, maçã, uva, pêra e etc.

Frutas Integrais: Excluem-se os sucos das frutas.

Vegetais Totais: Pertencem a este grupo todas as verduras e legumes além das leguminosas. As leguminosas entram neste grupo apenas quando o grupo "Carnes, Ovos e Leguminosas" atingir a recomendação.

Vegetais Verdes Escuros, Alaranjados e Leguminosas: Entram os vegetais verdes escuros e alaranjados, tais como a rúcula, beterraba, brócolis, agrião, e nos alaranjados a abóbora e cenoura; e as leguminosas: todos os tipos de feijões, ervilhas, grão de bico, fava e lentilhas. Destaca-se que as leguminosas entram neste grupo apenas quando o grupo "Carnes, Ovos e Leguminosas" atingir a recomendação.

Cereais: Inclui as preparações feitas com farinha como os pães, massas, bolos, panquecas, biscoitos, tapioca e roscas. As principais fontes de carboidrato na alimentação do brasileiro são os grãos, como o arroz, o trigo e o milho; os tubérculos, como as batatas; e as raízes, principalmente a mandioca.

Cereais integrais: Contam apenas aqueles que contêm o grão inteiro (farelo, gérmen e endosperma). Exemplos: farinha de trigo integral, fubá, arroz integral, aveia, linhaça. Pães e bolos com farinha integral também são considerados.

Leite e Derivados: Inclui todos os produtos derivados de leite, cabra ou búfala e bebidas à base de soja (tais como sucos). São excluídos deste grupo as fórmulas infantis e todos os produtos derivados de leite com alto teor de lipídios, tais como creme de leite e manteiga.

Carnes, Ovos e Leguminosas: Inclui todos os tipos de carne bovina, suína, de ovino, de caça, aves, peixes, ovos, sementes e produtos à base de soja como tofu. As leguminosas fazem parte deste grupo até que seja atingido o número de porções que equivale a pontuação máxima. Quando atingido, as leguminosas passam para o grupo de "Vegetais Totais e Vegetais Verdes Escuros e Alaranjados", simultaneamente.

Óleos: Incluem as gorduras líquidas à temperatura ambiente, como os óleos vegetais usados na culinária e também constituídos alimentos basicamente óleo como maionese, alguns molhos de salada, e alguns tipos de margarina, incluindo a margarina líquida. Se não houver o tipo de margarina ela deverá entrar neste grupo apenas se o componente "gordura" for menor que 80% do total de calorias. Molhos para salada entram no componente do óleo se tiverem origem vegetal e não forem descritos como "hidrogenados". Coberturas e molhos à base de creme de leite ou

similares não entram neste grupo. Da mesma forma, neste grupo é incluída a porção de gordura mono e poliinsaturada das oleaginosas (ex. amêndoas e nozes), sementes (ex. linhaça) e de peixes (ex. salmão e sardinha).

Gord_AA: (calorias provenientes de gorduras sólidas (saturada e *trans*), álcool e açúcar de adição): este grupo foi adicionado para capturar um mix de alimentos consumidos com baixo valor nutricional, portanto, entram todas as gorduras sólidas (tais como manteiga, banha, gorduras vegetais hidrogenadas, molhos tipo "hidrogenado"); o álcool (calorias oriundas do álcool e do açúcar em bebidas alcoólicas) e o açúcar adicionado em sucos, cafés, chás, etc, em refrigerantes, sucos prontos, geléias, gelatina, alimentos prontos e processados.

Para o cálculo dos Gord_AA foram utilizadas as seguintes regras:

1. Gorduras saturadas (kcal) = gordura saturada (g) X 9 kcal
2. Gorduras *trans* (kcal) = gordura *trans* (g) X 9 kcal
3. Álcool em kcal = álcool(g) X 7 kcal/g
4. Açúcar/carboidrato proveniente de bebidas alcoólicas (cerveja e vinho) em kcal = carboidrato (g) X 4 kcal
5. Açúcar adicionado (kcal) = açúcar adicionado (g) X 4 kcal.