UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

LORENA GASPARINI CARAN

COMPORTAMENTOS ALIMENTARES DESORDENADOS E A SUA ASSOCIAÇÃO COM A INGESTÃO DE ENERGIA E NUTRIENTES E O PERFIL ANTROPOMÉTRICO EM ADOLESCENTES

RIO DE JANEIRO
2013

LORENA GASPARINI CARAN

COMPORTAMENTOS ALIMENTARES DESORDENADOS E A SUA ASSOCIAÇÃO COM A INGESTÃO DE ENERGIA E NUTRIENTES E O PERFIL ANTROPOMÉTRICO EM ADOLESCENTES

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Nutrição do Instituto de Nutrição Josué de Castro da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Nutrição Humana. Área de concentração: Epidemiologia Nutricional.

Orientadora: Profª Drª Gloria Valeria da Veiga

RIO DE JANEIRO
2013

Trocar pelo documento assinado

.

Aprovada em 22 / 08 / 2013

_____

Profª Drª Gloria Valeria da Veiga
Doutora em Nutrição
Instituto de Nutrição Josué de Castro – UFRJ

_____

Profª Drª Beatriz Gonçalves Ribeiro
Doutora em Nutrição Humana Aplicada
Universidade de São Paulo

_____

Profª Drª Edna Massae Yokoo
Doutora em Saúde Coletiva
Instituto de Saúde da Comunidade – UFF

_____

Profª Drª Maria Cristina Caetano Kuschnir
Doutora em Saúde Coletiva
Centro Biomédico – Faculdade de Ciências Médicas

DEDICATÓRIA

Dedico esta conquista aos meus pais, pelo incentivo incondicional ao meu crescimento profissional.
À Dany, Binha e Jefh pela amizade, carinho e força.
Ao meu afilhado Lucca, dádiva de Deus em minha vida.
Ao Du, pelo amor, companheirismo e paciência durante esta jornada.

AGRADECIMENTOS

À Deus, pelo infinito amor e providência em minha vida, por guiar meus passos e me sustentar nas dificuldades.

À minha amada família, pelo exemplo de fé, amor e dedicação. Ao Lucca, meu anjinho querido. Ao Du, pelo zelo. Amo muito vocês!

À professora Gloria Valeria da Veiga, que tanto admiro pelo magistral profissionalismo e competência, e, especialmente, pela paciência e dedicação na orientação.

Às professoras Avany Fernandes Pereira, Edna Massae Yokoo e Maria Cristina Caetano Kuschnir por gentilmente comporem a banca examinadora e por dividirem seus conhecimentos, aprimorando esta dissertação.

Aos professores do Programa de Pós Graduação em Nutrição por abrir novas janelas de conhecimento. A vocês, meu carinho e gratidão.

À Renata, Nastassja e Darlene, excelentes secretárias, que sempre se mostraram prestativas e solidárias às minhas necessidades.

Aos amigos do GIPEPON, nosso querido grupo, com pessoas tão especiais, com os quais pude dividir minhas alegrias e aflições, e souberam, com tanto carinho, me ouvir e me incentivar, tornando esta etapa mais leve. Agradeço, em especial, à Mara, Viviane, Alline, Milena, Naiara, Giulia, Alessandra, Rita e Luana. Vocês foram imprescindíveis nesta jornada. Obrigada também pelas confraternizações! Tudo será inesquecível!

Às queridas da iniciação científica, Tamilles, Iuna e Paula, sempre muito prestativas. Desejo muito sucesso a vocês.

Aos amigos que fiz no Rio de Janeiro e que transformaram as minhas moradias em lar, me proporcionando muitos momentos de alegria, especialmente à Carol Intorne, Morgana, Thiago (Brk), Bia (Beer), Bruna (Mamuska) e Flavinha.

Às amigas de campo do projeto ELANA. Paula, Bianca e Debora, vocês foram essenciais nesta última etapa!

Aos meus amigos, Thalita, Nathalya, Iandra e Diego que, mesmo distantes, mantêm um enorme lugar no meu coração.

À minha querida República Serena, em Ouro Preto-MG, e às Serenas, pela fraternidade e por serem tão especiais.

Aos mestres da UFOP, pela excelente base de conhecimento que me proporcionaram, e pelo incentivo na carreira acadêmica, em especial, à Silvia Nascimento de Freitas, Francisco Moura e Vanessa Moraes Bezerra.

Cada agradecimento é único e especial! Desejo que todos vocês sintam minha imensa gratidão, pois todos foram muito importantes para o meu amadurecimento pessoal e profissional.

EPÍGRAFE

"As alegrias autênticas, as que são pequenas do dia-a-dia
ou as grandes da vida, todas têm origem em Deus."
Papa Bento XVI

RESUMO

CARAN, Lorena Gasparini. **Comportamentos alimentares desordenados e a sua associação com a ingestão de energia e nutrientes e o perfil antropométrico em adolescentes.** Rio de Janeiro, 2013. Dissertação (Mestrado em Nutrição Humana) - Instituto de Nutrição Josué de Castro, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2013.

O objetivo do estudo foi avaliar a associação entre comportamentos alimentares desordenados com ingestão de energia e nutrientes, medidas antropométricas e composição corporal em adolescentes. O estudo foi transversal, realizado em 2008, com amostra probabilística composta por 487 estudantes, de 15 a 19 anos de escolas públicas da rede estadual de ensino de Niterói/RJ. Utilizou-se os questionários *Eating Attitude Test* (EAT-26), que identifica padrão alimentar anormal e *Bulimic Investigatory Test Edinburgh* (BITE), que identifica padrão alimentar não usual para avaliação dos comportamentos alimentares desordenados. A antropometria envolveu a classificação do status de peso pelo índice de massa corporal (IMC=peso/estatura^2), avaliação da estatura para idade e do perímetro da cintura, enquanto a gordura corporal foi avaliada pela bioimpedância elétrica. Aplicou-se três dias de registro alimentar para estimar o consumo habitual individual de energia e nutrientes. Para estimativa das médias de ingestão de energia considerou-se os valores deatenuados, enquanto para estimativa da ingestão média dos nutrientes utilizou-se os valores deatenuados e ajustados por energia segundo método dos resíduos. A análise de inadequação do consumo dos nutrientes utilizou os valores deatenuados. A magnitude da associação entre comportamentos alimentares desordenados e as variáveis categóricas foi avaliada pela razão de prevalência (RP) e intervalos de confiança de 95% (IC95%), enquanto as análises de associação com a ingestão média dos nutrientes foram feitas por regressão linear empregando-se o procedimento *General Linear Model.* As diferenças estatísticas entre frequências foram testadas pelo teste Qui-quadrado de Pearson, aceitando-se o valor de $p<0,05$ para significância estatística em todas as análises, as quais foram estratificadas por sexo. A prevalência de padrão alimentar anormal foi de 7,4%, enquanto de padrão alimentar não usual foi de 18,9%, sendo ambas mais prevalentes nas meninas. O consumo de vitamina C foi maior nas meninas com padrão alimentar anormal, com consequente menor frequência de inadequação desta vitamina quando comparadas àquelas com padrão alimentar normal. O

consumo de cálcio foi menor nos meninos com padrão alimentar não usual comparado àqueles sem o comportamento inadequado. Excesso de peso esteve associado à presença padrão alimentar não usual nas meninas (RP 2,4 IC 1,6-3,5). Os comportamentos alimentares desordenados ocorrem com mais frequência no sexo feminino, principalmente naquelas com excesso de peso, e podem levar a menor ingestão de cálcio nos meninos.

Palavras-chave: comportamentos alimentares desordenados; padrão alimentar anormal; padrão alimentar não usual; ingestão de energia; nutrientes; antropometria; avaliação nutricional; adolescentes.

ABSTRACT

CARAN, Lorena Gasparini. **Disordered eating behaviors and their association with the intake of energy and nutrients and anthropometric profile in adolescents.** Rio de Janeiro, 2013. Dissertação (Mestrado em Nutrição Humana) - Instituto de Nutrição Josué de Castro, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2013.

The aim of the study was to evaluate the association between disordered eating behaviors with energy and nutrients intakes, anthropometric measurements and body composition in adolescents. The cross-sectional study developed in 2008, with a random sample of 487 students between 15 to 19 years attending public schools in the Niterói/RJ, Brazil. We used the questionnaires Eating Attitude Test (EAT-26), which identifies abnormal eating pattern and Bulimic Investigatory Test Edinburgh (BITE), which identifies unusual eating pattern for assessment of disordered eating behaviors. Anthropometry involved the classification of weight status by Body Mass Index (BMI = weight/height^2), assessment of height for age and waist circumference, while body fat was measured by bioelectrical impedance. Applied three-day food records to estimate individual usual intake of energy and nutrients. To estimate of the mean energy intake was considered deattenuated values, while to estimate the average intake of nutrients we used the values deattenuated and adjusted for energy using the residue method. The analysis of inadequate nutrient intake used values deattenuated. The magnitude of the association between disordered eating behaviors and categorical variables was assessed by the prevalence ratio (PR) and confidence intervals of 95% (95% CI), while the association analyzes with the average intake of nutrients were used by linear regression using the procedure General Linear Model. Statistical differences between frequencies were tested by chi-square test, accepting p value <0.05 for statistical significance in all analyzes, which were stratified by sex. The prevalence of abnormal eating pattern was 7.4% while the unusual eating pattern was 18.9%, both of which are more prevalent in girls. The intake of vitamin C was higher in girls with abnormal eating patterns, with consequent less frequent inadequacy of this vitamin when compared to those with normal eating pattern. Calcium intake was lower in boys with unusual dietary pattern compared to those without the inappropriate behavior. Overweight was associated with the presence dietary pattern unusual in girls (PR 2.4 CI 1.6-3.5). Disordered

eating behaviors occur more frequently in females, particularly those with overweight, and can lead to lower calcium intake in boys.
Keywords: disordered eating behaviors; abnormal eating patterns; unusual eating patterns; energy intake; nutrients; anthropometry; nutritional assessment; adolescents.

LISTA DE TABELAS, QUADROS E ILUSTRAÇÕES

Quadro 1. Prevalências de comportamentos alimentares desordenados, avaliados pelo EAT e BITE, observadas em estudos internacionais desenvolvidos com adolescentes e adultos jovens. 24

Quadro 2. Prevalências de comportamentos alimentares desordenados, avaliados pelo EAT e BITE, observadas em estudos nacionais desenvolvidos com adolescentes e adultos jovens. 25

Figura 1. Descrição dos adolescents avaliados e das perdas do estudo – Niterói/RJ, 2008/2009. 45

Quadro 3. Requerimento Médio Estimado, segundo Instituto de Medicina, Estados Unidos e Canadá. 50

Quadro 4. Probabilidades de inadequação de ingestão de ferro segundo faixas de consumo usual (mg/d) em adolescentes. 52

RESULTADOS

Tabela 1. Médias, prevalências (%) e intervalos de confiança de 95% das variáveis antropométricas, segundo sexo, em adolescentes de escolas públicas de Niterói-RJ, 2008/2009. 66

Tabela 2. Médias de pontuação, prevalências (%) e intervalos de confiança de 95% (IC95%), de acordo com os questionários EAT e BITE, segundo sexo, aplicados em adolescentes de escolas públicas de Niterói-RJ, 2008/2009. 67

Tabela 3. Prevalência (%) de padrão alimentar anormal (EAT+) e não usual (BITE+), Razão de Prevalência (RP) e intervalos de confiança (IC95%) associados às características antropométricas e de composição corporal, segundo sexo, em adolescentes de escolas públicas de Niterói-RJ, 2008/2009. 68

Tabela 4. Médias (Erro Padrão) da ingestão de energia e nutrientes para presença ou ausência de padrão alimentar anormal (EAT+/EAT-) e não usual (BITE+/BITE-), segundo sexo, em adolescentes de escolas públicas de Niterói-RJ, 2008/2009. 69

Tabela 5. Frequência (%) de inadequação da ingestão de micronutrientes em relação ao padrão alimental anormal (EAT+) e não usual (BITE+), segundo sexo, em adolescentes de escolas públicas de Niterói-RJ, 2008/2009. 70

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

%GC	Porcentagem de gordura corporal
BIA	Bioimpedância elétrica
BITE	*Bulimic Investigatory Test Edinburgh*
CID-10	Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde, 10ª edição
DSM-IV	*Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, IV edition*
EAR	*Estimated Average Requirement*
EAT	*Eating Attitude Test*
E/I	Estatura por idade
EP	Erro Padrão
IC	Intervalo de Confiança
IOM	Institute of Medicine
IMC	Índice de Massa Corporal
OMS	Organização Mundial da Saúde
OR	*Odds Ratio*
RDA	*Recommended Dietary Alowances*
RP	Razão de Prevalência
R24h	Recordatório de 24 horas
TASOE	Transtornos Alimentares Sem Outra Especificação

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 17

2 REVISÃO DE LITERATURA 20

2.1 Comportamentos alimentares desordenados: definição e controvérsias 20

2.2 Epidemiologia dos Transtornos alimentares e Comportamentos alimentares desordenados 22

2.3 Comportamentos alimentares desordenados: critérios diagnósticos e instrumentos de identificação 28

2.4 Alterações fisiopatológicas e sua associação com o consumo alimentar e com as deficiências nutricionais nos transtornos alimentares e nos comportamentos alimentares desordenados 32

2.5 Comportamentos alimentares desordenados e sua associação com perfil antropométrico e composição corporal 39

3 OBJETIVOS 42

3.1 Objetivo Geral 42

3.2 Objetivos Específicos 42

4 CAUSUÍSTICA E MÉTODOS 43

4.1 População e amostra 43

4.2 Coleta de dados 45

4.2.1 Avaliação antropométrica 45

4.2.2 Avaliação da composição corporal 46

4.2.3 Avaliação do Consumo Alimentar 48

4.2.4 Avaliação dos Comportamentos Alimentares Desordenados 52

4.3 Controle de qualidade 54

5 PLANOS DE ANÁLISE DOS DADOS 55

5.1 Variáveis do estudo 55

5.1.1 Variáveis Dependentes 55

5.1.2 Variáveis Independentes 55

5.1.3 Co-variável 55
5.2 Análises estatísticas 56
6 ASPECTOS ÉTICOS 57
7 RESULTADOS 58
8 DISCUSSÃO 60
9 CONCLUSÃO 65
BIBLIOGRAFIA 71
ANEXOS 84
ANEXO A Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) 85
ANEXO B Formulário de Avaliação Antropométrica 86
ANEXO C Formulário de Registro Alimentar 87
ANEXO D Questionário EAT-26 (*Eating Attitudes Test*) 88
ANEXO E Questionário BITE (*Bulimic Investigatory Test Edinburgh*) 89
ANEXO F Autorização da Secretaria de Estado de Educação 91
APÊNDICES 93
APÊNDICE A 94
Abordagem probabilística para estimativa da prevalência de inadequação da ingestão de ferro nos adolescentes - Niterói-RJ, 2008/2009. 94
APÊNDICE B 96
Análises complementares sugeridas na qualificação do mestrado 96
APÊNDICE C 108
Produção Científica 108

APRESENTAÇÃO

Os transtornos alimentares são doenças psiquiátricas que acometem o comportamento alimentar, com elevada morbidade e mortalidade, mas apesar desta doença apresentar baixa prevalência, alguns comportamentos como compulsão alimentar, purgações, dietas restritivas e jejum prolongado, têm se manifestado de maneira significativa, principalmente em adolescentes, sendo denominados comportamentos alimentares desordenados. Tais comportamentos são altamente prejudiciais, elevando os riscos para carências nutricionais e afetando negativamente o desenvolvimento dos adolescentes, demandando cuidado e orientação a fim de prevenir a evolução para os transtornos alimentares, pois estes comportamentos são característicos destas doenças e fazem parte dos seus critérios diagnósticos.

Os estudos nacionais a respeito dos comportamentos alimentares desordenados têm se concentrado, principalmente, na epidemiologia e etiologia e muito pouco tem sido investigado acerca da qualidade nutricional da dieta dos adolescentes com essas práticas e como esses comportamentos poderiam afetar suas medidas antropométricas como indicadoras de desenvolvimento e estado nutricional.

Motivada pela necessidade de maiores esclarecimentos e pela escassez de estudos que avaliem tais associações, elaborou-se esta dissertação, a fim de descrever a prevalência dos comportamentos alimentares desordenados em adolescentes de 15 a 19 anos, e a associação com consumo alimentar, perfil antropométrico e composição corporal. Este estudo está contido em uma pesquisa mais ampla intitulada “Evolução da prevalência de excesso de peso e obesidade e avaliação de anemia em adolescentes de escolas públicas de Niterói-RJ”, desenvolvida por pesquisadores do Instituto de Nutrição Josué de Castro da Universidade Federal do Rio de Janeiro em parceria com os pesquisadores do Instituto de Medicina Social da Universidade do Estado do Rio de Janeiro, que teve como objetivo principal avaliar a evolução dos fatores de risco para doenças cardiovasculares em adolescentes entre os anos de 2003 e 2008/2009.

Utilizamos os dados de 2008/2009 para desenvolver esta dissertação que é composta por introdução e revisão de literatura focada na etiologia, nos instrumentos de identificação e na epidemiologia dos comportamentos alimentares desordenados

e as associações com perfil antropométrico, composição corporal e consumo alimentar. Os métodos utilizados estão detalhados e os resultados, discussão e conclusões gerais são apresentados ao final da dissertação.

As referências bibliográficas da dissertação são apresentadas em conformidade às normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas, segundo 3ª edição do “Manual para elaboração e normalização de dissertações e teses” elaborado e atualizado pelo Sistema de Bibliotecas e Informação (SiBI) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (ABNT, 2011).

1 INTRODUÇÃO

Os transtornos alimentares, como anorexia e bulimia nervosas, são doenças psiquiátricas caracterizadas por graves alterações no comportamento alimentar e que afetam, em sua maioria, adolescentes e adultos jovens do sexo feminino, podendo originar prejuízos biológicos, psicológicos e aumento da morbidade e mortalidade (BORGES et al., 2006).

Alguns fatores, como a valorização excessiva do corpo e insatisfação corporal, favorecem a adoção de comportamentos alimentares desordenados, característicos dos transtornos alimentares, que incluem práticas de dietas restritivas, omissão de refeições, exclusão de alimentos com alta densidade energética, jejum prolongado, episódios de compulsão alimentar e presença de métodos compensatórios como o uso de laxantes, diuréticos e vômitos auto-induzidos com o objetivo de evitar o ganho de peso (ALVARENGA, 1997; FERREIRA; VEIGA, 2010).

Além de apresentarem prevalências superiores aos transtornos alimentares, a identificação precoce dos comportamentos alimentares desordenados nos adolescentes é importante, uma vez que os desequilíbrios nutricionais nesta fase podem afetar, potencialmente, seu desenvolvimento e qualidade de vida (ALVARENGA; SCAGLIUSI; PHILIPPI, 2011).

Os questionários *Eating Attitudes Test* (EAT) e o *Bulimic Investigatory Test Edinburgh* (BITE) são amplamente utilizados em estudos epidemiológicos para identificação dos comportamentos alimentares desordenados. O EAT é usado para rastrear indivíduos com comportamentos sugestivos de anorexia nervosa, indicando presença de padrão alimentar anormal e o BITE é usado para rastrear comportamentos sugestivos de bulimia nervosa, indicando padrão alimentar não usual (SOUZA et al., 2011). Tais instrumentos se baseiam nos critérios diagnósticos do DSM-IV (*Diagnostic and Statistical Manual, IV edition*) (APA, 1994).

As prevalências de padrões alimentares anormais, avaliadas pelo EAT, baseadas em estudos internacionais, variam de 2,5% a 18,2%, enquanto os padrões alimentares não usuais avaliados pelo BITE variam de 0,24% a 14,3% (FONSECA-PEDRERO et al., 2011; GAN et al., 2011; LIAO et al., 2010; MARLOWE, 2005). No entanto, prevalências superiores foram encontradas em estudos nacionais, com

variação de 8,3% a 33,1%, por meio do EAT, e de 1,1% a 46,7% pelo BITE (COSTA; VASCONCELOS; PERES, 2010; PEREIRA et al., 2011; VILELA et al., 2004; XIMENES; COUTO; SOUGEY, 2010). Essa ampla variação nas prevalências é justificada, principalmente, pela diversidade de versões dos questionários, dos critérios diagnósticos e pelas particularidades da população investigada quanto ao sexo, faixa etária e etnia, dificultando a comparabilidade entre os estudos.

Os comportamentos alimentares desordenados afetam negativamente o padrão alimentar dos adolescentes e têm sido associados a inadequações nutricionais, pois podem apresentar menor ingestão de energia, e de macro e micronutrientes como zinco, vitaminas B6 e B12 (CHANG; LIN; WONG, 2011; QUILES-MARCOS et al., 2011). No entanto, as investigações sobre essas associações ainda são escassas na literatura.

O elevado índice de massa corporal (IMC = peso/estatura^2) e excesso de gordura corporal também têm sido associados aos comportamentos alimentares desordenados (ALVES et al., 2008; CENCI; PERES; VASCONCELOS, 2009), contudo, existem ainda controvérsias neste aspecto já que alguns estudos não encontraram tais associações (ALVARENGA; SCAGLIUSI; PHILIPPI, 2011; COSTA; VASCONCELOS; PERES, 2010).

Ferreira e Veiga (2008) ao avaliarem amostra probabilística de adolescentes, estudantes de escolas públicas de Niterói/RJ em 2003, utilizando questionário simplificado próprio na identificação de comportamentos alimentares desordenados, observaram episódios de compulsão alimentar, pelo menos uma vez por semana, em 37,3% dos adolescentes. Dentre estes, 3,4% relataram ter usado algum tipo de mecanismo compensatório após os episódios de compulsão alimentar. A prática de dieta ou jejum, pelo menos uma vez por semana, foi relatada por 24,7% dos adolescentes, e foi significativamente mais frequente no sexo feminino (31,3%) do que no sexo masculino (10,7%). Os autores verificaram ainda, que 16,2% dos adolescentes estavam com excesso de peso e que estes foram mais suscetíveis à adoção de dieta restritiva comparados àqueles com peso adequado, independente de sexo e idade, além da maior frequência de uso de diuréticos.

Tais evidências motivaram a continuidade da linha de pesquisa de Ferreira e Veiga (2008), realizando-se o presente estudo, no qual analisou-se outra amostra probabilística de adolescentes de 15 a 19 anos, no ano de 2008, nas mesmas escolas que fizeram parte do estudo de 2003. Na atual investigação aplicou-se

questionários mais abrangentes para identificação dos comportamentos alimentares desordenados, o EAT e BITE, visando investigar a prevalência de comportamentos alimentares desordenados e sua associação com consumo alimentar, perfil antropométrico e composição corporal. A hipótese que norteia o estudo é de que os adolescentes com tais comportamentos apresentam ingestão energética e de nutrientes e perfil antropométrico inadequados, uma vez que estes comportamentos podem aumentar os riscos de carências nutricionais e atraso no desenvolvimento, considerando que na fase da adolescência há maiores demandas energéticas e de nutrientes devido ao rápido crescimento físico.

Sendo assim, a realização deste estudo se justifica pela possibilidade da identificação precoce dos comportamentos alimentares desordenados, bem como, o rastreamento de suas possíveis consequências, de modo a dar subsídio para implantação de possíveis medidas preventivas.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Comportamentos alimentares desordenados: definição e controvérsias

Na revisão de literatura sobre comportamentos alimentares desordenados, verifica-se grande polêmica sobre o que seria, de fato, tais comportamentos e a melhor terminologia para definí-los. De modo geral, mesmo quando os estudos avaliam os comportamentos alimentares desordenados direcionam a investigação para epidemiologia dos transtornos alimentares, principalmente anorexia e bulimia nervosas, suas características e critérios diagnósticos.

Quando os estudos aplicam questionários específicos como o EAT, que identifica padrão alimentar anormal, e BITE, que identifica padrão alimentar não usual, utilizam diversas terminologias para determinar tais alterações com base em pontuações previamente definidas. Alguns autores afirmam que indivíduos que atingem maiores pontuações nestes instrumentos têm os transtornos alimentares, como anorexia e bulimia nervosas, instalados (LIAO et al., 2010; MARTINS et al., 2010; MIOTTO et al., 2003; TAO, 2010). No entanto, estes instrumentos não são indicados para diagnóstico dos transtornos alimentares, e sim, para rastrear indivíduos com atitudes e comportamentos alimentares desordenados, não excluindo a hipótese que àqueles com pontuações elevadas poderiam ter o transtorno, mas o diagnóstico completo da doença só pode ser realizado mediante avaliação clínica (SOUZA et al., 2011).

Pouco se discute como os comportamentos alimentares desordenados, que compreendem características dos transtornos alimentares, podem afetar a saúde dos adolescentes. Estes comportamentos envolvem métodos para controle do peso corporal como dieta restritiva, eliminação de certos tipos de alimentos associados ao ganho de peso (carboidratos simples e gorduras), prática excessiva de exercícios físicos, jejuns prolongados, vômitos auto-induzidos e uso abusivo de medicamentos como diuréticos, inibidores de apetite e laxantes.

Destaca-se que a importância da identificação dos indivíduos com padrão alimentar anormal e não usual, não se deve apenas ao risco que alguns têm em desenvolver os transtornos alimentares, mas também, às deficiências nutricionais que estas práticas podem acarretar de acordo com o tempo e a intensidade que são executados.

Outra questão a ser pontuada, é a forma como os autores têm se referido a esses comportamentos alimentares desordenados ao avaliarem os padrões alimentares anormais e não usuais. Em estudos internacionais é possível encontrar referências ao EAT e BITE como “atitudes alimentares” (MARLOWE, 2005; MIOTTO et al., 2003), “comportamentos alimentares anormais” (RODRÍGUEZ-CANO; BEATO-FERNÁNDEZ; BELMONTE-LLARIO, 2005), “atitudes alimentares desordenadas” (KIZILTAN et al., 2006; LIAO et al., 2010), “comportamentos alimentares desordenados” (GAN et al., 2011), “risco para transtornos alimentares” (GAN et al., 2011; LE GRANGE et al., 2006; LIAO et al., 2010; MARLOWE, 2005; QUILES MARCOS et al., 2011; RODRÍGUEZ-CANO; BEATO-FERNÁNDEZ; BELMONTE-LLARIO, 2005; TAO, 2010), ou ainda, erroneamente, como “transtorno alimentar” (MAOR et al., 2006). Os estudos realizados no Brasil, também utilizam formas variadas de se referirem a estes problemas, como “comportamento alimentar inadequado” (CHIODINI; OLIVEIRA, 2003; FERNANDES et al., 2007; SILVA, T. et al., 2012), “atitudes alimentares inadequadas” (COSTA; VASCONCELOS; PERES, 2010; KREPP; FERREIRA, 2012; SAMPEI et al., 2009), “comportamento alimentar anormal” (NUNES et al., 2001), “comportamentos de risco para transtornos alimentares” (ALVARENGA; SCAGLIUSI; PHILIPPI, 2011; BOSI et al., 2006; BOSI et al., 2008; FERNANDES et al., 2007; SILVA, J. et al., 2012; VALE; KERR; BOSI, 2011), e da mesma forma, erroneamente, como “transtorno alimentar” (VILELA et al., 2004).

De fato, os instrumentos EAT e BITE avaliam atitudes e comportamentos alimentares. “Atitude” significa postura, tendência a agir, de forma positiva ou negativa, a pessoas ou situações, por exemplo, suas intenções em excluir algum alimento por não considerá-lo saudável. Ao contrário da atitude, o “comportamento” é a reação face ao estímulo, sendo a concretização da atitude, ou seja, de fato o indivíduo passa a não comer um certo alimento que antes, apenas, não tinha a intenção (atitude) de comer (FISHBEIN; AJZEN, 1975).

Portanto, nesta dissertação, optou-se por utilizar o termo “comportamentos alimentares desordenados” por considerar mais adequado para se referir ao padrão alimentar anormal e não usual, que podem se associar à ingestão alimentar inadequada e ao perfil antropométrico e de composição corporal dos adolescentes.

2.2 Epidemiologia dos Transtornos alimentares e Comportamentos alimentares desordenados

A investigação epidemiológica sobre os transtornos alimentares, principalmente anorexia e bulimia nervosas, têm merecido destaque devido ao aparente aumento da incidência de ambos e sua emergência em culturas não-ocidentais. Todavia, tal investigação enfrenta problemas inerentes ao tipo de estudo e às características específicas das doenças, e, particularmente, a tendência em omití-las e evitar ajuda profissional pode levar à subestimativa dos dados (HOEK; VAN HOEKEN, 2003; WAKELING, 1996).

As estimativas sobre a incidência e prevalência de transtornos alimentares variam de acordo com os métodos de amostragem e de avaliação, dificultando comparações entre os estudos. Por outro lado, a definição da anorexia nervosa mudou nas últimas décadas dificultando a análise sobre a mudança em sua prevalência ao longo do tempo (KEEL; KLUMP, 2003). Com a bulimia nervosa foi semelhante, pois antes de 1980, os médicos registravam os sintomas como condições heterogêneas manifestadas por ‘comer demais’, mas não era reconhecida como doença, sendo, da mesma forma, difícil avaliar a evolução do problema (HOEK; VAN HOEKEN, 2003).

A *American Psychiatric Association* (APA, 2000) aponta a prevalência de anorexia nervosa em torno de 1% e a de bulimia nervosa de 1% a 3%. E, segundo Hoek e Van Hoeken (2003), em estudo de revisão de literatura, ao analisarem as publicações dos anos de 1981 a 2002 observaram prevalência média de 0,3% para anorexia nervosa, e de 1,0% de bulimia nervosa para o sexo feminino e 0,1% para o sexo masculino. A incidência global da anorexia nervosa é de, pelo menos, 8 por 100.000 habitantes por ano e de bulimia nervosa é de, pelo menos, 12 por 100.000 habitantes por ano.

De forma global, observa-se que mais de 90% dos casos de transtornos alimentares ocorrem no sexo feminino (APA, 1994; ATA; LUDDEN; LALLY, 2007; BILALI et al., 2010; CONTI; FRUTUOSO; GAMBARDELLA, 2005; EMANS, 2000; KEEL et al., 2007). Ao analisarem as publicações referentes à bulimia nervosa em homens entre os anos de 1966 e 1990, Carlat e Camargo Junior (1991) concluiram que o sexo masculino corresponde apenas de 10% a 15% de todos os casos da doença. A incidência de anorexia nervosa é mais elevada no sexo feminino entre 15

e 19 anos, representando aproximadamente 40% de todos os casos identificados, enquanto para a bulimia nervosa, o grupo de maior risco são as mulheres de 20 a 24 anos, de acordo com a revisão de Hoek e Van Hoeken (2003).

O *National Comorbidity Survey Replication* (NCS-R) foi o primeiro estudo nacional de transtornos alimentares realizado nos Estados Unidos (2001-2003), com a participação de indivíduos acima de 18 anos, e a prevalência destes transtornos foi 3 vezes mais alta entre as mulheres que em homens e os mais jovens tinham maior chance de desenvolvê-los (HUDSON et al., 2007).

Os comportamentos alimentares desordenados apresentam prevalências bem superiores aos transtornos alimentares de acordo Hoek e Van Hoeken (2003) e os indivíduos com estes comportamentos podem apresentar muitas características semelhantes àqueles que já apresentam os transtornos instalados. Portanto, acredita-se que aqueles indivíduos com comportamentos alimentares de alto risco, poderiam ser diagnosticados com anorexia ou bulimia nervosas caso fossem avaliados clinicamente.

Os quadros 1 e 2, sintetizam os principais estudos internacionais e nacionais, respectivamente, que avaliaram a prevalência de padrão alimentar anormal, utilizando o questionário EAT, e de padrão alimentar não usual, por meio do BITE, em adolescentes e adultos jovens. Considerou-se, como regra geral, os mesmos pontos de corte e versão dos instrumentos utilizados pela atual dissertação (padrão alimentar anormal para escore superior ou igual a 20 no EAT e padrão alimentar não usual para escore superior a 10 no BITE). No entanto, as variações nas prevalências observadas devem ser analisadas de forma criteriosa, devido às diferenças na versão dos questionários aplicados, ponto de corte para diagnóstico do problema e variações nas populações quanto ao sexo, faixa etária e etnia.

Com base nos estudos internacionais apresentados no Quadro 1, verifica-se que a prevalência global de indivíduos com padrão alimentar anormal variou de 2,5% em Changsha/China (LIAO et al., 2010) a 18,2% na Malásia (GAN et al., 2011). Em relação às prevalências de padrão alimentar não usual observa-se uma variação de 0,24% na Ilhas Bermudas/Reino Unido (MARLOWE, 2005) até 14,3% na Austúrias/Espanha (FONSECA-PEDRERO et al., 2011).

Quadro 1. Prevalências de comportamentos alimentares desordenados, avaliados pelo EAT e BITE, observadas em estudos internacionais desenvolvidos com adolescentes e adultos jovens

				EAT-26 (%)			BITE (%)			
Local do estudo	**Ano da investigação**	**Faixa etária (anos)**	**N**	**Total**	**Meninos**	**Meninas**	**Total**	**Meninos**	**Meninas**	**Fonte**
Nova York / EUA £	-	16[1]	1100	12,0	6,0	15,0	-	-	-	Pastore et al., 1996
Canadá (3 cidades)	-	12 - 18	1739	-	-	14,0	-	-	-	Jones et al., 2001
Conegliano / Itália * ¢	1999	15 - 19	950		2,8	15,8		0,3	4,1	Miotto et al., 2003
Ilhas de Trinidad e Barbados / Caribe	-	13 - 19	362	-	-	-	-	-	28,1	Bhugra et al., 2003
Ciudad Real / Espanha *	1998 / 2000	12 - 13	1076	-	3,0 / 1,8	13,1 / 11,3	-	4,8 / 3,1	12,0 /12,7	Rodríguez-Cano et al., 2005
Ilhas Bermudas / Reino Unido * ¢	-	10 - 15	836	7,3			0,24	-	-	Marlowe, 2005
África do Sul °°	2001 - 2002	14 - 24	895	14,0	-	-	4,6	-	-	Le Grange et al., 2006
Ankara / Turquia ¢	2004	18 - 24	300	-	-	-	1,3	1,3	1,3	Kiziltan et al., 2006
Misgav / Israel	2001 - 2002	-	283	-	5,0	20,8	-	-	-	Maor et al., 2006
Toronto / Canadá	-	13 - 20	868	-	-	25 / 18 ∞	-	-	-	Pinhas et al., 2008
Pátras / Grécia	2008	13 - 18	540	16,7	12,8	20,4	-	-	-	Bilali et al., 2010
Changsha / China	-	16 -21	487	2,5	1,2	3,2	-	-	-	Liao et al., 2010
Nanjing; Urumqi / China	2006	12 - 25	1199	-	3,9	13,0	-	-	-	Tao, 2010
Zaragoza / Espanha	2007	12 - 13	701	9,0	-	-	-	-	-	Ruiz-Lázaro et al., 2010
Porto Rico / EUA	2004 - 2005	15 - 38	2163	9,6	5,0	11,8	-	-	-	Reyes-Rodríguez et al., 2010
Austúrias / Espanha	-	12 - 19	1794	-	-	-	14,3	-	-	Fonseca-Pedrero et al., 2011
Alicante / Espanha *	-	13,9[1]	2142	-	6,8	15,0	-	-	-	Quiles-Marcos et al., 2011
Taichung / Taiwan	-	11 - 15	835	-	-	10,4	-	-	-	Tsai et al., 2011
Kuala Lumpur; Selangor / Malasia	-	18 - 25	584	18,2	13,5	21,3	-	-	-	Gan et al., 2011
Edirne / Turkey *	-	17[1]	2907	8,1	-	-	-	-	-	Vardar; Erzengin, 2011

Legenda: - (dado não disponível); [1] Média de idade; £ Ponto de Corte ≥ 21 no EAT-26; * Versão EAT-40 e ponto de corte ≥ 30; ¢ Ponto de Corte ≥ 20 para o BITE; °° Ponto de Corte ≥ 25 para o BITE; ∞ judeus/não judeus

Quadro 2. Prevalências de comportamentos alimentares desordenados, avaliados pelo EAT e BITE, observadas em estudos nacionais desenvolvidos com adolescentes e adultos jovens

				EAT-26 (%)			BITE (%)			
Local do estudo	**Ano da investigação**	**Faixa etária (anos)**	**N**	**Total**	**Meninos**	**Meninas**	**Total**	**Meninos**	**Meninas**	**Fonte**
Porto Alegre / RS £	1996	12 – 29	513	-	-	16,6	-	-	30,4	Nunes et al., 2001
Fortaleza / CE ¢	1999	20,6[1]	199	-	-	5,5	-	-	3,5	Souza et al., 2002
São Paulo / SP	1998	15 – 18	279	-	-	21,1	-	-	-	Dunker; Philippi, 2003
Rio Claro / SP £	-	14 – 16	250	-	3,7	8,3	-	-	-	Chiodini; Oliveira, 2003
Minas Gerais °°	1998	7 – 19	1807	13,3	-	-	1,1	-	-	Vilela et al., 2004
Rio de Janeiro / RJ ¢	-	17 – 32	193	-	-	14,0	-	-	5,7	Bosi et al., 2006
Maringá / PR	2005	21[1]	216	-	-	23,6	-	-	38,4	Fernandes et al., 2007
Rio de Janeiro / RJ £	-	21,7[1]	191	-	-	14,1	-	-	29,3	Bosi et al., 2008
Florianópolis / SC £	2005	10 – 19	1148	-	-	15,6	-	-	-	Alves et al., 2008
Santa Catarina / RS ¢	2006	17 – 39	220	-	-	-	-	-	3,6	Cenci et al., 2009
São Paulo / SP	-	10 - 11/ 16 - 17	544	-	-	31,6 / 32,1	-	-	-	Sampei et al., 2009
Toledo / PR ¢	2007	10 – 15	300	-	-	3,6	-	-	4,2	Gomes et al., 2010
Santa Maria / RS	2007	11 – 13	258	-	-	27,6	-	-	-	Martins et al., 2010
Santa Maria / RS	2007	11 – 14	325	-	-	26,6	-	-	-	Scherer et al., 2010
Recife / Pe	2007 - 2008	12 – 16	650	33,1	-	-	38,2	-	-	Ximenes et al., 2010
Santa Catarina / RS	2006	20,2[1]	220	8,3	-	-	-	-	-	Costa et al., 2010
5 regiões/Brasil £	2007	23,5[1]	2483	-	-	26,1	-	-	-	Alvarenga et al., 2011
Fortaleza / Ce	-	14 – 20	652	-	-	-	-	-	26,4	Vale et al., 2011
Tubarão / SC	2007	18 – 47	214	-	-	22,4	-	-	46,7	Pereira et al., 2011
Ouro Preto / MG £	-	21,5[1]	175	-	-	21,7	-	-	-	Silva, J. et al., 2012
Maria da Fé / MG **£**	-	10-17	59	-	-	44,0	-	-	-	Krepp; Ferreira, 2012
Recife / Pe £		10-17	300	32,3			38,8			Silva, T. et al., 2012

Legenda: - (dado não disponível); [1] Média de idade; £ Ponto de Corte ≥ 21 no EAT-26; ¢ Ponto de Corte ≥ 20 para o BITE; °° Ponto de Corte ≥ 25 para o BITE;

Prevalências maiores são observadas na análise da literatura nacional, representada, em síntese, no Quadro 2. Observa-se, ainda, escassez de estudos que inclua adolescentes do sexo masculino comparado a literatura internacional. Considerando a análise para ambos os sexos, as prevalências encontradas utilizando-se o EAT variaram de 8,3% (n=220) em Santa Catarina/RS (COSTA; VASCONCELOS; PERES, 2010) a 33,1% (n=650) em Recife/Pe (XIMENES; COUTO; SOUGEY, 2010), enquanto pelo BITE, houve variação de 1,1% (n=1807) em Minas Gerais (VILELA et al., 2004) até 46,7% (n=214) em Tubarão/SC (PEREIRA et al., 2011). Observando as prevalências, apenas para o sexo feminino, grupo mais investigado nestes estudos, as prevalências variaram de 3,6% (n=300) (GOMES et al., 2010) a 44,0% (n=59) (KREPP; FERREIRA, 2012) pelo EAT e de 3,6% (n=220) (CENCI; PERES; VASCONCELOS, 2009) a 46,7% (n=214) (PEREIRA et al., 2011) pelo BITE.

Alguns estudos têm investigado comportamentos alimentares desordenados com base em questionários mais simplificados ou mesmo com base em perguntas que tentam detectar práticas inadequadas para perda de peso. Ferreira e Veiga (2008) investigaram a frequência de comportamentos alimentares desordenados, por sexo, idade e estado nutricional, utilizando questionário auto-preencido simplificado, em amostra probabilística de 561 estudantes, de 12 a 19 anos, de escolas públicas de Niterói/RJ. As autoras observaram que tais comportamentos (compulsão alimentar, purgação, uso de diuréticos, vômitos auto-induzidos, dieta restritiva e jejum) apresentaram elevada prevalência, principalmente para compulsão alimentar e dieta restritiva, e que o sexo feminino se associou positivamente a todos eles, idade maior que 15 anos com compulsão alimentar e excesso de peso com uso de diuréticos e dieta restritiva e jejum.

A Pesquisa Nacional da Saúde do Escolar (PeNSE) realizada no ano de 2009, avaliou os adolescentes do 9º ano do ensino fundamental, de 13 a 15 anos, das capitais brasileiras e do Distrito Federal. Dos avaliados, 62,8% tentavam perder, ganhar ou manter o peso, e, destes, um terço das meninas relataram condutas para perda de peso, enquanto nos meninos essa frequência foi de 21%. No Rio de Janeiro, 29,9% dos adolescentes relataram o desejo de perder peso, sendo maior que a média nacional (27,5%), enquanto Porto Alegre apresentou a maior frequência do país (35,6%) e São Luis a menor (20,1%). A frequência nacional de práticas inadequadas para perda de peso, tais como vômito auto-induzido ou uso de

medicamentos para controle de peso foi de 6,9%, enquanto no Rio de Janeiro foi de 6,1%, em Florianópolis 4,7% observou-se a menor frequência e em Boa Vista foi de 9,8%, considerada a maior frequência do país (IBGE, 2009).

Estima et al. (2012) avaliaram 1167 adolescentes (51% sexo feminino), com idades entre 14 a 19 anos, estudantes de 12 escolas técnicas na cidade de São Paulo, em relação a presença de distúrbios alimentares e métodos não saudáveis de controle de peso e observaram que 10,3% relataram episódios de compulsão alimentar, enquanto prática de dieta ou jejum rigoroso, pelo menos uma vez por semana, foi relatado por 8,6% dos adolescentes. O uso de diuréticos, laxantes e vômitos auto-induzidos foram raros (1,4%; 0,3%; 0,3%, respectivamente). Do total, 52,3% apresentaram comportamentos alimentares desordenados.

O *Health Behavior in School-Aged Children* (HBSC) é uma pesquisa internacional, realizada em colaboração com a Organização Mundial da Saúde (OMS) e que avalia comportamentos de saúde, alimentação e dieta. Al Sabbah et al. (2010) realizaram este estudo em duas regiões da Palestina (Cisjordânia e Gaza) com 5908 estudantes entre 12 a 18 anos. Não houve diferença significativa nos comportamentos alimentares não saudáveis (omissão de refeições, jejum e restrição de grupos alimentares) entre os sexos (60,2% meninos *vs* 58,6% meninas), enquanto os comportamentos para controle de peso extremos (indução de vômito, uso de medicamentos para perda de peso e laxantes) foram mais frequentes nos meninos que nas meninas (32,0% *vs* 22,3% respectivamente). Além disso, os comportamentos não saudáveis de controle de peso foram mais prevalentes entre aqueles com excesso de peso e os adolescentes mais velhos eram menos prováveis do que os adolescentes mais jovens a apresentar comportamentos de controle de peso.

Muitos fatores de risco e etiológicos para o desenvolvimento dos transtornos alimentares têm sido investigados, porém, não está claro se precedem ao início da doença, se são fatores mantenedores ou se são consequentes, como ocorre com a depressão, baixa auto-estima e concentração de serotonina alterados no sangue. Alguns destes fatores podem ser limitados a determinadas fases de desenvolvimento (primeira infância e puberdade), enquanto outros, podem estar ativos durante todo o ciclo da vida (JACOBI et al., 2004). É possível que muitos fatores etiológicos estejam também relacionados com os comportamentos alimentares desordenados mesmo antes da instalação da doença propriamente dita.

Beato-Fernández et al. (2004) analisaram adolescentes espanhóis aos 13 anos e posteriormente aos 15 anos, utilizando questionários específicos para rastrear morbidades psiquiátricas, atitudes alimentares inadequadas e desestrutura familiar e concluíram que, sexo feminino, número elevado de tentativas de suicídio, auto-lesão, relação insatisfatória com os pais, sentimento de não ser amado o suficiente ou ser ignorado pelos pais, grande desagrado com a mãe, bem como, depressão mais grave, baixa auto-estima e insatisfação com o corpo, foram indicativos de transtornos alimentares e início dos comportamentos alimentares desordenados.

Bilali et al. (2010) analisaram 540 adolescentes gregos de 13 a 18 anos, e concluíram que o sexo feminino esteve relacionado a atitudes alimentares inadequadas, devido a maior sensação de insatisfação, metas irreais e uma imagem corporal negativa. Os residentes em áreas urbanas também tiveram maiores pontuações no EAT que os residentes em áreas rurais, assim como aqueles com IMC acima do adequado, percepção de excesso de peso corporal, insatisfação com a imagem e presença de familiar que faça dieta com frequência.

No Brasil, ao avaliar meninas de 10 a 19 anos de Florianópolis/SC, Alves et al. (2008) observaram que os fatores que estiveram mais relacionados a padrão alimentar anormal, por meio do EAT, foram excesso de peso, insatisfação corporal e estudar na rede pública de ensino. Aqueles com padrão alimentar não usual, em geral, apresentaram os fatores citados acima, e ainda, nível elevado de ansiedade, baixo limiar à frustração e perda de controle dos impulsos quando comparados aos que tinham padrão alimentar adequado (ROMARO; ITOKAZU, 2002).

2.3 Comportamentos alimentares desordenados: critérios diagnósticos e instrumentos de identificação

Os problemas em torno da alimentação traduzem-se, por vezes, em perturbações do comportamento alimentar, sendo a anorexia e bulimia nervosas a expressão mais grave, afetando, em sua maioria, adolescentes e adultos jovens do sexo feminino (VIANA; SANTOS; GUIMARÃES, 2008).

A preocupação excessiva com o peso e forma corporais, baseando-se quase que exclusivamente na aparência física, são características de adolescentes com transtornos alimentares, e, em razão disso, mostram-se sempre insatisfeitos, e

passam a aderir a dietas extremamente restritivas ou a práticas inadequadas para controle de peso (CLAUDINO; BORGES, 2002).

Os comportamentos alimentares desordenados são frequentemente utilizados como forma de alcançar objetivos em relação ao peso e imagem corporal, sendo características importantes na identificação do transtorno alimentar. Os indivíduos com algum distúrbio alimentar, quando não são diagnosticados com anorexia e/ou bulimia nervosas, que são os distúrbios mais frequentes, mas apresentam estes comportamentos, são classificados com Transtornos Alimentares Sem Outra Especificação (TASOE), ou seja, quando não preenchem os critérios diagnósticos para nenhum transtorno alimentar específico em função da ausência de um aspecto clínico essencial (APA, 1994).

Os critérios preconizados pelo DSM IV para diagnóstico de TASOE seriam, por exemplo: i) cumprir todos os critérios para anorexia nervosa, exceto quando há menstruações regulares, para o sexo feminino; ii) cumprir todos os critérios para anorexia nervosa, exceto que, apesar da perda de peso significativa, o peso corporal atual do indivíduo está na faixa normal; iii) cumprir todos os critérios para bulimia nervosa, exceto que a compulsão alimentar e os mecanismos compensatórios inadequados ocorrem com uma frequência menor do que duas vezes por semana ou por um período inferior a 3 meses; iv) uso regular de um comportamento compensatório inadequado por um indivíduo de peso corporal normal após a ingestão de pequenas quantidades de alimentos (vômitos auto-induzido após o consumo de duas bolachas); v) repetidamente mastigar e cuspir fora, mas não engolir grandes quantidades de comida; vi) transtorno de compulsão alimentar periódica (TCAP): episódios recorrentes de compulsão alimentar na ausência do uso regular de comportamentos compensatórios inadequados característicos da bulimia nervosa (APA, 1994).

Os comportamentos compensatórios para controle do peso incluem também comportamentos purgativos, tais como a indução do vômito, abuso de laxantes e diuréticos, assim como comportamentos não purgativos como jejum, uso de fármacos anorexígenos e prática de exercício físico excessivo (ALVES et al., 2011).

Mesmo que esses indivíduos apresentem um, ou alguns destes comportamentos alimentares desordenados acredita-se que também possam desenvolver carências nutricionais, ainda que de forma leve, ressaltando-se que os quadros parciais de transtornos alimentares ou a presença destes comportamentos

são muito mais frequentes que as síndromes completas. Assim, sua identificação precoce é de extrema importância (CORDÁS, 2004; NUNES, 2003).

As diferenças comportamentais, quanto à busca do corpo ideal entre os sexos, podem ser explicadas pelas diferenças culturais em relação ao ideal de beleza feminino e masculino. Enquanto as meninas querem ser magras por acreditarem ser sinônimo de beleza e status social, os meninos procuram manter o peso adequado, mas desejam ser musculosos. É por esta razão, que eles não reduzem drasticamente a ingestão de alimentos, e tendem a ser mais cuidadosos com a dieta, consumindo alimentos saudáveis e respeitando as refeições diárias, enquanto as meninas consomem relativamente poucas refeições, particularmente reduzem a frequência do consumo do café da manhã e dos lanches da manhã e tarde, e reduzem a ingestão de alimentos de alto teor calórico (QUILES-MARCOS et al., 2011).

Os indivíduos que apresentam comportamentos alimentares desordenados mais graves podem já ter o transtorno alimentar instalado, e, no entanto, ainda não terem sido diagnosticados por profissional ou estas manifestações podem ser iniciais, esporádicas, ou mesmo, serem omitidas para que as pessoas do seu convívio não percebam, acarretando o agravamento da doença. Portanto, é importante a identificação precoce de tais manifestações, como forma de prevenção da evolução para doença e de suas consequências. Para tanto, tem-se utilizado instrumentos auto-aplicáveis, de forma prática e segura, como *screening* para os transtornos alimentares, sem qualquer pretensão de diagnóstico dos mesmos.

Os instrumentos surgiram com a necessidade de sistematizar os estudos a partir do estabelecimento e aprimoramento dos critérios diagnósticos para anorexia e bulimia nervosas do DSM-IV e CID-10 (Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde - OMS, 1993), envolvendo questões de comorbidades (especialmente depressão e ansiedade), imagem corporal, qualidade de vida e adequação social. A captação desses dados torna-se fundamental para melhor compreensão do quadro clínico e elaboração de estratégias de tratamento mais adequadas, que poderão melhorar precocemente os indicadores de sucesso terapêutico (FREITAS; GORENSTEIN; APPOLINÁRIO, 2002).

Os questionários auto-aplicáveis são fáceis de administrar, econômicos e eficientes na avaliação de grande número de indivíduos, permitindo aos

respondentes revelar um comportamento que, por considerarem vergonhoso, poderia deixá-los intimidados numa entrevista pessoal. Alguns fornecem medida de gravidade do transtorno, sendo úteis na avaliação de mudanças ao longo do tratamento (FREITAS; GORENSTEIN; APPOLINÁRIO, 2002). Desse modo, o *Eating Attitudes Test (*EAT) e o *Bulimic Investigatory Test Edinburgh (*BITE) vêm sendo utilizados em diversos países como as escalas mais úteis em estudos epidemiológicos envolvendo comportamentos alimentares desordenados (CORDÁS; NEVES, 1999).

O EAT foi desenvolvido por Garner e Garfinkel (1979) e é considerado um instrumento psicométrico que detecta indivíduos com *padrão alimentar anormal*, reconhecendo práticas alimentares restritivas e comportamentos anoréxicos. A versão original possui 40 questões (EAT-40) de múltipla escolha e o indivíduo é avaliado pela soma dos valores atribuídos às questões, com ponto de corte de 30 indicando presença de sintomas de anorexia nervosa, conforme estabelecido pelos autores.

Garner et al. (1982) propuseram a versão reduzida com 26 itens, nomeada EAT-26, variando de 0 a 78 pontos, com alta correlação com a escala de 40 itens (r=0,98). O ponto de corte estabelecido para esta nova versão foi maior ou igual a 20 pontos. Este instrumento foi traduzido e adaptado para o português por Nunes et al. (1994) e posteriormente validado em adolescentes brasileiras de 12 a 18 anos (n=400) por Bighetti et al. (2004). As questões deste instrumento são divididas em três sub-escalas: (i) dieta que reflete a recusa patológica a alimentos de alto valor calórico e preocupação intensa com a forma física; (ii) bulimia e preocupação com os alimentos, refere-se a episódios de ingestão compulsiva de alimentos, seguidos de vômitos ou outros comportamentos para evitar o ganho de peso corporal; (iii) controle oral, demonstra o auto-controle em relação aos alimentos, além de reconhecer forças sociais no ambiente que estimulam a ingestão alimentar (ALVARENGA; SCAGLIUSI; PHILIPPI, 2011; BIGHETTI et al., 2004).

O questionário BITE foi desenhado e validado para identificar compulsão alimentar e avaliar os aspectos cognitivos e comportamentais relacionados à bulimia nervosa. Pode ser aplicado tanto em estudos epidemiológicos, para identificar casos subclínicos, quanto em ambulatório, para avaliar a severidade do caso ou verificar a resposta ao tratamento (HENDERSON; FREEMAN, 1987). Este instrumento, desenvolvido por Henderson e Freeman (1987), foi traduzido para o português como

Teste de Investigação Bulímica de Edimburgo por Cordás e Hochgraf em 1993. Nunes (2003) validou o BITE para a população brasileira adulta com base no teste validado por Henderson e Freeman (1987) e recentemente este questionário foi validado por Ximenes et al. (2011) para a população adolescente brasileira.

O BITE é constituído por 33 questões divididas em duas etapas descritas por Cordás e Hochgraf (1993): Escala de Sintomas (30 itens com respostas sim/não e escore variando de 0 a 30) e de Gravidade (3 itens dimensionais). Na escala de sintomas, um escore elevado (maior ou igual a 20) indica padrão alimentar muito perturbado e a presença de compulsão alimentar com grande possibilidade de bulimia nervosa; escores médios (entre 10 e 19) sugerem *padrão alimentar não usual,* necessitando de avaliação por entrevista clinica, e escores abaixo de 10 estão dentro do limite da normalidade. A escala de gravidade é analisada somente para os casos em que a pontuação na escala de sintomas tenha sido superior ou igual a 10, em que um escore menor que 5 é considerado clinicamente não significativo (baixo), entre 5 e 9 pontos é clinicamente significativo (moderado) e maior ou igual a 10 pontos indica elevado grau de gravidade (alto).

Os comportamentos alimentares desordenados avaliados nesta dissertação incluem, portanto o "*padrão alimentar anormal*" por meio do EAT e o "*padrão alimentar não usual*" pelo BITE.

2.4 Alterações fisiopatológicas e sua associação com o consumo alimentar e com as deficiências nutricionais nos transtornos alimentares e nos comportamentos alimentares desordenados

Os transtornos alimentares são frequentemente associados a doenças carenciais e complicações clínicas específicas relacionadas às praticas alimentares inadequadas, portanto, conhecê-las pode ajudar no direcionamento da investigação dos problemas associados aos comportamentos alimentares desordenados.

No estudo de Fernández, Ríos e Lobera (2010) foram avaliados 607 pacientes espanhóis com diagnóstico de transtorno alimentar que procuraram tratamento. Considerando três parâmetros hematológicos no início do acompanhamento observou-se deficiência latente de ferro em 18,4% deles, ferropenia em 5,7% e anemia ferropriva em 2,7%, no entanto, ao longo do tratamento, houve diminuição destas inadequações. Os autores acreditam que a

purgação e a dieta inadequada são as causas mais comuns da anemia e de acordo com Fischer et al. (1995), esta deficiência também é devido à ingestão calórica inadequada e restrição de carne vermelha, observada em indivíduos com transtornos alimentares.

A perda de peso corporal acentuada devido à restrição energética é frequentemente observada nos anoréxicos, enquanto nos bulímicos, as deficiências nutricionais ocorrem devido à restrição energética após os episódios de compulsão alimentar e comportamentos purgativos (FISCHER et al., 1995).

As complicações clínicas relacionadas à anorexia nervosa são, portanto, decorrentes da própria desnutrição, sendo os sintomas mais comuns, fadiga, alopécia, constipação intestinal, dor abdominal, anorexia, letargia, extremidades frias, amenorréia e dificuldade de concentração (BORGES et al., 2006). Pode haver, também, desequilíbrio no balanço hidroeletrolítico (hipocalemia e hiponatremia), complicações neurológicas (alterações do humor e convulsões), cardiovasculares (taquicardia), osteomusculares (diminuição da densidade mineral óssea e hipotrofia muscular), endócrinas (diabetes mellitus e regressão das características sexuais secundárias), hematológicas (anemia e neurotropenia) e gastrointestinais (retardo no esvaziamento gástrico) (FONSECA, 2011).

Na bulimia nervosa, as complicações clínicas relacionadas ao distúrbio hidroeletrolítico são consequentes da frequência e intensidade dos comportamentos purgativos, podendo se manisfestar como desidratação, alcalose, hipocalemia, ou mesmo predispondo a anormalidades que não são clinicamente notáveis, como osteopenia e anemias (BORGES et al., 2006; FISCHER et al., 1995). Com o agravamento da doença observa-se também, alterações da motilidade esofágica e gástrica, gastrite e esofagite, pancreatite aguda e síndrome da artéria mesentérica superior (FONSECA, 2011).

A desnutrição ocasionada pelos transtornos alimentares pode afetar o desenvolvimento pubertário e, consequentemente, atrasar a maturação sexual ou o aparecimento da menarca, diminuir o potencial da velocidade de crescimento quando o início da doença é anterior ao pico de crescimento, baixa estatura definitiva (caso o transtorno alimentar não seja tratado antes da fusão das epífises), redução no pico de massa óssea com aumento do risco de osteoporose na vida adulta e/ou de fraturas patológicas (FONSECA, 2011).

Diante das graves consequências fisiopatológicas e da vulnerabilidade ao desenvolvimento de transtornos alimentares pelos adolescentes, a investigação sobre o consumo alimentar e suas possíveis inadequações se torna muito importante, contudo, devido a raridade destas doenças e pelos frequentes subrelatos na avaliação do padrão alimentar.

Hadigan et al. (2000) analisaram 30 mulheres adultas anoréxicas e 28 controles saudáveis e observaram que mais da metade das anoréxicas não atingia a ingestão diária recomendada (IDR) para vitamina D, cálcio, ácido fólico, vitamina B12, zinco, magnésio e cobre. O vegetarianismo foi mais praticado neste grupo, o que poderia se associar à alta frequência de deficiências de tiamina, riboflavina e niacina.

Misra et al. (2006) observaram algumas particularidades no padrão alimentar das anoréxicas ao avaliarem 78 adolescentes americanas (39 anoréxicas e 39 controles saudáveis) de 12 a 18 anos, por meio de 4 dias de registro alimentar. Os autores relataram que a ingestão energética e de ácidos graxos da série 3 e 6 foram menores nas adolescentes anoréxicas quando comparadas ao controle. A porcentagem de energia derivada da ingestão de gordura total também foi menor, no entanto, a proporção de carboidratos e proteínas e a ingestão de fibras alimentares foram maiores no grupo com anorexia nervosa, mas não houve diferenças significativas na ingestão de micronutrientes entre os grupos.

Resultados semelhantes foram observados por Lobera e Ríos (2009) ao avaliarem a dieta de 44 espanhóis, com média de idade de 20 anos (± 1,9) e diagnóstico inicial de anorexia nervosa (IMC adequado no momento do estudo). Ao compararem a dieta dos anoréxicos a de 34 estudantes sem o transtorno (grupo controle), concluíram que a dieta dos anoréxicos apresentou menor teor energético, de macronutrientes, e de alguns micronutrientes como a niacina, vitamina B12, sódio, zinco, cobre, fósforo e selênio. A frequência do consumo de pães, carnes, cereais, alimentos doces, gordurosos e frituras também foi menor nos anoréxicos, e neste grupo foi maior o consumo de frutas, verduras e legumes. No entanto, contradizendo os achados de Misra et al. (2006), os autores observaram menor ingestão de fibras entre os anoréxicos.

Nos indivíduos bulímicos, observa-se também alguns padrões alimentares característicos relacionados aos episódios de compulsão alimentar e comportamenos purgativos. Gendall et al. (1997) avaliaram os hábitos alimentares e

o consumo de nutrientes de 50 bulímicas da Nova Zelândia, de 17 a 45 anos e compararam às recomendações nutricionais da RDA (*Recommended Dietary Allowances*), utilizando 14 registros alimentares. Durante os episódios de compulsão alimentar a energia proveniente da proteína foi menor e a proveniente de sacarose, gordura total, saturada e monoinsaturada foi maior comparada às refeições sem compulsão. Ao analisarem a frequência de bulímicas com consumo alimentar inadequado (inferior a dois terços da RDA), mais de 50% delas apresentaram inadequação de cálcio, ferro e zinco nos períodos sem compulsão, e consumo inadequado de todos os nutrientes analisados (cálcio, ferro, zinco, vitaminas A, C e B12 e folato) nos períodos de compulsão alimentar.

Alpers e Tuschen-Caffier (2004) analisaram 40 mulheres bulímicas e 40 mulheres saudáveis e encontraram ingestão mínima de 1716,36kcal/dia e máxima de 3252,46kcal/dia de energia durante os episódios de compulsão alimentar, sendo que a maior quantidade observada foi de 10479,4kcal/dia em uma única paciente. Nas refeições sem compulsão, as pacientes bulímicas consumiam, significativamente, menos calorias e lipídios e mais carboidratos que o grupo controle, sem diferença na ingestão de proteína, enquanto nos episódios de compulsão, as bulímicas consumiam uma proporção energética de lipídios maior, comparadas às refeições regulares.

Avaliando a densidade mineral óssea, IMC, composição corporal, gasto energético na atividade física e consumo alimentar de 25 mulheres (16 a 22 anos), com e sem transtornos alimentares (anorexia e/ou bulimia nervosas), Carruth e Skinner (2000) concluíram que aquelas com o transtorno tinham menor ingestão de energia, gordura, cálcio, vitamina D e zinco. A ingestão de proteína, no entanto, excedeu as recomendações nutricionais (118 a 168% da RDA) em ambos os grupos, justificado pelo maior consumo de leite desnatado, queijos magros e grãos. Em relação a densidade óssea, gasto energético e IMC não houve diferença entre os grupos, contradizendo a literatura, provavelmente devido a exclusão dos indivíduos em terapia, certamente com as formas mais avançadas das doenças.

Desse modo, tanto os anoréxicos quanto os bulímicos podem apresentar inadequações em suas dietas, e devido às restrições extremas, principalmente em conteúdos energéticos, passam a apresentar uma dieta com baixo teor de macro e micronutrientes essenciais. Nos episódios de compulsão alimentar, os bulímicos consomem uma quantidade elevada de alimentos não saudáveis ricos em gorduras

e açúcares, e logo depois, tentam compensar com purgações e, posteriormente, retornam às dietas rígidas, mantendo um ciclo de comportamentos alimentares desordenados e prejudiciais à saúde.

As complicações fisiológicas e as deficiências de nutrientes nos indivíduos com anorexia e bulimia nervosas têm sido demonstradas na literatura, no entanto, tais investigações em adolescentes com comportamentos alimentares desordenados, sem o diagnóstico de transtorno alimentar, ainda são escassos e com resultados controversos. Estes indivíduos têm apresentado alteração negativa do padrão alimentar e deficiências nutricionais precocemente, provenientes da redução do consumo energético diário, restrição de grupos alimentares e de comportamentos inadequados com objetivo de perda ou manutenção do peso, como atividades físicas vigorosas, compulsão alimentar e/ou de dietas restritivas/jejum.

Lowry et al. (2002) avaliaram a associação de atividade física intensa e consumo de frutas e vegetais como práticas para controle e/ou perda de peso, a partir da pesquisa nacional "*Youth Risk Behavior Survey*" em amostra representativa de alunos do ensino médio dos Estados Unidos (n = 15.349). Os autores observaram que nas meninas, atividade física intensa, com o objetivo de controle de peso corporal, esteve associada a dieta (OR 1,61 IC 1,35-1,91) e a vômitos ou uso de laxantes (OR 1,78 IC 1,25-2,53). A atividade física intensa também esteve associada positivamente àquelas que queriam perda de peso corporal (OR 1,46 IC 1,05-2,01). Dentre os meninos, tal atividade física esteve associada com a tentativa de perder peso (OR 1,61 IC 1,17-2,23), manter o peso (OR 1,47 IC 1,06-2,05) e ganhar peso (OR 2,13 IC 1,53-2,97). Aquelas meninas que consumiam mais de 5 porções/dia de frutas e vegetais apresentaram maior chance de utilização de métodos para controle de peso: atividade física OR 1,59 IC 1,12-2,25, dieta OR 1,37 IC 1,01-1,86, jejum OR 1,31 IC 1,0-1,86 e vômitos ou uso de laxantes OR 1,79 IC 1,15-2,79. Os meninos com consumo de frutas e verduras nestas mesmas porções apresentaram chance elevada de fazer dieta (OR 1,40 IC 1,12-1,75) e jejum (OR 1,80 IC 1,23-2,62).

Liou et al. (2011) avaliaram a prevalência e fatores correlacionados a vômitos auto-induzido com objetivo de controle do peso corporal entre os adolescentes em Taiwan, com participação de 8.673 meninas e de 7.043 meninos, com idades entre 10 e 18 anos de idade. A prevalência de vômito auto-induzido foi de 13% entre os indivíduos que tentavam perder peso, e esta prática foi mais frequente nos meninos

do que as meninas (16,3% *vs* 10,4%). Houve associação positiva entre a indução do vômito com consumo de frituras e lanches noturnos diariamente (OR 2,10 IC 1,88-2,34; OR 1,51 IC 1,24-1,83). Portanto, vômitos auto-induzidos foram mais prevalentes entre os adolescentes que tentavam perder peso e naqueles com hábitos alimentares pouco saudáveis.

Babio et al. (2008) compararam o consumo alimentar de 132 adolescentes espanhóis com padrão alimentar anormal (EAT) ao de 151 adolescentes com padrão alimentar adequado e concluíram que, naqueles com padrão alimentar anormal houve menor consumo energético em comparação ao grupo controle.

Na investigação de comportamentos alimentares desordenados e consumo alimentar de 835 meninas (11 a 15 anos) estudantes do ensino público e privado de Taiwan, por meio de recordatório 24h (R24h) e do EAT-26, Tsai et al. (2011) verificaram que o consumo médio diário de energia, macronutrientes, colesterol, zinco e vitaminas B6 e B12 foi significativamente menor e a ingestão de fibras foi maior naquelas com padrão alimentar anormal quando comparadas àquelas sem este problema.

Chang, Lin e Wong (2011) avaliaram 1605 meninas de 15 a 18 anos, estudantes da rede pública e privada de Taiwan, por meio do R24h e do EAT-26 e também concluíram que o consumo de enegia, proteínas, carboidratos, zinco, vitaminas B6 e B12 foi menor naquelas com padrão alimentar anormal. Além disso, ao avaliarem os exames bioquímicos, observaram que, o percentual de participantes com redução na capacidade de ligação de ferro total e na concentração de ferro sérico foi significativamente maior naqueles com comportamentos alimentares desordenados.

Quiles-Marcos et al. (2011) avaliaram os hábitos alimentares de 2142 adolescentes espanhóis com comportamentos alimentares desordenados, avaliado pelo EAT-40. Os autores observaram que as meninas com padrão alimentar anormal consumiam menor número de refeições (desjejum, colação e lanches), e substituiam refeições principais por lanches. Além de ingerirem menos alimentos considerados não saudáveis, como salsichas e doces, as meninas com risco elevado faziam dieta com mais frequência e prestavam mais atenção à composição nutricional dos alimentos, comparadas àquelas com baixo risco. O mesmo foi observado nos meninos com risco elevado, exceto a omissão de refeições.

O estudo de Kiziltan et al. (2006) foi o único encontrado que avaliou a ingestão dietética e presença de padrão alimentar não usual. Os autores analisaram meninas turcas de 18 a 24 anos (n=300) e naquelas com elevada pontuação para o instrumento BITE, o consumo diário médio de energia foi significativamente maior quando comparadas àquelas com média e baixa pontuação. Além disso, a ingestão de gordura total e colesterol foi maior no grupo com mais alto risco do que no grupo de baixo risco.

No Brasil, o único estudo encontrado que avaliou a relação entre comportamentos alimentares desordenados e padrão alimentar em adolescentes foi de Dunker e Philippi (2003), realizado com 279 meninas de 15 a 18 anos, estudantes de uma escola paticular de São Paulo (SP), utilizando o questionário EAT e três R24h. Os autores observaram que as adolescentes com padrão alimentar anormal consumiam com mais frequência, frutas, verduras, leite desnatado e carne, e com menor frequência, pães, leite integral e chocolate em pó, indicando maior preocupação com a alimentação comparadas àquelas sem tais comportamentos inadequados. Nenhuma delas relatou consumir alimentos mais calóricos, como batata frita, chocolate em barra, açúcar, refrigerantes e massas. Todavia, não houve diferença entre aquelas com e sem tais comportamentos em relação aos alimentos que mais gostam ou, que não gostam, mostrando que as adolescentes com estes comportamentos evitam os alimentos considerados menos saudáveis, principalmente, por medo de engordar, além da maior preocupação com a alimentação. Entretanto, é provável que essa preocupação e a aparente escolha por alimentos mais saudáveis, não protejam os adolescentes com comportamentos alimentares desordenados de deficiências nutricionais decorrentes das restrições dietéticas excessivas as quais se submetem visando perda ou controle do peso corporal.

Stice et al. (1999) acompanharam 692 meninas adolescentes da Califórnia durante 4 anos e observaram que, aquelas que utilizavam métodos para controle de peso, como fazer dieta com frequência, utilizar inibidores de apetite ou laxantes, fazer exercícios físicos, induzir vômitos, e ainda, com episódios de compulsão alimentar, foram mais propensas ao ganho de peso corporal. Quando o apetite está desregulado, os processos regulatórios biológicos se opõem ao subconsumo, assim como, os exercícios físicos extenuantes também podem levar a balanço energético negativo, aumentando o risco de compulsão alimentar e consequente ganho de peso

corporal. Portanto, embora as estratégias para perda de peso corporal possam parecer desejáveis para as mulheres com excesso de peso, muitas vezes estas são ineficazes e podem resultar em ganho ponderal e no desenvolvimento de transtornos alimentares, quando realizadas inadequadamente, sem acompanhamento profissional.

2.5 Comportamentos alimentares desordenados e sua associação com perfil antropométrico e composição corporal

Elevados valores do IMC e excesso de gordura corporal têm sido associados positivamente a pontuações elevadas nos questionários EAT e BITE, entretanto, existem contradições na literatura que precisam ser esclarecidas. Sugere-se, com frequência, que pessoas com excesso de peso e de gordura corporais são mais prováveis de desenvolverem preocupações com peso e imagem corporais e consumo alimentar, com aumento do risco de práticas inadequadas para controle de peso e, consequentemente, para o desenvolvimento de transtornos alimentares (BILALI et al., 2010).

Em 2001, Jones et al. avaliaram 1739 meninas canadenses, de 12 a 18 anos, e observaram que o IMC foi preditor significativo para o padrão alimentar anormal. No entanto, Miotto et al. (2003), ao avaliarem 1000 adolescentes italianos, de ambos sexos (15 a 19 anos), concluiram que elevados valores de IMC foram associados a maiores pontuações no BITE, enquanto, IMC, idade, sexo e status sócioeconômico não foram preditores significativos para o padrão alimentar anormal avaliados pelo EAT. Não obstante, Le Grange et al. (2006) observaram que o IMC foi preditor para classificação do grupo de alto risco com base na aplicação de questionários, EAT e BITE, ao avaliarem 895 sul-africanos de 14 a 24 anos.

Estudos mais recentes vêm confirmando as associações positivas entre excesso de peso corporal e padrão alimentar anormal em adolescentes gregos de 13 a 18 anos (BILALI et al., 2010), chineses de 16 a 21 anos (LIAO et al., 2010), taiwanesas de 11 a 15 anos (TSAI et al., 2011) e turcos com média de idade de 17 anos (VARDAR; ERZENGIN, 2011).

No Brasil, alguns estudos também têm encontrado associação entre IMC e padrão alimentar anormal. Em Porto Alegre, Nunes et al. (2001) encontraram tal associação em 513 mulheres de 12 a 29 anos, controlando para variáveis

socioeconômicas e demográficas e verificaram que o risco para o padrão anormal foi duas vezes maior naquelas com excesso de peso. Resultado similar foi encontrado por Bosi et al. (2006) ao investigarem 193 mulheres no Rio de Janeiro, com média de idade de 20 anos e por Alves et al. (2008) ao analisarem 1148 meninas de 10 a 19 anos em Florianópolis/SC, em que o padrão alimentar anormal esteve associado a sobrepeso/obesidade com OR de 2,0 (IC 1,3-3,0).

Cenci, Peres e Vasconcelos (2009) ao avaliarem mulheres por meio do questionário BITE, observaram que àquelas com obesidade graus I e II tiveram 7,8 vezes mais chance de apresentar padrão alimentar não usual quando comparadas àquelas com peso corporal adequado, ao avaliarem 220 universitárias com média de 20 anos.

Silva, J. et al. (2012) avaliaram a relação entre padrão alimentar anormal associado à insatisfação corporal e parâmetros antropométricos em 175 universitárias de Ouro Preto/MG e observaram associação positiva significativa entre a pontuação no EAT e %GC, perímetro da cintura e do braço e dobra cutânea triciptal. As estudantes com sobrepeso (OR=7,11 IC 1,14-47,57), perímetro da cintura elevado (OR=9,62 IC 1,70-59,51) e excesso de gordura corporal (OR=6,45 IC 1,63-26,22) tinham mais chances de apresentar padrão alimentar anormal associado à insatisfação corporal, quando comparadas àquelas com parâmetros antropométricos adequados.

Ferreira e Veiga (2008), ao avaliarem adolescentes de Niterói, população semelhante à analisada nesta dissertação, observaram que os adolescentes com excesso de peso corporal mostraram-se mais suscetíveis à dieta restritiva rigorosa (RP = 1,73 IC 1,08-2,78) comparados àqueles com peso adequado, independente de sexo e idade, além do maior risco de uso de diuréticos (RP = 5,01 IC 1,26-19,67), não sendo observada associação com compulsão alimentar neste estudo.

Outros estudos, no entanto, têm contrariado as tendências apresentadas anteriormente. Em 2010, Costa, Vasconcelos e Peres avaliaram a relação do resultado obtido pela aplicação do EAT-26 com IMC, percentual de gordura corporal (%GC), circunferência abdominal, ingestão de alimentos avaliados por R24h e características socioeconômicas, em 220 estudantes de Florianópolis/SC, porém nenhuma associação foi observada entre as variáveis estudadas. Alvarenga, Scagliusi e Philippi (2011) também encontraram baixa correlação entre as

pontuações obtidas no questionário EAT e IMC (r=0,213) ao avaliarem 2483 universitárias brasileiras das cinco regiões do país.

A relação entre composição corporal e comportamentos alimentares desordenados ainda exige mais estudos. Martins (2010), ao avaliarem 531 meninas de 11 a 14 anos de Florianópolis/SC, observaram que naquelas com elevada %GC, elevados valores de IMC e com tais comportamentos, havia maior risco de insatisfação com a imagem corporal.

Como já citado ao longo desta revisão, a insatisfação corporal foi um dos fatores de risco com a maior potência preditiva na identificação de jovens em risco para o aparecimento de qualquer transtorno alimentar, segundo Chan, Lin e Wong (2011). Alves et al. (2008) também observaram que o padrão alimentar anormal esteve associado a insatisfação com a imagem corporais (OR 14,3 IC 9,98-20,75), sugerindo que valores aumentados de peso e gordura corporal estejam intimamente associados a insatisfação corporal, e, consequentemente, aos comportamentos alimentares desordenados, todavia, mais estudos ainda são necessários para esclarecer estas associações ainda controversas.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

Avaliar a associação entre padrão alimentar anormal e não usual com ingestão de energia e nutrientes e perfil antropométrico em adolescentes de escolas públicas da rede estadual de ensino de Niterói/RJ.

3.2 Objetivos Específicos

- Estimar a prevalência de comportamentos alimentares desordenados (padrão alimentar anormal avaliado pelo EAT e padrão alimentar não usual avaliado pelo BITE) em adolescentes estudantes de escolas estaduais de Niterói/RJ.

- Descrever e comparar o perfil antropométrico e a composição corporal de adolescentes com e sem comportamentos alimentares desordenados.

- Descrever e comparar a ingestão de energia, de macro e micronutrientes (cálcio, folato, zinco, vitamina C, vitamina A, vitamina B12 e ferro) de adolescentes com e sem comportamentos alimentares desordenados.

4 CASUÍSTICA E MÉTODOS

4.1 População e amostra

Trata-se de um estudo transversal, desenvolvido com amostra probabilística de adolescentes de ambos os sexos, estudantes do 6º ano do ensino fundamental ao 3º ano do ensino médio da rede de ensino estadual de Niterói/RJ, que fizeram parte de uma pesquisa mais ampla intitulada “Evolução da prevalência de excesso de peso e obesidade e avaliação de anemia em adolescentes de escolas públicas de Niterói/RJ”, cujo objetivo foi avaliar as mudanças do estado nutricional no período de 5 anos em estudantes de 12 a 19 anos, em dois estudos, um realizado em 2003 e o outro em 2008.

Para esta dissertação foram utilizados os dados do estudo de 2008, envolvendo as mesmas escolas do estudo de 2003 (ALVAREZ, 2005; ALVAREZ et al., 2008; FERREIRA, 2006; VIEIRA et al., 2006; VIEIRA et al., 2009), a fim de favorecer o processo de comparabilidade entre os dois momentos quanto à evolução de sobrepeso e obesidade, principal objetivo do estudo realizado em 2008.

Buscou-se atingir uma amostra inicial de 780 estudantes, considerando perda de 30%, assim como realizado em 2003. Para tanto, sorteou-se 34 turmas dos turnos matutino e vespertino, prevendo-se cerca de 23 alunos por turma, distribuídas em 13 escolas, dentre as 34 instituições de ensino público estadual de Niterói, nas mesmas escolas que participaram do estudo de 2003.

Abordou-se 939 alunos que frequentavam, regularmente, a escola durante o período da coleta de dados, sendo excluídos 42 estudantes cuja idade estava fora da faixa etária do estudo, 2 adolescentes grávidas e 1 adolescente portador de deficiência física que inviabilizou a coleta dos dados antropométricos (critérios de exclusão), obtendo-se um total de 894 alunos elegíveis para o estudo de base. Destes, 53 (5,9%) não apresentaram o termo de consentimento assinado pelo responsável, 101 (11,3%) se recusaram a participar da pesquisa e 40 (4,5%) não compareceram à coleta de dados, sendo avaliado um total de 700 estudantes (taxa de não resposta de 21,7%).

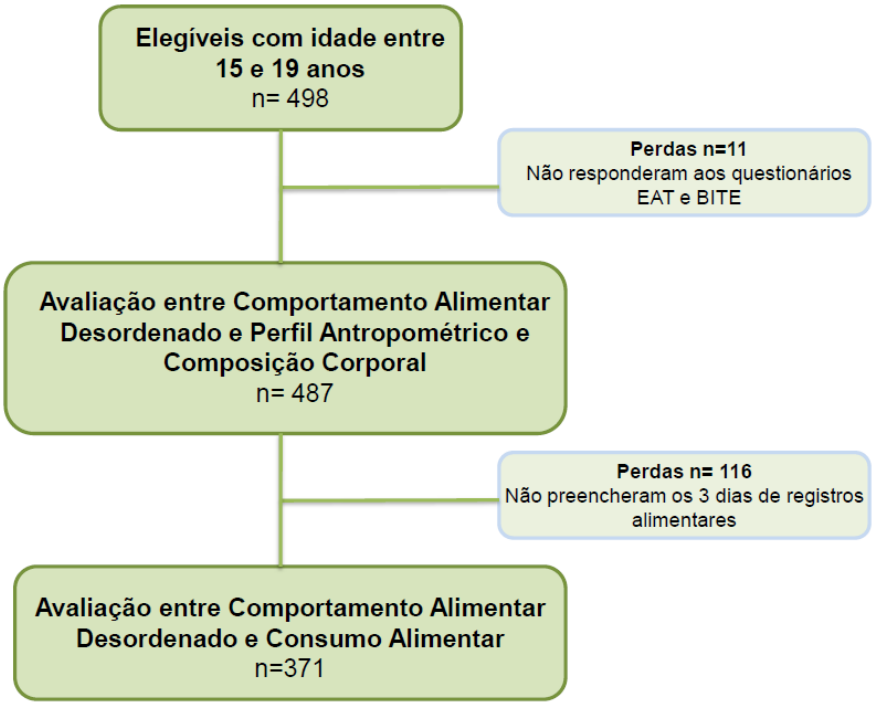
Os adolescentes que já estivessem sendo submetidos a algum tipo de tratamento medicamentoso relacionado à obesidade também foram excluídos deste estudo.

Durante a execução do estudo piloto, observou-se que os adolescentes menores de 15 anos de idade não apresentaram bom desempenho no preenchimento dos questionários para investigação de comportamentos alimentares desordenados (EAT e BITE) devido à sua complexidade. Portanto, somente aqueles maiores de 15 anos foram convidados a responder estes instrumentos e consistiram na casuística deste estudo. A participação foi voluntária e só participaram aqueles cujo Termo de Consentimento Livre e Esclarecido foi assinado pelos responsáveis (para menores de 18 anos) (ANEXO A).

Deste modo, dos 700 estudantes que participaram do estudo de base, havia 498 com idade entre 15 e 19 anos (faixa etária definida para este estudo), os quais foram incluídos na análise, por expansão da amostra nesta faixa etária. Destes, 11 não responderam aos questionários aplicados para investigação dos comportamentos alimentares desordenados, restando 487 indivíduos (taxa de resposta 97,8%), os quais foram incluídos nas análises para associação entre estes comportamentos e perfil antropométrico e composição corporal. Este tamanho de amostra permite estimar prevalência de comportamentos alimentares desordenados em torno de 25% (NUNES, 2003), com intervalo de confiança de 95% e precisão absoluta de 5 pontos percentuais, já considerando o efeito do desenho por conglomerado em um estágio (sorteio de turmas) (LWANGA; LEMESHOW, 1991).

Para a avaliação de associação entre consumo alimentar e comportamentos alimentares desordenados foram considerados apenas aqueles que completaram os 3 dias de registros alimentares e que responderam aos questionários EAT e BITE (n=371), com taxa de resposta de 76,2% (Figura 1).

Figura 1. Descrição dos adolescentes avaliados e das perdas do estudo, Niterói/RJ, 2008/2009.



4.2 Coleta de dados

Os dados foram coletados entre maio de 2008 e abril de 2009 por equipe treinada, composta por 5 nutricionistas, 2 educadores físicos, 3 alunos de graduação em Nutrição e 2 alunos de graduação em Educação Física. A autora desta dissertação não fez parte da equipe de coleta de dados.

4.2.1 Avaliação antropométrica

A massa corporal e estatura foram mensurados conforme os protocolos de Lohman et al. (1988). A massa corporal foi obtida utilizando-se balança eletrônica portátil (Kratos®), com capacidade máxima de 150kg, resolução de 50g e considerando a alta precisão da balança eletrônica, a medida foi realizada uma única vez. A estatura foi medida em duplicata por meio de antropômetro portátil de fabricação nacional (Alturexata®), com amplitude de 213 cm e resolução de 0,1 cm, admitindo-se uma variação máxima de 0,5 cm entre as duas medidas. Caso a variação excedesse este valor, repetiam-se as duas medidas e para a análise, considerou-se a média.

A mensuração do perímetro da cintura (PC) foi realizada utilizando-se fita métrica inelástica, precisão de 0,1 cm, obtida horizontalmente na menor circunferência do tronco (cintura natural do indivíduo), de acordo com as técnicas de Callaway et al. (1988). A medida foi realizada em duplicata, admitindo-se uma variação máxima de 1,0 cm. Caso a variação ultrapassasse este valor, eram realizadas duas novas medidas, considerando-se o valor médio (ANEXO B).

Com as medidas de peso e estatura calculou-se o Índice de Massa Corporal (IMC=peso/altura²), classificando os indivíduos segundo a curva de referência da Organização Mundial da Saúde (OMS) (ONIS et al., 2007) com base nos pontos de corte específicos para sexo e idade:

* Baixo peso: < -2 escore-z
* Peso adequado: ≥ -2 a ≤ +1 escores-z
* Sobrepeso: > +1 a ≤ +2 escores-z
* Obesidade: > +2 escore-z

A estatura por idade (E/I) também foi avaliada com base nas curvas de referências da OMS (ONIS et al., 2007), segundo os pontos de corte:

* Baixa E/I: < -2 escore-z
* Adequada E/I: ≥ -2 escore-z

4.2.2 Avaliação da composição corporal

A composição corporal foi avaliada pela Bioimpedância Elétrica (BIA) por meio do analisador portátil de composição corporal, BIA Analyzer – 101Q, RJL Systems®, Detroit, EUA.

A BIA é uma técnica relativamente simples, rápida e não invasiva, com resultados confiáveis de composição corporal (DEHGHAN; MERCHANT, 2008). Este método baseia-se no princípio de que os componentes corporais oferecem resistência diferenciada à passagem de uma corrente elétrica de baixa intensidade. Desta forma, a massa livre de gordura oferece menor resistência à condução da corrente do que a gordura corporal, devido à presença de água e eletrólitos nos tecidos magros (HOUTKOOPER et al., 1996).

Os procedimentos foram realizados com o indivíduo deitado em superfície plana, não condutora de eletricidade (maca portátil). Foram retirados os calçados,

meias e qualquer tipo de metal unido ao corpo (brincos, pulseiras, colares e *piercing*). Os eletrodos transmissores foram colocados na superfície posterior da mão direita, na falange distal do terceiro metacarpo e na superfície anterior do pé direito, na falange distal do segundo metatarso, e ao menos de 5 cm de distância dos eletrodos receptores, os quais foram colocados entre o processo estilóide do rádio e da ulna e entre os maléolos medial e lateral do tornozelo, evitando-se contato entre membros e tronco (HEYWARD; STOLARCZYK, 2000). O aparelho foi calibrado antes das avaliações com o uso de um resistor de 500 ohm, do próprio fabricante.

Os participantes do estudo foram orientados a evitarem consumo de café e álcool e não praticarem atividade física no dia da avaliação, visando redução de possíveis erros de medida.

A utilização da BIA para avaliação de composição corporal está validada para crianças e adolescentes (HOUTKOOPER et al., 1989; WU et al., 1993). Para a estimativa da massa livre de gordura, os valores de resistência, peso e estatura foram incorporados na equação validada por Houtkooper et al. (1992) para a faixa etária de 10 a 19 anos:

$$\textbf{Massa Livre de Gordura} = 0{,}61 * RI + 0{,}25 * MC + 1{,}31$$

Em que: RI = Estatura² (cm)/Resistência (Ω)
MC = Massa corporal (peso em kg)

A gordura corporal (kg) foi estimada pelo cálculo da diferença entre a massa corporal (kg) e massa livre de gordura (kg), obtendo assim a gordura corporal relativa (%GC). Os pontos de corte adotados, indicativos de excesso de gordura corporal relativa, foram ≥ 25% para meninos e ≥ 30% para meninas, os quais, segundo Williams et al. (1992), são capazes de identificar morbidade associada ao excesso de gordura corporal nesta faixa etária.

4.2.3 Avaliação do Consumo Alimentar

A ingestão de energia e nutrientes foram estimados por meio de registro alimentar de 3 dias (2 dias de semana e 1 dia de final de semana – ANEXO C). Este método avalia o consumo atual, porém, se for aplicado de forma seriada pode estimar o consumo habitual, apresentando a vantagem de não depender da memória do indivíduo, uma vez que os alimentos/preparações, quantidades e porções são anotadas no momento do consumo, o que torna mais preciso que os métodos de relato por memória (FISBERG; MARCHIONI; COLUCCI, 2009; MENEZES et al., 2011; PEREIRA; SICHIERI, 2007).

O nutricionista orientou os adolescentes para o preenchimento do registro da forma mais completa e detalhada possível, com quantidades dos alimentos ingeridos devidamente anotadas em medidas caseiras, reduzindo a dificuldade para estimar as porções. Para aperfeiçoamento da metodologia, no momento da explicação dos procedimentos aos jovens, foram utilizadas fotos de utensílios comuns de cozinha para porcionar alimentos, com base em material elaborado por pesquisadores da Universidade Federal do Rio de Janeiro (BRITO, 2010). Para melhorar a qualidade da informação obtida, todos os registros foram conferidos rigorosamente pelos pesquisadores na presença do adolescente no momento da sua devolução.

A composição da dieta quanto à energia (kcal), macronutrientes (carboidratos, proteínas e lipídios) e micronutrientes (cálcio (mg), folato (µg), zinco (mg), vitamina C (mg), vitamina A (µg/dia de retinol), vitamina B12 (µg) e ferro (mg)) relacionados ao crescimento e desenvolvimento dos adolescentes foi avaliada utilizando o software NutWin® versão 1.5.2.51 (UNIFESP, 2005), cujo banco de dados de alimentos utiliza as informações da composição química dos alimentos do *United States Department of Agriculture* (USDA). Para os alimentos que não estavam disponíveis no *software*, as informações foram obtidas nas tabelas elaboradas pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP, 2006), Philippi (2001), Pinheiro et al. (2004) e pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2011), assim como nos rótulos de alimentos, no caso daqueles industrializados. Os alimentos, portanto, são incluídos neste software, o qual fornece os valores brutos de energia, macro e micronutrientes por dia de registro alimentar.

Para estimar o consumo habitual individual de energia e nutrientes, os valores brutos médios de consumo nos três dias de registro alimentar foram deatenuados

pela variabilidade intraindividual, utilizando-se o software PC-Side - *Software for Intake Distribution Estimation* (versão 1.0, 2003; *Department of Statistics, Iowa State University, Ames, IA, EUA*) (NUSSER et al., 1996, 1997).

O consumo habitual é definido como a ingestão diária, de médio a longo prazo, de um componente da dieta, coletado por um número de dias. Se o indivíduo consumisse diariamente a mesma quantidade de um determinado componente alimentar seria possível utilizar a média do consumo de um dia como se fosse seu consumo habitual, contudo, existe variância nos valores diários de ingestão, que consiste na variabilidade intraindividual. Portanto, é necessário proceder a deatenuação para levar em consideração essa variabilidade intraindividual de consumo, diminuindo o erro na inferência dos valores médios (NUSSER et al., 1996).

A deatenuação foi baseada na primeira aplicação do registro alimentar, independente de ter sido realizada em dia da semana ou final de semana, pois segundo Nusser et al. (1996), o consumo obtido deste primeiro dia de registro é considerado mais preciso. Quando necessário, os valores extremos foram substituídos, imputando-se em seu lugar o valor da média do nutriente referente aos três dias de registro daquele indivíduo.

Nas análises das médias de ingestão de energia foram considerados os valores deatenuados e, para média dos nutrientes, foram considerados os valores deatenuados e ajustados por energia, a fim de remover possível efeito do consumo de energia total no consumo de nutrientes dos grupos investigados (WILLETT; HOWE; KUSHI, 1997).

O ajuste por energia foi feito pelo método dos resíduos, conforme descrito por Willett, Howe e Kushi (1997). Para cada nutriente procedeu-se análise de regressão linear simples, com energia deatenuada como variável independente e os nutrientes deatenuados como variáveis dependentes. Após este procedimento, obteve-se o resíduo do nutriente, assim como os valores de α e β, que representam o consumo do nutriente que não é explicado pelo consumo da energia total. Porém, como o resíduo possui média igual à zero, é necessário somar aos valores do resíduo uma constante, que representa o consumo do nutriente para a média do total de energia consumida pela população estudada (WILLETT; HOWE; KUSHI, 1997). Para o cálculo da constante, utilizam-se os coeficientes α e β obtidos anteriormente:

Constante = α + (β x Média de Energia)

A *Média de Energia* é a média geral da energia consumida pela população estudada. Assim, os valores dos nutrientes ajustados pela energia foram obtidos por meio da soma do valor do resíduo ao valor da constante encontrada para esse nutriente:

Nutriente ajustado pela energia = Resíduo + Constante

As prevalências de inadequação do consumo dos micronutrientes (deatenuados) foram avaliadas de acordo com os valores de referência do Requerimento Médio Estimado (*Estimated Average Requirement* - EAR), proposto pelo Instituto de Medicina para a população dos Estados Unidos e Canadá (*Institute of Medicine*-IOM, 2000, 2001, 2011). O EAR representa a estimativa da necessidade média do nutriente segundo o gênero e o estágio de vida, conforme apresentado no Quadro 3 para os micronutrientes investigados.

Quadro 3. Requerimento Médio Estimado, segundo Instituto de Medicina, Estados Unidos e Canadá.

	Cálcio (mg/dia)	Folato (µg/d)	Zinco (mg/dia)	Vit C (mg/d)	Vit A (µg RE/dia)	Vit B12 (µg/d)
Sexo Masculino						
14-18 anos	1100	320	8,5	75	630	2,0
19-30 anos	800	320	9,4	75	625	2,0
Sexo Feminino						
14-18 anos	1100	320	7,3	60	485	2,0
19-30 anos	800	320	6,8	60	500	2,0

Legenda: Vit : vitamina
Fontes: *Institute of Medicine*, 2000, 2001, 2011.

A prevalência de inadequação para o consumo de cálcio, folato, zinco, vitamina C, vitamina A e vitamina B12 foi estimada utilizando o método do “EAR como ponto de corte”, identificando a proporção de indivíduos com consumo usual abaixo do valor de EAR, conforme estabelecido por Fisberg et al. (2005) e Slater, Marchioni e Fisberg (2004).

Destaca-se que o EAR somente pode ser utilizado para estimar prevalência de inadequação quando os seguintes pressupostos são atendidos: a distribuição do consumo e da necessidade do nutriente são independentes; e a distribuição da necessidade do nutriente seja simétrica e a variância da distribuição da necessidade é menor que a variância da distribuição do consumo. Assim, para que esse método seja utilizado, é necessário o conhecimento da distribuição do consumo usual da população de estudo e o seu EAR. Para tanto, existem dois casos em que este método não pode ser empregado: para o consumo de energia, em que as distribuições dos consumos e das necessidades são correlacionadas, e na avaliação da inadequação do consumo de ferro em mulheres em idade fértil, uma vez que a distribuição da necessidade do ferro é assimétrica, e, consequentemente, a proporção de indivíduos abaixo da EAR não refletiria a prevalência de inadequação da população (IOM, 2000).

Portanto, para estimativa da prevalência de inadequação de ferro utilizou-se o "*Método da abordagem probabilística manualmente determinada*". Tal abordagem identifica o risco de inadequação para cada indivíduo na população, e depois, a média das probabilidades individuais em todo o grupo (prevalência estimada de inadequação para uma população) (IOM, 2001).

Para tanto, calculou-se o número de participantes deste estudo em intervalos de consumo de ferro segundo sexo e faixa etária, bem como a probabilidade de inadequação específica para cada intervalo, conforme proposta do IOM (2001) apresentada no Quadro 4 a seguir. Assim, o risco de inadequação correspondeu ao número de indivíduos em cada intervalo multiplicado pela sua respectiva probabilidade de inadequação. Os detalhamentos destes cálculos referentes ao presente estudo são apresentados no Apêndice A.

Destaca-se que a abordagem probabilística não permite identificar qual indivíduo apresenta ingestão inadequada, mas se trata de um cálculo estatístico da prevalência de ingestão inadequada, e por isso, não pode ser usado para triagem (*screening*) de indivíduos em risco de inadequação (IOM, 2001).

Quadro 4. Probabilidades de inadequação de ingestão de ferro segundo faixas de consumo usual (mg/d) em adolescentes

Probabilidade de inadequação[1]	Faixas de Consumo Usual associadas à Probabilidade de Inadequação					
	Sexo Masculino			Sexo Feminino		
	11-13,9 anos	14-18,9 anos	19-19,9 anos	11-13,9 anos	14-18,9 anos[2]	19-19,9 anos[2]
1,00	< 3,91	<5,06	< 3,98	<3,24	< 4,49	<4,18
0,96	3,91–4,23	5,06–5,42	3,98–4,29	3,24–3,60	4,49–4,92	4,18–4,63
0,93	4,24–4,59	5,43–5,85	4,30–4,64	3,61–4,04	4,93–5,45	4,64–5,19
0,85	4,60–5,03	5,86–6,43	4,65–5,09	4,05–4,59	5,46–6,14	5,20–5,94
0,75	5,04–5,36	6,44–6,89	5,10–5,44	4,60–4,98	6,15–6,69	5,95–6,55
0,65	5,37–5,64	6,90–7,29	5,45–5,74	4,99–5,33	6,70–7,21	6,56–7,13
0,55	5,65–5,89	7,30–7,69	5,75–6,03	5,34–5,66	7,22–7,71	7,14–7,73
0,45	5,90–6,15	7,70–8,08	6,04–6,32	5,67–6,00	7,72–8,25	7,74–8,39
0,35	6,16–6,43	8,09–8,51	6,33–6,65	6,01–6,36	8,26–8,92	8,40–9,21
0,25	6,44–6,76	8,52–9,03	6,66–7,04	6,37–6,78	8,93–9,77	9,22–10,36
0,15	6,77–7,21	9,04–9,74	7,05–7,69	6,79–7,38	9,78–11,21	10,37–12,49
0,08	7,22–7,58	9,75–10,32	7,70–8,06	7,39–7,88	11,22–12,74	12,50–14,85
0,04	7,59–7,91	10,33–10,83	8,07–8,49	7,89–8,34	12,75–14,39	14,86–17,51
0,00	> 7,91	>10,83	> 8,49	>8,34	> 14,39	>17,51

[1] Probabilidade de ingestão inadequada = probabilidade que o requerimento seja maior do que a ingestão usual

[2] População mista (uso de métodos contraceptivos orais e não orais)

Fonte: IOM, 2001

4.2.4 Avaliação dos Comportamentos Alimentares Desordenados

Para avaliar os comportamentos alimentares desordenados, foram utilizados dois questionários auto- preenchíveis: (i) *Eating Attitudes Test* (EAT-26), modelo de 26 questões proposto por Garner et al. (1982) na versão em português traduzida e adaptada por Nunes et al. (1994). Cada uma das 26 questões possui 6 alternativas do instrumento, permitindo apenas uma única opção como resposta. A pontuação está relacionada com a opção escolhida: Nunca (0), raramente (0), às vezes (0), frequentemente (1), muito frequentemente (2) e sempre (3), com exceção para a questão número 4 “gosto de experimentar novas comidas engordantes” em que a pontuação 3 é dada para opção “nunca”, seguindo-se a pontuação inversa, portanto, as opções sempre/ muito frequentemente/ frequentemente não são pontuadas

(BIGHETTI et al., 2004; GARNER et al., 1982; NUNES et al., 1994). Os indivíduos que obtiveram escore ≥ 20 (EAT+) foram considerados como susceptíveis ao desenvolvimento de anorexia nervosa com "*padrão alimentar anormal*" (ANEXO D). (ii) *Bulimic Investigatory Test Edinburgh* (BITE), desenvolvido por Henderson e Freeman (1987), traduzido e adaptado para o português por Cordás e Hochgraf em 1993. Composto por 33 questões com 2 subescalas: sintoma e gravidade. A primeira avalia a presença de sintomas bulímicos e a segunda a intensidade destes sintomas. A obtenção de escore ≥ 10 (BITE+) na escala de sintoma foi considerada como ponto de corte, sugerindo "*padrão alimentar não usual*" (CORDÁS; HOCHGRAF, 1993). A escala de gravidade foi avaliada apenas para os casos em que a pontuação na escala de sintomas tenha sido superior ou igual a 10, considerando-se com gravidade baixa aqueles com escore menor que 5, gravidade moderada com escore de 5 a 9 e gravidade alta escore maior ou igual a 10. (OLIVEIRA et al., 2003; XIMENES et al., 2011) (ANEXO E).

4.3 Controle de qualidade

No momento anterior à coleta de dados, a equipe de pesquisadores de campo passou por intenso treinamento visando padronizar todos os procedimentos da avaliação de medidas antropométricas, aplicação de questionários e conferência dos registros alimentares. Realizou-se em maio de 2008, o estudo piloto em uma turma de uma das escolas participantes, a qual não foi incluída no estudo total posteriormente, com a finalidade de testar os questionários desenvolvidos para a pesquisa e avaliar o fluxo da coleta de dados, possibilitando o aprimoramento dos métodos e formulários a serem utilizados na pesquisa. Durante a coleta de dados foram realizadas reuniões periódicas com toda a equipe para avaliar o andamento da pesquisa e sanar possíveis dificuldades que pudessem surgir durante o levantamento de dados.

Atentou-se para possíveis dados incompletos no preenchimento do questionário, logo após a entrega do mesmo. Caso houvesse ausência de informação, era solicitado ao adolescente que relesse a pergunta não respondida para que pudesse completar a questão em branco.

A digitação e organização do banco de dados foi feita utilizando o software EpiInfo versão 6.0 (SILVEIRA, 2000), com o recurso de dupla digitação, estabelecendo mecanismos de restrição na entrada de dados, e utilizando o comando “*validade*”, visando evitar e identificar possíveis erros de digitação.

5 PLANOS DE ANÁLISE DOS DADOS

5.1 Variáveis do estudo

5.1.1 Variáveis Dependentes

- Status de peso: variável categórica classificada em 4 categoias: baixo peso, peso adequado, sobrepeso e obesidade. Avaliada também na forma dicotômica: sem excesso de peso (agrupando-se baixo peso e peso adequado); com excesso de peso (agrupando-se sobrepeso e obesidade).
- Estatura por idade (E/I): variável dicotômica: < -2 z-escore para baixa E/I; ≥ -2 z-escore para E/I adequada.
- Perímetro da cintura: variável contínua.
- Porcentagem de gordura corporal: variável dicotômica: sem excesso (< 25% para meninos e < 30% para meninas); com excesso (≥25% para meninos e ≥30% para meninas).
- Ingestão calórica (kcal): variável contínua.
- Ingestão de macronutrientes (carboidratos, proteínas e lipídios) e percentual do valor energético total da dieta: variáveis contínuas.
- Ingestão de micronutrientes (cálcio, folato, zinco, vitamina C, vitamina A, vitamina B12 e ferro): variáveis contínuas e dicotômicas (consumo adequado ou inadequado).

5.1.2 Variáveis Independentes

- Presença de padrões alimentares anormais, avaliados pelo EAT: variável binária (sim ou não).
- Presença de padrões alimentares não usuais, avaliados pelo BITE: variável binária (sim ou não).
- Presença de, pelo menos um comportamento alimentar desordenado, quando houve um escore positivo para o EAT ou BITE: variável binária (sim ou não).
- Presença dos dois comportamentos alimentares desordenados concomitantemente, quando houve escore positivo para ambos os questionários, EAT e BITE: variável binária (sim ou não).

5.1.3 Co-variável

- Sexo: feminino e masculino.

5.2 Análises estatísticas

As análises estatísticas foram feitas considerando o efeito do desenho amostral por conglomerado (turmas) e a expansão da amostra corrigida pelo peso relativo (peso relativo = peso amostral de cada indivíduo / peso médio do grupo estudado), utilizando os comandos para amostras complexas (*Complex Samples*) do pacote estatístico *Statistical Package for the Social Sciences* - SPSS versão 19.0 (IBM Corp, Armonk, NY, 2010).

Inicialmente, foi realizada análise exploratória das variáveis, com medidas de tendência central e de dispersão, como médias e desvios-padrão, frequências para as variáveis categóricas, com seus respectivos intervalos de confiança (IC95%). Para avaliar a magnitude da associação entre comportamentos alimentares desordenados e as variáveis categóricas utilizou-se a razão de prevalência (RP) e IC95%. As análises de associação entre comportamentos alimentares desordenados e ingestão média dos nutrientes foram feitas por regressão linear empregando-se o procedimento *General Linear Model.* As diferenças estatísticas entre frequências foram testadas pelo teste Qui-quadrado de Pearson. Em todas as análises adotou-se o valor de $p<0,05$ para significância estatística.

Reconhecendo-se a heterogenidade entre meninos e meninas, quanto às variáveis investigadas, todas as análises de associação foram estratificadas por sexo.

6 ASPECTOS ÉTICOS

A realização desta pesquisa foi autorizada pela Coordenadoria Regional Metropolitana VIII da Secretaria de Estado de Educação do Rio de Janeiro 11/04/2008 (ANEXO F), e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto de Pediatria e Puericultura Martagão Gesteira da Universidade Federal do Rio de Janeiro (protocolo nº27/08), atendendo às exigências da Resolução 196/96 do Ministério da Saúde – Conselho Nacional de Saúde – Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CNS, 1996).

Todos os procedimentos de coleta de dados foram efetuados somente após assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, tanto pelos adolescentes quanto pelos responsáveis (no caso dos adolescentes menores de 18 anos), no qual constavam esclarecimentos quanto a potenciais riscos e benefícios, garantia de sigilo dos dados e uso restrito para fins de pesquisa e de liberdade de participação até o momento desejado.

Os resultados das avaliações dos adolescentes referentes a valores de medidas antropométricas (peso, estatura, perímetro de cintura), composição corporal, índice de massa corporal, bem como, o diagnóstico nutricional referente a estas medidas, foram entregues aos adolescentes em prazo máximo de 7 dias após a coleta de dados. Foram dadas orientações gerais para alimentação saudável para todos os adolescentes e, para os casos em que se identificaram problemas nutricionais (déficits ou excesso de peso), foram aconselhados a procurarem orientação profissional individual em serviços de saúde mais próximos.

Ao final da coleta foi encaminhado relatório com os resultados encontrados para a Coordenadoria de Ensino de Niterói que autorizou a pesquisa, e para cada uma das escolas participantes do estudo.

7 RESULTADOS

Foram identificados 498 adolescentes elegíveis, com idade entre 15 e 19 anos e que frequentavam regularmente as escolas durante o período da coleta de dados. Dentre estes, 487 completaram os questionários EAT e BITE (perda de 2,2%), sendo incluídos nas análises de associação entre comportamentos alimentares desordenados e perfil antropométrico e composição corporal. Apenas os alunos que preencheram adequadamente os 3 dias de registro alimentar foram incluídos nas análises de associação do consumo alimentar, correspondendo a 371 adolescentes (perda de 23,8% daqueles que preencheram o EAT e BITE).

Dos 487 participantes, 61% eram do sexo feminino e apresentavam média de idade de 16,9 anos (IC 95% 16,6-17,2). De acordo com a classificação do IMC, o sobrepeso foi observado em 16,5% dos adolescentes e a obesidade em 3,7%, enquanto o déficit de peso em 1,0% e déficit de E/I em 2,6%. Tanto a média da porcentagem de gordura corporal (27,3% *vs* 15,8%) quanto a prevalência do excesso de gordura corporal (37,0% *vs* 6,7%) foram maiores nas meninas do que nos meninos, enquanto que a média do perímetro da cintura foi maior nos meninos do que nas meninas (70,8 *vs* 68,0 cm) ($p<0,001$) (Tabela 1).

A prevalência de padrão alimentar anormal, avaliado pelo EAT, foi de 7,4% (IC 95% 4,1-13,2), e de padrão alimentar não usual, avaliado pelo BITE, de 18,9% (IC 95% 15,0-23,4), com pontuação total média de 8,2 e 6,1, para os respectivos questionários. A presença de, pelo menos um, comportamento alimentar desordenado foi de 22,1%, enquanto 4,2% dos adolescentes apresentaram resultado positivo para os dois instrumentos. Estes comportamentos foram mais prevalentes nas meninas do que nos meninos (10,6 vezes maior para padrão alimentar anormal e 4,5 vezes maior para padrão alimentar não usual) (Tabela 2).

Os comportamentos alimentares inadequados mais frequentes, revelados pelas perguntas do questionário EAT, foram “preocupação em estar mais magro” (23,1%), “pavor com excesso de peso” (19,8%), “preocupação com a gordura corporal” (26,9%) e “perda do autocontrole em relação à comida” chegando a atingir 56% dos adolescentes. Em relação ao questionário BITE, as questões mais relevantes foram “prática de jejum por um dia inteiro” (22,7%), “comer muito quando está ansioso” (38,4%) e “medo excessivo de engordar” (49,7%). Todos esses

comportamentos foram mais frequentes no sexo feminino, exceto para perda do autocontrole em relação à comida, avaliado pelo EAT, que não diferiu entre os sexos (Tabela 2).

Na avaliação da escala de gravidade, dentre os adolescentes com pontuação maior ou igual a 10 na escala de sintomas para o questionário BITE, observou-se 72,5% (IC 95% 56,0-84,6) com gravidade baixa; 21,1% (IC 95% 12,7-32,9) com gravidade moderada; e 6,4% (IC 95% 1,9-19,6) com gravidade alta, sem diferenças significativas entre os sexos.

Na Tabela 3 observam-se os resultados das análises de associação entre presença de comportamentos alimentares desodenados com variáveis antropométricas e de gordura corporal. Para tanto, agrupou-se as categorias sobrepeso e obesidade (com excesso de peso) e baixo peso e peso adequado (sem excesso de peso) devido às baixas prevalências tanto do baixo peso quanto de obesidade. Não foram investigadas as associações de padrão alimentar anormal com as variáveis de interesse nos meninos devido à baixa prevalência observada entre eles. Verificou-se que as meninas com excesso de peso apresentaram prevalência 2,4 vezes maior para o desenvolvimento de padrão alimentar não usual quando comparadas àquelas sem excesso de peso. Para as demais variáveis não houve associações significativas, tanto para as meninas quanto para os meninos.

Ao comparar a ingestão média da energia deatenuada e dos nutrientes deatenuados e ajustados por energia, entre os adolescentes que apresentaram ausência ou presença de comportamentos alimentares desordenados para cada instrumento aplicado, observou-se que a ingestão de vitamina C foi maior nas meninas com padrão alimentar anormal e o consumo de cálcio foi menor nos meninos com padrão alimentar não usual (Tabela 4).

Os nutrientes que apresentaram maior frequência de inadequação nesta população foram cálcio, com 100% dos adolescentes com consumo inadequado, e folato, com 95,6% de inadequação entre eles. Mais da metade dos adolescentes tinham consumo inadequado de zinco (59,4%), vitamina A (60,7%) e de vitamina C (56,8%), e ¼ deles apresentou consumo inadequado de ferro. No entanto, não se verificaram diferenças significativas quanto à inadequação dos micronutrientes entre os grupos com ausência ou presença dos comportamentos alimentares desordenados, com exceção da vitamina C, cuja frequência de inadequação foi menor entre as meninas com padrão alimentar anormal (Tabela 5).

8 DISCUSSÃO

Este estudo dá sequência à investigação de comportamentos alimentares desordenados, em estudantes de escolas públicas de Niterói, RJ, nos quais contatou-se prevalências elevadas de compulsão alimentar (37,3%) e de prática de dieta ou jejum rigoroso (24,7%), quando avaliados por questionário simplificado em 2003 (Ferreira e Veiga, 2008). Observando-se a magnitude do problema, o atual estudo investigou tais comportamentos aplicando-se questionários mais amplos e que são comumente utilizados na literatura. Além das estimativas de prevalência, o estudo é pioneiro no Brasil na investigação da associação de comportamentos alimentares desordenados com consumo de energia e nutrientes.

Dentre os resultados, destaca-se que o padrão alimentar não usual, avaliado pelo BITE e que identifica comportamentos relacionados à compulsão alimentar e à bulimia nervosa, foi mais prevalente que o padrão alimentar anormal, avaliado pelo EAT e que reconhece práticas alimentares restritivas e comportamentos anoréxicos. Destaca-se também que a ocorrência destes comportamentos alimentares desordenados, de modo geral, foi mais frequente no sexo feminino e naquelas com excesso de peso, as quais apresentaram risco 2,4 vezes maior em desenvolver padrão alimentar não usual. Em relação aos micronutrientes, as meninas com padrão alimentar anormal, consumiram, em média, mais vitamina C, comparadas àquelas sem o comportamento inadequado, com consequente menor frequência de inadequação desta vitamina na dieta, enquanto os meninos com padrão alimentar não usual apresentaram menor consumo de cálcio do que aqueles sem o comportamento inadequado.

Ao utilizar os questionários EAT e BITE neste estudo, foi possível constatar o mesmo que Ferreira e Veiga (2008) já haviam observado na amostra de estudantes de Niterói avaliada em 2003, em que os comportamentos característicos de compulsão alimentar foram mais prevalentes do que dieta restritiva e jejum. Nossos achados também são condizentes com o estudo de Ximenes, Couto e Sougey (2010) que ao avaliarem estudantes de escolas públicas de Recife, entre 12 e 16 anos, utilizando ambos os questionários e pontos de corte usados no atual estudo, também observaram maior prevalência de padrão alimentar não usual (38,2%) do que padrão alimentar anormal (33,1%).

A comparabilidade entre as prevalências encontradas no nosso estudo com outros realizados no Brasil ou em outros países é dificultada, devido às diferentes faixas etárias envolvidas, variabilidade nas versões dos questionários aplicados e pontos de corte adotados. As prevalências encontradas no estudo de Ximenes, Couto e Sougey (2010) citadas acima, foram superiores aos nossos achados, em que encontramos 7,4% dos adolescentes com padrão alimentar anormal e 18,9% com padrão alimentar não usual. É provável que estes resultados sejam discrepantes devido à diferença na faixa etária entre os estudos, já que estes autores avaliaram adolescentes com idade inferior a deste estudo. Alves et al. (2008) encontraram associação entre padrão alimentar anormal e a menor faixa etária do estudo, de 10 a 13 anos (OR 2,34, IC 1,35-4,0) ao avaliarem meninas de 10 a 19 anos de Florianópolis (SC), sugerindo que este comportamento seja mais frequente nos mais jovens.

Avaliando apenas as prevalências de padrão alimentar anormal no sexo feminino, nosso estudo encontrou valores inferiores (11,7%) aos observados por Dunker e Philippi (2003) (21,1%), ao avaliarem meninas de 15 a 18 anos, estudantes de uma escola particular de São Paulo. Uma possível explicação para prevalência mais baixa observada no nosso estudo seria a diferença de nível sócio econômico, já que Dunker e Philippi avaliaram alunos de escola privada, enquanto nosso estudo avaliou alunos de escola pública. De acordo com a Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), os adolescentes das escolas privadas apresentaram maior frequência de práticas para perda de peso que as de escolas públicas (36,7% *vs* 25,0%), sugerindo maior suceptibilidade a padrões alimentares desordenados (IBGE, 2009). No entanto, a associação entre padrão alimentar anormal e nível sócioeconômico é controversa na literatura, pois Alves et al. (2008), ao avaliarem meninas que frequentavam instituições de ensino públicas e privadas de Florianópolis (SC), observaram associação positiva com a rede pública de ensino (OR 1,79, IC95% 1,2-2,6), enquanto que este comportamento não esteve associado com nível sócioeconômico no estudo de Dunker, Fernandes e Carreira Filho (2009) com meninas de 15 a 18 anos, estudantes de ambos tipos de escola de São Paulo.

No que diz respeito à presença de padrão alimentar não usual no sexo feminino, o estudo de Vale, Kerr e Bosi (2011) encontrou prevalência de 26,4%, semelhante à deste estudo (27,5%) ao avaliarem meninas de 14 a 20 anos, estudantes de escolas públicas e privadas de Fortaleza.

As meninas apresentaram prevalências bem mais elevadas de comportamentos alimentares desordenados do que os meninos, corroborando com diversos estudos (BILALI et al., 2010; VILELA et al., 2004; XIMENES; COUTO; SOUGEY, 2010). Isso provavelmente se dá em consequência da maior cobrança social para o corpo perfeito. No entanto, não se pode ignorar que 6% dos meninos já apresentam padrão alimentar não usual e alguns autores mostram aumento dos comportamentos alimentares desordenados em meninos, associado ao desejo de ter um corpo mais musculoso como indicador de força e virilidade (EISENBERG; WALL; NEUMARK-SZTAINER, 2012; RICCIARDELLI et al., 2007).

Os comportamentos alimentares desordenados mais frequentes observados no nosso estudo, com base no EAT, foram ‘preocupação em estar mais magro’, ‘pavor com excesso de peso’ e ‘preocupação com a gordura corporal’. No entanto, como uma aparente contradição a essas preocupações, mais de 50% dos adolescentes afirmaram apresentarem, com frequência, perda do autocontrole em relação à comida. Segundo Lowe et al. (2001), particularmente as mulheres, quando submetidas ao esforço para controlar a dieta, tornam-se mais vulneráveis aos alimentos supostamente proibidos e às práticas alimentares inadequadas. De acordo com os comportamentos mais frequentes avaliados pelo BITE, ‘praticar jejum por um dia inteiro’, ‘comer muito quando ansioso’ e o ‘medo excessivo de engordar’ também demonstram que os adolescentes têm alternado momentos de restrição dietética com compulsão alimentar, devido à preocupação com o peso e forma corporais, o que poderia afetar negativamente sua saúde.

De acordo com a escala de gravidade do instrumento BITE, no nosso estudo observamos frequência de 21,1% com gravidade moderada, maior do que a descrita por Fonseca-Pedrero et al. (2011) ao avaliarem estudantes de 12 a 19 anos, residentes das Astúrias no norte da Espanha, que encontraram 4,5% dos adolescentes com tal gravidade. Isto indica um risco elevado para o desenvolvimento de bulimia nervosa nos nossos adolescentes.

Nas análises entre comportamentos alimentares desordenados e antropometria e composição corporal não foram encontradas associações significativas, exceto para as meninas com excesso de peso que apresentaram risco elevado para desenvolverem padrão alimentar não usual. Essa mesma tendência foi observada por Miotto et al. (2003) ao avaliarem estudantes italianos de 15 a 19 anos, nos quais observaram associação positiva entre valores elevados de IMC com

maiores pontuações no BITE. No entanto, este índice não foi preditor significativo para o padrão alimentar anormal, da mesma forma que nosso estudo. Porém, tais associações ainda são controversas na literatura, e alguns estudos têm confirmado associações positivas entre as variáveis IMC e porcentagem de gordura corporal com comportamentos alimentares desordenados (BILALI et al., 2010; CENCI; PERES; VASCONCELOS, 2009; SILVA, J. et al., 2012; VARDAR; ERZENGIN, 2011). Segundo Bilali et al. (2010), é compreensível que adolescentes com excesso de peso e de gordura corporal sejam mais suscetíveis a desenvolver preocupações com peso, imagem corporal e consumo alimentar, aumentando risco de práticas inadequadas para controle de peso.

Nas associações entre comportamentos alimentares desordenados com consumo alimentar, nosso estudo demonstrou maior consumo de vitamina C entre as meninas com padrão alimentar anormal, resultando em menor frequência de inadequação desta vitamina pelas mesmas. Isto poderia ser explicado pelo maior consumo de frutas e verduras fontes do nutriente, que refletiria uma maior preocupação com peso corporal pela preferência por alimentos de menor conteúdo calórico. Tais resultados são coerentes com o estudo de Dunker e Phillipi (2003), que observaram que as meninas com padrão alimentar anormal apresentavam consumo de frutas e verduras mais frequente quando comparadas àquelas sem tal comportamento. Tsai et al., (2011) ao avaliarem meninas de 11 a 15 anos de Taiwan, verificaram maior ingestão de fibras naquelas com padrão alimentar anormal, provavelmente também devido a maior consumo de frutas e hortaliças. Todavia os autores observaram menor ingestão de energia nestas adolescentes com padrão alimentar anormal, diferente do nosso estudo que não encontrou tal associação.

Algumas atitudes para controle do peso corporal, como aumentar consumo de frutas e verduras e diminuir os alimentos ricos em gorduras e açúcares característicos dos adolescentes com comportamentos alimentares desordenados, são adequados, e até mesmo desejáveis quando realizado com moderação. No entanto, o benefício desta aparente escolha por alimentos mais saudáveis não se sobrepõe aos prejuízos causados pela prática de dietas excessivamente restritivas que podem comprometer a saúde destes jovens, elevando o risco de não atingirem suas necessidades diárias de energia e nutrientes. Segundo Story et al. (1998),

estar envolvido com comportamentos inadequados de controle de peso eleva o risco de ingestão nutricional inadequada.

O consumo de cálcio foi menor nos meninos com padrão alimentar não usual comparados àqueles sem tal padrão. Todavia, a inadequação deste nutriente não foi diferente entre os dois grupos, atingindo 100% dos adolescentes, independente de terem ou não comportamentos alimentares desordenados. Esta totalidade de inadequação na ingestão de cálcio por adolescentes brasileiros também foi observada na avaliação dos dados da POF 2008-2009, sendo o nutriente com maior percentual de inadequação (VEIGA et al., 2013). Este resultado é preocupante tendo em vista as inúmeras funções fisiológicas essenciais deste nutriente, principalmente nos adolescentes. O cálcio dietético é o principal determinante da formação óssea e quando não é suficientemente fornecido pela dieta, passa a ser mobilizado dos ossos para a corrente sanguínea, aumentando a fragilidade dos mesmos. Cerca de 40% do total de massa óssea do esqueleto é adquirido durante a puberdade, determinando a massa óssea adulta, o que, por sua vez, é um indicador significativo do risco de fratura posteriormente (IOM 2011).

Ressalta-se que, no nosso estudo, independente de ter ou não comportamentos alimentares desordenados, elevada proporção de adolescentes apresentaram inadequação de nutrientes da dieta, assim como encontrado na POF (VEIGA et al., 2013), refletindo a baixa qualidade da dieta dos adolescentes brasileiros predispondo-os a deficiências nutricionais.

Este estudo apresenta como limitação o seu delineamento transversal, não permitindo verificar a relação de causa e efeito entre as variáveis, que só poderiam ser esclarecidas por estudos longitudinais. É provável também que os adolescentes com comportamentos alimentares desordenados tenham dificuldade para relatar o seu real consumo alimentar pela relação complexa característica que têm com as questões relacionadas à dieta e controle de peso, o que pode ter levado a superestimativa do consumo alimentar. Futuras pesquisas, especialmente com desenhos longitudinais e com combinação de metodologias que permitam captar melhor o consumo alimentar dos adolescentes são importantes para esclarecer as associações entre os comportamentos alimentares desordenados e consumo alimentar, ressaltando-se a necessidade ações mais efetivas de educação nutricional nas escolas para promoção de condutas e alimentação saudáveis nos adolescentes.

9 CONCLUSÃO

- A prevalência dos comportamentos alimentares desordenados nos adolescentes foi de 7,4% para presença de “padrão alimentar anormal” e 18,9% para “padrão alimentar não usual”.

- Ambos os comportamentos alimentares desordenados foram mais prevalentes nas meninas.

- As meninas com excesso de peso apresentaram maior risco para padrão alimentar não usual.

- O consumo de vitamina C foi mais elevado nas meninas com padrão alimentar anormal, com consequente menor inadequação, em relação àquelas sem o comportamento alimentar inadequado, enquanto o consumo de cálcio foi menor nos meninos com padrão alimentar não usual, comparados àqueles com comportamentos saudáveis.

- A prevalência de inadequação no consumo de micronutrientes foi elevada, independente dos adolescentes terem ou não comportamentos alimentares desordenados.

Tabela 1. Médias, prevalências (%) e intervalos de confiança de 95% das variáveis antropométricas, segundo sexo, em adolescentes de escolas públicas de Niterói-RJ, 2008/2009.

Variáveis	Total	Meninos (n=188)	Meninas (n=299)	p-valor
IMC (Kg/m²) média IC 95%	21,6 (21,1-22,0)	21,1 (20,6-21,6)	21,9 (21,3-22,4)	<0,001[1]
Classificação com base no IMC				
Baixo Peso	1,0 (0,5-2,1)	1,9 (0,8-4,6)	0,5 (0,1-1,9)	0,14[2]
Peso Adequado	78,8 (74,0-82,9)	79,1 (73,0-84,2)	78,5 (72,2-83,8)	
Sobrepeso	16,5 (12,6-21,3)	17,0 (12,5-22,6)	16,2 (11,1-22,9)	
Obesidade	3,7 (1,9-7,2)	2,0 (0,7-5,1)	4,8 (2,2-10,5)	
Estatura / Idade				
< -2 z-escore (IC 95%)	2,6 (1,4-4,8)	1,7 (0,6-4,9)	3,3 (1,6-6,7)	0,30[2]
Perímetro da Cintura (cm)				
Média (IC95%)	69,1 (68,1 – 70,1)	70,8 (69,5 – 72,0)	68,0 (66,9 – 69,1)	<0,001[1]
Percentual Gordura Corporal (%)				
Média	22,9 (21,4 – 24,4)	15,8 (14,5 – 17,1)	27,3 (26,4 – 28,1)	<0,001[1]
Sem excesso	74,7 (69,2-79,4)	93,3 (86,3-96,8)	63,0 (56,3-69,3)	< 0,001[2]
Com excesso	25,3 (20,6-30,8)	6,7 (3,2-13,7)	37,0 (30,7-43,7)	

Legenda:
[1] General Linear Model
[2] Qui-quadrado de Pearson
IC: Intervalo de Confiança

Tabela 2. Médias de pontuação, prevalências (%) e intervalos de confiança de 95% (IC95%), de acordo com os questionários EAT e BITE, segundo sexo, aplicados em adolescentes de escolas públicas de Niterói-RJ, 2008/2009.

Variáveis	Total	Meninos (n=188)	Meninas* (n=299)	
	Média (IC95%)	Média (IC95%)	Média (IC95%)	p-valor[1]
Pontuação no EAT	8,2 (6,8-9,6)	6,5 (5,5-7,4)	9,4 (7,4-11,3)	<0,001
Pontuação no BITE	6,1 (5,6-6,6)	4,9 (4,5-5,3)	6,9 (6,1-7,7)	<0,001
	% (IC95%)	% (IC95%)	% (IC95%)	p-valor[2]
Presença de padrão alimentar anormal (EAT+)	7,4 (4,1-13,2)	1,1 (0,2-5,3)	11,7 (6,8-19,3)	<0,001
Presença de padrão alimentar não usual (BITE+)	18,9 (15,0-23,4)	6,0 (3,2-11,1)	27,5 (21,9-33,9)	<0,001
Presença de pelo menos um comportamento alimentar desordenado (EAT+ ou BITE+ ou ambos)	22,1 (17,3-27,9)	6,8 (3,7-12,2)	32,4 (25,6-40,0)	<0,001
Presença dos dois comportamentos alimentares desordenados (EAT+ e BITE+)	4,2 (2,1-8,2)	0,3 (0,0-2,9)	6,8 (3,4-13,1)	<0,001
Comportamentos mais frequentes pelo EAT				
Preocupação em estar mais magro(a)	23,1 (17,7-29,5)	11,3 (6,4-19,2)	30,9 (24,6-38,0)	<0,001
Pavor com excesso de peso	19,8 (15,6-24,8)	9,3 (5,9-14,4)	26,8 (19,2-36,2)	0,001
Preocupação com a gordura corporal	26,9 (21,3-33,2)	13,3 (9,7-18,0)	35,9 (27,8-44,9)	<0,001
Perda do autocontrole em relação à comida	56,0 (50,5-61,3)	50,0 (39,5-60,5)	60,0 (54,2-65,6)	0,08
Comportamentos mais frequentes pelo BITE				
Prática de jejum por um dia inteiro	22,7 (19,0-27,0)	16,1 (11,9-21,4)	27,2 (21,6-33,6)	0,004
Come muito quando está ansioso	38,4 (33,2-44,0)	20,8 (14,2-29,5)	50,2 (44,0-56,4)	<0,001
Medo excessivo de engordar	49,7 (43,9-55,6)	29,4 (21,7-38,3)	63,4 (55,9-70,3)	<0,001

Legenda:
[1] General Linear Model
[2] Qui-quadrado de Pearson
* Houve perda de 1 individuo para o questionário BITE
IC: Intervalo de Confiança
EAT: *Eating Attitudes Test*
BITE: *Bulimic Investigatory Test Edinburgh*

Tabela 3. Prevalência (%) de comportamento alimentar anormal (EAT+) e não usual (BITE+), Razão de Prevalência (RP) e intervalos de confiança (IC95%) associados às características antropométricas e de composição corporal, segundo sexo, em adolescentes de escolas públicas de Niterói-RJ, 2008/2009.

Variáveis	Meninas (EAT+)		Meninas (BITE+)		Meninos (BITE+)	
	%	RP (IC95%)	%	RP (IC95%)	%	RP (IC95%)
Status de Peso						
Sem excesso de peso	10,7	1,0	21,0	1,0	4,7	1,0
Com excesso de peso	15,6	1,4 (0,4-4,8)	51,4	2,4 (1,6-3,5)*	11,7	2,4 (0,8-7,3)
Gordura Corporal						
Sem excesso	10,6	1,0	24	1,0	5,7	1,0
Com excesso	13,3	1,2 (0,5-3,0)	33,3	1,3 (0,9-2,1)	14,5	2,5 (0,5-13,4)
Estatura/Idade						
Adequada (≥ -2 z-escore)	12,3	-	27,1	1,0	5,9	1,0
Baixa (< -2 z-escore)	0	-	33,1	1,2 (0,4-3,8)	20,8	3,5 (0,4-26,3)

Legenda:
* p<0,05 (comparação com referência)
PR: Razão de Prevalência
EAT: *Eating Attitudes Test*
BITE: *Bulimic Investigatory Test Edinburgh*

Tabela 4. Médias (Erro Padrão) da ingestão de energia e nutrientes para presença ou ausência de padrão alimentar anormal (EAT+/EAT-) e não usual (BITE+/BITE-), segundo sexo, em adolescentes de escolas públicas de Niterói-RJ, 2008/2009.

	MENINAS (n=238)						MENINOS (n=133)		
NUTRIENTES	**EAT-**	**EAT+**	p-valor[1]	**BITE-**	**BITE+**	p-valor[1]	**BITE-**	**BITE+**	p-valor[1]
Energia (Kcal)	2027,61 (57,7)	1910,02 (155,6)	0,53	2030,04 (60,9)	1966,99 (56,5)	0,47	2225,73 (51,0)	2301,21 (145,7)	0,62
Carboidrato (%)	63,26 (1,3)	72,34 (6,4)	0,21	63,59 (1,4)	66,20 (2,3)	0,39	58,67 (1,6)	54,14 (2,2)	0,1
Proteína (%)	14,54 (0,4)	16,58 (1,5)	0,26	14,62 (0,5)	15,15 (0,5)	0,55	14,12 (0,4)	13,32 (0,9)	0,42
Lipídio (%)	29,70 (0,7)	33,17 (3,0)	0,32	29,95 (0,8)	30,43 (0,8)	0,71	27,08 (0,8)	25,06 (2,)	0,43
Cálcio (mg/dia)	515,08 (10,9)	547,62 (21,5)	0,26	515,50 (11,8)	525,77 (13,2)	0,6	509,90 (13,3)	444,37 (32,2)	0,05
Folato (µ/dia)	192,12 (3,2)	199,30 (7,7)	0,42	192,01 (3,5)	195,36 (6,3)	0,66	209,45 (7,1)	200,46 (15,6)	0,6
Zinco (mg/dia)	8,22 (0,1)	8,41 (0,2)	0,53	8,25 (0,1)	8,19 (0,2)	0,86	8,86 (0,1)	8,79 (0,2)	0,82
Vitamina C (mg/dia)	63,12 (2,3)	70,87 (4,1)	0,05	64,37 (2,7)	62,70 (2,3)	0,55	63,12 (4,6)	46,48 (8,4)	0,1
Vitamina A (µg/dia) RE	522,20 (14,0)	555,10 (42,1)	0,48	532,09 (17,4)	506,04 (21,8)	0,4	511,03 (19,1)	481,17 (75,0)	0,71
Vitamina B12 (µ/dia)	4,14 (0,2)	5,33 (0,7)	0,17	4,22 (0,2)	4,39 (0,2)	0,75	4,81 (0,2)	3,96 (0,3)	0,07
Ferro (mg/dia)	10,66 (0,1)	10,31 (0,3)	0,36	10,57 (0,1)	10,76 (0,2)	0,55	10,96 (0,09)	10,40 (0,4)	0,23

Legenda:
Média: energia deatenuada; nutrientes deatenuados e ajustados por energia.
[1] General Linear Model (comparando ter ou não o comportamento alimentar desordenado).
EAT: *Eating Attitudes Test* (Padrão alimentar anormal foi associado apenas às meninas).
BITE: *Bulimic Investigatory Test Edinburgh* (Houve perda de uma menina para o questionário BITE).
EAT- e BITE- se referem à ausência de padrão alimentar anormal e não usual, respectivamente.

Tabela 5. Frequência (%) de inadequação da ingestão de micronutrientes em relação ao padrão alimentar anormal (EAT+) e não usual (BITE+), segundo sexo, em adolescentes de escolas públicas de Niterói-RJ, 2008/2009.

NUTRIENTES	MENINAS (n=238)							MENINOS (n=133)			
	Total	EAT-	EAT+	p-valor[1]	BITE-	BITE+	p-valor[1]	Total	BITE-	BITE+	p-valor[1]
Cálcio	100	100	100	NA	100	100	NA	100	100	100	NA
Folato	98,4[a]	98,2	100	0,63	97,9	100	0,41	91,0[a]	91,1	90,6	0,96
Zinco	59,8	61,3	46,5	0,33	59,3	61,9	0,75	58,8	59,8	42,2	0,2
Vitamina C	47,8[b]	50,6	22,6	0,003	47,5	49,1	0,77	71,3[b]	70,5	83,1	0,42
Vitamina A (RE)	52,5[c]	52,9	49,6	0,81	52,3	54	0,88	73,7[c]	73,5	76,3	0,83
Vitamina B12	8,4[d]	8,9	4	0,46	7,9	9,7	0,77	1,3[d]	1,4	0	0,72
Ferro¨	32,2	31,8	32,2	NA	32,2	32,7	NA	13,6	13,2	17,6	NA

Legenda:

Inadequação: Nutrientes deatenuados pela variabilidade intraindividual.

[1] Qui-quadrado de Pearson (comparando ter ou não o comportamento alimentar desordenado).

¨ Método da abordagem probabilística manualmente determinada.

EAT: *Eating Attitudes Test (*Padrão alimentar anormal foi associado apenas às meninas).

BITE: *Bulimic Investigatory Test Edinburgh* (Houve perda de uma menina para o questionário BITE).

EAT- e BITE- se referem à ausência de padrão alimentar anormal e não usual, respectivamente.

NA: Não se aplica – Não é possível definir o p-valor do ferro por meio do “Método da abordagem probabilística manualmente determinada”.

TOTAL: faz referência ao percentual de inadequação para ambos sexos.

Total : faz referência ao percentual total de inadequação dos micronutrientes por sexo, em que, diferenças estatisticamente significativas entre os sexos foram simbolizadas pela mesma letra sobrescrita: a (p-valor = 0,02); b (p-valor = 0,002); c (p-valor = 0,01); d (p-valor = 0,004).

BIBLIOGRAFIA

[ABNT] ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS.Universidade Federal do Rio de Janeiro. Sistema de Bibliotecas e Informação. Manual para elaboração e normalização de Dissertações e Teses / organizado por Elaine Baptista de Matos Paula et al. – 3. ed. rev., atual. Rio de Janeiro:SiBI, 2011.

ALPERS, G.W.; TUSCHEN-CAFFIER, B. Energy and macronutrient intake in bulimia nervosa. *Eating Behaviors*, v.5, n.3, p.241-249, 2004.

ALVARENGA, M.S. *Anorexia nervosa e bulimia nervosa: aspectos nutricionais.* São Paulo, 1997. Dissertação (Mestrado em Nutrição Humana Aplicada) - Curso Interunidades, Universidade de São Paulo, 1997.

ALVARENGA, M.S.; SCAGLIUSI, F.B.; PHILIPPI, S.T. Comportamento de risco para transtorno alimentar em universitárias brasileiras. *Revista de Psiquiatria Clínica,* v.38, n.1, p.3-7, 2011.

ALVAREZ, M.M. *Resistência à insulina em adolescentes do sexo feminino: associação com sobrepeso e alterações metabólicas de risco para doenças cardiovasculares.* Rio de Janeiro, 2005. Dissertação (Mestrado em Nutrição Humana), Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2005.

ALVAREZ, M.M. et al. Associação das Medidas Antropométricas de Localização de Gordura Central com os Componentes da Síndrome Metabólica em uma Amostra Probabilística de Adolescentes de Escolas Públicas. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia*, v.52, n.4, p.649-657, 2008.

ALVES, M. et al. Doenças do comportamento alimentar e diabetes mellitus tipo 1. *Acta Médica Portuguesa*, v.24, sup.3, p.639-646, 2011.

ALVES, E. et al. Prevalência de sintomas de anorexia nervosa e insatisfação com a imagem corporal em adolescentes do sexo feminino do Município de Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. *Caderno de Saúde Pública*, v.24, n.3, p.503-512, 2008.

AL SABBAH, H. et al. Weight control behaviors among overweight, normal weight and underweight adolescents in Palestine: findings from the national study of Palestinian schoolchildren (HBSC-WBG2004). *The International Journal of Eating Disorders,* v.43, n.4, p.326-336, 2010.

[APA] AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 4th edition (DSM-IV), Washington, DC: *American Psychiatric Association*, 1994.

[APA] AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION: Practice guideline for the treatment of patients with eating disorders [revised]. *American Journal Psychiatry*, v.157, p.1-39, 2000.

ATA, R.N.; LUDDEN, A.B.; LALLY, M.M. The effects of gender and family, friend, and media influences on eating behaviors and body image during adolescence. *Journal of Youth and Adolescence,* v.36, p.1024–1037, 2007.

BABIO, N. et al. Non-clinical adolescent girls at risk of eating disorder: under-reporters or restrained eaters? *Nutricion Hospitalaria*, v.23, n.1, p.20-26, 2008.

BAGNI, U.V. *Anemia ferropriva em adolescentes: associação com excesso de peso, consumo alimentar e capacidade cardiorrespiratória.* Rio de Janeiro, 2011. Tese (Doutorado em Ciências Nutricionais) – Instituto de Nutrição Josué de Castro, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2011.

BEATO-FERNÁNDEZ, L. et al. Risk factors for eating disorders in adolescents: A Spanish community-based longitudinal study. *European Child & Adolescent Psychiatry,* v.13, p.287–294, 2004.

BHUGRA, D. et al. Prevalence of bulimic behaviours and eating attitudes in schoolgirls from Trinidad and Barbados. *Transcultural Psychiatry*, v.40, n.3, p.409-428, 2003.

BIGHETTI, F. et al. Tradução e validação do Eating Attitudes Test em adolescentes do sexo feminino de Ribeirão Preto, São Paulo. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*, v.53, n.6, p.339-346, 2004.

BILALI, A. et al. Factors Associated with Abnormal Eating Attitudes among Greek Adolescents. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, v.42, p.292-298, 2010.

BORGES, N.J.B.G. et al. Eating disorders – Clinical picture. *Medicina* (Ribeirão Preto), v.39, n.3, p.340-348, 2006.

BOSI, M.L.M. et al. Comportamentos de risco para transtornos do comportamento alimentar e fatores associados entre estudantes de nutrição do município do Rio de Janeiro. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*, v.55, n.1, p.34-40, 2006.

BOSI, M.L.M. et al. Comportamento alimentar e imagem corporal entre estudantes de educação física. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*, v.57, n.1, p.28-33, 2008.

BOSI, M.L.M.; UCHIMURA, K.Y.; LUIZ, R.R. Comportamento alimentar e imagem corporal entre estudantes de psicologia. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*, v.58, n.3, p.150-155, 2009.

BRITO, A.P. *Validação de questionário de freqüência de consumo alimentar acoplado a fotografias desenvolvido para adolescentes do Rio de Janeiro, Brasil.* Rio de Janeiro, 2010. Dissertação (Mestrado em Nutrição) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2010.

CALLAWAY, C.W. et al. Circumferences. In: Lohman TG, Roche AF, Martorell R, editors. *Anthropometric standardization reference manual.* Champaign: Human Kinetics Books; p. 39-54, 1988.

CARLAT, D.J.; CAMARGO JUNIOR, C.A. Review of bulimia nervosa in males. *American Journal Psychiatry*, v.148, p.831–843, 1991.

CARRUTH, B.R.; SKINNER, J.D. Bone Mineral Status in Adolescent Girls: Effects of Eating Disorders and Exercise. *Journal of Adolescent Health*, v.26, p.322–329, 2000.

CENCI, M.; PERES, K.G.; VASCONCELOS, F.A.G. Prevalência de comportamento bulímico e fatores associados em universitárias. *Revista de Psiquiatria Clínica*, v.36, n.3, p.83-88, 2009.

CHANG, Y.; LIN, W.; WONG, Y. Survey on Eating Disorder–Related Thoughts, Behaviors, and Their Relationship with Food Intake and Nutritional Status in Female High School Students in Taiwan. *Journal of the America College of Nutrition*, v.30, p.39-48, 2011.

CHIODINI, J.S.; OLIVEIRA, M.R.M. Comportamento Alimentar de Adolescentes: aplicação do EAT-26 em uma escola pública. *Saúde de Revista*, v.5, n.9, p.53-58, 2003.

CLAUDINO, A.M.; BORGES, M.B.F. Critérios diagnósticos para os transtornos alimentares: conceitos em evolução. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, v.24, n.3, p.7-12, 2002.

[CNS] CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE. Normas envolvendo seres humanos. Resolução CNS 196/96. *Bioética*, v.4, p.7-27, 1996.

CONTI, M.A.; FRUTUOSO, M.F.P.; GAMBARDELLA, A.M.D. Excesso de peso e insatisfação corporal em adolescentes. *Revista de Nutrição* (Campinas), v.18, n.4, p.491-497, 2005.

CORDÁS, T.A. Transtornos alimentares: classificação e diagnóstico. *Revista de Psiquiatria Clínica*, v.31, n.4, p.154-157, 2004.

CORDÁS, T.A.; HOCHGRAF, P.B. O Bite. Instrumento para avaliação da Bulimia nervosa: Versão para o português. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*, v.42, n.3, p.141-144, 1993.

CORDÁS, T.A.; NEVES, J.E.P. Escalas de Avaliação em transtornos alimentares. *Revista de Psiquiatria Clínica*, v.26, n.1, p.41-47, 1999.

COSTA, L.C.F.; VASCONCELOS, F.A.G.; PERES, K.G. Influence of Biological, Social and Psychological Factors on Abnormal Eating Attitudes among Female University Students in Brazil. *Jounal of Health, Population and Nutrition*, v.28, n.2, p.173-181, 2010.

DEHGHAN, M.; MERCHANT, A.T. Is bioelectrical impedance accurate for use in large epidemiological studies? *Nutrition Journal*, v.7, p.26-32, 2008.

DUNKER, K.L.L.; PHILIPPI, S.T. Hábitos e comportamentos alimentares de adolescentes com sintomas de anorexia nervosa. *Revista de Nutrição* (Campinas), v.16, n.1, p.51-60, 2003.

DUNKER, K.L.L.; FERNANDES, C.P.B.; CARREIRA FILHO, D. Influência do nível socioeconômico sobre comportamentos de risco para transtornos alimentares em adolescentes. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*, v.58, n.3, p.156-161, 2009.

EISENBERG, M.E.; WALL, M.; NEUMARK-SZTAINER, D. Muscle-enhancing Behaviors Among Adolescent Girls and Boys. *Pediatrics*, v.130, n.6, 2012.

EMANS, S.J. Eating disorders in adolescent girls. *Pediatrics International*, v.42, p.1–7, 2000.

ESTIMA, C.C.P. et al. Vegetarianism and Eating Disorder Risk Behavior in Adolescents from São Paulo, Brazil. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, v.16, n.3, p.94-99, 2012.

FERNANDES, C.A.M. et al. Fatores de risco para o desenvolvimento de transtornos alimentares: um estudo em universitárias de uma instituição de ensino particular. *Arquivos de Ciência da Saúde da Unipar,* v.11, n.1, p.33-38, 2007.

FERNÁNDEZ, M.J.S.; RÍOS, P.B.; LOBERA, I.J. Anemias nutricionales en los trastornos de la conducta alimentaria. *Revista Espanola de Nutricion Comunitária*, v.16, n.4, p.187-193, 2010.

FERREIRA, J.E.S. Comportamentos de risco para transtornos alimentares em adolescentes de escolas públicas de Niterói – RJ. Rio de Janeiro, 2006. Dissertação (Mestrado em Nutrição Humana) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2006.

FERREIRA, J.E.S.; VEIGA, G.V. Eating disorder risk behavior in Brazilian adolescents from low socio-economic level. *Appetite*, v.51, p.249-255, 2008.

FERREIRA, J.E.S.; VEIGA, G.V. Comportamentos sugestivos de transtornos alimentares na adolescência: aspectos conceituais. *Revista Adolescência e Saúde*, v.7, n.3, p.33-37, 2010.

FIATES, G.M.R.; SALLES, R.K. Fatores de risco para o desenvolvimento de distúrbios alimentares: um estudo em universitárias. *Revista de Nutrição* (Campinas), v.14, p.3-6, 2001.

FISHBEIN, M.; AJZEN, I. *Belief, Attitude, Intention, and Behavior*: *An Introduction to Theory and Research.* Reading, MA: Addison-Wesley, 1975.

FISBERG, R.M.; MARCHIONI, D.M.L.; COLUCCI, A.C.A. Avaliação do consumo alimentar e da ingestão de nutrientes na prática clínica. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia,* v.53, n.5, p.617-624, 2009.

FISBERG, R.M. et al. *Inquéritos alimentares: métodos e bases científicos.* Barueri: Manole; 2005.

FISCHER, M. et al. Eating disorders in adolescents: a background paper. *Journal of Adolescent Health Care*, v.16, n.6, p.420-437, 1995.

FONSECA, H. Perturbações do Comportamento Alimentar na adolescência. *Revista Portuguesa de Clínica Geral,* v.27, n.2, p.203-207, 2011.

FONSECA-PEDRERO, E. et al. Factorial structure and measurement invariance of the Bulimic Investigatory Test, Edinburgh across gender and age. *Internacional Journal of Clinical and Health Psychology*, v.11, n.1, p.109-123, 2011.

FREITAS, S.; GORENSTEIN, C.; APPOLINARIO, J.C. Instrumentos para a avaliação dos transtornos alimentares. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, v.24, p.34-38, 2002.

GAN, W.Y. et al. Disordered eating behaviors, depression, anxiety and stress among Malaysian university students. *College Student Journal*, v.45, n.2, 2011.

GARNER, D.M.; GARFINKEL, P.E. The Eating Attitudes Test: an index of the symptoms of anorexia nervosa. *Psychological Medicine*, v.9, p.273-279, 1979.

GARNER, D.M.; OLMSTED, M.P.; BOHER, Y.; GARFINKEL, P.E. The Eating Attitudes Test: psychometric features and clinical correlates. *Physiological Medicine*, v.12, p.871-878, 1982.

GENDALL, K.A. et al. The Nutrient Intake of Women with Bulimia Nervosa. *International Journal of Eating Disorders*, v.21, n.2, p.115–127, 1997.

GOMES, J.P. et al. Associação entre comportamento alimentar, consumo de cigarro, drogas e episódios depressivos em adolescentes. *Revista de Nutrição* (Campinas), v.23, n.5, p.755-762, 2010.

HADIGAN, C.M. et al. Assessment of macronutrient and micronutrient intake in women with anorexia nervosa. *International Journal of Eating Disorders*, v.28, p.284-292, 2000.

HENDERSON, M.; FREEMAN, C.P.L. A self-rating scale for bulimia: the BITE. *Bristish Journal of Psychiatry*, v.150, p.18-24, 1987.

HERPERTZ-DAHLMANN, B. Adolescent Eating Disorders: Definitions, Symptomatology, Epidemiology and Comorbidity. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, v.18, n.1, p.31–47, 2009.

HEYWARD, H.; STOLARCZYK, L.M. *Avaliação da composição corporal aplicada.* São Paulo: Editora Manole; p.243, 2000.

HOEK, H.W.; VAN HOEKEN, D. Review of the prevalence and incidence of eating disorders. *International Journal of Eating Disorders*, v.34, p.383–396, 2003.

HOUTKOOPER, L.B. et al. Validity of bioelectric impedance for body composition assessment in children. *Journal of Applied Physiology*, v.66, p.814-821, 1989.

HOUTKOOPER, L.B. et al. Biolectrical impedance estimation of fat body mass index in children and youth: a cross validation study. *Journal of Applied Physiology*, v.72, n.1, p.366-373, 1992.

HOUTKOOPER, L.B. Assessment of body composition in youths and relationship to sport. *International Journal of Sport Nutrition*, v.6, n.2, p.146-164, 1996.

HUDSON, J.I.; HIRIPI, E.; POPE, H.G.; KESSLER, R.C. The Prevalence and Correlates of Eating Disorders in the National Comorbidity Survey Replication. *Biological Psychiatry*, v.61, p.348–358, 2007.

[IBGE] INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE).* Rio de Janeiro: IBGE, 2009.

[IBGE] INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Pesquisa de orçamentos familiares (POF) 2008-2009. Tabelas de composição nutricional dos alimentos consumidos no Brasil*. Rio de Janeiro: IBGE, 2011.

IBM Corp. Released 2010. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 19.0. Armonk, NY: IBM Corp.

[IOM] INSTITUTE OF MEDICINE (Estados Unidos). Standing Committee on the Scientifi c Evaluation of Dietary Reference Intakes. *Dietary Reference Intakes*: *Applications in Dietary Assessment.* Washington, DC: National Academy Press, 2000.

[IOM] INSTITUTE OF MEDICINE (Estados Unidos). *Dietary reference intakes for vitamin A, vitamin K, arsenic, boron, chromium, copper, iodine, iron, manganese, molybdenum, nickel, silicon, vanadium, and zinc*. Washington, DC: National Academy Press, 2001.

[IOM] INSTITUTE OF MEDICINE (Estados Unidos). *Dietary reference intakes for calcium and vitamin D*. Washington, DC: National Academy Press, 2011.

JACOBI, C. et al. Coming to terms with risk factors for eating disorders: Application of risk terminology and suggestions for a general taxonomy. *Psychological Bulletin*, v.130, n.1, p.19–65, 2004.

JONES, J.M. et al. Disordered eating attitudes and behaviours in teenaged girls: a school-based study. *Canadian Medical Association Journal*, v.165, n.5, p.547-552, 2001.

KEEL, P.K. et al. A 20-year longitudinal study of body weight, dieting, and eating disorder symptoms. *Journal of Abnormal Psychology*, v.116, n.2, p.422–432, 2007.

KEEL, P.K.; KLUMP, K.L. Are eating disorders culture-bound syndromes? Implications for conceptualizing their etiology. *Psychological Bulletin*, v.129, p.747-769, 2003.

KELLY, C.; MOLCHO, M.; GABHAINN, S.N. Patterns in weight reduction behaviour by weight status in schoolchildren. *Public Health Nutrition*, v.13, n.8, p.1229–1236, 2010.

KIZILTAN, G. et al. Prevalence of bulimic behaviors and trends in eating attitudes among Turkish late adolescents. *Adolescence,* v.41, p.677–689, 2006.

KREPP, A.C.M; FERREIRA, G. Insatisfação Corporal e Atitudes Alimentares de Adolescentes de uma Escola Particular em um Município do Sul de Minas Gerais. *Revista Ciências em Saúde*, v.2, n.4, 2012.

LE GRANGE, D. et al. Eating attitudes and behaviours in South African adolescents and young adults.*Transcultural Psychiatry*, v.43, n.3, p.401-417, 2006.

LIAO, Y. et al. Symptoms of disordered eating, body shape, and mood concerns in male and female Chinese medical students. *Comprehensive Psychiatry*, v.51, p.516–523, 2010.

LIOU, Y.M. et al. Prevalence and correlates of self-induced vomiting as weight-control strategy among adolescents in Taiwan. *Journal of Clinical Nourse*, v.21, n.1-2, p.11-20, 2011.

LOBERA, I.J.; RÍOS, P.B. Choice of diet in patients with anorexia nervosa. *Nutrición Hospitalaria*, v.24, n.6, p.682-687, 2009.

LÖWE, B. et al. Long-term Outcome of Anorexia Nervosa in a Prospective 21-year Follow-up study. *Psychological Medicine*, v.31, n.5, p.881-890, 2001.

LOHMAN, T.G.; ROCHE, A.F.; MARTORELL,R. Anthropometric standardization reference manual. Champaign, Illinois: *Human Kinetics Books*; 1988.

LOWRY, R. et al. Weight Management Goals and Practices Among U.S. High School Students: Associations With Physical Activity, Diet and Smoking. *Journal of Adolescent Health,* v.31, p.133–144, 2002.

LWANGA, S.K.; LEMESHOW S. Sample Size determination in health studies: a practical manual. *World Health Organization*, Geneva, 1991.

MAGALHÃES, V.C.; MENDONÇA, G.A.S. Transtornos alimentares em universitárias: estudo de confiabilidade da versão brasileira de questionários autopreenchíveis. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v.8, n.3, p.236-245, 2005.

MAOR, N.R. et al. Eating Attitudes among Adolescents. *Israel Medical Association Journal*, v.8, p.627–629, 2006.

MARLOWE, K. A preliminary study of EAT and BITE scores for one school year in Bermuda: Increased early anorexic measures related to socio-economic factors. *International Journal of Social Psychiatry*, v.51, n.1, p.5-12, 2005.

MARTINS, C.R. *Prevalência de insatisfação com a imagem corporal e fatores associados em adolescentes.* Florianópolis, 2010. Dissertação (Mestrado em Educação Física), Universidade Federal de Santa Catarina.

MARTINS, C.R. et al. Insatisfação com a imagem corporal e relação com estado nutricional, adiposidade corporal e sintomas de anorexia e bulimia em adolescentes. *Revista de Psiquiatria*, v.32, n.1, p.19-23, 2010.

MENEZES, M.C. et al. Avaliação do consumo alimentar e de nutrientes no contexto da atenção primária à saúde. *Nutrição e Saúde*, v.6, n.3, p. 175-190, 2011.

MIOTTO, P. et al. The spectrum of eating disorders: prevalence in an area of Northeast Italy. *Psychiatry Research*, v.119, p.145–154, 2003.

MISRA, M. et al. Nutrient intake in community-dwelling adolescent girls with anorexia nervosa and in healthy adolescents. *American Journal of Clinical Nutrition*, v.84, p.698-706, 2006.

NUNES, M.A. *Avaliação do impacto de comportamentos alimentares anormais em uma coorte de mulheres jovens no sul do Brasil*. São Paulo, 2003. Tese (Doutorado em Psiquiatria e Psicologia Médica), Universidade Federal de São Paulo.

NUNES, M.A. et al. Distúrbios da conduta alimentar: considerações sobre o Teste de Atitudes Alimentares (EAT). *Revista Associação Brasileira de Psiquiatria/Asociación Psiquiatrica de la America Latina (ABP-APAL)*, n.6, p.7-10, 1994.

NUNES, M.A. et al. Influência da percepção do peso e do índice de massa corporal nos comportamentos alimentares anormais. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, v.23, n.1, p.21-27, 2001.

NUSSER, S.M. et al. A semi parametric transformation approach to estimating usual intake distributions. *Journal of the American Statistical Association*, v.91, p.1440-1449, 1996.

NUSSER, S.M.; FULLER, W.A.; GUENTHER, P.M. Estimating usual dietary intake distributions: adjusting for measurement error and no normality in 24-hour food intake data. In: LYBERG, L.; BIEMER, P.; COLLINS, M.; DE LEEUW, E.; DIPPO, C.; SCHWARZ, N.; TREWIN, D. *Survey Measurement and Process Quality*. Wiley and Sons, New York, p. 689-709, 1997.

OLIVEIRA, F.P. et al. Eating behavior and body image in athletes. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, v.9, p.6, p.348-356, 2003.

ONIS, M. et al. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. *Bulletin of the World Heath Organization*. WHO, v.85, n.9, p.660-67, 2007.

[OMS] ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. *Classificação de transtornos mentais e de comportamento da CID-10. Descrições clínicas e diretrizes diagnósticas.* Porto Alegre: Artes Médicas, 1993.

PASTORE, D.R.; FISHER, M.; FRIEDMAN, S.B. Abnormalities in weight status, eating attitudes, and eating behaviors among urban high school students: correlations with self-esteem and anxiety. *Journal Adolescent Health*, v.18, n.5, p.312-319, 1996.

PEREIRA, L.N.G. et al. Eating disorders among health science students at a university in southern Brazil. *Revista de Psiquiatria do Rio Grande do Sul,* v.33, n.1, p.14-19, 2011.

PEREIRA, R.A.; SICHIERI, R. Métodos de avaliação do consumo de alimentos. In: KAC, G.; SICHIERI, R.; GIGANTE, D. P. (Org.). *Epidemiologia nutricional.* Rio de Janeiro: Ed. Fiocruz: Atheneu, p.181-200, 2007.

PHILIPPI, S.T. *Tabela de composição química de alimentos: suporte para decisão nutricional.* Brasília: ANVISA; 2001.

PINHAS, L. et al. Disordered eating in Jewish adolescent girls. *Canadian Journal of Psychiatry,* v.53, n.9, p.601-608, 2008.

PINHEIRO, A.B.V. et al. *Tabela para avaliação de consumo em medidas caseiras.* Atheneu. 5ª edição, 2004.

QUILES-MARCOS, Y. et al. Eating habits, physical activity, consumption of substances and eating disorders in adolescents. *The Spanish Journal of Psychology*, v.14, n.2, p.712-723, 2011.

REYES-RODRÍGUEZ, M.L. et al. Eating Disorder symptomatology: prevalence among Latino college freshmen students. *Journal of Clinical Psychology*, v.66, n.6, p.666–679, 2010.

RICCIARDELLI, L.A. et al. The role of ethnicity and culture in body image and disordered eating among males. *Clinical Psychology Review*, v.27, p.582–606, 2007.

RODRÍGUEZ-CANO, T.; BEATO-FERNÁNDEZ, L.; BELMONTE-LLARIO, A. New contributions to the prevalence of eating disorders in Spanish adolescents: detection of false negatives. *European Psychiatry*, v.20, p.173–178, 2005.

ROMARO, R.A.; ITOKAZU, F.M. Bulimia nervosa: revisão da literatura. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, v.15, n.2, p.407-412, 2002.

RUIZ-LÁZARO, P.M. et al. Prevalencia de trastornos alimentarios en estudiantes adolescentes tempranos. *Actas Espanholas de Psiquiatria*, v.38, n.4, p.204-211, 2010.

SAMPEI, M.A. et al. Atitudes alimentares e imagem corporal em meninas adolescentes de ascendência nipônica e caucasiana em São Paulo (SP). *Jornal de Pediatria*, v.85, n.2, p.122-128, 2009.

SCHERER, F.C. et al. Imagem corporal em adolescentes: associação com a maturação sexual e sintomas de transtornos alimentares. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*, v.59, n.3, p.198-202, 2010.

SILVA, J. et al. Influência do estado nutricional no risco para transtornos alimentares em estudantes de nutrição. Ciência e saúde coletiva, v.17, n.12, p.3399-3406, 2012.

SILVA, T. et al. Frequência de comportamentos alimentares inadequados e sua relação com a insatisfação corporal em adolescentes. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria,* v.61, n.3, p.154-8, 2012.

SILVEIRA, P. S. P. Epi Info: versão 6. Informática Médica e Telemedicina do Departamento de Patologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, 2000.

SLATER, B.; MARCHIONI, D.L.; FISBERG, R.M. Estimando a prevalência da ingestão inadequada de nutrientes. *Revista de Saúde Pública,* v.38, n.4, p.599-605, 2004.

SOUZA, A.A. et al. Estudo sobre a anorexia e bulimia nervosa em universitárias. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, v.27, n.2, p.195-198, 2011.

SOUZA, F.G.M. et al. Anorexia e bulimia nervosa em alunas da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Ceará – UFC. *Revista de Psiquiatria Clínica*, v.29, n.4, p.172-180, 2002.

STICE, E. et al. Naturalistic weight-reduction efforts prospectively predict growth in relative weight and onset of obesity among female adolescents. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, v.67, n.6, p.967-974,1999.

STORY. M. et al. Dieting status and its relationship to eating and physical activity behaviors in a representative sample of US adolescents. *Journal of the American Dietetic Association*, v.98, n.10, p.1127-1135, 1998.

TAO, Z. Epidemiological risk factor study concerning abnormal attitudes toward eating and adverse dieting behaviours among 12- to 25-years-old chinese students. *European Eating Disorders Review*, v.18, p.507–514, 2010.

TSAI, M.R. et al. Survey on eating disorders related thoughts, behaviors and dietary intake in female junior high school students in Taiwan. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition,* v.20, n.2, p.196-205, 2011.

[UNICAMP] UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS. *Tabela Brasileira de Composição de Alimentos* – TACO. Versão 2. Campinas – SP, 2006.

[UNIFESP] UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO. Escola Paulista de Medicina. Programa de Apoio a Nutrição (NUTWIN)-programa de computador, versão 1.5.2.51. São Paulo: UNIFESP; 2005.

VALE, A.M.O.; KERR, L.R.S.; BOSI, M.L.M. Comportamentos de risco para transtornos do comportamento alimentar entre adolescentes do sexo feminino de diferentes estratos sociais do Nordeste do Brasil. *Ciências e Saúde Coletiva*, v.16, n.1, p.121-132, 2011.

VARDAR, E.; ERZENGIN, M. The Prevalence of Eating Disorders (EDs) and Comorbid Psychiatric Disorders in Adolescents: A Two-Stage Community-Based Study. *Turk Psikiyatri Dergisi*, v.22, n.4, p.205-212, 2011.

VEIGA, G.V. et al. Inadequate nutrient intake in Brazilian adolescents. *Revista de Saúde Pública*, v.47, p.212-221, 2013.

VIANA, V.; SANTOS, P.L.; GUIMARAES, M.J. Comportamento e hábitos alimentares em crianças e jovens: Uma revisão da literatura. *Psicologia: Saúde e Doenças,* v.9, n.2, p.209-231, 2008.

VIEIRA, A.C.R. et al. Desempenho de pontos de corte do índice de massa corporal de diferentes referências na predição de gordura corporal em adolescentes. *Caderno de Saúde Pública*, v.22, n.8, p.1681-1690, 2006.

VIEIRA, A.C.R. et al. Índice de massa corporal para predizer hiperglicemia e alterações lipídicas em adolescentes brasileiros. *Revista de Saúde Pública,* v.43, n.1, p.44-52, 2009.

VILELA, J.E.M. et al. Transtornos alimentares em escolares. *Jornal de Pediatria*, v.80, n.1, p.49-54, 2004.

WAKELING, A. Epidemiology of anorexia nervosa. *Psychiatry Research*, v.62, n.1, p.3-9, 1996.

WILLETT, W.C.; HOWE, G.R.; KUSHI, L.H. Adjustment for total energy intake in epidemiologic studies. *American Journal of Clinical Nutrition*, v.65, p.1220-1228, 1997.

WILLIAMS, D.P. et al. Body fatness and risk for elevated blood pressure, total cholesterol, and serum lipoprotein ratios in children and adolescents. *American Journal of Public Health*, v.82, p.358-363, 1992.

WU, Y. et al. Cross-validation of bioelectrical impedance analysis of body composition in children and adolescents. *Physical Therapy*, v.73, p.320-327, 1993.

XIMENES, R.C.C. et al. Versão brasileira do “BITE” para uso em adolescentes. *Arquivos Brasileiros de Psicologia*, v.63, n.1, p.1-110, 2011.

XIMENES, R.; COUTO, G.; SOUGEY E. Eating Disorders in Adolescents and their Repercussions in Oral Health. *Internationa Journal of Eating Disorders*, v.43, p.59-64, 2010.

ANEXOS

ANEXO A Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

Universidade Federal do Rio de Janeiro / Universidade do Estado do Rio de Janeiro
Pesquisa: Evolução do Estado Nutricional de adolescentes estudantes de escolas públicas de Niterói, RJ.
Termo de Consentimento Esclarecido
(Em atendimento à Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde / Ministério da Saúde)

Propósitos do estudo: fui informado(a) que na escola em que estuda meu (minha) filho (a) estuda, será desenvolvida uma pesquisa para verificar o estado nutricional dos estudantes de 12 a 18 anos, para comparar com outro estudo que foi feito em 2003, em 13 escolas públicas estaduais de Niterói, e verificar se os problemas de má nutrição encontrados permanecem ou melhoraram. Neste estudo serão tomadas medidas de peso, de altura, de circunferência da cintura e do quadril e de gordura corporal, por meio de balança eletrônica, estadiômetro, fita métrica e aparelho de Bioimpedância, respectivamente.

A técnica da Bioimpedância para avaliação do percentual de gordura corporal consiste na passagem de uma corrente elétrica leve, imperceptivel e indolor, com duração de 30 segundos, através de eletrodos colocados nas mãos e nos pés. Será feita uma auto-avaliação do estágio de maturação sexual na qual o próprio adolescente marcará, em formulário próprio, em que fase de desenvolvimento puberal se encontra, mediante observação de figuras ilustrativas do desenvolvimento dos caracteres sexuais secundários. Esta avaliação será feita em ambiente isolado e sem a presença de nenhum participante da pesquisa. Será coletado também uma amostra de sangue através de uma gotinha extraída do dedo médio, com material descartável e por profissional treinado, para avaliação de hemoglobina para verificar a presença de anemia. Os adolescentes também responderão a um questionário para avaliar o seu consumo alimentar e para verificar transtornos alimentares. Serão avaliados também quanto à resistência física através de questionário e teste de corrida de 9 minutos. A realização coleta de dados será feita no período escolar da turma sorteada (manhã ou tarde), durante as aulas de educação física, através de agendamento prévio e apenas após a explicação detalhada dos procedimentos ao adolescente e mediante o seu consentimento e de seus responsáveis.

Riscos: a participação no estudo não implica em nenhum risco para a saúde do adolescente.

Benefícios: a informação obtida com este estudo poderá ser útil cientificamente e de ajuda para outros. Além disso, o adolescente terá acesso ao diagnóstico quanto ao seu estado nutricional e quanto ao exame de anemia, podendo ser encaminhado para orientação nutricional, quando se fizer necessário.

Privacidade: Qualquer informação obtida nesta investigação será confidencial e só será revelada com a permissão do adolescente e de seu responsável. Os dados individuais obtidos nesta pesquisa serão fornecidos somente para a pessoa que participou do estudo. Os dados cientificos resultantes poderão ser apresentados em congressos e publicados em revistas cientificas, sem a identificação dos participantes. A participação do adolescente neste estudo será totalmente voluntária e a qualquer momento ele poderá desistir de participar por qualquer motivo. A qualquer momento a Profª Gloria Valeria da Veiga, responsável pela pesquisa, poderá ser contactada para maiores esclarecimentos sobre o estudo e informações decorrentes dele no telefone 2562-6595.

Diante das informações acima, autorizo a participação do meu (minha) filho (a) _____ **(coloque aqui o nome do adolescente)**, caso ele assim o deseje, no estudo "Evolução do estado nutricional de adolescentes estudantes de escolas públicas de Niterói, RJ", conduzido pela equipe de pesquisadores da UFRJ.

_____
Assinatura do responsável pelo adolescente

_____
Profª. Gloria Valeria da Veiga
Responsável pela pesquisa

_____
Assinatura do adolescente

Data: _____/_____/_____

ANEXO B Formulário de Avaliação Antropométrica

Universidade Federal do Rio de Janeiro / Universidade do Estado do Rio de Janeiro
Pesquisa: Evolução do Estado Nutricional de Adolescentes Estudantes de Escolas Públicas de Niterói – RJ

1) Id_____(não preencher)

2) NOME_____

DADOS ANTROPOMÉTRICOS E DE COMPOSIÇÃO CORPORAL
Massa Corporal: _____Kg
Estatura: 1ª: _____cm / 2ª:_____cm / Média _____cm
Circunferência da Cintura: 1ª: _____cm / 2ª:_____cm
Média _____cm
Circunferência Abdominal 1ª: _____cm / 2ª:_____cm
Média _____cm
Circunferência do Quadril: 1ª: _____cm / 2ª:_____cm
Média _____cm
Impedância: _____ (TANITA) **Resistência (RJL): 1ª:_____ 2ª: _____**
% de Gordura: _____ (TANITA) **Reatância (RJL): 1ª:_____ 2ª: _____**
Massa Magra : _____Kg (TANITA) **% de gordura (RJL):_____**
Massa Gorda : _____Kg (TANITA) **Massa Gorda:_____**

ANEXO C Formulário de Registro Alimentar

Universidade Federal do Rio de Janeiro / Universidade do Estado do Rio de Janeiro
Pesquisa: Evolução do Estado Nutricional de Adolescentes Estudantes de Escolas Públicas de Niterói – RJ

INQUÉRITO ALIMENTAR (REGISTRO DE 3 DIAS)

Nome: _____
Id: _____ (não preencher)
Data: _____/_____/_____ Dia da semana: _____
Telefone: _____

Instruções para o preenchimento do formulário de registro alimentar

Escreva todos os alimentos ou produtos que consumiu no dia determinado. Procure escrever logo após que comer ou enquanto está comendo os alimentos ou produtos. UTILIZE UMA LINHA PARA CADA ALIMENTO.

Descreva, da melhor maneira possível o alimento, produto ou preparação que comeu. Procure discriminar os ingredientes que foram adicionados a cada preparação. Por exemplo, se for uma preparação como feijão cozido, informe se além do feijão, a preparação incluiu outros alimentos como carnes ou vegetais.

Procure informar, da melhor maneira possível, a quantidade que você comeu de cada alimento. Para isso, use medidas caseiras (colher de sobremesa, de sopa, de servir, concha, escumadeira, copo, prato, xícara, etc.); lembre-se de dizer, por exemplo, se usou uma colher cheia, rasa ou média. Pode, também, escrever a quantidade em gramas se for encontrado em embalagens de alimentos. Também pode ser dito se era uma fatia / pedaço / fruta de tamanho grande, médio ou pequeno.

Quando se tratar de um produto industrializado, informe a marca.

Não esqueça de anotar os produtos consumidos casualmente, por exemplo, uma bala ou um picolé.

Horário	Alimento ou preparação	Quantidade	Local onde comeu o alimento ou produto

Muito obrigado pela sua colaboração! Com a sua participação o conhecimento sobre a alimentação de adolescentes brasileiros será mais completo!

ANEXO D Questionário EAT-26 (*Eating Attitudes Test*)

EAT - TESTE DE ATITUDES ALIMENTARES	
1- Costumo fazer dieta	( ) Sempre ( ) Muito freqüentemente ( ) Freqüentemente ( ) Às vezes ( ) Raramente ( ) Nunca
2- Como alimentos dietéticos	( ) Sempre ( ) Muito freqüentemente ( ) Freqüentemente ( ) Às vezes ( ) Raramente ( ) Nunca
3- Sinto-me mal após comer doces	( ) Sempre ( ) Muito freqüentemente ( ) Freqüentemente ( ) Às vezes ( ) Raramente ( ) Nunca
4- Gosto de experimentar novas comidas engordantes	( ) Sempre ( ) Muito freqüentemente ( ) Freqüentemente ( ) Às vezes ( ) Raramente ( ) Nunca
5- Evito alimentos que contenham açúcar	( ) Sempre ( ) Muito freqüentemente ( ) Freqüentemente ( ) Às vezes ( ) Raramente ( ) Nunca
6-Evito particularmente alimentos com alto teor de carboidratos (pão, batata, arroz, etc.).	( ) Sempre ( ) Muito freqüentemente ( ) Freqüentemente ( ) Às vezes ( ) Raramente ( ) Nunca
7- Estou preocupado(a) com o desejo de ser mais magro(a)	( ) Sempre ( ) Muito freqüentemente ( ) Freqüentemente ( ) Às vezes ( ) Raramente ( ) Nunca
8- Gosto de estar com o estômago vazio	( ) Sempre ( ) Muito freqüentemente ( ) Freqüentemente ( ) Às vezes ( ) Raramente ( ) Nunca
9- Quando faço exercício penso em queimar calorias	( ) Sempre ( ) Muito freqüentemente ( ) Freqüentemente ( ) Às vezes ( ) Raramente ( ) Nunca
10- Sinto-me extremamente culpado(a) depois de comer	( ) Sempre ( ) Muito freqüentemente ( ) Freqüentemente ( ) Às vezes ( ) Raramente ( ) Nunca
11-Fico apavorada com o excesso de peso	( ) Sempre ( ) Muito freqüentemente ( ) Freqüentemente ( ) Às vezes ( ) Raramente ( ) Nunca
12-Preocupa-me a possibilidade de ter gordura no meu corpo	( ) Sempre ( ) Muito freqüentemente ( ) Freqüentemente ( ) Às vezes ( ) Raramente ( ) Nunca
13-Sei quantas calorias têm os alimentos que como	( ) Sempre ( ) Muito freqüentemente ( ) Freqüentemente ( ) Às vezes ( ) Raramente ( ) Nunca
14-Tenho vontade de vomitar após as refeições	( ) Sempre ( ) Muito freqüentemente ( ) Freqüentemente ( ) Às vezes ( ) Raramente ( ) Nunca
15-Vomito depois de comer	( ) Sempre ( ) Muito freqüentemente ( ) Freqüentemente ( ) Às vezes ( ) Raramente ( ) Nunca
16-Já passei por situações em que comi demais achando que não ia conseguir parar.	( ) Sempre ( ) Muito freqüentemente ( ) Freqüentemente ( ) Às vezes ( ) Raramente ( ) Nunca
17-Passo muito tempo pensando em comida	( ) Sempre ( ) Muito freqüentemente ( ) Freqüentemente ( ) Às vezes ( ) Raramente ( ) Nunca
18-Acho-me uma pessoa preocupada com comida	( ) Sempre ( ) Muito freqüentemente ( ) Freqüentemente ( ) Às vezes ( ) Raramente ( ) Nunca
19-Sinto que a comida controla a minha vida	( ) Sempre ( ) Muito freqüentemente ( ) Freqüentemente ( ) Às vezes ( ) Raramente ( ) Nunca
20- Corto minha comida em pedaços pequenos	( ) Sempre ( ) Muito freqüentemente ( ) Freqüentemente ( ) Às vezes ( ) Raramente ( ) Nunca
21- Levo mais tempo que os outros para comer	( ) Sempre ( ) Muito freqüentemente ( ) Freqüentemente ( ) Às vezes ( ) Raramente ( ) Nunca
22- As outras pessoas acham que sou magro(a) demais	( ) Sempre ( ) Muito freqüentemente ( ) Freqüentemente ( ) Às vezes ( ) Raramente ( ) Nunca
23- Sinto que os outros prefeririam que eu comesse mais	( ) Sempre ( ) Muito freqüentemente ( ) Freqüentemente ( ) Às vezes ( ) Raramente ( ) Nunca
24- Sinto que os outros me pressionam a comer	( ) Sempre ( ) Muito freqüentemente ( ) Freqüentemente ( ) Às vezes ( ) Raramente ( ) Nunca
25- Evito comer quando estou com fome	( ) Sempre ( ) Muito freqüentemente ( ) Freqüentemente ( ) Às vezes ( ) Raramente ( ) Nunca
26- Demonstro autocontrole em relação à comida	( ) Sempre ( ) Muito freqüentemente ( ) Freqüentemente ( ) Às vezes ( ) Raramente ( ) Nunca

ANEXO E Questionário BITE (*Bulimic Investigatory Test Edinburgh*)

(Parte1/2)

Universidade Federal do Rio de Janeiro/ Universidade do Estado do Rio de Janeiro
Pesquisa: Evolução do Estado Nutricional de Adolescentes Estudantes de Escolas Públicas de Niterói – RJ

1-Id:_____(não preencher)
2-NOME:_____

BITE - *Bulimic Investigatory Test Edinburgh*	
1- Você tem um padrão de alimentação diário regular?	( ) sim ( ) não
2- Você segue uma dieta rígida?	( ) sim ( ) não
3- Você se sente fracassado(a) quando quebra sua dieta uma vez?	( ) sim ( ) não
4- Você conta as calorias de tudo que come, mesmo quando não está de dieta?	( ) sim ( ) não
5- Você já jejuou por um dia inteiro?	( ) sim ( ) não
6- Se já jejuou, qual a freqüência?	
( ) dias alternados ( ) 2 a 3 vezes por semana ( ) 1 vez por semana ( ) de vez em quando ( ) somente 1 vez	
7- Você usa alguma das seguintes estratégias para auxiliar na sua perda de peso? Marque com X a opção que é a sua realidade.	
(1) Nunca (2) De vez em quando (3) 1X/semana (4) 2 a 3X/semana diariamente (5) 2 a 3X/dia (6) 5 ou maisX/dia	
Tomar comprimidos (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)	
Tomar diuréticos (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)	
Tomar laxantes (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)	
Vômitos (1) (2) (3) (4) (5) (6 (7)	
8- O seu padrão de alimentação prejudica severamente sua vida?	( ) sim ( ) não
9- você poderia dizer que a comida dominou sua vida?	( ) sim ( ) não
10- Você come sem parar até ser obrigado(a) a parar por sentir-se mal fisicamente?	( ) sim ( ) não
11- Há momentos em que você só consegue pensar em comida?	( ) sim ( ) não
12- Você come moderadamente com os outros e depois exagera quando está sozinho(a)?	( ) sim ( ) não
13- Você sempre pode parar de comer quando quer?	( ) sim ( ) não
14- Você já sentiu incontrolável desejo para comer e comer sem parar?	( ) sim ( ) não

Questionário BITE (*Bulimic Investigatory Test Edinburgh*)

(Parte2/2)

continuação

15- Quando você se sente ansioso(a), tende a comer muito?	( ) sim ( ) não
16- O pensamento de tornar-se gordo(a) o(a) apavora?	( ) sim ( ) não
17- Você já comeu grandes quantidades de comida muito rapidamente (não uma refeição)?	( ) sim ( ) não
18- Você se envergonha de seus hábitos alimentares?	( ) sim ( ) não
19- Você se preocupa com o fato de não ter controle sobre o quanto você come?	( ) sim ( ) não
20- Você se volta para a comida para aliviar algum tipo de desconforto?	( ) sim ( ) não
21- Você é capaz de deixar comida no prato ao final de uma refeição?	( ) sim ( ) não
22- Você engana os outros sobre quanto come?	( ) sim ( ) não
23- O quanto você é determinado pela fome que sente?	( ) sim ( ) não
24- Você já teve episódios exagerados de alimentação?	( ) sim ( ) não
25- Se sim, esses episódios deixaram você se sentindo mal?	( ) sim ( ) não
26- Se você tem esses episódios, eles ocorrem só quando está sozinho(a)?	( ) sim ( ) não
27- Se você tem esses episódios, qual a frequência? ( ) quase nunca ( ) uma vez por mês ( ) uma vez por semana ( ) 2 a 3 vezes por semana ( ) diariamente ( ) 2 a 3 vezes por dia	
28- Você iria até as últimas consequências para satisfazer um desejo de alimentação exagerado?	( ) sim ( ) não
29- Se você come demais, você se sente muito culpado (a)?	( ) sim ( ) não
30- Você já comeu escondido(a)?	( ) sim ( ) não
31- Seus hábitos alimentares são o que você poderia considerar normais?	( ) sim ( ) não
32- Você se considera alguém que come compulsivamente?	( ) sim ( ) não
33- Seu peso flutua mais que 2,5 Kg em uma semana?	( ) sim ( ) não

ANEXO F Autorização da Secretaria de Estado de Educação

(Parte1/2)

GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO
COORDENADORIA REGIONAL METROPOLITANA VIII
GERÊNCIA DE ENSINO, GESTÃO E INTEGRAÇÃO
Rua: José Clemente,nº 17 – Centro/Niterói
Telefones: 2618.0272(fax) – 2613.4935 ramal 6

Ofício Ensino nº 065/2008 Niterói, 11 de abril de 2008

DE: Coordenadoria Regional Metropolitana VIII – Niterói

PARA: Direção da U.E.

Ilma. Sr.(ª). Diretor (a)

Estamos encaminhando carta apresentação da equipe de pesquisadores do Instituto de Nutrição Josué de Castro da Universidade Federal do Rio de Janeiro, coordenada pela Prof.ª Rosangela Alves Pereira, que solicitou autorização para o desenvolvimento de projeto de pesquisa nesta U.E., intitulado: **"Avaliação da evolução de medidas antropométricas indicadoras de obesidade em adolescentes estudantes de escolas públicas estaduais de Niterói – RJ."**

Desejamos que tal iniciativa transforme-se em sucesso em prol da saúde física e mental de nossos jovens alunos.

Atenciosamente.

Rita de Cássia Monteiro da Matta
Assistente
Gerência de Ensino, Gestão e Integração
Matr. 234.874-6
C.R. Metro VIII

Autorização da Secretaria de Estado de Educação

(Parte2/2)

A equipe de pesquisadores do Instituto de Nutrição Josué de Castro da Universidade Federal do Rio de Janeiro, coordenada pela Prof Gloria Valeria da Veiga, solicitou autorização para o desenvolvimento de projeto de pesquisa intitulado: "Avaliação da evolução de medidas antropométricas indicadoras de obesidade em adolescentes estudantes de escolas públicas estaduais de Niterói – RJ." Este projeto visa dar continuidade a um estudo anterior desenvolvido em 2003 no qual foram avaliados alguns fatores de risco para doenças cardiovasculares nos estudantes na faixa etária de 12 a 18 anos, em 13 das 33 escolas da rede estadual que, na época, tinham turmas da 5ª série do ensino fundamental ao 3º ano do ensino médio. Neste estudo foi verificado que uma parcela importante dos estudantes já apresentava excesso de peso (16%) e outras alterações que indicam alto risco para a saúde tais como valores aumentados de colesterol total (36%), de triglicerídios (8,5%) e de glicose (19,6%) no sangue e que estão associadas ä obesidade. Considerando que durante este período de 5 anos algumas ações já foram desenvolvidas para prevenção de obesidade na população brasileira, os pesquisadores tiveram o interesse de reavaliar os estudantes nas mesmas escolas que participaram do estudo de 2003 para verificar se houve alguma evolução ou melhora do problema.

Neste estudo os adolescentes serão avaliados quanto ao peso, a altura, a circunferência da cintura e do quadril, a gordura corporal e também quanto ao estágio de desenvolvimento puberal em que se encontram. Os estudantes ainda responderão a um questionário visa investigar seus hábitos e prática de atividade física que podem estar relacionados à ocorrência de obesidade e ainda serão avaliados quanto ao gasto energéticos em atividades físicas.

Todos os procedimentos só serão realizados mediante o consentimento do próprio adolescente e de seus responsáveis e em horários que interfiram o mínimo possível nas atividades escolares. Em cada escola serão sorteadas algumas turmas para participar da pesquisa, de acordo com o número de alunos na faixa etária abrangida pelo estudo

Considerando a importância do estudo a Gerência de Ensino Gestão e Integração da Coordenadoria Regional Metropolitana VIII da Secretaria de Educação do Estado do Rio de Janeiro autorizou a realização da pesquisa nas escolas selecionadas, certa de que os resultados trarão informações relevantes para o desenvolvimento de políticas públicas para o controle e prevenção da obesidade nos adolescentes.

APÊNDICES

APÊNDICE A

Abordagem probabilística para estimativa da prevalência de inadequação da ingestão de ferro nos adolescentes - Niterói-RJ, 2008/2009.

Quadro 1- Abordagem probabilística para estimar a prevalência de inadequação da ingestão* de ferro nos adolescentes do sexo feminino segundo faixa etária – Niterói-RJ, 2008/2009.

Probabilidade de inadequação[1]	SEXO FEMININO					
	14-18,9 anos			19-19,9 anos		
	Faixas usuais de consumo[1]	Adolescentes na faixa de consumo (n[2])	Adolescentes com ingestão inadequada (n estimado)	Faixas usuais de consumo[1]	Adolescentes na faixa de consumo (n[2])	Adolescentes com ingestão inadequada (n estimado)
1,00	< 4,49	1	1	<4,18	0	0
0,96	4,49–4,92	1	0,96	4,18–4,63	0	0
0,93	4,93–5,45	0	0	4,64–5,19	0	0
0,85	5,46–6,14	4	3,4	5,20–5,94	1	0,85
0,75	6,15–6,69	10	7,5	5,95–6,55	0	0
0,65	6,70–7,21	10	6,5	6,56–7,13	0	0
0,55	7,22–7,71	19	10,45	7,14–7,73	2	1,1
0,45	7,72–8,25	30	13,5	7,74–8,39	0	0
0,35	8,26–8,92	36	12,6	8,40–9,21	2	0,7
0,25	8,93–9,77	32	8	9,22–10,36	3	0,75
0,15	9,78–11,21	43	6,45	10,37–12,49	5	0,75
0,08	11,22–12,74	22	1,76	12,50–14,85	0	0
0,04	12,75–14,39	15	0,6	14,86–17,51	0	0
0,00	> 14,39	2	0	>17,51	0	0
Total de Adolescentes (n)		225	72,72		13	4,15
Prevalência de Inadequação (%)			**32,32**			**31,92**
PREVALÊNCIA DE INADEQUAÇÃO TOTAL: 32,29% (n=238)						

* Cálculo considerando o valor de ferro deatenuado

[1] Dados do Institute of Medicine (2001)

[2] Distribuição considerando o efeito do desenho da amostra por conglomerado (turmas) e expansão da amostra corrigida pelo peso relativo

Quadro 2- Abordagem probabilística para estimar a prevalência de inadequação da ingestão* de ferro nos adolescentes do sexo masculino segundo faixa etária – Niterói-RJ, 2008/2009.

Probabilidade de inadequação[1]	SEXO MASCULINO					
	14-18,9 anos			19-19,9 anos		
	Faixas usuais de consumo[1]	Adolescentes na faixa de consumo (n[2])	Adolescentes com ingestão inadequada (n estimado)	Faixas usuais de consumo[1]	Adolescentes na faixa de consumo (n[2])	Adolescentes com ingestão inadequada (n estimado)
1,00	<5,06	0	0	< 3,98	0	0
0,96	5,06–5,42	0	0	3,98–4,29	0	0
0,93	5,43–5,85	0	0	4,30–4,64	0	0
0,85	5,86–6,43	1	0,85	4,65–5,09	0	0
0,75	6,44–6,89	1	0,75	5,10–5,44	0	0
0,65	6,90–7,29	3	1,95	5,45–5,74	0	0
0,55	7,30–7,69	6	3,3	5,75–6,03	0	0
0,45	7,70–8,08	6	2,7	6,04–6,32	0	0
0,35	8,09–8,51	4	1,4	6,33–6,65	0	0
0,25	8,52–9,03	11	2,75	6,66–7,04	0	0
0,15	9,04–9,74	16	2,4	7,05–7,69	0	0
0,08	9,75–10,32	19	1,52	7,70–8,06	0	0
0,04	10,33–10,83	13	0,52	8,07–8,49	0	0
0,00	>10,83	48	0	> 8,49	5	0
Total de Adolescentes (n)		128	18,14		5	0
Prevalência de Inadequação (%)			**14,17**			**0,00**
PREVALÊNCIA DE INADEQUAÇÃO TOTAL: 13,63% (n= 133)						

* Cálculo considerando o valor de ferro deatenuado

[1] Dados do Institute of Medicine (2001)

[2] Distribuição considerando o efeito do desenho da amostra por conglomerado (turmas) e expansão da amostra corrigida pelo peso relativo

APÊNDICE B

Análises complementares sugeridas na qualificação do mestrado

*Análise da ingestão de tiamina

Média e Erro Padrão (EP) e percentual de inadequação do consumo de tiamina, segundo sexo, em adolescentes de escolas públicas de Niterói-RJ, 2008/2009.

Variáveis	Total	Meninos (n=188)	Meninas (n=299)	
Nutrientes (média*/EP)				p-valor [1]
Tiamina (mg/dia)	0,12 (0,01)	0,17 (0,03)	0,09 (0,01)	0,09
Inadequação Nutrientes (%/EP)**				p-valor [2]
Tiamina (mg/dia)	23,8 (2,3)	23,8 (2,5)	23,8 (3,9)	0,99

Legenda:
* Média: tiamina deatenuada e ajustada por energia
** Inadequação: tiamina deatenuada
[1] General Linear Model
[2] Qui-quadrado de Pearson
EAR: Mulheres (14-19anos) 0,9mg; Homens (14-19anos) 1mg.

Médias* (Erro Padrão) da ingestão de tiamina para presença ou ausência de comportamentos alimentares anormais (EAT+°/EAT-) e não usuais°° (BITE+/BITE-), segundo sexo, em adolescentes de escolas públicas de Niterói-RJ, 2008/2009.

	MENINAS (n=238)						MENINOS (n=133)		
NUTRIENTES	**EAT-**	**EAT+**	p-valor[1]	**BITE-**	**BITE+**	p-valor[1]	**BITE-**	**BITE+**	p-valor[1]
Tiamina (mg/dia)	0,08 (0,01)	0,12 (0,06)	0,56	0,12 (0,03)	0,08 (0,03)	0,17	0,16 (0,01)	0,01 (0,07)	0,07

Legenda:
* Média: tiamina deatenuada e ajustada por energia
° Comportamentos alimentares anormais foram associados apenas às meninas
°° Houve perda de uma menina para o questionário BITE
[1] General Linear Model (comparando ter ou não o CRTA)
EAT- e BITE- se referem à ausência de padrões alimentares anormais e não usuais, respectivamente
EAR: Mulheres (14-19anos) 0,9mg; Homens (14-19anos) 1mg.

Frequência (%) de inadequação da ingestão de tiamina em relação a comportamentos alimentares anormais (EAT+°) e não usuais°° (BITE+), segundo sexo, em adolescentes de escolas públicas de Niterói-RJ, 2008/2009.

	MENINAS (n=238)						MENINOS (n=133)		
NUTRIENTES	**EAT-**	**EAT+**	p-valor[1]	**BITE-**	**BITE+**	p-valor[1]	**BITE-**	**BITE+**	p-valor[1]
Tiamina*	22,4	35,6	0,33	21,2	31,8	0,12	24,4	14,3	0,40

Legenda:
* Deatenuada pela variabilidade intraindividual;
° Comportamentos alimentares anormais foram associados apenas às meninas
°° Houve perda de uma menina para o questionário BITE
[1] Qui-quadrado de Pearson (comparando ter ou não o CRTA)
EAT- e BITE- se referem a ausência de padrões alimentares anormais e não usuais, respectivamente
EAR: Mulheres (14-19anos) 0,9mg; Homens (14-19anos) 1mg.

***Análise exploratória das perguntas mais frequentes dos questionários EAT e BITE, apresentadas na tabela 3 do manuscrito, de acordo com médias do consumo alimentar**

Médias* (Erro Padrão) da ingestão de energia e nutrientes para perguntas mais frequentes do questionário EAT, em meninas de escolas públicas de Niterói-RJ, 2008/2009.

	MENINAS (n=238)								
NUTRIENTES	**1Nunca**	**1Freq.**	p-valor[1]	**2Nunca**	**2Freq.**	p-valor[1]	**3Nunca**	**3Freq.**	p-valor[1]
Energia (Kcal)	2067,35 (65,1)	1895,87 (55,9)	0,06	2029,86 (68,5)	1973,03 (86,3)	0,66	2044,74 (69,7)	1960,86 (59,7)	0,42
Carboidrato (%)	62,13 (1,5)	68,94 (2,5)	0,05	63,33 (1,6)	66,75 (3,4)	0,44	63,23 (1,6)	66,00 (2,4)	0,43
Proteína (%)	14,15 (0,5)	16,13 (0,5)	0,01	14,50 (0,5)	15,47 (0,9)	0,44	14,40 (0,5)	15,40 (0,5)	0,28
Lipídio (%)	29,09 (0,6)	32,30 (1,0)	0,007	29,43 (0,8)	31,91 (1,5)	0,24	29,30 (0,9)	31,48 (1,0)	0,19
Cálcio (mg/dia)	511,12 (12,5)	535,30 (10,2)	0,17	511,00 (12,9)	540,43 (12,7)	0,18	506,35 (11,6)	541,03 (13,5)	0,08
Folato (µ/dia)	191,15 (4,0)	196,80 (3,7)	0,33	193,50 (3,7)	190,94 (3,7)	0,62	191,93 (3,2)	194,59 (5,0)	0,63
Zinco (mg/dia)	8,22 (0,1)	8,27 (0,1)	0,77	8,24 (0,1)	8,22 (0,1)	0,90	8,19 (0,1)	8,31 (0,1)	0,56
Vitamina C (mg/dia)	61,94 (2,5)	68,49 (3,9)	0,15	64,06 (2,7)	63,50 (3,1)	0,88	64,85 (2,7)	62,19 (2,6)	0,41
Vitamina A (µ/dia) RE	514,43 (13,8)	551,33 (19,1)	0,08	519,75 (14,8)	542,86 (26,0)	0,46	524,91 (15,2)	526,86 (20,7)	0,93
Vitamina B12 (µ/dia)	4,09 (0,2)	4,66 (0,2)	0,12	4,21 (0,2)	4,42 (0,3)	0,68	4,11 (0,2)	4,55 (0,2)	0,37
Tiamina (mg/dia)	0,09 (0,02)	0,10 (0,02)	0,75	0,10 (0,01)	0,06 (0,02)	0,10	0,10 (0,01)	0,07 (0,02)	0,22
Ferro (mg/dia)	10,61 (0,1)	10,65 (0,1)	0,89	10,66 (0,12)	10,52 (0,1)	0,41	10,69 (0,1)	10,50 (0,1)	0,20

Legenda:

continua

* Média: energia deatenuada; nutrientes deatenuados e ajustados por energia

[1] General Linear Model

As respostas foram dicotomizadas em Nunca e Freq (frequente) para cada pergunta analisada.

1 – Preocupação em estar mais magro

2 – Pavor com excesso de peso

3 – Preocupa-se com a gordura corporal

4 – Perda do autocontrole em relação à comida

continuação

	MENINAS (n=238)		
NUTRIENTES	**4Nunca**	**4Freq.**	p-valor[1]
Energia (Kcal)	2007,71 (73,6)	2027,01 (74,0)	0,87
Carboidrato (%)	64,58 (1,9)	63,62 (1,8)	0,76
Proteína (%)	14,82 (0,5)	14,64 (0,4)	0,81
Lipídio (%)	30,13 (1,1)	29,95 (0,9)	0,91
Cálcio (mg/dia)	510,84 (10,4)	529,61 (13,0)	0,24
Folato (µ/dia)	194,71 (3,1)	190,13 (4,4)	0,32
Zinco (mg/dia)	8,22 (0,1)	8,26 (0,1)	0,75
Vitamina C (mg/dia)	64,19 (2,7)	63,53 (2,3)	0,77
Vitamina A (µ/dia) RE	510,98 (15,5)	547,11 (17,4)	0,10
Vitamina B12 (µ/dia)	4,20 (0,2)	4,35 (0,2)	0,52
Tiamina (mg/dia)	0,08 (0,01)	0,11 (0,03)	0,47
Ferro (mg/dia)	10,69 (0,1)	10,52 (0,1)	0,28

Legenda:
* Média: energia deatenuada; nutrientes deatenuados e ajustados por energia
[1] General Linear Model
As respostas foram dicotomizadas em Nunca e Freq (frequente) para cada pergunta analisada.
1 – Preocupação em estar mais magro
2 – Pavor com excesso de peso
3 – Preocupa-se com a gordura corporal
4 – Perda do autocontrole em relação a comida

Médias* (Erro Padrão) da ingestão de energia e nutrientes para perguntas mais frequentes do questionário EAT, nos meninos de escolas públicas de Niterói-RJ, 2008/2009.

	MENINOS (n=133)								
NUTRIENTES	**1Nunca**	**1Freq.**	p-valor[1]	**2Nunca**	**2Freq.**	p-valor[1]	**3Nunca**	**3Freq.**	p-valor[1]
Energia (Kcal)	2241,48 (56,5)	2129,59 (83,6)	0,27	2212,32 (62,7)	2364,24 (186,0)	0,50	2228,83 (62,8)	2238,38 (222,5)	0,97
Carboidrato (%)	58,33 (1,7)	59,04 (2,0)	0,79	59,00 (1,9)	53,91 (3,8)	0,31	58,35 (1,8)	58,70 (7,1)	0,96
Proteína (%)	14,08 (0,4)	14,00 (0,9)	0,93	14,23 (0,4)	12,87 (0,8)	0,19	13,97 (0,4)	14,69 (1,4)	0,63
Lipídio (%)	27,00 (0,8)	26,65 (1,3)	0,83	27,31 (0,9)	24,37 (1,3)	0,15	27,19 (0,9)	25,58 (2,0)	0,52
Cálcio (mg/dia)	511,84 (13,6)	454,36 (26,2)	0,06	510,39 (11,7)	473,31 (29,6)	0,20	509,91 (11,7)	482,49 (30,2)	0,33
Folato (µ/dia)	207,06 (7,1)	225,49 (13,3)	0,21	206,82 (7,5)	224,63 (11,4)	0,24	206,51 (7,4)	223,52 (12,1)	0,21
Zinco (mg/dia)	8,87 (0,1)	8,71 (0,2)	0,61	8,82 (0,1)	9,07 (0,3)	0,45	8,77 (0,1)	9,34 (0,2)	0,03
Vitamina C (mg/dia)	62,84 (4,7)	55,85 (6,6)	0,31	63,21 (4,7)	54,06 (5,3)	0,07	63,38 (5,1)	54,63 (6,3)	0,34
Vitamina A (µ/dia) RE	513,30 (17,8)	473,34 (47,0)	0,39	514,75 (17,6)	468,13 (37,4)	0,22	513,00 (20,9)	486,59 (49,6)	0,65
Vitamina B12 (µ/dia)	4,82 (0,2)	4,26 (0,5)	0,34	4,80 (0,3)	4,50 (0,5)	0,69	4,78 (0,3)	4,64 (0,4)	0,82
Tiamina (mg/dia)	0,17 (0,03)	0,11 (0,05)	0,36	0,16 (0,03)	0,18 (0,05)	0,69	0,17 (0,03)	0,17 (0,04)	0,90
Ferro (mg/dia)	10,97 (0,09)	10,58 (0,3)	0,25	10,91 (0,11)	11,08 (0,4)	0,73	10,87 (0,1)	11,27 (0,3)	0,33

Legenda:

continua

* Média: energia deatenuada; nutrientes deatenuados e ajustados por energia

[1] General Linear Model

As respostas foram dicotomizadas em Nunca e Freq (frequente) para cada pergunta analisada.

1 – Preocupação em estar mais magro

2 – Pavor com excesso de peso

3 – Preocupa-se com a gordura corporal

4 – Perda do autocontrole em relação a comida

continuação

	MENINOS (n=133)		
NUTRIENTES	**4Nunca**	**4Freq.**	p-valor[1]
Energia (Kcal)	2264,45 (76,5)	2194,49 (63,9)	0,48
Carboidrato (%)	57,70 (2,1)	59,14 (1,8)	0,56
Proteína (%)	13,97 (0,6)	14,18 (0,5)	0,78
Lipídio (%)	26,51 (1,0)	27,44 (0,9)	0,47
Cálcio (mg/dia)	487,89 (15,3)	524,93 (10,2)	0,01
Folato (µ/dia)	209,02 (11,9)	208,81 (5,0)	0,98
Zinco (mg/dia)	8,82 (0,1)	8,88 (0,1)	0,76
Vitamina C (mg/dia)	59,43 (6,6)	64,96 (2,9)	0,33
Vitamina A (µ/dia) RE	506,47 (23,7)	512,18 (24,4)	0,86
Vitamina B12 (µ/dia)	5,03 (0,5)	4,49 (0,2)	0,38
Tiamina (mg/dia)	0,19 (0,03)	0,14 (0,03)	0,19
Ferro (mg/dia)	10,83 (0,1)	11,03 (0,1)	0,41

Legenda:
* Média: energia deatenuada; nutrientes deatenuados e ajustados por energia
[1] General Linear Model
As respostas foram dicotomizadas em Nunca e Freq (frequente) para cada pergunta analisada.
1 – Preocupação em estar mais magro
2 – Pavor com excesso de peso
3 – Preocupa-se com a gordura corporal
4 – Perda do autocontrole em relação a comida

Médias* (Erro Padrão) da ingestão de energia e nutrientes para perguntas mais frequentes do questionário **BITE**, nas meninas de escolas públicas de Niterói-RJ, 2008/2009.

	MENINAS (n=238)								
NUTRIENTES	**1 Não**	**1 Sim**	p-valor[1]	**2 Não**	**2 Sim**	p-valor[1]	**3 Não**	**3 Sim**	p-valor[1]
Energia (Kcal)	2048,55 (70,9)	1917,35 (142,2)	0,48	2082,77 (77,8)	1943,06 (33,1)	0,08	2088,98 (124,3)	1970,10 (58,4)	0,44
Carboidrato (%)	62,40 (1,7)	69,46 (4,4)	0,20	62,94 (1,9)	65,60 (1,5)	0,32	61,38 (3,0)	65,94 (1,8)	0,28
Proteína (%)	14,47 (0,5)	15,55 (1,0)	0,42	14,30 (0,6)	15,22 (0,2)	0,20	14,31 (0,8)	15,02 (0,4)	0,49
Lipídio (%)	29,18 (1,0)	32,58 (2,0)	0,22	29,11 (0,9)	31,07 (0,5)	0,07	29,03 (1,5)	30,69 (0,7)	0,38
Cálcio (mg/dia)	519,45 (9,2)	514,11 (16,4)	0,76	506,23 (11,0)	530,38 (11,0)	0,08	509,94 (16,2)	522,84 (7,0)	0,39
Folato (µ/dia)	195,97 (3,2)	188,99 (4,7)	0,02	196,16 (5,2)	189,39 (3,7)	0,34	189,77 (4,3)	194,67 (3,4)	0,33
Zinco (mg/dia)	8,28 (0,1)	8,12 (0,1)	0,28	8,20 (0,1)	8,27 (0,08)	0,72	8,29 (0,1)	8,20 (0,1)	0,56
Vitamina C (mg/dia)	63,98 (2,8)	63,86 (1,9)	0,96	67,22 (3,1)	60,54 (2,1)	0,03	60,92 (4,1)	65,75 (2,0)	0,24
Vitamina A (µ/dia) RE	528,79 (17,3)	516,60 (16,9)	0,65	533,66 (20,5)	517,22 (10,3)	0,42	503,86 (18,0)	538,50 (13,9)	0,09
Vitamina B12 (µ/dia)	4,30 (0,2)	4,16 (0,3)	0,77	4,16 (0,2)	4,37 (0,1)	0,44	4,09 (0,2)	4,37 (0,2)	0,32
Tiamina (mg/dia)	0,11 (0,01)	0,05 (0,04)	0,22	0,12 (0,03)	0,06 (0,01)	0,11	0,11 (0,03)	0,08 (0,02)	0,41
Ferro (mg/dia)	10,80 (0,1)	10,11 (0,2)	0,01	10,50 (0,1)	10,74 (0,1)	0,13	10,50 (0,1)	10,69 (0,1)	0,42

Legenda:
* Média: energia deatenuada; nutrientes deatenuados e ajustados por energia
[1] General Linear Model
As respostas no questionário BITE são SIM ou NÃO, para as questões avaliadas.
1 – Prática de Jejum por um dia inteiro
2 – Come muito quando está ansioso
3 – Medo excessivo de engordar

Médias* (Erro Padrão) da ingestão de energia e nutrientes para perguntas mais frequentes do questionário **BITE**, nos meninos de escolas públicas de Niterói-RJ, 2008/2009.

	MENINOS (n=133)								
NUTRIENTES	**1 Não**	**1 Sim**	p-valor[1]	**2 Não**	**2 Sim**	p-valor[1]	**3 Não**	**3 Sim**	p-valor[1]
Energia (Kcal)	2239,02 (57,7)	2177,14 (132,6)	0,68	2212,13 (50,6)	2305,46 (143,3)	0,55	2197,56 (55,2)	2302,76 (112,2)	0,42
Carboidrato (%)	58,31 (1,8)	58,94 (5,1)	0,91	58,78 (1,6)	56,82 (2,7)	0,48	59,46 (1,8)	56,06 (2,5)	0,26
Proteína (%)	14,15 (0,5)	13,58 (0,8)	0,60	14,34 (0,4)	12,95 (0,7)	0,09	14,13 (0,4)	13,93 (0,7)	0,81
Lipídio (%)	26,88 (0,8)	27,50 (1,6)	0,71	27,40 (0,8)	25,16 (1,7)	0,23	27,47 (0,8)	25,84 (1,4)	0,32
Cálcio (mg/dia)	509,96 (10,6)	482,45 (37,1)	0,42	513,38 (13,3)	475,39 (18,6)	0,06	507,85 (14,3)	501,98 (19,7)	0,79
Folato (µ/dia)	207,91 (8,1)	214,95 (7,2)	0,57	206,86 (7,1)	217,49 (13,3)	0,47	205,53 (9,0)	216,45 (8,3)	0,36
Zinco (mg/dia)	8,89 (0,1)	8,62 (0,3)	0,48	8,88 (0,1)	8,73 (0,2)	0,37	8,76 (0,1)	9,05 (0,2)	0,24
Vitamina C (mg/dia)	63,81 (4,7)	52,12 (5,9)	0,11	59,16 (2,4)	74,55 (15,1)	0,30	58,37 (2,4)	70,52 (10,4)	0,22
Vitamina A (µ/dia) RE	505,80 (18,2)	530,06 (41,1)	0,57	514,66 (13,4)	468,76 (48,7)	0,53	512,22 (17,5)	502,70 (33,9)	0,78
Vitamina B12 (µ/dia)	4,61 (0,1)	5,66 (0,9)	0,24	4,94 (0,3)	4,04 (0,2)	0,07	4,96 (0,3)	4,32 (0,2)	0,26
Tiamina (mg/dia)	0,17 (0,03)	0,17 (0,03)	0,92	0,17 (0,03)	0,16 (0,03)	0,73	0,16 (0,03)	0,18 (0,04)	0,64
Ferro (mg/dia)	10,99 (0,1)	10,55 (0,2)	0,13	10,96 (0,1)	10,81 (0,1)	0,46	10,86 (0,1)	11,08 (0,2)	0,41

Legenda:
* Média: energia deatenuada; nutrientes deatenuados e ajustados por energia
[1] General Linear Model
As respostas no questionário BITE são SIM ou NÃO, para as questões avaliadas.
1 – Prática de Jejum por um dia inteiro
2 – Come muito quando está ansioso
3 – Medo excessivo de engordar

***Análise exploratória das perguntas mais frequentes dos questionários EAT e BITE, apresentadas na tabela 3 do manuscrito, de acordo com inadequação dos nutrientes**

Frequência (%) de inadequação da ingestão de micronutrientes* em relação às perguntas mais frequentes do questionário **EAT** para o sexo feminino - Escolas públicas de Niterói-RJ, 2008/2009.

	MENINAS (n=238)											
NUTRIENTES	**1 Não**	**1Freq**	p-valor[1]	**2 Não**	**2Freq**	p-valor[1]	**3 Não**	**3Freq**	p-valor[1]	**4 Não**	**4Freq**	p-valor[1]
Cálcio	100	100	NA	100	100	NA	100	100	NA	100	100	NA
Folato	98,2	98,8	0,45	98,4	98,6	0,76	99,1	97,2	0,06	98,2	98,7	0,81
Zinco	56,5	67,4	0,35	61,2	55,7	0,55	61,9	55,9	0,43	62,6	55,6	0,37
Vitamina C	51,4	39,4	0,17	47,6	48,2	0,96	44,9	53,1	0,38	45,8	50,6	0,47
Vitamina A (RE)	53,4	50,6	0,66	54,1	47,9	0,47	53	51,8	0,84	54,8	49,2	0,46
Vitamina B12	7,3	10,8	0,27	9,2	6	0,5	10,5	4,3	0,13	11	4,4	0,16
Tiamina	20	32,5	0,08	21,7	29,9	0,31	20,9	29,1	0,25	23,9	23,6	97

Legenda:
* Nutriente deatenuado pela variabilidade intraindividual;
[1] Qui-quadrado de Pearson (comparando ter ou não o CRTA)
As respostas foram dicotomizadas em Nunca e Freq (frequente) para cada pergunta analisada.
1 – Preocupação em estar mais magro (N nunca / F frequente)
2 – Pavor com excesso de peso
3 – Preocupa-se com a gordura corporal
4 – Perda do autocontrole em relação a comida
NA – não se aplica

Frequência (%) de inadequação da ingestão de micronutrientes* em relação às perguntas mais frequentes do questionário **EAT** para o sexo masculino - Escolas públicas de Niterói-RJ, 2008/2009.

	MENINOS (n=133)											
NUTRIENTES	**1 Não**	**1Freq**	p-valor[1]	**2 Não**	**2Freq**	p-valor[1]	**3 Não**	**3Freq**	p-valor[1]	**4 Não**	**4Freq**	p-valor[1]
Cálcio	100	100	NA	100	100	NA	100	100	NA	100	100	NA
Folato	90	100	0,33	91,9	84,6	0,59	91,7	87,2	0,7	89,2	92,9	0,57
Zinco	57,5	69,8	0,31	60,8	43,7	0,4	59,7	53,2	0,7	56,6	61	0,63
Vitamina C	70,9	75,1	0,78	70,5	77,2	0,71	71,1	72,2	0,93	76,3	66	0,18
Vitamina A (RE)	72,1	87,4	0,16	73,2	77,2	0,82	73,9	72,2	0,92	72	75,4	0,59
Vitamina B12	1	4	0,25	1,5	-	0,54	1,5	-	0,53	0,5	2,2	0,22
Tiamina	25,6	8,3	0,1	25,2	13,3	0,3	23,3	27,1	0,83	13,9	34,2	0,03

Legenda:
* Nutriente deatenuado pela variabilidade intraindividual;
[1] Qui-quadrado de Pearson (comparando ter ou não o CRTA)
As respostas foram dicotomizadas em Nunca e Freq (frequente) para cada pergunta analisada.
1 – Preocupação em estar mais magro (N nunca / F frequente)
2 – Pavor com excesso de peso
3 – Preocupa-se com a gordura corporal
4 – Perda do autocontrole em relação a comida

Frequência (%) de inadequação da ingestão de micronutrientes* em relação às perguntas mais frequentes do questionário **BITE** para o sexo feminino - Escolas públicas de Niterói-RJ, 2008/2009.

	MENINAS (n=238)								
NUTRIENTES	**1 Não**	**1 Sim**	p-valor[1]	**2 Não**	**2 Sim**	p-valor[1]	**3 Não**	**3 Sim**	p-valor[1]
Cálcio	100	100	NA	100	100	NA	100	100	NA
Folato	98,3	98,7	0,70	98,1	98,7	0,49	99,1	98,0	0,17
Zinco	56,9	68,7	0,39	58,8	61,2	0,65	60,7	59,6	0,93
Vitamina C	47,2	49,9	0,75	41,7	54,4	0,11	51,0	46,1	0,54
Vitamina A (RE)	48,9	63,4	0,20	46,5	59,2	0,05	57,4	49,9	0,41
Vitamina B12	6,6	13,3	0,06	7,5	9,3	0,59	6,5	9,5	0,43
Tiamina	22,4	28,0	0,42	18,4	29,5	0,05	15,4	28,9	0,03

Legenda:
* Nutriente deatenuado pela variabilidade intraindividual;
[1] Qui-quadrado de Pearson (comparando ter ou não o CRTA)
As respostas no questionário BITE são SIM ou NÃO, para as questões avaliadas.
1 – Prática de Jejum por um dia inteiro
2 – Come muito quando está ansioso
3 – medo excessivo de engordar

Frequência (%) de inadequação da ingestão de micronutrientes* em relação às perguntas mais frequentes do questionário **BITE** para o sexo masculino - Escolas públicas de Niterói-RJ, 2008/2009.

	MENINOS (n=133)								
NUTRIENTES	**1 Não**	**1 Sim**	p-valor[1]	**2 Não**	**2 Sim**	p-valor[1]	**3 Não**	**3 Sim**	p-valor[1]
Cálcio	100	100	NA	100	100	NA	100	100	NA
Folato	89,5	100	0,20	92,7	83,9	0,35	93,3	85,9	0,36
Zinco	57,2	68,0	0,43	60,9	50,0	0,21	62,0	51,5	0,24
Vitamina C	69,3	82,9	0,20	71,1	72,1	0,90	72,9	67,7	0,44
Vitamina A (RE)	74,0	71,7	0,84	72,7	77,6	0,64	71,1	79,4	0,36
Vitamina B12	0,8	4,6	0,11	1,1	2,1	0,64	1,3	1,3	0,98
Tiamina	24,1	22,2	0,88	26,1	14,5	0,29	28,1	14,3	0,11

Legenda:
* Nutriente deatenuado pela variabilidade intraindividual;
[1] Qui-quadrado de Pearson (comparando ter ou não o CRTA)
As respostas no questionário BITE são SIM ou NÃO, para as questões avaliadas.
1 – Prática de Jejum por um dia inteiro
2 – Come muito quando está ansioso
3 – medo excessivo de engordar
NA – não se aplica

APÊNDICE C

Produção Científica

Risk Behavior of eating disorders in adolescents: associated with nutritional status, use of medications for weight loss and smoking

Lorena Gasparini Caran e Glória Valeria da Veiga

Background: Eating disorders(ED) are psychological disorders characterized by severe disturbances in eating behavior affecting mainly adolescents. In this age group ED can be associated to other inappropriate behaviors like use of drugs for weight loss and smoking practice, compromising the nutritional status of young.
Aim: Assess the prevalence of abnormal or unusual eating patterns and the association with nutritional status, use of medication for weight loss and smoking in adolescents.

Methods: Cross-sectional study carried out in 2008, with a probabilistic sample comprised 487 students (61% girls), 15 to 19 years old, from public schools in Niteroi – RJ, Brazil. We applied the *Eating Attitude Test* (EAT model with 26 questions), and *Bulimic Investigatory Test* (BITE) to assess the prevalence of abnormal (EAT+) or unusual (BITE+) eating patterns. We classified the nutritional status based on body mass index (BMI= weight/height²], according criteria of *World Health Organization* (2007). Use of medication for weight loss and smoking (current and progress) were investigated by self-report questionnaire. The strength of association for the variables was assessed by the prevalence ratio (PR) and confidence intervals 95% (95%CI).

Results: The prevalence of EAT+, BITE+, and have at least one of the positive indicators were higher in girls than in boys (11,7% *vs* 1,1%; 27,5% *vs* 6,0%; 32,4% *vs* 6,8%, respectively). In girls was observed association of the BITE+ with overweight (PR 2,8 95%CI 1,6-4,7) and as much the EAT+ (PR 7,4 95%CI 1,5-37,4) and the BITE+ (PR 4,7 95%CI 1,1-19,2) with the use of drugs to lose weight. Smoking also associated with BITE+ in girls (PR 2,5 95%CI 1,2-5,1). No association was observed in boys.

Conclusion: Abnormal or unusual eating patterns ate more prevalent among girls, especially those who are overweight, taking medication for losing weight and smoking, These behaviors increase the risk for ED and can compromise the health of these young

Grant support: CNPq

Resumo apresentado na forma oral no Congresso Internacional "World Nutrition 2012"

Adolescentes com comportamentos de risco para transtornos alimentares têm inadequações no consumo alimentar

Lorena Gasparini Caran e Glória Valeria da Veiga

OBJETIVOS: Avaliar associação entre comportamentos de risco para transtornos alimentares (CRTA), consumo alimentar e perfil antropométrico em adolescentes.

METODOLOGIA: Estudo transversal com amostra probabilística de 487 estudantes de escolas públicas de Niterói, RJ, de 15 a 19 anos. O *Eating Attitude Test* (EAT) e o *Bulimic Investigatory Test Edinburgh* (BITE) foram utilizados para rastreamento dos CRTA e registro de 3 dias para avaliar o consumo alimentar. Antropometria envolveu classificação de status de peso pelo índice de massa corporal (peso/estatura^2), estatura para idade e perímetro da cintura. A associação entre as variáveis categóricas foi avaliada pela Razão de Prevalência (RP), intervalos de confiança de 95% (IC95%) e teste Qui-quadrado e entre variáveis contínuas pelo *General Linear Model;* $p<0,05$ para significância estatística.

RESULTADOS: A prevalência de CRTA avaliada pelo EAT foi de 7,4% e pelo BITE 18,9%, sendo maior nas meninas do que nos meninos. A ingestão de vitamina C foi maior nas meninas com CRTA avaliados pelo EAT com consequente frequência de inadequação menor. O consumo de cálcio foi menor nos meninos com CRTA avaliados pelo BITE. Excesso de peso esteve associado a CRTA avaliados pelo BITE nas meninas (RP 2,4 IC 1,6-3,5). Nos meninos não foram encontradas associações entre CRTA e perfil antropométrico.

CONCLUSÕES: Os CRTA estão associados a inadequação no consumo de Vitamina C e cálcio, dependente do sexo. As meninas com excesso de peso são mais vulneráveis a tais comportamentos.

Resumo apresentado na forma de pôster no "Congresso Brasileiro de Adolescência- 2012"