

LARA CRISTIANE NATACCI

***The Three Factor Eating Questionnaire – R21 (TFEQ-R21):
tradução, aplicabilidade, comparação a um questionário
semiquantitativo de frequência de consumo alimentar e a
parâmetros antropométricos***

Dissertação apresentada à Faculdade
de Medicina da Universidade de São
Paulo para obtenção do título de
Mestre em Ciências.

Área de concentração: Fisiopatologia
Experimental
Orientador: Prof.-Dr. Mario Ferreira
Junior

São Paulo

2009

LARA CRISTIANE NATACCI

***The Three Factor Eating Questionnaire – R21 (TFEQ-R21):
tradução, aplicabilidade, comparação a um questionário
semiquantitativo de frequência de consumo alimentar e a
parâmetros antropométricos***

Dissertação apresentada à Faculdade
de Medicina da Universidade de São
Paulo para obtenção do título de
Mestre em Ciências.

Área de concentração: Fisiopatologia
Experimental

Orientador: Prof. Dr. Mario Ferreira
Junior

São Paulo

2009

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Preparada pela Biblioteca da
Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

©reprodução autorizada pelo autor

Natacci, Lara Cristiane

The Three Factor Eating Questionnaire – R21 (TFEQ-R21) : tradução, aplicabilidade, comparação a um questionário semiquantitativo de frequência de consumo alimentar e a parâmetros antropométricos / Lara Cristiane Natacci . -- São Paulo, 2009.

Dissertação(mestrado)--Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Ciências.

Área de concentração: Fisiopatologia Experimental.

Orientador: Mario Ferreira Junior.

Descritores: 1.Comportamento alimentar 2.Alimentação emocional 3.Estado nutricional

USP/FM/SBD-257/09

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a meu pai, Edgard Natacci, cujo apoio sempre foi fundamental não somente à realização deste sonho, mas também a toda minha formação profissional e pessoal. Apesar da partida precoce, no decorrer desta minha trajetória, seu exemplo e conselhos foram decisivos para meu empenho e perseverança.

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus pais, Ziza e Edgard, pelo apoio incondicional.

A meus filhos, Vitinho e Babi, pela compreensão, apoio, carinho e amor.

A meu marido, William, pela felicidade que me proporciona, companheirismo e suporte nos momentos difíceis.

Aos colegas Alfredo, Ana Claudia e Vanessa e a todos os amigos do CPS, pela colaboração e apoio.

A minha colega, companheira e amiga querida Lígia, por sempre estar disponível para ajudar, aconselhar, e mesmo repreender quando necessário.

Às amigas Gracinha, Margarida e Letícia, por estarem sempre presentes, mesmo quando estive ausente.

A Fátima, pela amizade, conselhos e presença sempre.

A Marinalva, pela simpatia e colaboração.

Ao amigo Néelson, pela ajuda e pela paciência.

Aos doutores Eliane Correa Chaves, Milton de Arruda Martins e Arnaldo Lichtenstein pelas sugestões, orientações e ensinamentos.

Ao doutor Mario Ferreira Junior pelo acolhimento, apoio, orientações, conselhos e disponibilidade em sempre me auxiliar.

*“A hereditariedade predispõe,
o ambiente propõe
e a psicologia impõe”*

Pierre Aimez

SUMÁRIO

Lista de gráficos	
Lista de tabelas	
Lista de figuras	
Lista de siglas	
Lista de símbolos	
Resumo	
Summary	
1. INTRODUÇÃO	1
1.1. Estado Nutricional da População: Evolução no Brasil	2
1.2. Avaliação do Estado Nutricional	4
1.2.1. Índice de massa corpórea (IMC)	5
1.2.2. Circunferência abdominal (CA)	6
1.2.3. Bioimpedância elétrica	7
1.3. Consumo e Política Alimentar e Nutricional no Brasil	9
1.4. Avaliação do Consumo Alimentar	12
1.5. Guia Alimentar para a População Brasileira (GAPB)	14
1.6. Padrões de Comportamento Alimentar	17
1.6.1. Regime alimentar e restrição cognitiva (RC)	20
1.6.2. Alimentação emocional	23
1.6.3. Descontrole alimentar (DA)	26
1.6.4. Associação entre os padrões de comportamento alimentar	29
1.7. Avaliação de Padrões de Comportamento Alimentar	32
2. JUSTIFICATIVA	35
3. OBJETIVOS	36
3.1. Objetivo Geral	36
3.2. Objetivos Específicos	36
4. MÉTODOS	37
4.1. População de Estudo	37
4.2. Delineamento do Estudo	38
4.3. Aspectos Éticos	39
4.4. Processo de Tradução do TFEQ-R21	40
4.5. Aplicação e Interpretação do TFEQ-R21	41
4.6. Mensuração de Dados Antropométricos	42
4.7. Aplicação e Interpretação do QSFCA	43
4.8. Análise Estatística	45
5. RESULTADOS	47
5.1. Avaliação da consistência interna (análise psicométrica) do questionário	47
5.2. Descrição da Amostra	48
5.2.1. Avaliação do estado nutricional	49
5.2.1.1. Índice de Massa Corpórea (IMC)	49
5.2.1.2. Circunferência abdominal (CA)	50
5.2.1.3. Porcentagem de gordura	51
5.3. Relação entre as variáveis antropométricas	51
5.4. Descrição do consumo alimentar	53
5.5. Descrição dos comportamentos alimentares	55
5.6. Relação dos comportamentos alimentares entre si	56
5.7. Relação dos padrões de comportamento alimentar com variáveis antropométricas	58
5.8. Relação das variáveis antropométricas com consumo alimentar	63
5.9. Relação dos padrões de comportamento alimentar com consumo alimentar	64
6. DISCUSSÃO	66
7. CONCLUSÃO	74
8. ANEXOS	75
9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	116

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Prevalência de deficiência e excesso de peso e obesidade na população adulta conforme o sexo no Brasil (IBGE/POF: 1974-1975 e 2002-2003 e PNSN: 1989)	4
Gráfico 2 – Comparação ilustrativa do estado nutricional da amostra com os resultados do estudo do IBGE 2002-2003 para a população feminina (a título de ilustração)	51
Gráfico 3 – Diagrama de dispersão, reta de regressão linear e índice de correlação de Pearson entre IMC e CA (N = 125)	53
Gráfico 4 – Diagrama de dispersão, reta de regressão linear e índice de correlação de Pearson entre IMC e porcentagem de gordura (N = 125)	53
Gráfico 5 – Diagrama de dispersão, reta de regressão linear e índice de correlação de Pearson entre CA e porcentagem de gordura (N = 125)	54
Gráfico 6 – Comparação ilustrativa do consumo alimentar da amostra estudada segundo o QSFCA com a recomendação do GAPB	55
Gráfico 7 – Diagrama de dispersão, reta de regressão linear e índice de correlação de Pearson entre escores atribuídos aos padrões comportamentais do hábito alimentar RC e DA identificados na amostra avaliada (N = 125)	57
Gráfico 8 – Diagrama de dispersão, reta de regressão linear e índice de correlação de Pearson entre escores atribuídos aos padrões comportamentais do hábito alimentar AE e DA identificados na amostra avaliada (N = 125)	58
Gráfico 9 – Diagrama de dispersão, reta de regressão linear e índice de correlação de Pearson entre escores atribuídos aos padrões comportamentais do hábito alimentar RC e AE identificados na amostra avaliada (N = 125)	58
Gráfico 10 – Diagrama de dispersão, reta de regressão linear e índice de correlação de Pearson entre a variável IMC e escores atribuídos a RC identificados na amostra avaliada (N = 125)	59
Gráfico 11 – Diagrama de dispersão, reta de regressão linear e índice de correlação de Pearson entre a variável IMC e escores atribuídos a AE identificados na amostra avaliada (N = 125)	60
Gráfico 12 – Diagrama de dispersão, reta de regressão linear e índice de correlação de Pearson entre a variável IMC e escores atribuídos a DA identificados na amostra avaliada (N = 125)	60
Gráfico 13 – Diagrama de dispersão, reta de regressão linear e índice de correlação de Pearson entre a variável CA e escores atribuídos a RC identificados na amostra avaliada (N = 125)	61
Gráfico 14 – Diagrama de dispersão, reta de regressão linear e índice de correlação de Pearson entre a variável CA e escores atribuídos a AE identificados na amostra avaliada (N = 125)	61
Gráfico 15 – Diagrama de dispersão, reta de regressão linear e índice de correlação de Pearson entre a variável CA e escores atribuídos a	62

DA identificados na amostra avaliada (N = 125)

Gráfico 16 – Diagrama de dispersão, reta de regressão linear e índice de correlação de Pearson entre a variável porcentagem de gordura e escores atribuídos a RC identificados na amostra avaliada (N = 125) 62

Gráfico 17 – Diagrama de dispersão, reta de regressão linear e índice de correlação de Pearson entre a variável porcentagem de gordura e escores atribuídos a AE identificados na amostra avaliada (N = 125) 63

Gráfico 18 – Diagrama de dispersão, reta de regressão linear e índice de correlação de Pearson entre a variável porcentagem de gordura e escores atribuídos a RC identificados na amostra avaliada (N = 125) 63

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Classificação do IMC	5
Tabela 2 – Risco de complicações metabólicas associadas a obesidade em função da circunferência abdominal (CA) para ambos os sexos	7
Tabela 3 – Padrões percentuais de gordura corporal para homens e mulheres	8
Tabela 4 – Número de porções mínimas ou máximas para consumo diário dos grupos alimentares, segundo o Guia Alimentar para a População Brasileira, 2005	17
Tabela 5 – Avaliação da consistência interna pelo coeficiente Alfa de Cronbach	48
Tabela 6 – Estatísticas descritivas de idade, variáveis antropométricas, escores de consumo médio diário de porções de cada grupo de alimentos, conforme o QSFCA, e padrões de comportamento alimentar da amostra estudada, conforme o TEFQ-R21 (N=125)	49
Tabela 7 – Distribuição dos valores de Índice de Massa Corpórea (IMC), conforme classificação preconizada pela OMS, encontrados na amostra estudada (N=125)	50
Tabela 8 – Distribuição dos valores encontrados de circunferência abdominal na amostra estudada, conforme faixas de valores de referência, estudada (N=125)	51
Tabela 9 – Distribuição dos valores encontrados de porcentagem de gordura corporal na amostra estudada, conforme faixas de valores de referência, estudada (N=125)	52
Tabela 10 – Resultados dos modelos de regressão múltipla	64
Tabela 11 – Índices de correlação de Pearson (e seus níveis de significância entre o consumo alimentar segundo o QSFCA e parâmetros antropométricos (N=125)	64
Tabela 12 – Índices de correlação de Pearson e níveis de significância entre consumo alimentar segundo o QSFCA e padrões de comportamento alimentar identificados na amostra estudada (N=125)	66

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – O ciclo da RC, AE e DA	31
Figura 2 – Delineamento do estudo	39

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AE	Alimentação Emocional
BMI	Body Mass Index
CAPPesq	Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa
CIAN	Comissões Intersectoriais de Alimentação e Nutrição
CISI	Comissões Intersectoriais de Saúde Indígena
CONSEA	Conselho Nacional de Segurança Alimentar
CPS	Centro de Ensino e Pesquisa em Promoção de Saúde
CR	Cognitive Restriction
DA	Descontrole Alimentar
DCNT	Doenças Crônicas Não Transmissíveis
EA	Emotional Eating
EU	Uncontrolled Eating
GAPB	Guia Alimentar para a População Brasileira
HCFMUSP	Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da USP
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IMC	Índice de Massa Corpórea
OMS	Organização Mundial de Saúde
OPAS	Organização Pan-Americana de Saúde
PAT	Programa de Alimentação do Trabalhador
PNAN	Política Nacional de Alimentação e Nutrição
QFCA	Questionário de Frequência de Consumo Alimentar
QSFCA	Questionário Semiquantitativo de Frequência de Consumo Alimentar
RC	Restrição Cognitiva
USP	Universidade de São Paulo

LISTA DE SÍMBOLOS

μA	microampére
A^2	Altura corporal ao quadrado
cm	centímetro
kg	quilograma
kHz	quilohertz
m^2	metro quadrado
P	Peso corporal

NORMALIZAÇÃO ADOTADA

Esta dissertação está de acordo com as seguintes normas, em vigor no momento da publicação:

Referências: adaptado de *International Committee of Medical Journals Editors* (Vancouver)

Universidade de São Paulo. Faculdade de Medicina. Serviço de Biblioteca e documentação. Guia de apresentação de dissertações, teses e monografias. Elaborado por Anneliese Carneiro da Cunha, Maria Julia de A. L. Freddi, Maria F. Crestana, Marinalva de Souza Aragão, Suely Campos Cardoso, Valéria Vilhena. 2ª Ed. São Paulo. Serviço de Biblioteca e Documentação, 2005.

Abreviaturas dos títulos dos periódicos de acordo com *List of Journals Indexed in Index Medicus*.

RESUMO

NATACCI LC. *The Three Factor Eating Questionnaire – R21 (TFEQ-R21): tradução, aplicabilidade, comparação a um questionário semiquantitativo de frequência de consumo alimentar e a parâmetros antropométricos* (dissertação). São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 2009. 122p.

Introdução: A restrição cognitiva (RC – restrição intencional do consumo alimentar para regulação ponderal), a alimentação emocional (AE – consumo alimentar desencadeado por sentimentos, emoções ou tensão psíquica) e o descontrole alimentar (DA – perda de critério em relação à seleção, frequência, qualidade e quantidade de alimentos consumidos) têm sido estudados como fatores determinantes do comportamento alimentar e associados ao insucesso de boa parte das tentativas de controle ou redução de peso, por métodos clínicos. O *The Three Factor Eating Questionnaire – versão reduzida de 21 itens (TFEQ-R21)* – vem sendo proposto como um meio eficaz para avaliar estes três padrões de comportamento associados ao hábito alimentar. **Objetivo:** Traduzir e aplicar o TFEQ-R21 em uma amostra de mulheres brasileiras e analisar a relação dos comportamentos de RC, AE e DA, entre si, e com o consumo alimentar e os parâmetros antropométricos: índice de massa corporal (IMC), circunferência abdominal (CA), porcentagem de gordura corpórea (%Gord). **Método:** Após os procedimentos de tradução e autorização do autor do TFEQ-R21 para uso no Brasil, uma amostra casual de 125 mulheres dentre 800 trabalhadoras, contratadas ou voluntárias, do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, interessadas em receber orientação nutricional, assinaram o termo de consentimento, responderam ao TFEQ-R21 e a um questionário semiquantitativo de consumo e frequência alimentar, e foram submetidas às medidas do IMC, CA e %Gord. O Alpha de Cronbach foi calculado para avaliar a consistência interna do TFEQ-R21. Índices de correlação de Pearson e equações de retas de regressão linear simples foram calculadas entre as variáveis relacionadas, bem como modelos de regressão linear múltipla tendo IMC, CA e %Gord como desfechos e os comportamentos de RC, AE e DA como variáveis independentes. O valor de 0,05 foi usado para definir o nível de significância de todas as operações estatísticas. **Resultados:** O valor de Alpha de Cronbach calculado para o TFEQ-R21 traduzido foi de 0,85. Encontraram-se associações significantes ($p < 0,05$) entre AE e DA, assim como entre AE e IMC, CA, %Gord, e consumo de carboidratos e carnes. O DA associou-se aos mesmos parâmetros, mas também ao consumo de laticínios, gorduras e doces. **Conclusão:** O TFEQ – R21 traduzido para o idioma português mostrou-se um instrumento adequado para identificar os padrões de comportamento associados ao hábito alimentar, e sua aplicação e análise pode servir como ponto de partida para a adoção de novas estratégias de abordagem de orientação nutricional em programas voltados ao controle de peso de brasileiros.

Descritores: Comportamento alimentar. Alimentação emocional. Estado nutricional.

SUMMARY

NATACCI LC. *The Three Factor Eating Questionnaire – R21 (TFEQ-R21): translation, application, comparison to a semiquantitative questionnaire of food consumption frequency and anthropometric parameters* (master dissertation). São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 2009. 122p.

Introduction: The cognitive dietary restriction (CR – intentional restriction of food consumption for ponderal regulation), the emotional eating (EE – food consumption triggered by feelings, emotions or psychic stress) and uncontrolled eating (UE – loss of criterion in relation to selection, frequency, quality and quantity of foods consumed) have been studied as constraining factors of dietary behavior and associated, in most part, to failure of attempts of weight control or reduction, through clinical methods. *The Three Factor Eating Questionnaire – 21 item reduced version (TFEQ-R21)* – has been proposed as an effective mean for assessing these three behavior patterns associated to eating habits. **Objective:** To translate and apply the TFEQ-R21 in a sample of Brazilian women and analyze the relationship of the CR, EE and UE behaviors, with each other, and with food consumption and the anthropometric parameters: body mass index (BMI), abdominal circumference (AC), percentage of body fat (% Fat). **Method:** After translations and author's authorization procedures for the TFEQ-R21 use in Brazil, a casual sample of 125 women among 800 employees or volunteer workers of the Hospital das Clínicas of Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, parties interested in receiving nutritional orientation, signed the informed consent for, responded the TFEQ-R21 and a semi-quantitative eating frequency and consumption questionnaire, and were submitted to measurements of BMI, AC and %Fat. Cronbach Alpha was calculated to assess the internal consistency of TFEQ-R21. Pearson correlation indexes and line equations of simple linear regression were calculated between the related variables, as well as multiple linear regression models having BMI, AC and %Fat as outcomes and the CR, EE and UE behaviors as independent variables. The value of 0.05 was used to define the level of significance of all statistical operations. **Results:** The Cronbach Alpha value calculated for the translated TFEQ-R21 was 0.85. Significant associations were found ($p < 0.05$) between EE and UE, as well as EE and BMI, AC, % Fat and consumption of carbohydrates and meats. UE was associated to the same parameters, but also to the consumption of dairy products, fats and sweets. **Conclusion:** The TFEQ-R21 translated into Portuguese was shown to be an adequate instrument for identifying behavior patterns associated to eating habit, and its application and analysis can serve as starting point for the adoption of new nutritional orientation approach strategies in programs directed towards weight control of Brazilians.

Descriptors: Eating behavior. Food consumption. Nutritional status.

1. INTRODUÇÃO

A obesidade tornou-se uma epidemia em países desenvolvidos no final do século 20. Entretanto, atualmente, atinge também países em desenvolvimento – e em todos os níveis socioeconômicos. Constitui condição de difícil controle, com alto percentual de insucesso terapêutico e recidiva, podendo trazer sérias repercussões orgânicas e psicossociais, sobretudo nas formas mais graves (BERNARDI *et al.*, 2005).

Alguns estudos indicam que a obesidade tem origens genéticas e ambientais e envolve consumo energético excessivo, diminuição da atividade física, aspectos sociais, culturais, econômicos e psicológicos, além de anormalidades metabólicas e endócrinas (STUNKARD, 1996). Acredita-se que a prevalência da obesidade no mundo está relacionada principalmente às condições ambientais, que promovem maior ingestão energética.

Industrialização, desenvolvimento, globalização são responsáveis por alimentos com elevado valor energético, sobretudo prontos ou de preparo fácil e de custo relativamente baixo. Especialmente no Brasil, observa-se maior destinação dos gastos com alimentação dentro e fora de casa (IBGE, 2004). O progresso e a tecnologia causam grande pressão em um estilo de vida que requer baixo nível de atividade física, e a competitividade nas relações sociais e de trabalho pode aumentar as tensões e o estresse. Assim, a alimentação também pode tornar-se uma

forma de reconforto em situações de tensão ou ansiedade (BERNARDI *et al.*, 2005).

Os comportamentos causadores do excesso de peso e obesidade merecem maior atenção para que se possam compreender os mecanismos que contribuem para o desenvolvimento dessas condições.

A influência de aspectos ambientais, sobretudo socioculturais, é marcante sobre o comportamento alimentar. A pressão social da busca pela forma física muitas vezes inatingível e o esforço pessoal extremo envolvido em submeter-se a um tratamento para perda de peso causam conflito importante entre corpo e mente. O estresse, a rejeição, a restrição e outros estados emocionais negativos, como ansiedade, angústia e cólera, podem conduzir à interrupção do autocontrole, levando a escolhas alimentares precipitadas e inapropriadas, que de certa forma e provisoriamente aliviam as tensões (LE BARZIC, 2001).

1.1. Estado Nutricional da População: Evolução no Brasil

Dados sobre o estado nutricional da população brasileira são normalmente obtidos por meio de investigação de campo, como a Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF), realizada em 1974-1975 e em 2002-2003, e a Pesquisa Nacional de Saúde e Nutrição (PNSN), realizada em 1989. O padrão da evolução dos déficits ponderais é de declínio ao longo das

pesquisas para ambos os sexos. Tal declínio se manifesta particularmente intenso nas décadas de 1970 e 1980, quando a prevalência de déficits ponderais é reduzida em quase 50%. Na última pesquisa, realizada em 2002-2003, a taxa média de 4% mostra-se compatível com os padrões internacionais, proporção esperada para indivíduos constitucionalmente magros.

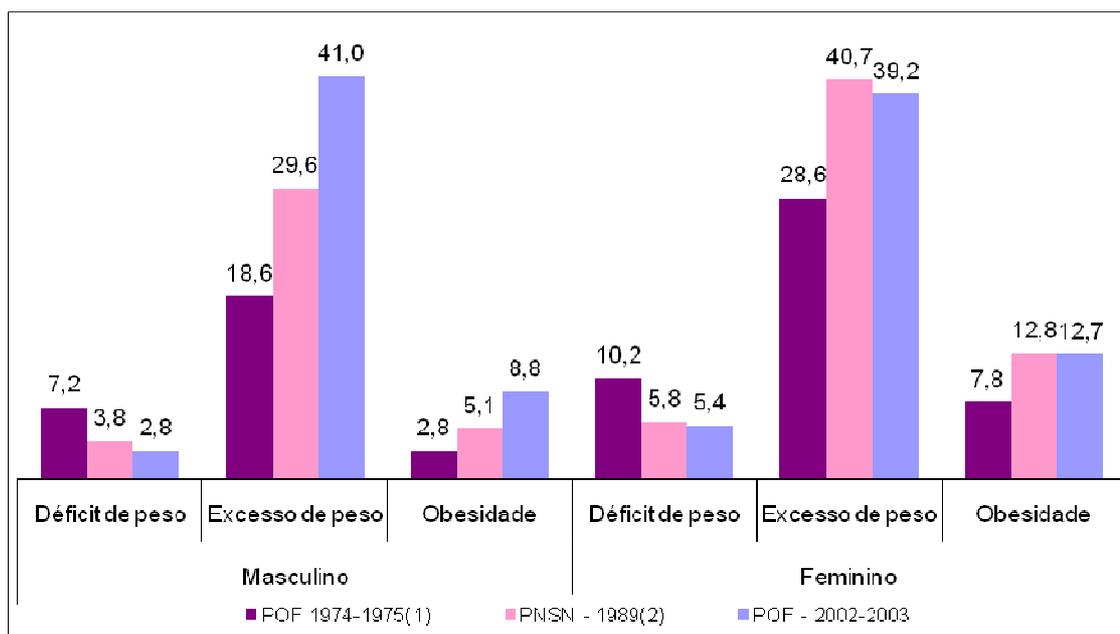
Por outro lado, a partir da POF de 2002-2003, apurou-se que cerca de 40% da população adulta no Brasil apresenta excesso de peso e cerca de 10% da população pode ser classificada como obesa. Verificou-se ainda que ocorreu aumento contínuo e intenso da curva de excesso de peso e obesidade, principalmente em indivíduos do sexo masculino, mas não menos importante no sexo feminino, cuja estabilização e até certo declínio foram observados nas pesquisas de 1989 e 2002-2003.

Na idade adulta, portanto, a frequência de excesso de peso do brasileiro supera largamente a de déficit de peso: em oito vezes no caso da população feminina e em quinze vezes na população masculina. A prevalência do excesso de peso tende a aumentar com a idade, de modo mais rápido para os homens e de modo mais lento, porém prolongado, para mulheres (IBGE 2003).

Ainda segundo dados da POF de 2002-2003, a obesidade afeta 8,9% dos homens adultos e 13,1% das mulheres adultas do país. Obesos representam cerca de 20% do total de homens com sobrepeso e cerca de um terço do total de mulheres com essa condição.

O estudo revela também que a prevalência do excesso de peso no Brasil em 2002-2003 não é regional, alcançando grande expressão em todas as regiões do país (IBGE, 2003).

Gráfico 1 – Prevalência de deficiência e excesso de peso e obesidade na população adulta conforme o sexo no Brasil (IBGE/POF: 1974-1975 e 2002-2003 e PNSN: 1989)



Legenda

Nota: a terminologia “excesso de peso, sobrepeso e pré-obesidade” é usada para designar o mesmo estado nutricional e refere-se a indivíduos cujo índice de massa corpórea (IMC) se encontra entre os valores de 25 kg/m² e 29,9 kg/m².

POF = Pesquisa de Orçamentos Familiares

PNSN = Pesquisa Nacional de Saúde e Nutrição

1.2. Avaliação do Estado Nutricional

O diagnóstico adequado da obesidade deve basear-se na determinação da massa corporal adiposa, embora os métodos que estimem a gordura corporal (pesagem hidrostática, infravermelho, densitometria) apresentem certa limitação em função do alto custo de tais procedimentos.

1.2.1 Índice de massa corpórea (IMC)

Apesar de não fazer distinção entre os compartimentos de massa magra e massa gorda, o índice de massa corpórea (IMC) tem sido recomendado pela Organização Mundial de Saúde (OMS) para avaliação do perfil antropométrico-nutricional de populações de adultos devido ao coeficiente de correlação encontrado com a massa adiposa (WHO, 1995). O índice é baseado em unidades métricas e é definido pelo peso do indivíduo dividido pelo quadrado de sua altura (P/A^2), com o resultado expresso em quilogramas por metro quadrado (kg/m^2). Ainda segundo a OMS, indivíduos adultos podem ser classificados como portadores de déficit de peso, eutrofia, excesso de peso (ou sobrepeso, ou pré-obesidade) ou obesidade. A Tabela 1 ilustra a classificação do IMC.

Tabela 1 – Classificação do IMC

IMC (kg/m^2)	Estado Nutricional
< 10,0	Desnutrição Grau V
De 10,0 a 12,9	Desnutrição Grau IV
De 13,0 a 15,9	Desnutrição Grau III
De 16,0 a 16,9	Desnutrição Grau II
De 17,0 a 18,4	Desnutrição Grau I
De 18,5 a 24,9	Normal
De 25,0 a 29,9	Pré-obesidade*
De 30,0 a 34,9	Obesidade Grau I
De 35,0 a 39,9	Obesidade Grau II
$\geq 40,0$	Obesidade Grau III

Fonte: WHO, 1995

Legenda: * Pré-obesidade = sobrepeso ou excesso de peso

1.2.2 Circunferência abdominal (CA)

Atualmente, tem-se reconhecido que não somente a quantidade de gordura corporal total deve ser considerada, como também sua localização. Diversos estudos (MARTINS & MARINHO, 2003; REZENDE *et al.*, 2006) demonstram a importância da distribuição da gordura na etiologia dos desarranjos metabólicos da obesidade. A concentração de gordura na região abdominal é um indicador fortemente associado à obesidade visceral, e esta, por sua vez, se relaciona com alto risco de morbidade e mortalidade principalmente cardiovascular. A obesidade abdominal visceral está associada, ainda, a um distúrbio da homeostase glicose-insulina, hipertensão, dislipidemia, fibrinólise e aceleração da progressão da aterosclerose (MARTINS & MARINHO, 2003).

Por essa razão, na prática clínica e em pesquisas epidemiológicas, a utilização de índices baseados na circunferência abdominal pode dar informações válidas e é de fácil utilização, pois depende basicamente de uma fita métrica e constitui um método simples de medição. Por outro lado, outras formas podem ser empregadas para mensurá-la, como, por exemplo, tomografia computadorizada, ressonância magnética nuclear, ultrassonografia etc., métodos muito úteis na pesquisa mas que, devido aos altos custos e disponibilidade, não são utilizados rotineiramente na prática clínica.

Há alguns anos priorizava-se a medida da relação cintura/quadril para indicar acúmulo de gordura abdominal. Mais recentemente, evidências sugerem que a medida da circunferência abdominal (CA), quando feita isoladamente, já apresenta boa correlação com a distribuição de gordura abdominal e associação com doenças (MARTINS & MARINHO, 2003).

Tabela 2 – Risco de complicações metabólicas associadas a obesidade em função da circunferência abdominal (CA) para ambos os sexos

Sexo	Risco Aumentado	Risco Muito Aumentado
Masculino	➤ 94 cm	➤ 102 cm
Feminino	➤ 80 cm	➤ 88 cm

Fonte: MARTINS E MARINHO, 2003

Nota: Estes valores podem ser específicos para cada população, não tendo sido ainda suficientemente estudados em populações latino-americanas para que se determinem pontos de corte específicos.

1.2.3 Bioimpedância elétrica

A bioimpedância elétrica é um método rápido e não invasivo para estimar os compartimentos corporais, inclusive a distribuição dos fluidos no espaço intra e extracelular. A bioimpedância elétrica baseia-se no princípio de que os componentes teciduais oferecem resistência diferenciada à passagem da corrente elétrica. Os tecidos magros são altamente condutores de corrente elétrica devido à grande quantidade de água e eletrólitos, ou seja, apresentam baixa resistência à passagem da corrente elétrica. Por outro lado, gordura, osso e pele constituem meio de baixa condutividade, apresentando, portanto, elevada resistência (KUSHNER *et al.* 1996). Nesse

método, uma corrente elétrica imperceptível de 500 μ A a 800 μ A e 50 kHz é introduzida pelos eletrodos distais e captada pelos eletrodos proximais, gerando vetores de resistência (medida de oposição pura ao fluxo de corrente elétrica através do corpo) e reactância (oposição ao fluxo de corrente causada pela capacitância produzida pela membrana celular). Assim, após identificar o nível de resistência e de reactância do organismo à corrente elétrica, o analisador avalia a água corporal total e, assumindo uma hidratação constante, prediz a quantidade de massa magra.

Os valores para gordura corporal estimada, como recomendado por Lohman (1992), são representados na Tabela 3. A média de porcentagem de gordura é de 15% para homens e de 23 % para mulheres. O padrão de obesidade que coloca o indivíduo em risco de doenças é acima de 25% para homens e acima de 32% para mulheres.

Tabela 3 – Padrões percentuais de gordura corporal para homens e mulheres

	Homens (%)	Mulheres (%)
Risco de doenças associadas a desnutrição	≤ 5	≤ 8
Abaixo da Média	6-14	9-22
Média	15	23
Acima da Média	16-24	24-31
Risco de doenças associadas a obesidade	$\geq 25\%$	≥ 32

Fonte: Lohman, 1992

1.3 Consumo e Política Alimentar e Nutricional no Brasil

O sistema alimentar e a alimentação do brasileiro sofreram nos últimos cinquenta anos visíveis mudanças, que se vêm acelerando com a política internacional de “mercado livre”, um dos aspectos da globalização (IBGE, 2003). Nas duas últimas gerações, o sistema brasileiro de abastecimento de alimentos transformou-se: antes, predominantemente primário ou composto por produtos minimamente processados e comprados em pequenos comércios varejistas; atualmente, produtos pré-preparados e embalados, comprados em grandes redes de supermercados. Isso se refletiu em modificações no padrão alimentar comparáveis às que ocorreram décadas atrás como resultado do processo de industrialização de alimentos na Europa Ocidental e América do Norte. Em geral, o consumo de alimentos de origem vegetal, incluindo cereais, raízes, tubérculos, leguminosas, frutas, legumes e verduras, tende a decrescer e a produção e o consumo de alimentos de origem animal, incluindo carne e laticínios, fontes de proteína animal e de gordura, tende a aumentar. Mais recentemente, houve crescimento da produção e do consumo de óleos vegetais, margarina, açúcar e, em geral, alimentos com alta densidade energética processados com gorduras hidrogenadas, açúcar e sal e produtos refinados (MONTEIRO *et al.*, 2000).

Segundo a análise de pesquisas de orçamento familiar, nas últimas duas ou três gerações, houve alteração efetiva nos padrões de alimentação

e nutrição no Brasil. Ocorreu adequação no teor protéico em dietas com aporte elevado de proteínas de alto valor biológico. Em contrapartida, observou-se consumo excessivo de açúcar, acompanhado por ingestão insuficiente de frutas e hortaliças. Nas regiões economicamente mais ativas, há alto consumo de gorduras em geral e também de gorduras saturadas. O consumo de alimentos tradicionais da dieta do brasileiro, como arroz e feijão, perdeu importância, enquanto o consumo de produtos industrializados, como biscoitos e refrigerantes, aumentou em até 400% (IBGE 2003).

O padrão de trabalho e lazer para a maioria das pessoas também sofreu mudanças e influenciou o consumo alimentar em decorrência de modificações que vão desde a produção até a preparação e o consumo dos alimentos, impactando o modo de adoecer e morrer da população. O processo de transição demográfica, epidemiológica e nutricional, vem ocorrendo desde a década de 1960 em vários países, incluindo o Brasil (POPKIN, 1994; MONTEIRO *et al.*, 2000). O deslocamento da população do campo para a cidade frequentemente é acompanhado por mudanças negativas nos padrões alimentares. A denominada “transição nutricional” implica mudança no padrão alimentar “tradicional”, baseado no consumo de grãos e cereais, que aos poucos está sendo substituído por um padrão alimentar com grande quantidade de alimentos de origem animal, gorduras, açúcares, alimentos industrializados e relativamente pouca quantidade de carboidratos complexos e fibras (MONTEIRO *et al.*, 2000; POPKIN, 1994). O aumento no consumo de alimentos processados, ricos em gordura, açúcar e sal, associado a menor gasto energético diário, devido à redução da

atividade física, explicam a tendência crescente de sobrepeso e obesidade na população brasileira e também de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT).

Contraditoriamente, a disponibilidade de informação, inclusive na área de saúde e alimentação saudável, sofreu mudança positiva nos últimos anos. E as ações de saúde pública promovem constantemente maior acesso a informações sobre alimentação balanceada. A expansão e cobertura dos serviços de saúde, em especial atenção básica e saneamento, e a implementação de programas de assistência alimentar e transferência direta de renda, sem dúvida alguma, foram importantes para o país, influenciando favoravelmente os indicadores de saúde nacionais.

Como ações informativas recentes na área da saúde para a população pode-se citar a Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN), homologada em 1999, que integra a Política Nacional de Saúde e o *Guia Alimentar para a População Brasileira*, publicado pelo Ministério da Saúde em 2005. Todas as ações de alimentação e nutrição, sob gestão e responsabilidade do Ministério da Saúde, derivam do princípio de que o acesso à alimentação adequada, suficiente e segura é um direito inalienável do ser humano. A PNAN tem como diretrizes a promoção de práticas alimentares saudáveis e a prevenção e controle de distúrbios nutricionais e doenças associadas à alimentação e nutrição, monitoramento da situação alimentar e nutricional, garantia da qualidade dos alimentos colocados para consumo no país, desenvolvimento de pesquisas e recursos humanos, bem

como estímulo a ações intersetoriais que propiciem acesso universal aos alimentos.

Muitas outras ações são desenvolvidas em parcerias interinstitucionais, a exemplo da Agência Nacional de Vigilância Sanitária, Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome, Programa de Alimentação do Trabalhador (PAT) do Ministério do Trabalho e Emprego, Programa Nacional de Alimentação Escolar (Pnae/FNDE/MEC), Conselho Nacional de Segurança Alimentar (Consea), Comissões Intersectoriais de Alimentação e Nutrição (Cian) e Comissões Intersectoriais de Saúde Indígena (Cisi) do Conselho Nacional de Saúde, Pastoral da Criança, Organização Pan-Americana de Saúde (Opas/Brasil), entre outras.

1.4 Avaliação do Consumo Alimentar

Os métodos para análise do consumo alimentar mais conhecidos são o recordatório e o questionário de frequência de consumo alimentar (QFCA). O primeiro estima o consumo atual, e o QFCA avalia a ingestão habitual de grupos específicos de alimentos e a associação entre consumo alimentar e doenças (SALVO & GIMENO, 2002).

O QFCA, que pode ser quantitativo, semiquantitativo ou apenas qualitativo, consiste numa lista definida de itens alimentares para os quais se deve indicar a frequência de consumo em determinado período (PEREIRA & KOIFMAN, 1999). A frequência de consumo costuma ser relatada por meio

de categorias definidas que caracterizem um gradiente de ingestão, como, por exemplo: mais de três vezes por dia; duas a três vezes por dia; uma vez por dia; cinco a seis vezes por semana; duas a quatro vezes por semana; uma vez por semana; uma a três vezes por mês; nunca ou quase nunca.

O QFCA pode fornecer uma estimativa da quantidade de alimento consumida habitualmente, incluindo informações sobre porções diárias ingeridas, comparativamente a porções de referência. A vantagem deste tipo de avaliação é a possibilidade de classificação do consumo individual com uma única administração do questionário, enquanto o recordatório de 24 horas, por exemplo, requer dados de mais de um dia, e o tratamento dos dados é mais complexo (SALVO & GIMENO, 2002).

A reprodutibilidade das informações do QFCA é boa, e a validade aceitável quando comparada a outros métodos de avaliação de consumo (SALVO & GIMENO, 2002).

O QFCA é então preferencialmente utilizado para obter informações relativas ao consumo de alimentos em estudos epidemiológicos, com facilidade na coleta e no processamento dos dados (SICHIERI & EVERHART, 1998). No entanto, o maior desafio é a construção de um instrumento capaz de analisar o consumo alimentar e o acesso a alimentos de dada amostra, segundo as variações regionais, principalmente no Brasil, cuja população apresenta disparidades socioeconômicas. Nesse sentido, Sichieri & Everhart desenvolveram e validaram, em 1998, um questionário semiquantitativo de frequência de consumo de alimentos (QSFCA) específico para a população brasileira.

1.5 Guia Alimentar para a População Brasileira (GAPB)

O *Guia Alimentar para a População Brasileira* (GAPB) foi publicado pelo Ministério da Saúde em 2005 e contém as primeiras diretrizes alimentares oficiais. A publicação trata de questões relacionadas à prevenção de doenças crônicas não transmissíveis, como problemas cardiovasculares, câncer, diabetes, hipertensão, além de ações que enfatizam a alimentação equilibrada e a prevenção da obesidade. Aborda também a prevenção de deficiências nutricionais, incluindo as de micronutrientes e o aumento da resistência a doenças infecciosas em adultos e crianças. Muitas das diretrizes do guia se relacionam a alimentos e refeições tradicionalmente consumidas pelas famílias brasileiras de todos os níveis socioeconômicos.

O documento é resultado de uma construção coletiva, com consulta pública pela internet, contribuição de diversos participantes e da rede de alimentação e nutrição, constituídas pelas coordenações estaduais, centros colaboradores e de referência na área.

Abaixo são resumidas as diretrizes principais para uma alimentação saudável segundo o GAPB:

- *Coma diariamente seis porções do grupo do arroz, pães, massas, tubérculos e raízes. Dê preferência aos grãos integrais ou minimamente processados.*

- *Coma diariamente pelos menos três porções de legumes e verduras como parte das refeições e três porções ou mais de frutas nas sobremesas e lanches. Compre alimentos da estação e esteja atento para a qualidade e o estado de conservação. Varie o máximo possível a qualidade de frutas e vegetais, montando pratos coloridos.*
- *Consuma diariamente pelo menos uma porção de carnes, peixes ou ovos. Prefira carnes magras e retire toda a gordura aparente antes da preparação. Coma mais frango e peixe e sempre prefira carnes com baixo teor de gordura. Charque e derivados de carne (salsicha, linguiça, presunto e outros embutidos) contêm, em geral, excesso de gorduras e sal e somente devem ser consumidos ocasionalmente.*
- *Coma uma porção de feijão por dia. Varie os tipos de feijão usados (preto, carioquinha, azuki, verde, de corda, branco e outros) e as formas de preparo. Use também outros tipos de leguminosas, como soja, grão-de-bico, ervilha seca, lentilha, fava. Coma arroz e feijão na proporção de uma parte de feijão para duas de arroz, cozidos, para uma combinação completa de proteínas.*
- *Consuma diariamente três porções de leite e derivados. Os adultos, sempre que possível, devem escolher leite e derivados com menor quantidade de gordura. Crianças, adolescentes e mulheres gestantes devem consumir a mesma quantidade mínima de porções, porém usando leite e derivados na forma integral.*

- *Consuma não mais que uma porção de óleos vegetais, azeite ou margarina sem ácidos graxos trans (gordura trans ou hidrogenada).*
- *Consuma no máximo uma porção do grupo dos açúcares e doces por dia. Reduza a quantidade de açúcar adicionado às preparações caseiras e bebidas; reduza também a ingestão de alimentos processados com alta concentração de açúcar.*
- *Reduza o consumo de alimentos e bebidas concentrados em gorduras, açúcar e sal.*
- *Use pequenas quantidades de óleo vegetal quando cozinhar. Prefira as formas de preparo que utilizam pouca quantidade de óleo, como assados, cozidos, ensopados e grelhados; evite frituras.*
- *Reduza a quantidade de sal nas preparações e evite o uso do saleiro à mesa. A quantidade de sal por dia deve ser de, no máximo, uma colher de chá rasa, por pessoa, distribuída em todas as preparações consumidas durante o dia.*
- *Reduza o consumo de alimentos processados com alta concentração de sal, como temperos prontos, caldos concentrados, molhos prontos, salgadinhos, sopas industrializadas e outros.*
- *Reduza o consumo de alimentos prontos e industrializados; dê preferência aos alimentos naturais, preparados em casa.*
- *Use água filtrada, fervida ou tratada para beber e para preparar as refeições e sucos.*

- *Beba pelo menos dois litros (seis a oito copos) de água por dia, sempre nos intervalos das refeições. Crianças e idosos precisam ser estimulados a ingerir água.*

A Tabela 4 resume o número de porções mínimas ou máximas para consumo de cada grupo principal de alimentos.

Tabela 4 – Número de porções mínimas ou máximas para consumo diário dos grupos alimentares, segundo o Guia Alimentar para a População Brasileira, 2005

	Grupo alimentar	Consumo recomendado
G1	Arroz, pães, massas, batata e mandioca	6 porções
G2	Feijão e leguminosas	No mínimo 1 porção
G3	Carnes e ovos	1 porção
G4	Leite, queijos e iogurtes	3 porções
G5	Verduras e legumes	No mínimo 3 porções
G6	Frutas	No mínimo 3 porções
G7	Óleos e gorduras	No máximo 1 porção
G8	Açúcar e doces	No máximo 1 porção

Fonte: Ministério da Saúde. *Guia Alimentar para a População Brasileira*, 2005

1.6 Padrões de Comportamento Alimentar

Há diversas estratégias de educação nutricional atualmente descritas na literatura. No entanto, o desafio para a saúde pública é alcançar a motivação da população para mudança efetiva do padrão alimentar.

O interesse na investigação dos comportamentos associados ao hábito alimentar baseia-se na possibilidade de aumentar a efetividade de intervenções nutricionais, pois, apesar do maior acesso da população a

informações sobre nutrição e alimentação balanceada, o tratamento da obesidade e das sobrecargas ponderais moderadas constitui atualmente objeto de controvérsias. O insucesso dos programas de emagrecimento é relatado há décadas (STUNKARD & MC LAREN-HUME, 1959; STUNKARD 1996, STUNKARD, LA FLEUR & WADDEN, 1998; HERMAN & MACK, 1975; LOWE, 1994; LOWE & TINKO, 2004), e a falta de aderência não se restringe apenas às dietas de moda desbalanceadas, mas também às orientações nutricionalmente equilibradas, como as prescritas nos serviços hospitalares, consultórios e ensinadas nas universidades ao redor do mundo (APFELDORFER & ZERMATI, 2001).

Segundo análises de programas de redução de peso, seis meses após uma dieta hipocalórica, grande parte das pessoas perde peso, mas muitas voltam a engordar progressivamente depois de um ou dois anos. A maioria dos autores concorda que cerca de 90% das pessoas que perdem peso o recuperam entre dois e cinco anos, algumas vezes até ultrapassando o peso inicial (STUNKARD, 1969; ROMON, 1998).

Os seres humanos costumam manter o mesmo peso por muitos anos, refletindo um controle preciso e específico do comportamento alimentar. Isso indica que o peso corporal normalmente é regulado em torno de um ponto de equilíbrio, conhecido como *set point* (ZERMATI, 2002). Por outro lado, alterações no comportamento alimentar e na forma de interpretar os sinais orgânicos de regulação podem levar a distúrbios de controle de peso (ZERMATI, 2002).

O sistema de regulação do peso corporal permite o equilíbrio de energia positiva, possibilitando ganho de peso, mas observa-se maior resistência ao equilíbrio de energia negativa, tornando a perda de peso mais difícil (LE BARZIC, 2001).

Controlar a ingestão alimentar por dieta restritiva e adotar o “comportamento dietético crônico” devido à busca por adaptação a padrões culturais de magreza, muitas vezes irreais, são atitudes possivelmente desencadeadoras de desregulações e até de transtornos alimentares (ROMON 1998).

Assim, o estudo do comportamento tem despertado grande interesse em pesquisas de saúde por se tratar de um elemento muito importante para o sucesso de intervenções, inclusive nutricionais (LE BARZIC, 2001).

Os padrões de comportamento alimentar, ou comportamentos associados ao hábito alimentar, envolvem sensações orgânicas de fome e saciedade, estados motivacionais e necessidade energética por meio de processos metabólicos e fisiológicos coordenados pelo sistema nervoso periférico e central. Os processos biológicos de controle comportamental envolvem o desejo de comer e a inibição da ingestão alimentar, além da reserva de tecido adiposo (BERNARDI *et al.*, 2005). O ambiente influencia o comportamento mediante a duração e a distribuição de episódios alimentares, além da oferta de alimentos disponíveis. As modulações autoimpostas do padrão de comportamento alimentar refletem a interação entre os processos biológicos e o ambiente. Não menos importante, a

tentativa comportamental de autocontrole tende a se opor às tendências biológicas e sofre influência dos fatores ambientais (BERNARDI et al., 2005).

Existem também determinantes sociais do comportamento alimentar. Pesquisa conduzida por De Castro (1997) indentificou que a presença de outras pessoas à mesa poderia proporcionar aumento significativo da quantidade de alimentos consumida, provavelmente determinada por desinibição do indivíduo, levando-o a comer mais, e também pela maior duração da refeição, o que ocasionaria uma mais longa exposição do indivíduo aos alimentos. Do mesmo modo, fatores culturais estão envolvidos nas práticas alimentares, muitas vezes agindo de forma contrária às necessidades fisiológicas (JOMORI *et al.*, 2008).

Abaixo são descritos os principais padrões de comportamento associados ao hábito alimentar, a saber: restrição cognitiva (RC), desinibição, alimentação emocional (AE) e descontrole alimentar (DA).

1.6.1 Regime alimentar e restrição cognitiva (RC)

Em 1959, após estudo realizado por Stunkard & Mc-Laren-Hume demonstrando que apenas 5% das pessoas que conseguiram perder peso não haviam recuperado os quilos perdidos um ano após o início do tratamento, os autores declararam: “A maioria dos pacientes obesos não dá continuidade ao seu programa de emagrecimento. Dos poucos que conseguem dar continuidade, a maior parte não emagrece, e dentre a

minoria que emagrece, a maior parte engorda novamente”. Em 1998, quase quatro décadas depois, STUNKARD e colegas completaram: “Dentre os pacientes que engordam novamente, um grande número ultrapassa o peso inicial” (STUNKARD *et al.*, 1998).

Dados recentes não se mostram muito melhores, mesmo em se tratando de prescrições dietéticas equilibradas. A maioria dos autores concorda que cerca de 90% das pessoas que perdem peso o recuperam entre dois e cinco anos, e os mais otimistas falam de “somente” 75% a 80% de recaída (APFELDORFER & ZERMATI, 2001). Mais grave ainda, as restrições dietéticas para perda de peso são responsabilizadas por causar ou, no mínimo, por agravar diferentes distúrbios alimentares e/ou psicológicos (APFELDORFER & ZERMATI, 2001).

O número de pessoas que seguem regimes de emagrecimento vem aumentando segundo estatísticas internacionais, assim como as informações sobre alimentação saudável e prática de exercícios físicos – e, por incrível que pareça, o número de pessoas que sofrem de obesidade ou sobrepeso segue a mesma evolução (LE BARZIC, 2001). Quando se afirma que um regime não funciona, isso não significa que ele não faz emagrecer, mas sim que ele não permite a manutenção do peso obtido no longo prazo.

Regime alimentar – considera-se regime alimentar toda empreitada cujo objetivo seja controlar a ingestão energética por meio da imposição de um conjunto de regras, compostas de obrigações e proibições alimentares, com o objetivo de perda ou manutenção de peso (APFELDORFER & ZERMATI,

2001). Ou ainda, pode-se considerar um regime de emagrecimento como uma maneira de obediência a regras externas em detrimento de necessidades orgânicas (regras internas) como fome e saciedade e de preferências alimentares (HERMAN & MACK, 1975).

Restrição cognitiva (RC) – consiste em uma posição mental adotada pelo indivíduo em relação aos alimentos com o objetivo de reduzir a ingestão calórica (LOWE, 1994; LOWE & TIMKO, 2004). O indivíduo em RC se impõe um conjunto de obrigações e proibições alimentares para manter ou perder peso (HERMAN & MACK, 1975).

Segundo a teoria de Nisbett (1972), os indivíduos que tentam emagrecer lutam contra mecanismos de regulação biológicos. Para Herman e Polivy (1975), o processo é cognitivo: os indivíduos em RC se impõem limites rígidos para regular a ingestão alimentar, determinados por regras e crenças sobre alimentos e quantidades permitidas. Tais comportamentos tomam o lugar dos mecanismos de regulação fisiológica. Segundo os autores, quando, por uma razão qualquer, há transgressão das regras, o indivíduo perde o controle do comportamento alimentar e pode comer até se sentir mal.

Apfeldorfer e Zermati apresentam a descrição clínica do processo de RC detalhadamente em uma revisão, publicada em 2001, que pode ser visualizada no Anexo A.

1.6.2 Alimentação emocional

Estudos específicos demonstram que é o comportamento de desinibição, ou seja, a tendência a DA, principalmente em razão de fatores emocionais e externos, e não especificamente RC, o maior responsável pelo fracasso dos programas de perda de peso (WESTENHOEFER *et al.*, 1994; BRYANT *et al.*, 2008). O alto nível de restrição poderia agravar a resposta alimentar nesses casos (WESTENHOEFER *et al.*, 1999).

Observa-se também que a autoestima influencia a expectativa e o desempenho do indivíduo que pretende controlar a alimentação (HEATHERTON *et al.*, 1990).

A manutenção de uma dieta, em face de pressões do ambiente para ceder às tentações, requer autoeficácia na habilidade de superar obstáculos (PROCHASKA *et al.*, 2002). Indivíduos com boa autoeficácia são possivelmente menos vulneráveis à desinibição, enquanto, por sua vez, indivíduos com baixa autoeficácia mostram controle menos efetivo, tornando-se mais sujeitos à desinibição (HEATHERTON *et al.*, 1991).

Indivíduos com baixa autoestima estão provavelmente mais suscetíveis a avaliar a si mesmos negativamente após uma falha ou desconforto emocional. A visão negativa de si mesmo pode generalizar-se, afetando outras habilidades, como resistir a alimentos tentadores e proibidos.

A experiência de falha pode diminuir a expectativa de performance, tornando o indivíduo incapaz de sustentar a dieta (HEATHERTON *et al.*, 1991).

Diversos estudos tentaram identificar a influência das emoções no consumo alimentar (YEOMANS & COUGHLAN, 2009; HERMAN & POLIVY, 1975; SCHACHTER *et al.*, 1968; MICHAUD *et al.*, 1990). O humor e as emoções podem influenciar na escolha dos alimentos, da mesma forma que o consumo de certos alimentos pode alterar o humor ou o estado emocional (GIBSON, 2006; POLIVY & HERMAN, 1976).

Uma questão a ser investigada é se certas características fisiológicas ou psicológicas podem ser antecipatórias de uma escolha alimentar menos saudável. Weidner *et al.* (1996) reportaram casos de estudantes que afirmaram consumir maior quantidade de alimentos mesmo em períodos de restrição alimentar ou dieta quando sob pressão (MICHAUD *et al.*, 1990; WEIDNER *et al.*, 1996). Esse dado vai ao encontro de estudos experimentais, nos quais se identifica que a restrição alimentar pode ser desinibida em casos de estresse ou emoções negativas, como sentir-se entediado, deprimido, ansioso, triste ou tenso (YEOMANS & COUGHLAN, 2008; EPEL *et al.*, 2001; HERMAN & POLIVY, 1975; SCHACHTER *et al.*, 1968; MICHAUD *et al.*, 1990; HEO *et al.*, 2006).

Em contrapartida, quando as escalas de restrição e de AE são analisadas separadamente, a última constitui melhor indicador de alimentação induzida pelo estresse (RUTTERS *et al.*, 2008). Além disso, várias pesquisas indicam que os indivíduos que apresentam AE parecem ser

mais suscetíveis aos efeitos do estresse, podem apresentar mais distúrbios de humor quando em situações desafiadoras e tentar obter conforto por meio do alimento (WEINSTEIN *et al.*, 1997; OLIVER & WARDLE, 1999; OLIVER *et al.*, 2000; EPEL *et al.*, 2001; RUTTERS *et al.*, 2008).

Por muito tempo, o estresse emocional foi interpretado como agente supressor do apetite, em função das consequências orgânicas desse distúrbio (aumento da motilidade estomacal e dos níveis circulantes de ácidos graxos livres e glicose), semelhantes às sensações experimentadas no período pós-prandial.

No entanto, para alguns indivíduos, as desordens emocionais apresentam efeito contrário na alimentação e fazem aumentar o consumo de alimentos se comparado ao consumo normal, sem a presença do fator estressante (RUTTERS *et al.*, 2008). Essa reação era atribuída ao peso corporal: indivíduos com peso normal pareciam comer menos quando estressados, enquanto indivíduos obesos apresentariam comportamento inverso, ingerindo maior quantidade de alimentos quando em situação de estresse (SCHACHTER *et al.*, 1980).

Contudo, Herman e Polivy (1980) demonstraram também que fazer dieta (mais comum em indivíduos obesos) pode ser a causa de uma reação alimentar ao estresse: pessoas em dieta (obesas ou não) comeriam mais em situação de estresse, enquanto indivíduos com alimentação normal, não restritiva, não apresentariam tal comportamento. Outra revisão (HERMAN *et al.*, 1987) concluiu que, além dessas características (indivíduo em dieta ou não, obeso ou não), o tipo de estresse também constitui fator determinante

do comportamento alimentar. Manifestações físicas de medo diminuem a sensação de fome, provavelmente em função dos efeitos no sistema nervoso autonômico. Situações que podem colocar em perigo a integridade do ego (como, por exemplo, situações traumáticas ou de violência, em que a pessoa se sinta ameaçada: luto, separação, perdas), no entanto, levam a aumento do consumo alimentar em indivíduos obesos e em dieta, provavelmente em função das propriedades desinibidoras (HEATHERTON *et al.* 1991).

1.6.3 Descontrole alimentar (DA)

A definição de descontrole alimentar (DA) é controversa em função da subjetividade para avaliar a quantidade de calorias ou alimentos necessários para configurar excesso alimentar, por isso depende das características individuais de cada paciente e também do que ele mesmo considere excesso para si (CUNHA, 2008a). O tamanho e a gravidade desses episódios aumentam proporcionalmente ao IMC do indivíduo: quanto maior o IMC, maior o número de calorias ingerido durante uma crise (CUNHA, 2008a).

O DA é caracterizado por perda do autocontrole e consumo exagerado de alimentos, com ou sem a presença de fome ou necessidade orgânica (GILHOOLY *et al.*, 2007)

Sugere-se que a presença de alimentos e estímulos sensoriais aumente as chances de ingestão e DA, tanto em situações de fome quanto de saciedade, indicando que o consumo alimentar nem sempre depende do estado metabólico (HILL *et al.*, 1991). Fatores como oscilações de humor também podem ser antecedentes de consumo exagerado (HILL *et al.*, 1991; TIGGEMANN & KEMPS, 2005). Recentemente, tem-se relacionado a monotonia alimentar (pouca variação nos tipos de alimento consumidos) ao descontrole (PELCHAT & SCHAEFER, 2000), embora isso ainda possa ser contestado (MARTIN *et al.*, 2006). A consequência mais provável de DA é aumento de peso e de gordura corporal (GILHOOLY *et al.*, 2007).

Em casos mais severos, o DA pode estar associado a transtornos alimentares, como bulimia, compulsão alimentar periódica e síndrome do comer noturno (KALMAN *et al.*, 2002).

Entre pessoas que buscam tratamento para perda de peso, a incidência da compulsão alimentar é considerável e varia de 20% a 50% entre obesos em programas de controle de peso (SPITZER, 1993)

A bulimia se caracteriza por uma perda de controle do indivíduo, que o conduz a uma compulsão alimentar em que uma enorme quantidade de alimento é deglutida rapidamente, na maioria das vezes, às escondidas. O episódio não visa apenas saciar uma fome exagerada, mas, muitas vezes, compensar um estado emocional descontrolado (CUNHA, 2008a). Após o descontrole, vem a frustração e a sensação de culpa, que na maioria das vezes gera um comportamento compensatório, na tentativa de anular os efeitos da ingestão alimentar excessiva. É comum a indução ao vômito, o

uso de diuréticos e laxantes ou de prática de atividade física extenuante para compensar a ingestão calórica (CUNHA, 2008a).

O transtorno da compulsão alimentar periódica é caracterizado pela frequente perda de controle da ingestão alimentar, com episódios de compulsão em que um indivíduo ingere uma quantidade de alimentos bem superior ao que é considerado normal (CUNHA, 2008b).

A síndrome do comer noturno é o distúrbio em que o indivíduo apresenta hiperfagia à noite, mesmo sem ter efetuado restrição alimentar severa durante o dia. Por outro lado, mais de 50% da ingestão alimentar diária ocorre entre 20h00 e 6h00. Os alimentos podem ser ingeridos antes de dormir ou durante a noite, nos períodos em que acorda. A síndrome ocorre mais frequentemente em obesos e mostra índices ainda maiores conforme a gravidade da obesidade. Na população geral, 1,5% é afetada; no caso de obesos, o número sobe para cerca de 10%; e em obesos mórbidos chega a 27% (CUNHA, 2008b).

1.6.4 Associação entre os padrões de comportamento alimentar

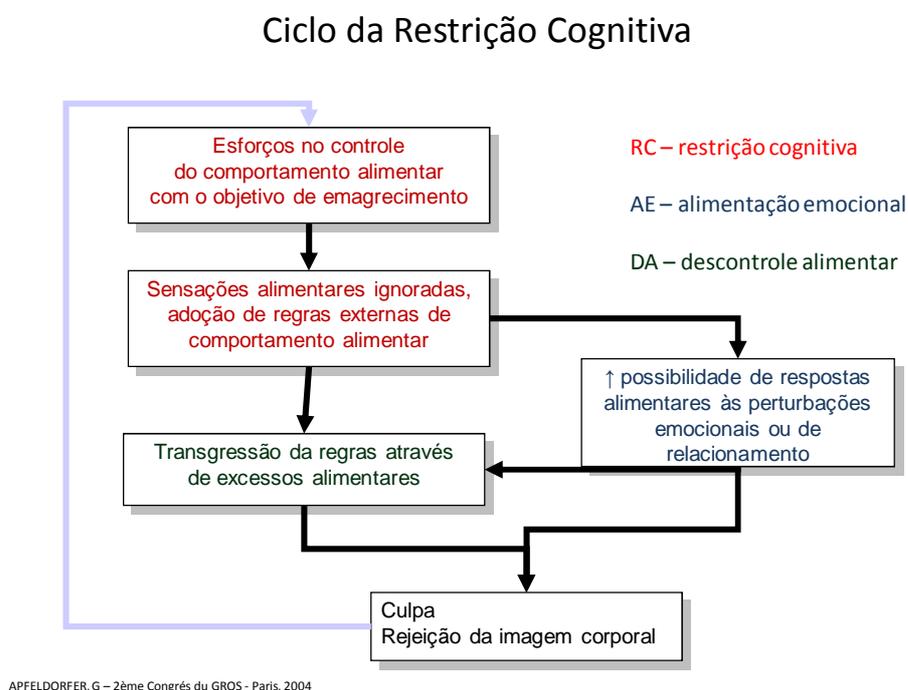
O controle rígido na ingestão alimentar, baseado em regras pré-estabelecidas e não em sensações orgânicas, somado a baixa autoestima e baixa autoeficácia, pode deixar o indivíduo propenso a consumir alimentos em função de variações emocionais ou de fatores externos, como, por exemplo, a presença do alimento. Isso explica em parte a associação entre o comportamento de RC, AE e DA (BERNARDI *et al.*, 2005). O DA pode ser uma tendência de indivíduos reprimidos a aumentar a ingestão dietética em resposta a determinados estímulos, dentre eles variações emocionais, em função da dificuldade de sustentar uma restrição dietética por muito tempo (BLUNDELL & GILLET, 2001).

O fenômeno da desinibição, decorrente de RC, foi colocado em evidência por Herman e Polivy (1975) em uma experiência famosa, na qual mostraram que os indivíduos em restrição alimentar se comportavam diante dos alimentos de forma inversa aos indivíduos que não apresentavam restrição. Os pesquisadores selecionaram dois grupos de indivíduos, um em estado de restrição e outro não (grupo controle), e submeteram cada grupo a três situações experimentais. Na primeira experiência, eles observaram o consumo alimentar durante uma refeição onde haveria acesso livre a uma quantidade ilimitada de alimentos. Como era esperado, os indivíduos em restrição consumiram menor quantidade de alimentos que o grupo controle. Alguns dias mais tarde, foi realizada uma segunda experiência, em que se oferecia antes da refeição uma colação composta por um copo de milk-

shake de chocolate. Os indivíduos do grupo controle, já alimentados pela colação, reduziram espontaneamente o tamanho da refeição seguinte. Curiosamente, os indivíduos em restrição aumentaram o consumo de alimentos durante a refeição seguinte. Após mais alguns dias, na terceira experiência, o tamanho do copo de milk-shake foi aumentado e o fenômeno se amplificou ainda mais. O grupo controle, que não estava em restrição, diminuiu proporcionalmente o tamanho da refeição seguinte. Ao inverso, o grupo em restrição alimentar pareceu escapar completamente a essa regulação, mantendo ou aumentando o tamanho da próxima refeição. Tudo se passou como se o milk-shake tivesse papel desencadeante. Os sujeitos restritivos perderam o controle habitual ao consumi-lo e se desinibiram.

Os cientistas mostraram também que idênticos resultados são obtidos com produtos diet ou light, mas desde que os consumidores acreditem estar ingerindo produtos com conteúdo calórico normal. A simples idéia de transgredir as regras da dieta é suficiente para conduzir o sujeito ao mesmo estado de desinibição. Basta que ele acredite que está consumindo um alimento “proibido” para perder o controle. Os autores do estudo concluem então que os mecanismos desreguladores são essencialmente cognitivos e são a consequência da predominância de idéias do sujeito sobre a regulação fisiológica das sensações alimentares (HERMAN & POLIVY, 1987). Depois disso, outros estudos confirmaram a ausência ou a falta de eficácia da regulação da alimentação nos sujeitos em RC (HEATHERTON *et al.*, 1989; STIRLING & YEOMANS, 2004; O’CONNELL, *et al.*, 2005).

Figura 1 – Ciclo de RC, AE e DA



O Anexo A detalha as fases do ciclo, que envolve RC, AE e DA, segundo Apfeldorfer & Zermati (2001).

Alguns autores acreditam que o ciclo possa gerar alterações orgânicas, como interrupções na secreção de hormônios sexuais (MC LEAN & BARR, 2003), secreção elevada do cortisol (ANDERSON *et al.*, 2002) e irregularidades menstruais (MC LEAN & BARR, 2003), todos esses fatores podendo ainda prejudicar a densidade mineral dos ossos durante a adolescência e o início da idade adulta (BACON *et al.*, 2004). São também observadas alterações cognitivas, como diminuição da performance em testes cognitivos (GREEN & ROGERS, 1998), diminuição da habilidade de concentração (ROGERS & GREEN, 1993), maior lentidão no tempo de reação (ROGERS & GREEN, 1993) e diminuição na performance para solução de problemas (GREEN *et al.*, 1994).

1.7 Avaliação de Padrões de Comportamento Alimentar

O primeiro instrumento utilizado na avaliação específica de RC foi a Escala de Restrição ou *Restraint Scale* (RS), desenvolvida em 1975 (HERMAN & POLIVY, 1975) e composta por dez itens, que previam a ingestão alimentar em resposta a três diferentes estímulos: pré-carga de alimento; ingestão de álcool; e emoções disfóricas. O subitem pré-carga considera o fato de que muitas pessoas, após consumir um alimento de alto valor calórico, comem menos na refeição seguinte. Contraditoriamente, indivíduos em RC selecionados pela Escala de Restrição comportam-se de forma diferente. Estudos seguintes em obesos mostraram problemas na validação da Escala de Restrição, principalmente no que concerne à pré-carga de alimento, cuja resposta de aumento de ingestão alimentar subsequente ao consumo de alimento de considerável valor calórico nem sempre foi observada (HIBSCHER & HERMAN, 1977; RUDERMAN & CHRISTENSEN, 1983; RUDERMAN & WILSON, 1979; SPENCER & FREMOUW, 1979). Problemas com a medição de flutuação ponderal na escala (BLANCHARD & FROST, 1983; DREWNOWSKI *et al.*, 1982; JOHNSON *et al.*, 1983; LOWE, 1994) e o fato dela ter sido desenvolvida para a avaliação de RC especificamente em indivíduos com peso normal levaram pesquisadores alemães, que trabalhavam com pacientes obesos, a desenvolver outro instrumento de avaliação, o Questionário da Obesidade Latente, direcionado a indivíduos com excesso de peso, mas que

apresentava falhas na avaliação de RC (PUDEL, 1975 e 1978; PUDEL *et al*, 1975).

As dificuldades de aplicação e validação dos questionários disponíveis até então indicavam a necessidade da construção de um novo instrumento para avaliação de RC e desinibição.

Em 1984, Stunkard e Messick desenvolveram um novo questionário, que tinha por objetivo medir três dimensões do comportamento alimentar humano: RC, desinibição e fome. As questões relacionadas à RC são designadas para medir a restrição da ingestão alimentar com o fim de controle da forma corporal e do peso. A desinibição mede episódios de perda de controle na alimentação, enquanto a escala de fome retrata sentimentos subjetivos de fome e excessos alimentares. Itens da Escala de Restrição e do Questionário de Obesidade Latente foram aproveitados, aos quais se adicionaram novas questões com o intuito de elucidar tais conceitos. A versão foi administrada a diversas populações que incluíam indivíduos apresentando desde a extrema restrição até a completa falta de restrição alimentar. Após diversas análises, aplicações e repetições do processo, foi então apresentado um questionário de 51 itens, o The Three Factor Eating Questionnaire – TFEQ (STUNKARD & MESSICK, 1985), estabelecido como medida segura e válida de RC (LAESSLE *et al.*, 1989).

Questionários longos, como o TFEQ, de 51 itens, muitas vezes se mostram de difícil aplicação em amostras populacionais em função do tempo necessário para administração, coleta e análise de dados. Já se demonstrou, por outro lado, que questionários longos podem ser reduzidos,

mantendo ou ainda aumentando a precisão e validade, pela construção de escalas contendo os itens mais eficientes (WARE *et al.*, 1992). Por meio da desconsideração de itens inespecíficos, a homogeneidade e a estabilidade em amostras diferentes podem ser reforçadas (WARE *et al.*, 1992). Um questionário mais curto, de dezoito itens revisados, foi desenvolvido com vista a otimizar a consistência interna e a capacidade discriminativa das escalas. Um aumento da performance foi estabelecido pela substituição das respostas “sim e não” por múltiplas alternativas. O instrumento compreende três escalas – RC, AE e DA – e torna-se especialmente útil em amostras de grandes proporções, em que se devem considerar os custos administrativos e o acesso ao paciente (KARLSSON *et al.* 2000).

Outro estudo da validade construtiva do questionário reduzido de dezoito itens resultou no desenvolvimento de uma nova versão, o TFEQ-R21 (THOLIN *et al.*, 2005), agora com 21 itens (Anexo B). Neste último, a Escala de RC aborda seis itens e identifica o controle alimentar para influenciar o peso ou a forma corporal. A escala de AE possui seis itens e mede a propensão em comer exageradamente em resposta a estados emocionais negativos, por exemplo: solidão, ansiedade, depressão. A escala de DA, de nove itens, verifica a tendência a perder o controle alimentar na presença da fome ou de estímulos externos.

Todas as versões do TFEQ foram desenvolvidas para análise dos padrões de comportamento alimentar em indivíduos obesos; entretanto, estudos mais recentes identificaram sua validade também em populações eutróficas (HYLAND *et al.*, 1989; DE LAUZON *et al.*, 2001)

2. JUSTIFICATIVA

Diante da crescente prevalência de excesso de peso no Brasil, da ineficácia dos modelos tradicionais de intervenção que visam à redução ou controle de peso apenas por meio de informações sobre conteúdo nutritivo e calórico dos alimentos e da importância (e desconhecimento) da prevalência dos diferentes padrões de comportamento associados ao hábito alimentar da população, a disponibilidade de um instrumento de medida como o TFEQ-R21, traduzido para a língua portuguesa, capaz de identificar pessoas, individual ou coletivamente, em situação de RC, AE e/ou DA, tanto em nível de pesquisa quanto de prática clínica, pode ser um caminho no sentido da proposição de novas e talvez mais eficazes estratégias terapêuticas para o controle do sobrepeso e a obesidade.

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo Geral

O presente estudo objetiva, por meio da tradução e aplicação preliminar do TFEQ-R21, verificar a sua consistência em identificar a presença de diferentes padrões de comportamento alimentar em mulheres adultas brasileiras, e se os padrões identificados são coerentes entre si e com parâmetros que identifiquem o estado nutricional e com o consumo de diversos grupos alimentares.

3.2. Objetivos Específicos

- Traduzir para o português e aplicar em população feminina economicamente ativa o TFEQ-R21.
- Identificar a presença dos comportamentos alimentares: RC, AE e DA e verificar as associações destes entre si.
- Relacionar os comportamentos de RC, AE e DA com parâmetros antropométricos indicativos do estado nutricional e do acúmulo de gordura corporal: IMC, CA e porcentagem de gordura corporal.
- Relacionar os comportamentos de RC, AE e DA com o consumo de alimentos, segundo um questionário semiquantitativo de frequência de consumo alimentar (QSFCA).

4. MÉTODOS

4.1. População de Estudo

Este estudo foi realizado com indivíduos adultos do sexo feminino, de faixa etária entre 20 e 60 anos, funcionárias, estagiárias ou trabalhadoras voluntárias do Instituto Central do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (ICHC-FMUSP), cujos nomes constavam de um cadastro disponível na instituição indicando o interesse das mesmas em participar de programas que visassem à orientação nutricional.

Por meio de informações obtidas no Departamento de Recursos Humanos do ICHC-FMUSP, o número total de indivíduos cadastrados era de 800 pessoas, já excluídos homens, menores de 20 e maiores de 60 anos de idade, além de gestantes e portadores de marca-passo. Para cálculo de amostra foi usado o programa Sigmastat 3.1, San Juan, Califórnia – USA, estimando-se prevalência de 20% de distúrbios comportamentais alimentares entre as pessoas com excesso de peso e de 5% para os eutróficos. Com poder desejado de 90% e nível de significância de 0,05, a amostra mínima necessária, estatisticamente significativa, foi calculada em 114 indivíduos. Em seguida, a partir da seleção aleatória de 160 indivíduos da lista de 800 nomes fornecida pelo departamento de RH, 125 aceitaram

participar do estudo e assinaram termo de consentimento livre e esclarecido. As avaliações ocorreram no período de 01 de novembro de 2006 a 30 de dezembro de 2007, após contato telefônico inicial para agenda de entrevista.

Todas as participantes foram acolhidas, individualmente, em uma sala do Centro de Ensino e Pesquisa em Promoção de Saúde (CPS) do Serviço de Clínica Geral do HCFMUSP designada especificamente para que pudessem preencher os formulários de estudo e ser submetidas a medidas antropométricas.

4.2. Delineamento do Estudo

No período de 03 de julho de 2006 até 31 de agosto de 2006, foi realizada tradução do questionário para o português, seguida da aplicação de teste piloto. A seleção e recrutamento da população do estudo foi realizada entre 01 de setembro e 30 de outubro de 2006. Os questionários foram então aplicados, acompanhados da coleta de dados antropométricos, no período entre 01 de novembro de 2006 até 30 de dezembro de 2007, para que se procedesse à análise dos dados e a preparação da apresentação, de 02 de janeiro de 2008 até 30 de novembro de 2008.

Figura 2: Delineamento do estudo



4.3 Aspectos Éticos

Todos os métodos descritos constam do projeto de pesquisa submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CAPPesq) do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP), processo número 803/06 (Anexo C).

4.4. Processo de Tradução do TFEQ-R21

A versão reduzida do TFEQ-R21 foi traduzida do idioma inglês para o idioma português por dois tradutores juramentados na língua inglesa em procedimentos independentes. As duas traduções obtidas em língua portuguesa foram comparadas entre si pelo orientador do presente projeto, juntamente com a pesquisadora, ambos fluentes na língua inglesa. Após a concordância entre as traduções, iniciou-se o procedimento de re-tradução da língua portuguesa para a língua inglesa (*back translation*).

A versão em português obtida na primeira etapa da tradução foi então re-traduzida para a língua inglesa por dois diferentes tradutores juramentados da língua inglesa, em procedimentos independentes.

As traduções obtidas foram também comparadas pelo orientador do projeto, juntamente com a pesquisadora, e o resultado final cotejado com o documento original. A tradução do questionário foi então considerada apta para o teste piloto.

O questionário traduzido foi objeto de um teste piloto (Anexo D) em doze indivíduos, antes de ser aplicado na amostra maior. O objetivo dessa fase foi de identificar e resolver qualquer dificuldade na tradução ou na compreensão das perguntas.

O teste piloto consistiu na administração do questionário traduzido, seguida de entrevistas estruturadas conduzidas com cada pessoa individualmente. A entrevista estruturada foi direcionada para cada item

separadamente para determinar se algum dos itens traduzidos seria considerado difícil de responder, confuso, difícil de entender, e se o entrevistado eventualmente formularia a pergunta de forma diferente.

Depois de terminado o processo de tradução e adaptação, chegou-se à versão final do questionário em português (Anexo E), e um relatório foi escrito em inglês para o revisor Jan Karlsson no Health Care Center Unit, Suécia, para revisão e aprovação, contendo todas as traduções e re-traduições, sendo a versão final claramente identificada, acompanhada de observações importantes do processo de tradução, mencionando todo o procedimento adotado até chegar à tradução final. O revisor então emitiu parecer autorizando a utilização do questionário (Anexo F).

A tradução do questionário foi submetida a uma análise psicométrica (detalhada na análise estatística), para constatar a adequação.

4.5 Aplicação e Interpretação do TFEQ-R21

O TFEQ-R21, no formato definitivo em português, foi então aplicado às 125 pessoas, durante entrevista individual de aproximadamente trinta minutos cada uma que consistiu de três etapas: preenchimento do termo de consentimento livre e esclarecido (Anexo G) e do TFEQ-R21 pelo avaliado e anamnese com avaliação antropométrica conduzida pela nutricionista (Anexo H).

Para avaliar o grau de RC, AE e DA, foram utilizadas as instruções de classificação fornecidas pela equipe desenvolvedora do questionário original (Anexo I). Os scores apresentam pontuação de 0 a 100 para cada uma das variáveis comportamentais.

4.6 Mensuração de Dados Antropométricos

Sem calçados e portando roupas leves, as participantes tiveram peso (massa) e altura mensurados, respectivamente, com uma balança eletrônica Filizola Personal Line modelo PL 150 e um estadiômetro padrão. O IMC foi calculado por meio da fórmula: $IMC = P/A^2$, na qual P significa peso (massa) atual do paciente em quilos e A^2 significa a altura em metros ao quadrado.

A circunferência abdominal, que auxilia na estimativa do acúmulo de gordura localizada no abdome, foi mensurada com trena antropométrica da marca Sanny, no ponto médio entre a crista ilíaca e a face externa da última costela. As participantes foram submetidas a um exame para análise da porcentagem de gordura corporal por bioimpedância, usando-se para isso o aparelho Biodynamics modelo 450e, que possibilita a medição de massa magra, gordura corporal e volume de líquidos corporais.

As participantes receberam orientação quanto ao preparo do exame, para a manutenção de estado hídrico constante como segue:

- 48 horas sem ingestão de bebidas alcoólicas; doze horas sem prática de exercícios físicos vigorosos;
- não consumir diuréticos nos sete dias anteriores ao teste; quatro horas de jejum absoluto;
- evitar o exame caso observassem retenção hídrica conseqüente ao período pré-menstrual (RODRIGUES *et al*, 2001; HEYWARD & STOLARCZYK, 2000).

4.7 Aplicação e Interpretação do QSFCA

O questionário semiquantitativo de frequência de consumo alimentar (QSFCA – Anexo I) contempla 82 alimentos, com opções de quantidade e de frequência de consumo, e aborda dessa forma o tamanho da porção de cada alimento consumido, bem como a frequência (que varia desde mais de três vezes ao dia até nunca ou quase nunca).

Para facilitar a interpretação das informações fornecidas pelas pessoas, foram utilizados dados referentes ao consumo em porções diárias, de acordo com as recomendações das diretrizes propostas pelo *Guia Alimentar para a População Brasileira: promovendo a alimentação saudável*, material elaborado pelo Ministério da Saúde em 2005. Dessa forma, realizou-se uma classificação dos itens do QSFCA nos seguintes grupos alimentares:

- Grupo 1 (G1) – arroz, pães, massas, batata e mandioca
- Grupo 2 (G2) – feijão e leguminosas
- Grupo 3 (G3) – carnes e ovos
- Grupo 4 (G4) – leite, queijos e iogurtes
- Grupo 5 (G5) – verduras e legumes
- Grupo 6 (G6) – frutas
- Grupo 7 (G7) – óleos e gorduras
- Grupo 8 (G8) – açúcar e doces

Quanto à análise da frequência de consumo, consideraram-se as seguintes possibilidades::

- Mais de 3 vezes por dia = 28 vezes por semana
- 2 a 3 vezes por dia = 17,5 vezes por semana
- 1 vez por dia = 7 vezes por semana
- 5 a 6 vezes por semana = 5,5 vezes por semana
- 2 a 4 vezes por semana = 3 vezes por semana
- 1 vez por semana
- 1 a 3 vezes por mês = 0,5 vez por semana
- Nunca ou quase nunca = 0

Com auxílio do programa Microsoft Office Excel 2007, tais dados foram tabulados e divididos por sete, para então obter a frequência diária.

Por não apresentar nenhuma indicação de quantidade, foram desconsiderados os itens: milho verde, pipoca, limão, maracujá, pimentão,

requeijão, vísceras, bucho, fígado, coração, sardinha ou atum, bacon ou toucinho, alho, cebola, carnes ou peixes conservados em sal, alimentos enlatados, frios e churrasco. Os itens: manteiga e margarina, e caramelos e balas, apesar de também não apresentar indicação de quantidade, foram considerados como equivalentes a uma porção (os dois primeiros do grupo de óleos e gorduras, e os seguintes do grupo de açúcar e doces), em função do consumo frequente.

4.8. Análise Estatística

A primeira parte da análise tratou de avaliar a adequação ou consistência do questionário TFEQ-R21 traduzido para a língua portuguesa. Para isso, foi calculado o coeficiente Alpha de Cronbach do questionário, com base em suas escalas.

O Alpha de Cronbach (α) é um importante indicador estatístico de consistência de um instrumento psicométrico, sendo por vezes chamado de coeficiente de consistência de uma escala. A pontuação de cada item é computada, e a classificação global, chamada de escala, é definida pela soma de todas as pontuações. Em seguida, calcula-se o coeficiente de consistência (pelo Alpha de Cronbach), definido como o quadrado da correlação entre as pontuações da escala e o fator subjacente que a escala se propõe a medir. Quanto maior a correlação entre os itens de um instrumento, maior vai ser o valor do Alpha de Cronbach; por essa razão, ele

também é conhecido como consistência interna do teste (CRONBACH & WARRINGTON, 1951).

Fórmula utilizada:

$$\alpha = \left(\frac{k}{k-1} \right) \times \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_{\text{soma}}^2} \right]$$

Em que:

- k indica o número de itens (ou questões),
- S_i^2 indica a variância para cada um dos itens (ou a variância do escore de cada questão)
- S_{soma}^2 é a variância da soma de todos os itens (ou a variância da soma dos escores).

A segunda parte da análise estatística detalhou cada variável do estudo: antropométricas, de consumo alimentar e dos escores encontrados para cada um dos comportamentos alimentares – RC, AE e DA. Em seguida, foi estudada a existência ou não de associação linear entre as variáveis antropométricas, de consumo alimentar e padrões de comportamento alimentar. Para tanto, foram elaborados gráficos de dispersão entre pares de variáveis, calculados os correspondentes coeficientes de correlação linear de Pearson e elaborados modelos de regressão linear simples e múltipla, tendo IMC, CA e %GORD como desfechos e os comportamentos de RC, AE e DA como variáveis independentes.

Como o objetivo principal era medir a “força” da associação linear entre as variáveis, foram elaborados testes de significância estatística para os coeficientes de correlação linear. As retas dos modelos de análise de regressão linear simples ilustram o possível “relacionamento” entre as variáveis. Foram utilizados os pacotes estatísticos Minitab 15.0 e SPSS 12.0 para análises e gráficos.

5. RESULTADOS

5.1. Avaliação da consistência interna (análise psicométrica) do questionário

A Tabela 5 apresenta a análise psicométrica aplicada à versão definitiva em português do TFEQ-R21. O valor do coeficiente Alpha de Cronbach encontrado foi de 0,85. A consistência interna de um instrumento de uso psicométrico será tão melhor quanto mais o coeficiente alfa aproximar-se da unidade, portanto, o resultado acima indica boa adequação do instrumento traduzido para os seus propósitos.

Tabela 5 – Avaliação da consistência interna pelo coeficiente Alpha de Cronbach

Questão	Média	Desvio Padrão	Correlação total	Correlação Quadrados Múltiplos	Alpha de Cronbach
1	44.336	10.346	-0.1233	0.5198	0.8673
2	44.008	9.569	0.6237	0.5816	0.8398
3	44.536	9.628	0.6271	0.5320	0.8403
4	44.568	9.491	0.7017	0.6811	0.8363
5	44.656	9.974	0.2902	0.3650	0.8532
6	44.200	9.797	0.4436	0.4659	0.8476
7	44.328	9.512	0.6934	0.6363	0.8368
8	44.632	9.760	0.5097	0.4289	0.8451
9	44.800	9.760	0.5219	0.5669	0.8447
10	44.768	9.619	0.6213	0.5946	0.8403
11	44.080	10.053	0.1677	0.4575	0.8586
12	44.760	9.741	0.5008	0.4997	0.8453
13	44.944	9.766	0.5350	0.5436	0.8444
14	44.784	9.641	0.6564	0.6725	0.8396
15	44.704	9.821	0.4543	0.4031	0.8473
16	44.576	9.493	0.6802	0.7518	0.8370
17	44.416	10.089	0.1289	0.1501	0.8603
18	43.552	9.987	0.2712	0.3609	0.8539
19	43.968	10.023	0.2823	0.3063	0.8530
20	44.744	9.926	0.3519	0.3463	0.8510
21	44.400	10.171	0.0729	0.3802	0.8605

5.2. Descrição da Amostra

Na Tabela 6 constam as estatísticas descritivas da idade, variáveis antropométricas, consumo alimentar e escores encontrados para cada um dos comportamentos: RC, AE e DA.

Quanto à escolaridade, observou-se heterogeneidade na amostra estudada: 48% das pessoas avaliadas referiram conclusão do ensino médio; 41% concluíram o ensino superior; 7% cursam ou já terminaram pós-graduação, enquanto que 4% da amostra referiu ter apenas ensino fundamental completo.

Tabela 6 – Estatísticas descritivas de idade, variáveis antropométricas, escores de consumo médio diário de porções de cada grupo de alimentos, conforme o QSFCA, e padrões de comportamento alimentar da amostra estudada, conforme o TEFQ-R21 (N=125)

Variável	Média	Desvio Padrão	CV	Mínimo	Máximo
IDADE	39.1	9.5	24.3%	20.0	60.0
IMC (kg/m ²)	27.7	5.6	20.5%	18.6	47.6
CA (cm)	89.1	12.2	13.7%	63.0	132.0
%GORD	30.5	6.7	22.2%	15.0	54.2
NPG1 (porções/dia)	6.1	3.4	55.9%	0.6	20.3
NPG2 (porções/dia)	1.9	1.8	95.4%	0.0	7.9
NPG3 (porções/dia)	2.9	3.7	124.7%	0.0	23.7
NPG4 (porções/dia)	3.0	2.0	68.3%	0.0	11.0
NPG5 (porções/dia)	5.4	6.1	111.6%	0.0	36.5
NPG6 (porções/dia)	7.2	7.8	108.4%	0.0	51.3
NPG7 (porções/dia)	1.2	1.8	152.0%	0.0	12.0
NPG8 (porções/dia)	2.8	3.4	121.8%	0.0	24.0
DA (0 a 100)	36.6	20.0	54.7%	0.0	88.8
RC (0 a 100)	48.2	19.2	39.9%	0.0	83.3
AE (0 a 100)	39.4	28.6	72.6%	0.0	100.0

Legenda

IMC = índice de massa corpórea

CA = circunferência abdominal

%GORD = porcentagem de gordura corporal

NPG1 = número de porções consumidas diariamente do grupo de arroz, pães, massas, batata e mandioca

NPG2 = número de porções consumidas diariamente do grupo do feijão e leguminosas

NPG3 = número de porções consumidas diariamente do grupo de carnes e ovos

NPG4 = número de porções consumidas diariamente do grupo do leite, queijos e iogurtes

NPG5 = número de porções consumidas diariamente do grupo de verduras e legumes

NPG6 = número de porções consumidas diariamente do grupo de frutas

NPG7 = número de porções consumidas diariamente do grupo de óleos e gorduras

NPG8 = número de porções consumidas diariamente do grupo de açúcar e doces

DA – descontrolar alimentar (pontuação obtida na escala de DA)

RC – restrição cognitiva (pontuação obtida na Escala de Restrição Cognitiva)

AE – alimentação emocional (pontuação obtida na escala de AE)

5.2.1. Avaliação do estado nutricional

5.2.1.1. Índice de Massa Corpórea (IMC)

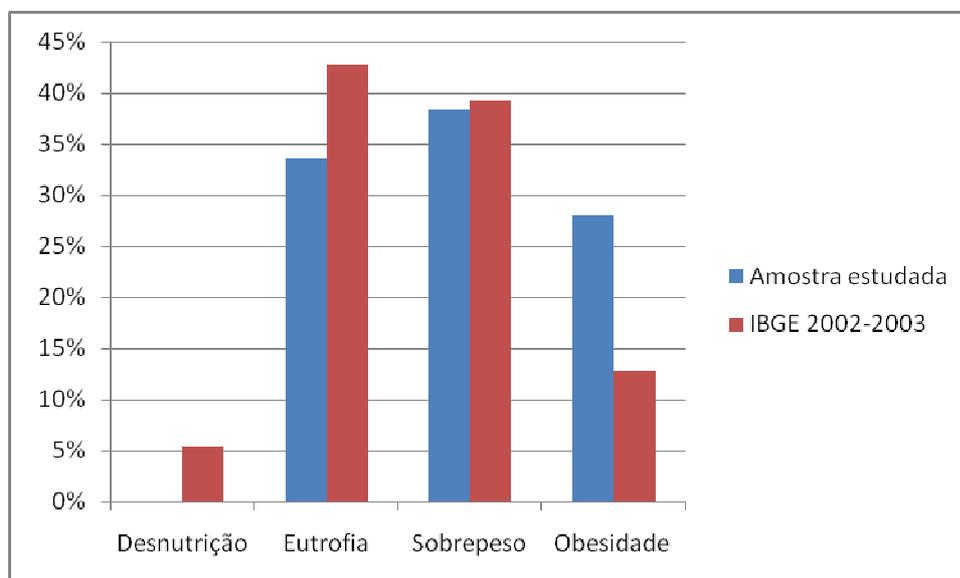
Na Tabela 7 são apresentados os resultados de IMC para cada faixa da classificação preconizada pela WHO – 1995 (vide Tabela 1). Os níveis encontrados na amostra estudada mostraram maior prevalência de problemas de excesso de peso. O Gráfico 2 ilustra uma comparação entre os resultados obtidos com o estudo do IBGE de 2002-2003.

Tabela 7 – Distribuição dos valores de IMC, conforme classificação preconizada pela OMS, encontrados na amostra estudada (N=125)

Classificação	Número de casos	Porcentagem da amostra
Desnutrição	0	0,0%
Eutrofia	42	33,6%
Sobrepeso	48	38,4%
Obesidade I	18	14,4%
Obesidade II	12	9,6%
Obesidade III	5	4,0%
Total	125	100,0%

Legenda: Critério WHO, 1995

Gráfico 2 – Comparação ilustrativa do estado nutricional da amostra com os resultados do estudo do IBGE 2002-2003 para a população feminina (a título de ilustração)



5.2.1.2. Circunferência abdominal (CA)

A Tabela 8 ilustra os valores encontrados de CA na amostra estudada, indicando prevalência predominante de valores associados a maior risco metabólico e cardiovascular.

Tabela 8 – Distribuição dos valores encontrados de CA na amostra estudada, conforme faixas de valores de referência (N=125)

Circunferência abdominal	Número de casos	Porcentagem da amostra
< 80 cm	27	21,60%
entre 80 e 88 cm	34	27,20%
> 88 cm	64	51,20%
Total	125	100,00%

Legenda: Critério MARTINS E MARINHO, 2003

5.2.1.3. Porcentagem de gordura

A Tabela 9 apresenta os valores de porcentagem de gordura encontrados na amostra de estudo pelo teste de bioimpedância, indicando maior ocorrência de valores elevados de acúmulo de gordura, em conformidade com os resultados de IMC e CA.

Tabela 9 – Distribuição dos valores encontrados de porcentagem de gordura corporal na amostra estudada, conforme faixas de valores de referência (N=125)

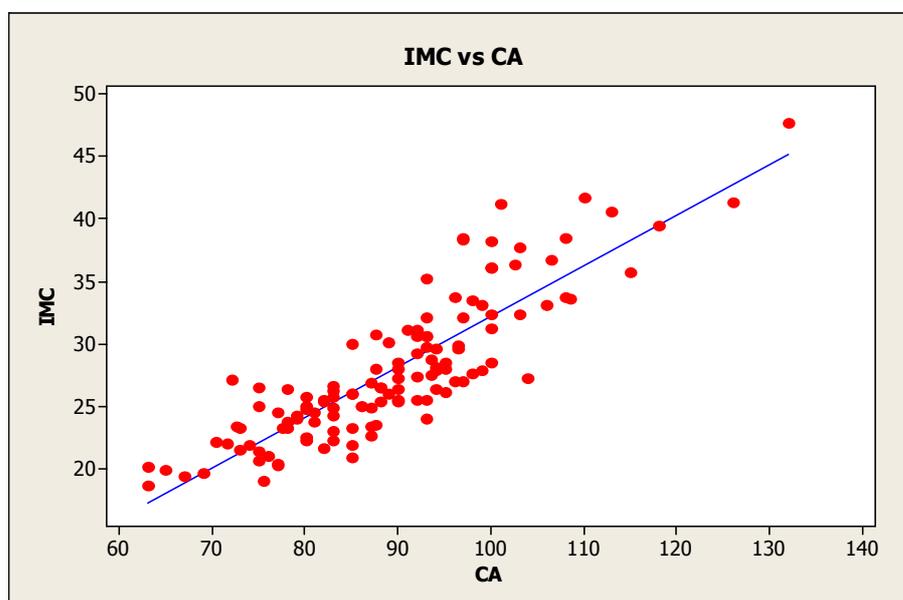
Porcentagem de gordura	Número de casos	Porcentagem da amostra
≤ 8%	0	0,00%
entre 9% e 22%	14	11,20%
23%	6	4,80%
entre 24% e 31%	51	40,80%
≥ 32%	54	43,20%
Total	125	100,00%

Legenda: Critério Lohman, 1992

5.3. Relação entre as variáveis antropométricas

As relações entre os parâmetros antropométricos são apresentadas nos gráficos 3, 4 e 5 e demonstram forte correlação entre os índices de avaliação do estado nutricional,

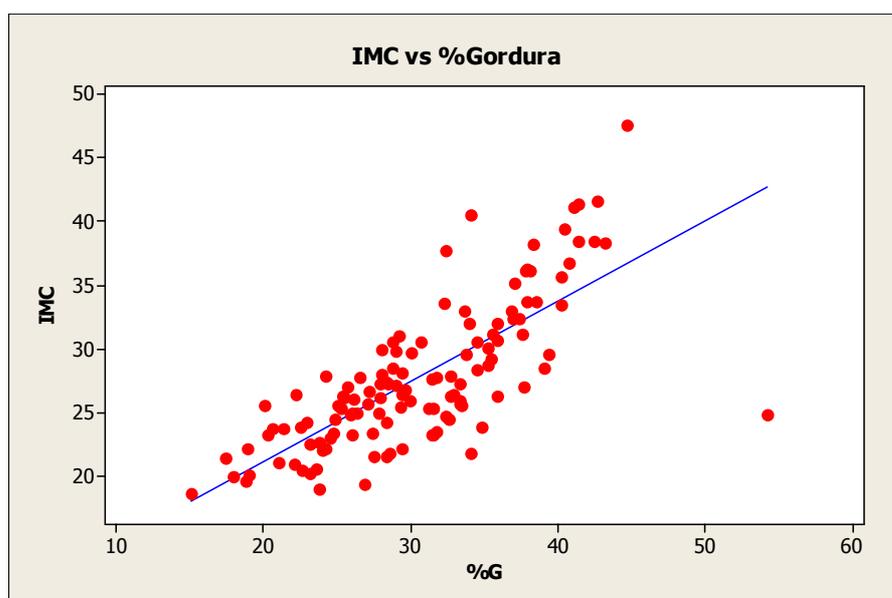
Gráfico 3 – Diagrama de dispersão, reta de regressão linear e índice de correlação de Pearson entre índice de massa corpórea – IMC e circunferência abdominal – CA (N = 125)



$r = 0,867$; $P < 0,0001$

Legenda: r = índice de correlação linear de Pearson; p = nível de significância da correlação

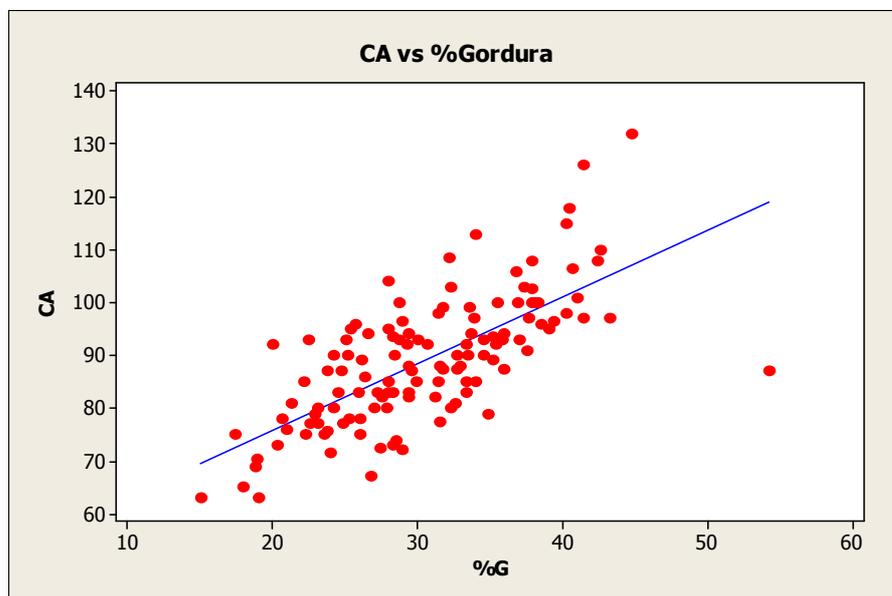
Gráfico 4 – Diagrama de dispersão, reta de regressão linear e índice de correlação de Pearson entre índice de massa corpórea – IMC e porcentagem de gordura – % Gordura (N = 125)



$r = 0,753$; $P < 0,0001$

Legenda: r = índice de correlação linear de Pearson; p = nível de significância da correlação

Gráfico 5 – Diagrama de dispersão, reta de regressão linear e índice de correlação de Pearson entre circunferência abdominal – CA e porcentagem de gordura – % Gordura (N = 125)



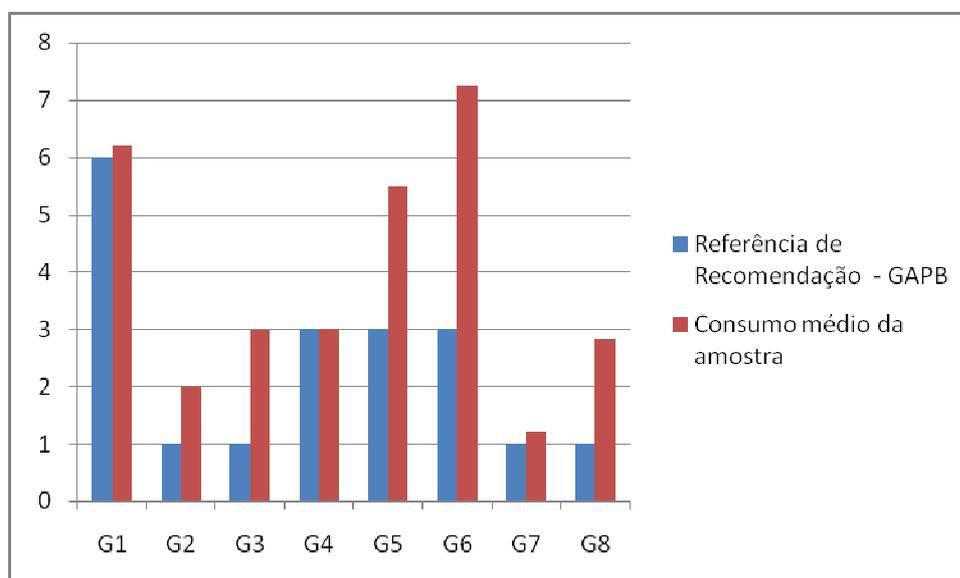
$r = 0,703$; $P < 0,0001$

Legenda: r = índice de correlação linear de Pearson; p = nível de significância da correlação

5.4. Descrição do consumo alimentar

A observação da média de consumo dos diferentes grupos alimentares na amostra estudada revela maior ingestão média de quase todos os tipos de alimento. No Gráfico 6, encontram-se lado a lado os valores médios de porções consumidas por grupos de alimentos na forma como foram obtidos pelo QSFCA (Tabela 6) e a quantidade de porções recomendada para a população brasileira segundo o GAPB.

Gráfico 6 – Comparação ilustrativa do consumo alimentar da amostra estudada segundo o questionário semiquantitativo de frequência de consumo alimentar – QSFCA com a recomendação do Guia Alimentar para a População Brasileira – GAPB



Legenda dos grupos:

G1 = arroz, massas, batata e mandioca (recomendação GAPB = 6 porções/dia em média)

G2 = feijão e leguminosas (recomendação GAPB = 1 porção/dia no mínimo)

G3 = carnes e ovos (recomendação GAPB = 1 porção/dia no mínimo)

G4 = leite, queijos e iogurte (recomendação GAPB = 3 porções/dia em média)

G5 = verduras e legumes (recomendação GAPB = 3 porções/dia no mínimo)

G6 = frutas (recomendação GAPB = 3 porções/dia no mínimo)

G7 = óleos e gorduras (recomendação GAPB = 1 porção/dia no máximo)

G8 = açúcar e doces (recomendação GAPB = 1 porção/dia no máximo)

Para alguns grupos de alimentos, o GAPB recomenda consumo diário de um número médio determinado de porções, como no caso do grupo de arroz, massas, batata e mandioca (G1) e o grupo de leite, queijos e iogurte (G4). Feijão e leguminosas (G2); carnes e ovos (G3); verduras e legumes (G5); e frutas (G6) têm consumo estabelecido em quantidades mínimas por dia; enquanto óleos e gorduras (G7) e açúcar e doces (G8) são recomendados em porções máximas por dia.

Pela análise do questionário semiquantitativo de frequência de consumo alimentar e comparação às referências de consumo mínimo, médio

ou máximo dos grupos de alimentos segundo o GAPB, observou-se consumo médio compatível com os valores recomendados do grupo de arroz, pães, massas, batata e mandioca (G1) e do grupo de leite, queijos e iogurtes (G4). Detectou-se também ingestão superior ao mínimo recomendado para o grupo de feijão e leguminosas (G2); carnes e ovos (G3); verduras e legumes (G5); e frutas (G6). Por outro lado, o grupo de óleos e gorduras (G7) e açúcar e doces (G8), que têm recomendação expressa de consumo máximo de uma porção por dia, extrapolaram em 20% e 180%, respectivamente, os valores recomendados. O estudo do consumo alimentar da amostra sugere, portanto, consumo adequado de amiláceos, proteínas, vegetais e frutas; mas consumo além do limite máximo para gordura e doces, sobretudo do último grupo (G8).

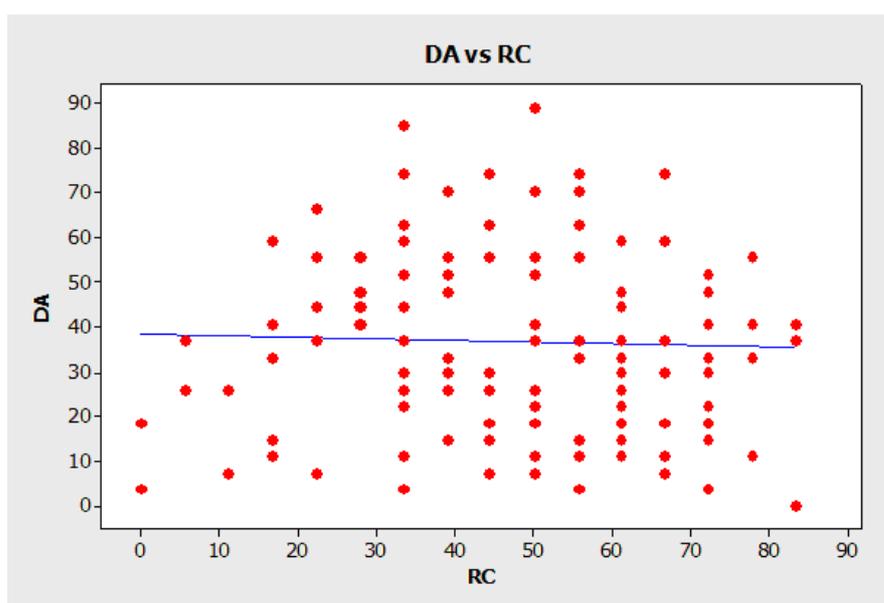
5.5. Descrição dos comportamentos alimentares

A aplicação do TFEQ-R21 permitiu a identificação dos comportamentos alimentares de RC, AE e DA na amostra estudada, por meio de escores com variação de 0 a 100 pontos para cada escala de comportamento. A pontuação média do comportamento de RC na amostra foi de $48,2 \pm 19,2$ (mínimo de 0 e máximo de 83,3) pontos; AE apresentou pontuação média de $39,4 \pm 28,6$ (mínimo de 0 e máximo de 100) pontos; e DA $36,6 \pm 20,0$ (mínimo de 0 e máximo de 88,8) pontos.

5.6. Relação dos comportamentos alimentares entre si

Com o objetivo de verificar, preliminarmente, a associação entre as variáveis comportamentais RC, AE e DA, foram aplicados modelos de regressão linear entre elas. Nos gráficos 7, 8 e 9 são apresentados os diagramas de dispersão para cada par de variáveis comportamentais, com a respectiva reta de ajuste dos modelos de regressão linear e o respectivo coeficiente de correlação linear de Pearson. A análise da associação dos comportamentos entre si evidencia correlação mais forte entre AE e DA. Não foram encontradas correlações estatisticamente significantes entre o comportamento de RC com AE e/ou DA.

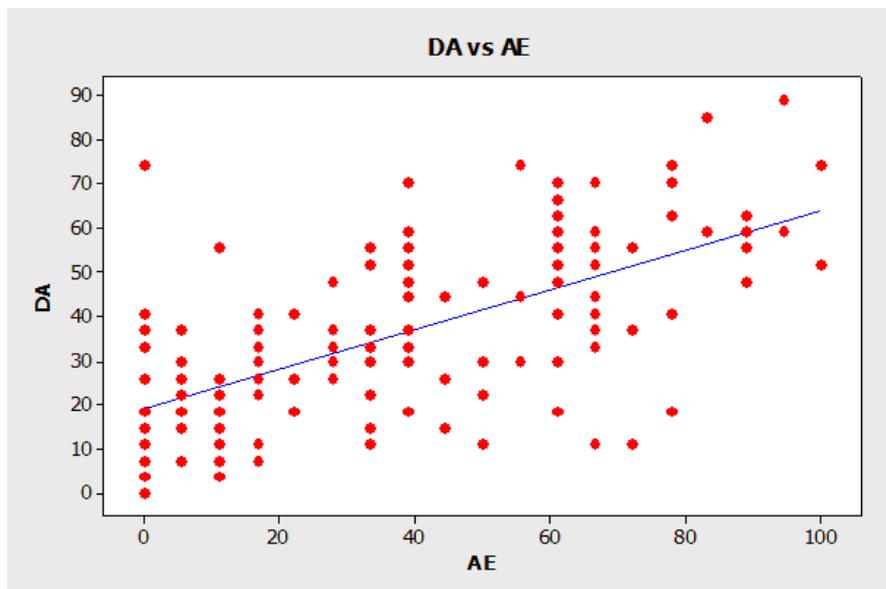
Gráfico 7 – Diagrama de dispersão, reta de regressão linear e índice de correlação de Pearson entre escores atribuídos aos padrões comportamentais do hábito alimentar restrição cognitiva – RC e descontrole alimentar – DA identificados na amostra avaliada (N = 125)



$r = -0,036$; $P = 0,694$

Legenda: r = índice de correlação linear de Pearson; p = nível de significância da correlação

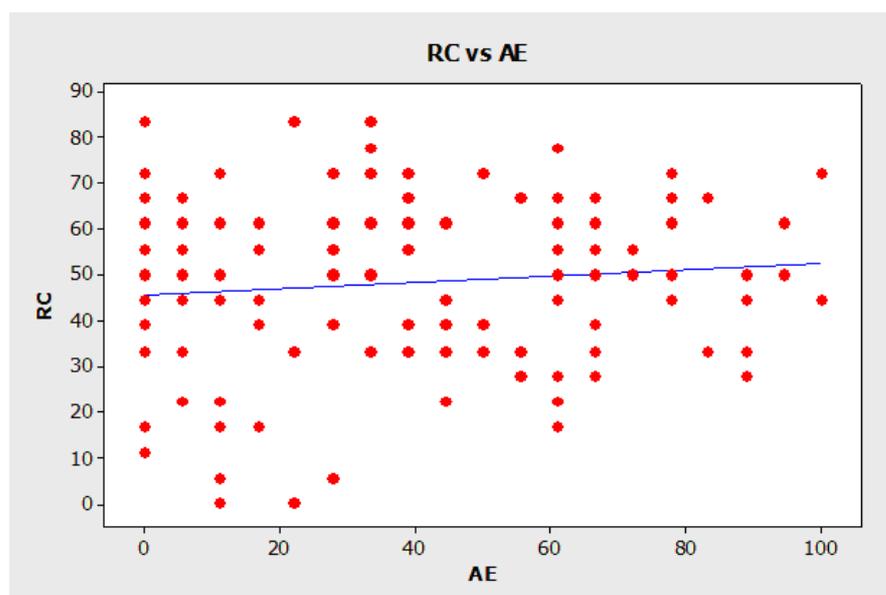
Gráfico 8 – Diagrama de dispersão, reta de regressão linear e índice de correlação de Pearson entre escores atribuídos aos padrões comportamentais do hábito alimentar alimentação emocional – AE e descontrole alimentar – DA identificados na amostra avaliada (N = 125)



$r = 0,635$; $p < 0,0001$

Legenda: r = índice de correlação linear de Pearson; p = nível de significância da correlação

Gráfico 9 – Diagrama de dispersão, reta de regressão linear e índice de correlação de Pearson entre escores atribuídos aos padrões comportamentais do hábito alimentar restrição cognitiva – RC e alimentação emocional – AE identificados na amostra avaliada (N = 125)



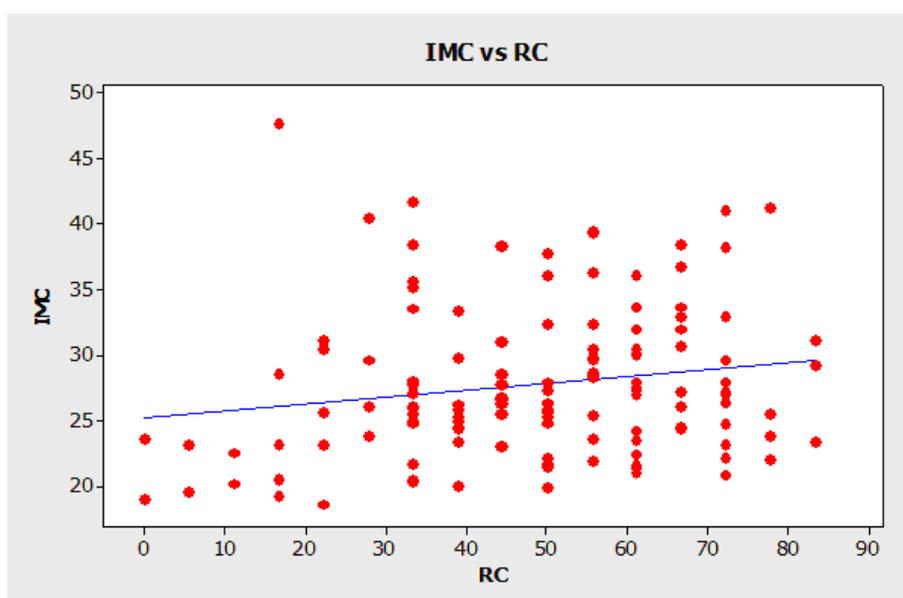
$r = 0,098$; $p = 0,275$

Legenda: r = índice de correlação linear de Pearson; p = nível de significância da correlação

5.7. Relação dos padrões de comportamento alimentar com as variáveis antropométricas

Foi também avaliada a relação entre as variáveis comportamentais e três variáveis antropométricas: IMC, CA e porcentagem de gordura corporal. Apesar de os coeficientes de correlação serem baixos, todas as correlações são estatisticamente significantes, o que indica a existência de alguma associação entre os comportamentos ligados ao hábito alimentar e os indicadores de excesso de peso ou acúmulo de gordura, em especial quando se trata de AE (Gráfico 10 ao 15).

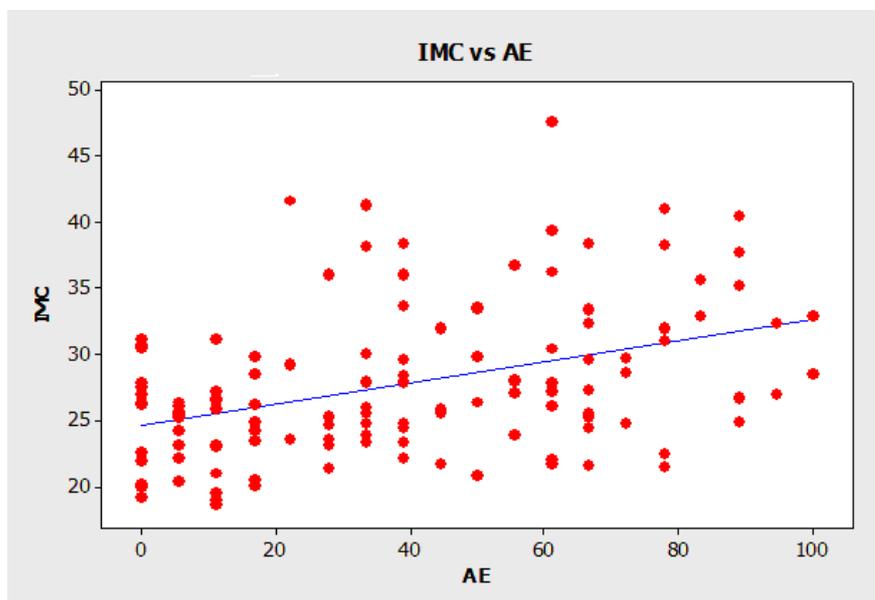
Gráfico 10 – Diagrama de dispersão, reta de regressão linear e índice de correlação de Pearson entre a variável índice de massa corpórea – IMC e escores atribuídos a restrição cognitiva – RC identificados na amostra avaliada (N = 125)



$r = 0,176$; $p = 0,049$

Legenda: r = índice de correlação linear de Pearson; p = nível de significância da correlação

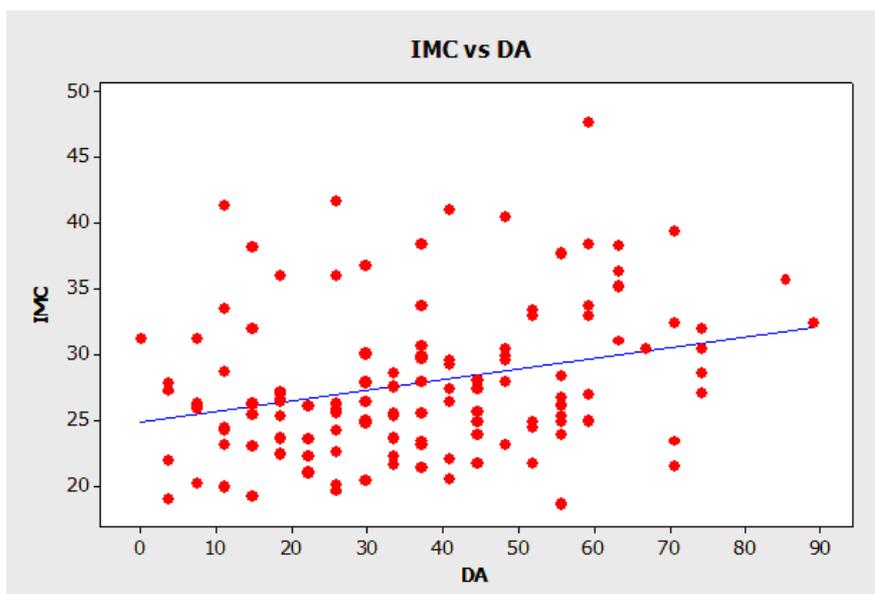
Gráfico 11 – Diagrama de dispersão, reta de regressão linear e índice de correlação de Pearson entre a variável índice de massa corpórea – IMC e escores atribuídos a alimentação emocional – AE identificados na amostra avaliada (N = 125)



$r = 0,400$; $p < 0,0001$

Legenda: r = índice de correlação linear de Pearson; p = nível de significância da correlação

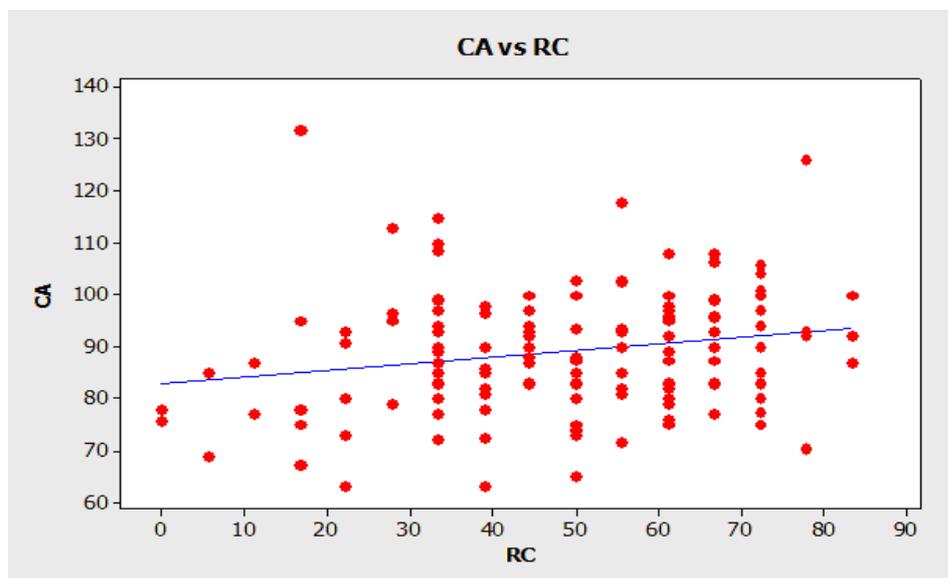
Gráfico 12 – Diagrama de dispersão, reta de regressão linear e índice de correlação de Pearson entre a variável índice de massa corpórea – IMC e escores atribuídos a descontrole alimentar – DA identificados na amostra avaliada (N = 125)



$r = 0,283$; $p = 0,001$

Legenda: r = índice de correlação linear de Pearson; p = nível de significância da correlação

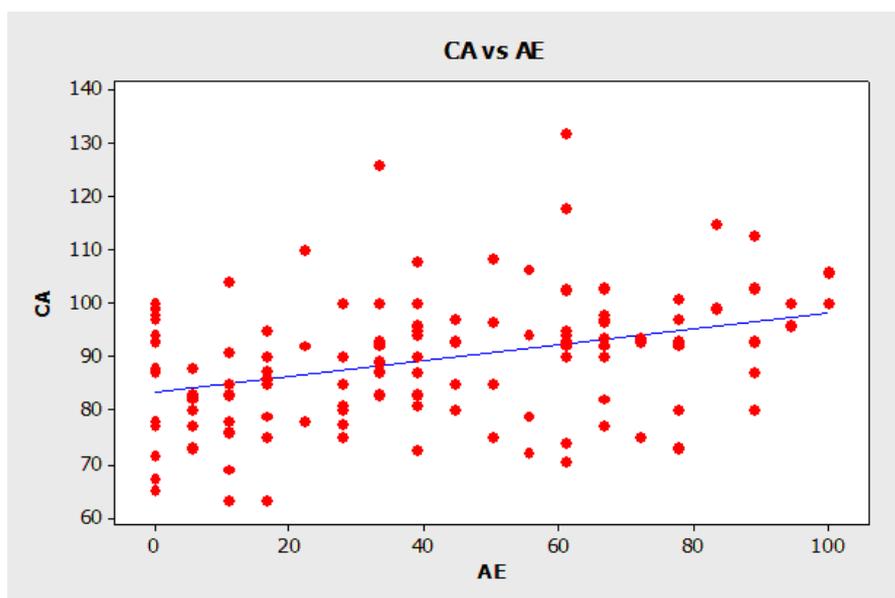
Gráfico 13 – Diagrama de dispersão, reta de regressão linear e índice de correlação de Pearson entre a variável circunferência abdominal – CA e escores atribuídos a restrição cognitiva – RC identificados na amostra avaliada (N = 125)



$r = 0,198$; $p = 0,027$

Legenda: r = índice de correlação linear de Pearson; p = nível de significância da correlação

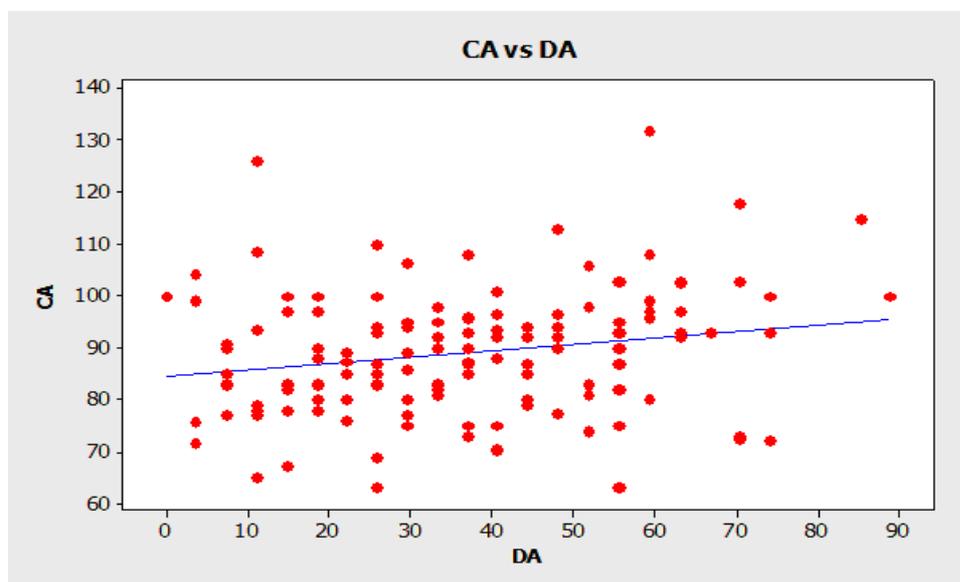
Gráfico 14 – Diagrama de dispersão, reta de regressão linear e índice de correlação de Pearson entre a variável circunferência abdominal – CA e escores atribuídos a alimentação emocional – AE identificados na amostra avaliada (N = 125)



$r = 0,349$; $p < 0,0001$

Legenda: r = índice de correlação linear de Pearson; p = nível de significância da correlação

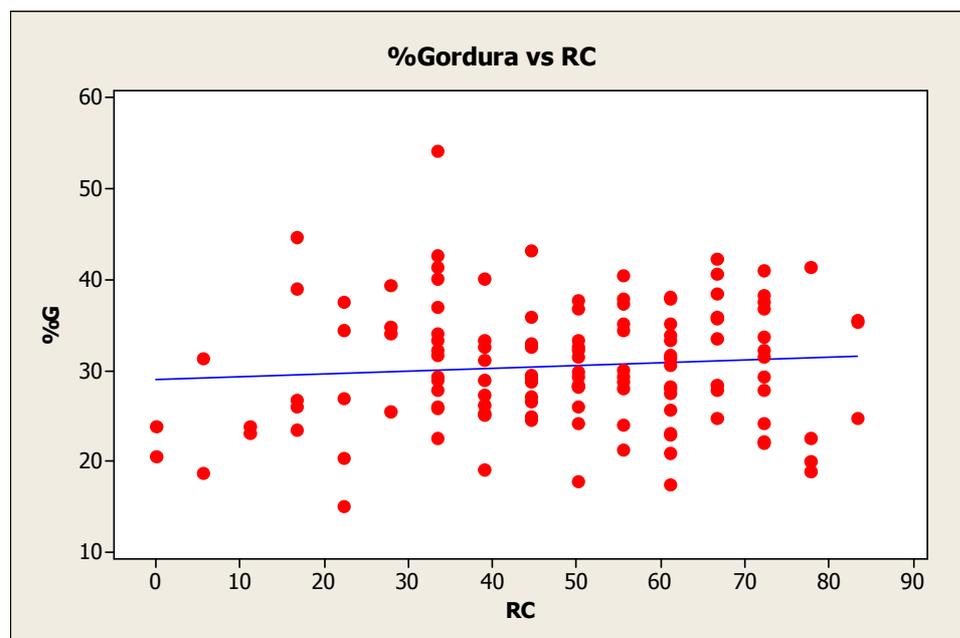
Gráfico 15 – Diagrama de dispersão, reta de regressão linear e índice de correlação de Pearson entre a variável circunferência abdominal – CA e escores atribuídos a descontrolado alimentar – DA identificados na amostra avaliada (N = 125)



$r = 0,206$; $p = 0,021$

Legenda: r = índice de correlação linear de Pearson; p = nível de significância da correlação

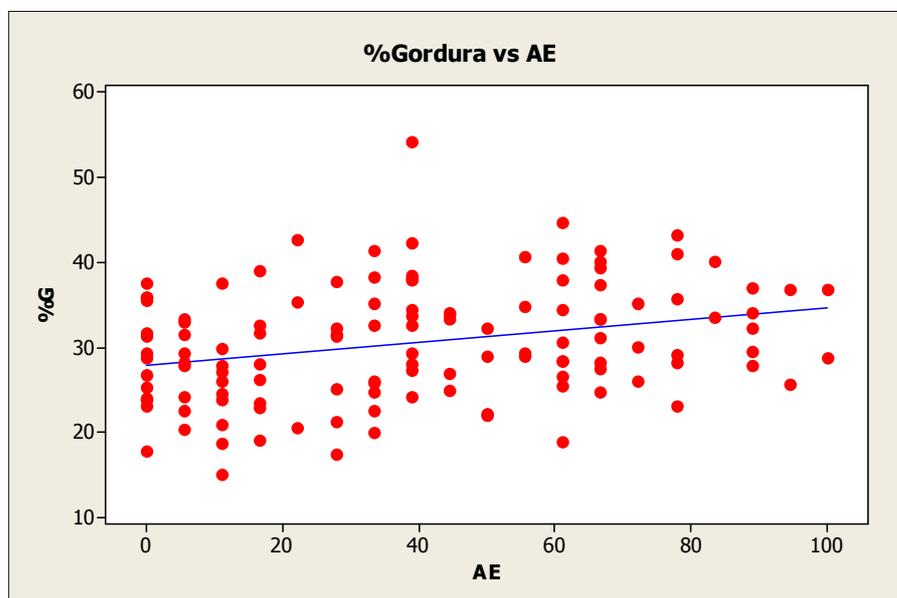
Gráfico 16 – Diagrama de dispersão, reta de regressão linear e índice de correlação de Pearson entre a variável porcentagem de gordura – % Gordura e escores atribuídos a restrição cognitiva – RC identificados na amostra avaliada (N = 125)



$r = 0,088$; $p = 0,329$

Legenda: r = índice de correlação linear de Pearson; p = nível de significância da correlação

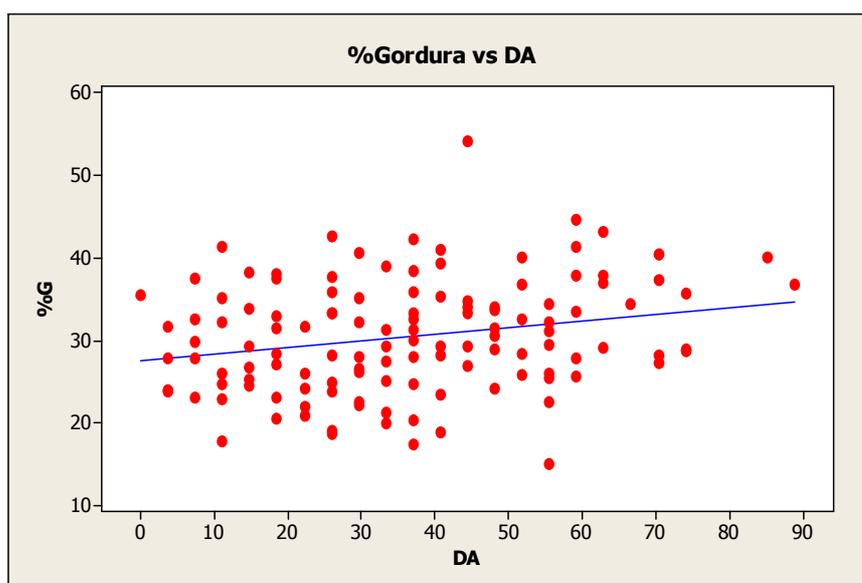
Gráfico 17 – Diagrama de dispersão, reta de regressão linear e índice de correlação de Pearson entre a variável porcentagem de gordura – % Gordura e escores atribuídos a alimentação emocional – AE identificados na amostra avaliada (N = 125)



$r = 0,282$; $p = 0,001$

Legenda: r = índice de correlação linear de Pearson; p = nível de significância da correlação

Gráfico 18 – Diagrama de dispersão, reta de regressão linear e índice de correlação de Pearson entre a variável porcentagem de gordura – % Gordura e escores atribuídos a restrição cognitiva – RC identificados na amostra avaliada (N = 125)



$r = 0,236$; $p = 0,008$

Legenda: r = índice de correlação linear de Pearson; p = nível de significância da correlação

Foram realizadas regressões lineares múltiplas para verificar o(s) padrão (ões) de comportamento alimentar com associação mais forte com indicadores antropométricos. Os números obtidos mostram uma melhor correlação, estatisticamente significante, da alimentação emocional como preditor do IMC e CA, conforme a Tabela 10.

Tabela 10 – Resultados dos modelos de regressão linear múltipla

	Coeficientes e Nível de Significância (p)				r ² ajustado do modelo	p do modelo
	Constante	AE	DA	RC		
IMC	22.2 (<0,0001)	0,067 (0,002)	0,020 (NS)	0,043 (NS)	0,16	<0,0001
CA	78,4 (<0,0001)	0,141 (0,003)	0,001 (NS)	0,105 (NS)	0,13	<0,0001
%GORD	26.0 (<0,0001)	0,049 (NS)	0,036 (NS)	0,025 (NS)	0,067	0,01

Legenda:

Variáveis dependentes: IMC – índice de massa corpórea; CA – circunferência abdominal; %GORD – porcentagem de gordura corporal

Variáveis preditoras: AE – alimentação emocional; DA – descontrole alimentar; RC – restrição cognitiva

5.8. Relação das variáveis antropométricas com consumo alimentar

A análise dos parâmetros antropométricos IMC, CA e porcentagem de gordura com o consumo alimentar não mostrou correlações estatisticamente significantes, como demonstra a Tabela 11:

Tabela 11 – Índices de correlação de Pearson e seus níveis de significância entre o consumo alimentar segundo o QSFCA e parâmetros antropométricos (N=125)

	Índice de correlação de Pearson – r							
	Nível de Significância – p							
	G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8
IMC	0,046	0,097	0,076	0,031	0,036	0,096	0,042	0,078
	0,612	0,281	0,398	0,735	0,693	0,289	0,643	0,386
CA	0,099	0,144	0,046	0,004	0,029	0,035	0,083	0,108
	0,273	0,109	0,614	0,967	0,752	0,698	0,358	0,229
%GORD	0,092	0,048	0,022	0,061	0,063	0,038	0,019	0,148
	0,310	0,594	0,808	0,499	0,484	0,677	0,832	0,100

Legenda

G1 = arroz, pães, massas, batata e mandioca

G2 = feijão e leguminosas

G3 = carnes e ovos

G4 = leite, queijos e iogurtes

G5 = verduras e legumes

G6 = frutas

G7 = óleos e gorduras

G8 = açúcar e doces

IMC = índice de massa corpórea

CA = circunferência abdominal

%GORD = porcentagem de gordura

5.9. Relação dos padrões de comportamento alimentar com consumo alimentar

Quanto aos padrões de comportamento, apesar de os coeficientes de correlação serem baixos, foram encontradas correlações estatisticamente significantes entre AE e consumo do grupo de arroz, pães, massas, batata e mandioca (G1) e de carnes e ovos (G3).

O resultado sugere maior ingestão de alimentos ricos em carboidratos e proteínas de origem animal, sobretudo carnes e equivalentes, sob a influência de AE.

No âmbito do DA, por sua vez, foram encontradas correlações estatisticamente significantes com o consumo dos mesmos grupos supracitados, além de leite, queijos e iogurtes (G4), óleos e gorduras (G7) e açúcar e doces (G8), sugerindo a possibilidade de consumo indiscriminado de alimentos.

Esses achados indicam a existência de associação entre comportamentos ligados ao hábito alimentar e o consumo de determinados grupos de alimentos, exceto para RC, para a qual não foram encontradas correlações significantes com os grupos alimentares (Tabela 12).

Tabela 12 – Índices de correlação de Pearson e níveis de significância entre cada grupo de consumo alimentar segundo o QSFCA e padrões de comportamento alimentar identificados na amostra estudada (N=125)

Índice de correlação de Pearson – r								
Nível de significância – p								
	G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8
DA	0,214 0,017	0,011 0,901	0,356 <0,0001	0,180 0,045	0,086 0,338	0,129 0,151	0,206 0,021	0,176 0,050
RC	0,103 0,255	0,144 0,110	0,011 0,906	0,013 0,883	0,099 0,272	0,047 0,599	0,047 0,605	0,088 0,327
AE	0,187 0,037	0,037 0,683	0,220 0,013	0,098 0,279	0,107 0,235	0,103 0,254	0,170 0,058	0,133 0,139

Legenda dos grupos:

- G1 = arroz, pães, massas, batata e mandioca
- G2 = feijão e leguminosas
- G3 = carnes e ovos
- G4 = leite, queijos e iogurtes
- G5 = verduras e legumes
- G6 = frutas
- G7 = óleos e gorduras
- G8 = açúcar e doces
- DA = descontrole alimentar
- RC = restrição cognitiva
- AE = alimentação emocional

5. DISCUSSÃO

A tradução do TFEQ-R21 para o português, segundo as instruções fornecidas pelos autores, não apresentou dificuldades. Por meio da aplicação do teste piloto, pode-se verificar boa inteligibilidade de todas as questões. No entanto, alguns termos ainda podem ser adaptados. Na questão 16, por exemplo, para melhor compreensão, o termo “depressivo” poderia ser substituído por “deprimido”. Após a elaboração da versão final do TFEQ-R21 com subsequente aprovação dos autores, a aplicação foi possível conforme o cronograma pré-estabelecido, sem alterações ou intercorrências. O tempo previsto para cada avaliação individual, de trinta minutos, foi suficiente para a anamnese, avaliação antropométrica e aplicação dos dois questionários, e não foi ultrapassado em nenhuma avaliação.

A experiência prática, neste estudo, da aplicação do questionário traduzido e a análise psicométrica por meio do valor do Alpha de Cronbach, que evidencia sua consistência interna, demonstraram boa adequação da tradução para os fins aos quais o questionário se destina. Em 2004, De Lauzon et al. procederam a análise psicométrica da versão de dezoito itens do TFEQ e encontraram resultado igualmente satisfatório. Isso pode indicar que a aplicação do TFEQ-R21 em português tem a capacidade de expressar, com alto grau de confiabilidade, o comportamento dos brasileiros em relação a todos os domínios abordados.

As diferentes versões do TFEQ foram desenvolvidas originalmente para análise do comportamento alimentar em indivíduos obesos, entretanto, estudos com indivíduos com diferentes características antropométricas identificaram-lhe a validade também em populações eutróficas (DE LAUZON *et al.*, 2004; HYLAND *et al.*, 1989).

A amostra apresentou taxas de obesidade mais de duas vezes superiores às encontradas pelo estudo do IBGE de 2002-2003 para a população feminina. As taxas de sobrepeso foram semelhantes (38,4% na amostra e 39,2% no estudo do IBGE). Não foram identificados casos de desnutrição na amostra estudada, enquanto no estudo do IBGE se observou essa condição em 5,4% da população feminina. As diferenças podem ser explicadas em função da diversidade de população. Da amostra estudada neste trabalho, fazem parte mulheres economicamente ativas, com idade até 60 anos. Apesar de colher dados da população feminina adulta, o estudo do IBGE não selecionou a população por ocupação de trabalho nem excluiu o grupo de idosos.

Em nosso estudo, a alta correlação entre os parâmetros antropométricos IMC, CA e porcentagem de gordura demonstram consistência desses índices na avaliação do estado nutricional, conforme já evidenciado por diversos autores (WHO, 1995; MARTINS & MARINHO, 2003; LOHMAN, 1992).

Tendo-se em conta que na amostra de pessoas que estudamos, a distribuição dos valores de IMC, CA e porcentagem de gordura corporal sugeria maior prevalência do excesso de peso e acúmulo de gordura

abdominal e total e que as participantes da pesquisa, trabalhadoras de um grande hospital de São Paulo, faziam parte de um cadastro de pessoas que já haviam expressado interesse em participar de programas de orientação nutricional, era esperado que a aplicação do questionário revelasse comportamentos disfuncionais ligados a hábitos alimentares.

De fato, a análise dos escores atribuídos aos três domínios de comportamento (RC, AE e DA) demonstrou que o TFEQ-R21 foi coerente na tentativa de identificá-los e os resultados, reforçados pela análise das regressões múltiplas, entram em acordo com estudos anteriores, que ressaltaram que AE, e não RC, destaca-se como um dos maiores responsáveis pelo DA e pelo consumo calórico exagerado, resultando em aumento de peso, conforme já demonstrado por Westenhoefer em 1994. Constata-se que é impossível prever as consequências ponderais de RC, não existindo correlação entre o peso do indivíduo e o grau de restrição, sendo comum a variação de peso, expressa pelo conhecido “efeito sanfona” (APFELDORFER & ZERMATI, 2001; PROVENCHER *et al.*, 2003).

Ao contrário do que mostraram estudos realizados em países do Hemisfério Norte (WESTERHOFER *et al.*, 1994; WESTERHOFER *et al.*, 1999) e mesmo no Brasil (BERNARDI *et al.*, 2005), a RC apesar de presente na amostra estudada não se correlacionou com os domínios de AE e DA, e associou-se pouco aos indicadores de excesso de peso e acúmulo de gordura. A discordância em relação a outros estudos poderia significar baixo desempenho do questionário na abordagem dos comportamentos, porém, como o domínio de AE se associou fortemente ao DA e também aos outros

indicadores, surgem as hipóteses de que possivelmente o grupo avaliado neste estudo estivesse sob influência preponderante de fatores desencadeantes de AE (por exemplo, estresse no trabalho); ou que a discordância possa ser decorrente de aspectos culturais da população brasileira, que se comporta diferentemente de outras do Hemisfério Norte; ou, ainda, que a característica transversal deste estudo tenha enviesado os resultados, uma vez que ignora variações comportamentais ao longo do tempo.

Uma relação positiva entre RC e AE foi reportada anteriormente em estudos de coorte, como o conduzido por Lindroos (LINDROSS *et al*, 1997) e confirmada por Provencher *et al.* (2004), relatando que a RC pode deixar o indivíduo vulnerável à AE e mais reativo à exposição sensorial ou cognitiva ligada ao alimento. Portanto, é possível que o acompanhamento da amostra estudada ao longo do tempo viesse a demonstrar alternância entre os comportamentos alimentares avaliados.

Os indicadores de excesso de peso e acúmulo de gordura encontrados poderiam ser explicados pelo consumo aumentado da maioria dos grupos alimentares em relação ao recomendado pelo *Guia Alimentar para a População Brasileira*, sobretudo óleos e gorduras (G7) e açúcar e doces (G8). A alta densidade energética da alimentação poderia estar relacionada a índices elevados de IMC, CA e porcentagem de gordura.

No entanto, neste estudo não foi identificada associação significativa entre as variáveis antropométricas e o consumo de cada grupo alimentar. Isso pode ter ocorrido devido à tendência do indivíduo com

excesso de peso em subestimar o consumo alimentar, já observada anteriormente em estudos experimentais (SCHOELLER, 1990; LICHTMAN *et al.*, 1992; SALVO & GIMENO, 2002; BLUNDELL & GILLETT, 2001).

Quanto à relação entre as variáveis comportamentais e o consumo dos diversos grupos alimentares, apesar de pouca evidência científica, há hipóteses de que pessoas com comportamento de RC escolham alimentos considerados mais saudáveis, como frutas, vegetais e peixes, evitando os de alta densidade energética (MOREIRA *et al.*, 2005; STUNBENITSKI & MELA, 2000), mas ainda há poucas informações sobre como a ingestão de certos grupos de alimentos possa caracterizar o comportamento de RC. Além disso, muitas vezes, a informação sobre o valor nutricional ingerido pode não ser confiável em se tratando deste padrão de comportamento alimentar (MOREIRA *et al.*, 2005). A mensuração do consumo alimentar, particularmente em indivíduos com RC, por basear-se em autorrelato, pode apresentar tendência à subestimação (MOREIRA *et al.*, 2005). Nesta amostra não foi detectada correlação estatisticamente significativa entre RC e o consumo dos grupos alimentares.

AE e DA, por sua vez, mostraram boa correlação com a ingestão de determinados grupos alimentares. Grande parte dos obesos parece consumir carboidratos não somente para aliviar a fome, mas também por questões de foro emocional, como combater a tensão, ansiedade, fadiga mental e depressão (BERNARDI *et al.* 2005). Os índices de correlação revelaram relação positiva entre AE e consumo de alimentos ricos em carboidratos, como pães, massas, arroz, batata e mandioca, e alimentos

ricos em proteínas. A maioria das pesquisas que analisam o consumo alimentar relacionado às emoções considera o estresse e a ansiedade como principais fatores desencadeantes de maior ingestão dos alimentos ricos em carboidratos (SCLAFANI, 2001; POLIVY *et al.*, 1994; GREENO & WING, 1993; GIBSON, 2005).

Quanto ao DA, este padrão de comportamento na amostra apresentou associação positiva, além dos grupos observados no padrão de AE, também com leite, queijos e iogurtes, feijão e leguminosas, óleos e gorduras. Gilhooly *et al.*, em 2007 concluíram que os alimentos comumente ingeridos na presença de DA são mais ricos em calorias e gorduras, como chocolate, salgadinhos, bolos, pães, carnes e sorvetes. O consumo alimentar, tanto na presença do comportamento de AE quanto no de DA, pode se revelar, portanto, fator determinante da alteração na composição corporal dos indivíduos.

Em resumo, a aplicação do TFEQ-R21 mostrou associações significantes e coerentes dos padrões de comportamento alimentar entre si e destes com os indicadores antropométricos e os grupos de alimentos, que corroboram os achados da literatura, indicando que esse questionário, pode ser uma ferramenta útil também na abordagem dos comportamento alimentar de brasileiros.

Por outro lado, como ainda não se dispõe de um instrumento ideal (padrão ouro) capaz de identificar os diferentes comportamentos associados ao hábito alimentar (AE, DA e RC), mais estudos podem ser necessários para a validação completa do TFEQ-R21. Por exemplo, a sua aplicação à

mesma amostra deste estudo, uma segunda vez, ou a aplicação a outro grupo com a realização simultânea de anamnese detalhada, abordando aspectos nutricionais, clínicos e psicológicos poderiam ser formas de comprovar os resultados aqui obtidos.

As evidências científicas sugerem que o tratamento para redução de peso corporal, atualmente baseado, principalmente, em intervenção para um balanço energético negativo, visando à redução do consumo e/ou aumento do gasto energético, pode tornar-se inadequado em longo prazo e repercutir em insucesso, por não considerar elementos comportamentais e psicológicos que influenciam o consumo de alimentos, como fatores emocionais. Novas estratégias de orientação nutricional para os programas de controle de peso baseadas nessas associações podem constituir alternativa viável para a regularização sustentável do estado nutricional dos indivíduos.

Os achados preliminares, conseguidos com o uso do TFEQ-R21 na versão em português, são interessantes e levantam várias dúvidas em relação aos padrões de comportamento associados aos hábitos alimentares de brasileiros, que podem impactar de forma decisiva a prevalência crescente do ganho de peso. Dúvidas estas, que o mesmo questionário pode ajudar a dirimir.

O uso deste instrumento no contexto populacional, em estudos epidemiológicos, pode identificar padrões locais, regionais ou nacionais de comportamentos associados ao hábito alimentar, que sejam mais prevalentes, desta forma e influenciar as políticas de orientação alimentar e

nutricional. Como instrumento de pesquisa, revela-se útil também para estudos de intervenção com grupos de pessoas nos quais o TFEQ-R21, juntamente com os indicadores de excesso de peso e gordura corporal e de consumo de grupos de alimentos, pode fornecer um panorama da evolução do grupo frente à intervenção adotada. Finalmente, é também uma opção viável na prática clínica uma vez que técnicas adequadas de aconselhamento individual direcionadas, especificamente, ao padrão de comportamento apresentado pelo cliente pode tornar a adoção da alimentação saudável e o controle de peso, no longo prazo, metas mais facilmente atingíveis (MENDONÇA, 2005).

Ao mesmo tempo, abre-se uma gama de possibilidades de abordagens terapêuticas, as quais se somam à orientação nutricional clássica, baseada principalmente no conteúdo calórico de alimentos e dietas restritivas, aos conhecimentos acumulados e às técnicas de psicologia comportamental no aconselhamento para hábitos alimentares mais saudáveis e eficazes visando ao controle ou redução do peso e da gordura corporal (MENDONÇA, 2005).

6. CONCLUSÃO

A tradução e aplicação do TFEQ-R21 numa amostra de população mulheres brasileiras predispostas a adquirir orientação nutricional mostraram boa consistência (Alpha de Cronbach de 0,85) e adequação do instrumento para identificar os padrões de comportamento: restrição cognitiva, alimentação emocional e descontrole alimentar.

De maneira significativa e coerente, a alimentação emocional e o descontrole alimentar correlacionaram-se entre si e com os indicadores antropométricos do estado nutricional: índice de massa corporal, circunferência abdominal e percentagem de gordura corpórea.

A confrontação do TFEQ-R21 com o questionário semiquantitativo de frequência de consumo alimentar permitiu identificar que a alimentação emocional associou-se positivamente ao consumo de carboidratos e proteínas, sugerindo maior ingestão proteicoenergética, e o descontrole alimentar, com os mesmos alimentos acima, mais laticínios, gorduras e doces, indicando possível ingestão indiscriminada de alimentos.

Não foram identificadas correlações relevantes de restrição cognitiva com os outros padrões de comportamento alimentar, com os indicadores antropométricos e com os grupos de alimentos.

ANEXO A**O CICLO DA RESTRIÇÃO COGNITIVA,
ALIMENTAÇÃO EMOCIONAL E
DESCONTROLE ALIMENTAR, SEGUNDO
APFELDORFER & ZERMATI (2001)**

ANEXO A – O CICLO DA RESTRIÇÃO COGNITIVA, ALIMENTAÇÃO EMOCIONAL E DESCONTROLE ALIMENTAR, SEGUNDO APFELDORFER & ZERMATI (2001)

Segue abaixo uma descrição detalhada deste ciclo que envolve os três padrões de comportamento alimentar: restrição cognitiva, alimentação emocional e descontrole alimentar:

« A restrição cognitiva pode ser descrita como um estado de regime permanente dentro do qual se alternariam, ao longo de dias, meses ou anos, períodos de controle e de perda de controle. Na fase de controle, o indivíduo inibe suas sensações alimentares (fome, saciedade, apetite) e tenta controlar sua alimentação obedecendo a regras que deveriam permitir perda ou manutenção de peso. Ele deve, ao mesmo tempo, desenvolver esforços constantes para resistir às suas vontades de consumir os alimentos “proibidos”. Na fase de perda de controle (que pode ser considerada como uma falha da fase de controle), o sujeito se desinibe e se expõe a acessos hiperfágicos, a “beliscadas”, a compulsões ou a bulimias. »

1. Estado de inibição ou de hipercontrole:

O estado de inibição compreende duas fases sucessivas que se instalam progressivamente no comportamento alimentar do indivíduo.

1ª fase: As sensações alimentares são inibidas voluntariamente.

A 1ª fase é essencialmente voluntária e se encontra dominada por cognições. Neste estado, o sujeito percebe claramente suas sensações, mas renuncia a elas para obedecer a regras julgadas mais performantes para o controle de peso. Sua alimentação está sob controle voluntário. Dentre as regras mais freqüentes, pode-se enumerar:

Para emagrecer, devemos:

- Fazer refeições equilibradas;

- Fazer 3 refeições ao dia;
- Não pular refeições;
- Comer bastante de manhã, moderadamente no almoço e pouco no jantar;
- Consumir em grande quantidade certos alimentos que “não engordam” e evitar os que “engordam”.

A consequência imediata destas regras é que elas colocarão o sujeito qualitativa e quantitativamente em discordância com suas necessidades fisiológicas expressas pelas sensações alimentares. A fome, a saciedade e as preferências não serão levadas em consideração e não guiarão o consumo dos alimentos.

A falta de consideração das sensações alimentares leva o organismo a protestar e se exprimir de forma a gerar vontades (desejos específicos) por certos alimentos, contra os quais o indivíduo terá que lutar em permanência, e contra os quais ele deverá desenvolver estratégias de controle para não ceder. São elas:

- Estratégias de redução de certos alimentos: Elas consistem em limitar a frequência de consumo de certos alimentos julgados “engordantes” ou sobre os quais o controle se revela perigoso. Elas podem também consistir no estabelecimento de quantidades arbitrariamente julgadas suficientes.
- Estratégias de fuga: Elas consistem em escapar a todas as situações nas quais os riscos de perda de controle ou de transgressão das regras emagrecedoras aumentariam. A fome e a vontade de comer são cuidadosamente evitadas pelo superconsumo de alimentos autorizados (ditos “não engordantes”), como consumir alimentos diet / light antes de uma festa, ou “se encher” de legumes para poder resistir à sobremesa. Tudo isso para tentar não consumir os alimentos “proibidos” ou para não comer entre as refeições. A confrontação com os alimentos “proibidos” é limitada o mais possível (limitação de compra, dissimulação dos

alimentos). As refeições feitas em família / amigos são evitadas ao máximo e os convites para refeições são evitados. Na melhor das hipóteses, o indivíduo se marginaliza em seu grupo social, rejeitando dividir a mesma refeição com os seus. Na pior das hipóteses, ele se dissocializa completamente.

- Estratégias compensatórias: Elas consistem no desenvolvimento de uma gestão de recaídas. Isso seria representado por reduções calóricas destinadas a antecipar ou compensar as recaídas, imitando perfeitamente um sistema de punição e de recompensa. Se o sujeito antecipa a recaída, ele compensará seus esforços comendo sem controle na próxima refeição. Se, por outro lado, ele que compensar uma falta já cometida, ele se privará reduzindo a próxima refeição proporcionalmente à quantidade que ele julga ter consumido a mais ou proporcionalmente à culpa que ele sente por ter tido uma recaída.

2ª fase: Os pensamentos inconscientes substituem as sensações alimentares.

É na segunda fase que as coisas se complicam de verdade. Ela será dominada por pensamentos inconscientes e emoções. Neste estado, o sujeito começa a deixar de perceber suas sensações alimentares ou se torna incapaz de interpretá-las.

Sem se dar conta perfeitamente, os pensamentos inconscientes se sobrepõem às sensações alimentares e podem conduzir o indivíduo a superconsumir tanto os alimentos autorizados quanto os proibidos.

O processo mental vai se diferenciar segundo o tipo de alimento:

- Alimentos permitidos: “Se eu comer muitos alimentos permitidos, não terei vontade de consumir os alimentos proibidos”
- Alimentos proibidos: “Se eu consumir um alimento proibido, devo aproveitá-lo ao máximo, pois eu não terei mais o direito de consumi-lo depois”

No primeiro caso, o sujeito consome legumes frutas, carnes magras, leite e derivados desnatados para resistir à sobremesa, por exemplo. Ou então come maçãs para resistir à vontade de chocolate. O objetivo é de fazer a fome

desaparecer, com a esperança de resistir à vontade do alimento proibido. O sujeito consome então uma quantidade de alimentos superior à sua fome e ainda se expõe ao risco de sucumbir algumas horas mais tarde ao alimento proibido tão desejado.

No segundo caso, consciente de cometer um deslize que vai impedi-lo de emagrecer, o indivíduo promete a si mesmo nunca mais recomeçar, mas aproveita da ocasião como se fosse a última. Ele antecipa a penúria e constitui suas provisões, ou seja, come em quantidade demasiada.

As conseqüências do esquema alimentos permitidos X proibidos são:

- O indivíduo consome as 2 categorias de alimentos;
- O consumo de alimentos não é mais guiado pelas sensações alimentares, que são substituídas por idéias / conceitos pré-estabelecidos sobre boas maneiras de se alimentar;
- As sensações alimentares se confundem e depois desaparecem.

Ao mesmo tempo, a relação conflitante com os alimentos produzirá emoções que tomarão o lugar das sensações alimentares. O indivíduo organizará seu comportamento alimentar em torno do medo da falta, da associação frustração X culpa e do distúrbio do reconforto.

O medo da falta está presente constantemente. Ele se manifesta pelo medo da fome, pelo superconsumo dos alimentos permitidos e proibidos e pelo medo do desaparecimento do alimento.

O medo da fome é compreensível, uma vez que o indivíduo se proíbe de comer em determinados momentos ou então de consumir certas categorias de alimentos, para não se expor às perdas de controle. Com isso, ele vai tentar constituir provisões e comer antes da sensação de fome aparecer; e durante a refeição ele vai aumentar quantitativamente a ingestão para retardar a reaparição da fome. Dessa forma, ele acredita que terá a garantia de saciedade até a próxima refeição. É comum também constatar que muitas pessoas em estado de restrição apresentam grandes dificuldades para deixar comida no prato ou para jogar fora restos de alimentos, apesar de terem consciência de não precisarem mais comer. Nesses casos não se trata de princípios educativos ou filosóficos, mas sim de uma manifestação do medo da

falta. O sujeito se comporta com seus alimentos como se ele os comesse pela última vez, como se a comida fosse desaparecer para sempre. O indivíduo em restrição, neste caso, não percebe que o alimento é reproduzível ou substituível. Ele come como se alimentos comuns fossem excepcionais e como se ele devesse fazer provisões. Essa atitude, mais uma vez, irá incitá-lo a comer em quantidades bem maiores. “Eu como muito, sem prestar atenção, como se alguém fosse roubar minha comida”.

A associação frustração X culpa age também alterando a percepção das sensações alimentares e perturbando os mecanismos fisiológicos de regulação. A luta permanente do sujeito contra suas vontades de comer provoca uma frustração crescente que um dia ou outro vai acabar em uma compulsão proporcional ao tempo que ela durou e ao sofrimento que ela causou. A compensação calórica não tem nenhuma relação com a restrição real. O sujeito se comporta como se ele devesse consumir de uma vez tudo o que ele não ingeriu a partir do início da privação alimentar. Em oposição, a culpa que vem após conduz o sujeito a se restringir ainda mais para compensar seus excessos alimentares, também sem relação direta com o excesso calórico. Não são as calorias que são compensadas, mas sim a idéia que o sujeito faz de seu “crime”. Quanto maior a culpa, mais severa será a compensação, sem relação com a regulação fisiológica exigida pelo organismo.

Outra emoção que afeta o comportamento alimentar é o que se descreve como distúrbio do reconforto. A procura do reconforto nos alimentos pode ser natural, na medida em que esse comportamento não se torne sistemático. Por outro lado, a anomalia reside na incapacidade do indivíduo a conseguir realmente se reconfortar comendo (ZERMATI, 2001). Uma vez em que um indivíduo regulado para de comer quando está reconfortado, o sujeito em restrição cognitiva parece incapaz de se reconfortar e não consegue parar de comer.

Os sujeitos em restrição cognitiva, quaisquer que sejam seus pesos corporais, apresentam algumas semelhanças. Eles são mais irritáveis, ansiosos, sujeitos a depressão, vulneráveis ao stress, apresentando uma forte

reatividade emocional. A restrição cognitiva fragiliza o indivíduo no plano emocional, e pode, ela mesma, incita-lo a comer procurando um reconforto.

O que o indivíduo espera é o alívio de uma tensão, o que infelizmente não acontece. Não somente o sujeito não se sente reconfortado, como também o ato alimentar se transforma em uma compulsão que vem estragar qualquer traço de prazer que o alimento possa oferecer. Quanto mais o reconforto tarda a aparecer, mais o sujeito come, como se ele tivesse a esperança de encontrá-lo na próxima garfada. Mas o final será sempre decepcionante, seguido ainda por um cortejo de repreensões, de culpa e de vergonha.

Conseqüências da restrição cognitiva sobre as sensações alimentares:

Em um primeiro tempo, o indivíduo reconhece suas sensações, mas as ignora. Em um segundo tempo, elas se tornam confusas e o sujeito não consegue mais distinguir suas vontades de suas necessidades fisiológicas, começando a confundir a fome com outras sensações orgânicas como a fadiga, o sono, ou então com emoções, como a frustração, a cólera, a tristeza, a angústia ou a ansiedade. Enfim, as sensações desaparecem totalmente, tornando o indivíduo incapaz de diferenciar se ele tem fome ou se ele comeu suficientemente. Os mecanismos sensoriais da saciedade tornam-se nesse estágio inoperantes e não resta outra sensação que a distensão gástrica para que o sujeito pare de comer. Alguns tipos de pensamento podem aparecer no decorrer da refeição, como: “Eu me serviria mais uma vez, mas isso não parece razoável”.

2. O estado de desinibição ou perda de controle:

A restrição cognitiva consistindo um estado mental, não implica necessariamente em redução calórica. Assim, mesmo na fase de hipercontrole, a pessoa pode muito bem ganhar peso devido a um aumento demasiado no consumo dos produtos ditos “permitidos”. Por outro lado, nos períodos de perda de controle, quando o indivíduo pode chegar a comer freneticamente 3 tabletes de chocolate, ainda se fala de restrição, mas cognitiva. Isso porque a

restrição cognitiva se encontra na cabeça do indivíduo, e não no seu prato de comida.

O estado de desinibição se apresenta como uma falha no estado de hipercontrole. O combate perpétuo que leva o indivíduo a resistir às suas vontades e impulsos alimentares, necessita de um controle permanente, que ele deve manter em todas as circunstâncias, o que é raramente possível e que conduz enfim ao fracasso. O estrago pode ser pequeno, em forma de “beliscadas”, ou mais importante, em forma de verdadeiras compulsões.

A intensidade da perda de controle pode variar segundo a duração e a severidade da frustração anterior vivida pelo sujeito, segundo a idéia que ele faz da falta de comida que terá no futuro (em sua próxima dieta), que ele antecipa constituindo suas provisões alimentares, ou então segundo as dificuldades que ele enfrenta para se reconfortar na comida.

A freqüência de aparição também é variável, de muitas vezes ao dia nas desordens hiperfágicas a raras manifestações ao longo da vida, como nas formas extremas de restrições controladas.

A restrição cognitiva pode se apresentar de tantas maneiras que é impossível de prever suas conseqüências ponderais. A ausência de correlação entre o peso do indivíduo e o grau de restrição se impõe como única regra. Nos extremos, pode-se encontrar sujeitos em perda de controle permanente, apresentando hiperfagias freqüentes e conseqüentemente obesos ou em sobrepeso. No lado oposto, indivíduos em controle permanente e privação, como no estado de anorexia mental. O mais comum, entretanto, é encontrar sujeitos alternando os dois estágios, exprimindo a variação de controle na variação de peso, que se caracteriza pelo conhecido efeito sanfona.

ANEXO B**TFEQ-R21: VERSÃO ORIGINAL DO
QUESTIONÁRIO EM INGLÊS**

This section contains statements and questions about eating habits and hunger feelings.
Read each statement carefully and answer by marking the alternative that best applies to you.

1. I deliberately take small helpings to control my weight

- ₁ Definitely true
- ₂ Mostly true
- ₃ Mostly false
- ₄ Definitely false

2. I start to eat when I feel anxious

- ₁ Definitely true
- ₂ Mostly true
- ₃ Mostly false
- ₄ Definitely false

3. Sometimes when I start eating, I just can't seem to stop

- ₁ Definitely true
- ₂ Mostly true
- ₃ Mostly false
- ₄ Definitely false

4. When I feel sad, I often eat too much

- ₁ Definitely true
- ₂ Mostly true
- ₃ Mostly false
- ₄ Definitely false

5. I don't eat some foods because they make me fat

- ₁ Definitely true
- ₂ Mostly true
- ₃ Mostly false
- ₄ Definitely false

6. Being with someone who is eating often makes me want to also eat

- ₁ Definitely true
- ₂ Mostly true
- ₃ Mostly false
- ₄ Definitely false

7. When I feel tense or "wound up", I often feel I need to eat

- ₁ Definitely true
- ₂ Mostly true
- ₃ Mostly false
- ₄ Definitely false

8. I often get so hungry that my stomach feels like a bottomless pit

- ₁ Definitely true
- ₂ Mostly true
- ₃ Mostly false
- ₄ Definitely false

9. I'm always so hungry that it's hard for me to stop eating before I finish the food on my plate

- ₁ Definitely true
- ₂ Mostly true
- ₃ Mostly false
- ₄ Definitely false

10. When I feel lonely, I console myself by eating

- ₁ Definitely true
- ₂ Mostly true
- ₃ Mostly false
- ₄ Definitely false

11. I consciously hold back at meals to keep from gaining weight

- ₁ Definitely true
- ₂ Mostly true
- ₃ Mostly false
- ₄ Definitely false

12. When I smell a sizzling steak or a juicy piece of meal, I find it very difficult to keep from eating - even if I've just finished a meal

- ₁ Definitely true
- ₂ Mostly true
- ₃ Mostly false
- ₄ Definitely false

This section contains statements and questions about eating habits and hunger feelings.
Read each statement carefully and answer by marking the alternative that best applies to you.

13. I'm always hungry enough to eat at any time

- ₁ Definitely true
- ₂ Mostly true
- ₃ Mostly false
- ₄ Definitely false

17. How often do you avoid "stocking up" on tempting foods?

- ₁ Almost never
- ₂ Seldom
- ₃ Usually
- ₄ Almost always

14. If I feel nervous, I try to calm down by eating

- ₁ Definitely true
- ₂ Mostly true
- ₃ Mostly false
- ₄ Definitely false

18. How likely are you to make an effort to eat less than you want?

- ₁ Unlikely
- ₂ A little likely
- ₃ Somewhat likely
- ₄ Very likely

15. When I see something that looks very delicious, I often get so hungry that I have to eat right away

- ₁ Definitely true
- ₂ Mostly true
- ₃ Mostly false
- ₄ Definitely false

19. Do you go on eating binges even though you're not hungry?

- ₁ Never
- ₂ Rarely
- ₃ Sometimes
- ₄ At least once a week

16. When I feel depressed, I want to eat

- ₁ Definitely true
- ₂ Mostly true
- ₃ Mostly false
- ₄ Definitely false

20. How often do you feel hungry?

- ₁ Only at mealtimes
- ₂ Sometimes between meals
- ₃ Often between meals
- ₄ Almost always

21. On a scale from 1 to 8, where 1 means no restraint in eating and 8 means total restraint, what number would you give yourself?

Mark the number that best applies to you

1 2 3 4 5 6 7 8

eat
whatever
and
whenever I
want to

constantly
limiting food
intake, never
"giving in"

ANEXO C

**APROVAÇÃO DA COMISSÃO DE ÉTICA PARA
ANÁLISE DE PROJETOS DE PESQUISA
(CAPPesq)**



APROVAÇÃO

A Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa - CAPPesq da Diretoria Clínica do Hospital das Clínicas e da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, em sessão de 13.09.06, **APROVOU** o Protocolo de Pesquisa nº **803/06**, intitulado: "The Three Factor Eating Questionnaire - R21 (TFEQ-R21): tradução, aplicabilidade, comparação a um questionário semiquantitativo de frequência de consumo alimentar e a parâmetros antropométricos" apresentado pela Área de **FISIOPATOLOGIA EXPERIMENTAL**, inclusive o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Cabe ao pesquisador elaborar e apresentar à CAPPesq, os relatórios parciais e final sobre a pesquisa (Resolução do Conselho Nacional de Saúde nº 196, de 10.10.1996, inciso IX. 2, letra "c")

Pesquisador(a) Responsável: **Dr(a): Mário Ferreira Junior**

Pesquisador(a) Executante: **Sr(a): Lara Cristiane Natacci Cunha**

CAPPesq, 13 de Setembro de 2006.

PROF. DR. EUCLIDES AYRES DE CASTILHO
Presidente da Comissão de Ética para Análise
de Projetos de Pesquisa

ANEXO D

TESTE PILOTO: ENTREVISTA COM PACIENTES

ANEXO D – TESTE PILOTO: ENTREVISTA COM PACIENTES

Instruções

Este questionário inquirir sobre você e sobre sua saúde. Ele foi escrito originariamente na língua inglesa e está agora traduzido para a língua portuguesa. Gostaríamos de ter certeza de que a tradução do questionário elabora as questões certas de forma correta. Para esse propósito, estamos agora requisitando a sua ajuda.

Primeiramente, pediremos que você complete o questionário. Depois de completá-lo, iremos entrevistá-lo para termos certeza de que elaboramos as perguntas de forma adequada.

Na entrevista, constarão as seguintes perguntas, para cada item separadamente:

- a) Você teve alguma dificuldade em responder a esta pergunta?
(Sondagem: Você pode dizer qual foi a dificuldade?)
- b) Você achou esta pergunta confusa?
(Sondagem: Você pode dizer o que achou confuso?)
- c) Alguma palavra utilizada tornou esta pergunta difícil de entender?
(Sondagem: Você pode dizer quais palavras foram difíceis de entender?)
- d) Como você formularia esta pergunta?

Se os entrevistados reportarem dificuldade em responder algum item, confusão, ou dificuldade em entender, ou mesmo se sugerir outra formulação para uma pergunta, esse item deve ser registrado no formulário de resposta do entrevistado, junto aos comentários dele sobre a natureza da dificuldade do item em questão. Para facilitar a administração, os autores do questionário indicam que não há necessidade de completar o formulário para itens que o entrevistado julgou aceitáveis. O registro da entrevista consiste em uma lista de itens problemáticos, com seus respectivos comentários.

Formulário de respostas do entrevistado:

Número da questão:

- a) Dificuldade? Sim ____

Comentários:

b) Confusão? Sim ____

Comentários:

c) Palavras difíceis? Sim ____

Comentários:

d) Como você formularia esta pergunta?

ANEXO E

TFEQ-R21: VERSÃO FINAL EM PORTUGUÊS

ANEXO E – TFEQ-R21: VERSÃO FINAL EM PORTUGUÊS

Esta seção contém declarações e perguntas sobre hábitos alimentares e sensação de fome.

Leia cuidadosamente cada declaração e responda marcando a alternativa que melhor se aplica a você.

1. Eu deliberadamente consumo pequenas porções para controlar meu peso.

- Totalmente verdade
- Verdade, na maioria das vezes
- Falso, na maioria das vezes
- Totalmente falso

2. Eu começo a comer quando me sinto ansioso.

- Totalmente verdade
- Verdade, na maioria das vezes
- Falso, na maioria das vezes
- Totalmente falso

3. Às vezes, quando começo a comer, parece-me que não conseguirei parar.

- Totalmente verdade
- Verdade, na maioria das vezes
- Falso, na maioria das vezes
- Totalmente falso

4. Quando me sinto triste, freqüentemente como demais.

- Totalmente verdade
- Verdade, na maioria das vezes
- Falso, na maioria das vezes
- Totalmente falso

5. Eu não como alguns alimentos porque eles me engordam.

- Totalmente verdade
- Verdade, na maioria das vezes
- Falso, na maioria das vezes
- Totalmente falso

6. Estar com alguém que está comendo, me dá freqüentemente vontade de comer também.

- Totalmente verdade
- Verdade, na maioria das vezes
- Falso, na maioria das vezes
- Totalmente falso

7. Quando me sinto tenso ou estressado, freqüentemente sinto que preciso comer.

- Totalmente verdade
- Verdade, na maioria das vezes
- Falso, na maioria das vezes
- Totalmente falso

8. Freqüentemente sinto tanta fome que meu estômago parece um poço sem fundo.

- Totalmente verdade
- Verdade, na maioria das vezes
- Falso, na maioria das vezes
- Totalmente falso

9. Eu sempre estou com tanta fome, que me é difícil parar de comer antes de terminar toda a comida que está no prato.

- Totalmente verdade
- Verdade, na maioria das vezes
- Falso, na maioria das vezes
- Totalmente falso

10. Quando me sinto solitário (a), me consolo comendo.

- Totalmente verdade
- Verdade, na maioria das vezes
- Falso, na maioria das vezes
- Totalmente falso

11. Eu conscientemente me controlo nas refeições para evitar ganhar peso.

- Totalmente verdade
- Verdade, na maioria das vezes

- Falso, na maioria das vezes
- Totalmente falso

12. Quando sinto o cheiro de um bife grelhado ou de um pedaço suculento de carne, acho muito difícil evitar de comer, mesmo que eu tenha terminado de comer há muito pouco tempo.

- Totalmente verdade
- Verdade, na maioria das vezes
- Falso, na maioria das vezes
- Totalmente falso

13. Estou sempre com fome o bastante para comer a qualquer hora.

- Totalmente verdade
- Verdade, na maioria das vezes
- Falso, na maioria das vezes
- Totalmente falso

14. Se eu me sinto nervoso (a), tento me acalmar comendo.

- Totalmente verdade
- Verdade, na maioria das vezes
- Falso, na maioria das vezes
- Totalmente falso

15. Quando vejo algo que me parece muito delicioso, eu freqüentemente fico com tanta fome que tenho que comer imediatamente.

- Totalmente verdade
- Verdade, na maioria das vezes
- Falso, na maioria das vezes
- Totalmente falso

16. Quando me sinto depressivo (a), eu quero comer.

- Totalmente verdade
- Verdade, na maioria das vezes
- Falso, na maioria das vezes

Totalmente falso

17. O quanto freqüentemente você evita “estocar” (ou se aprovisionar de) comidas tentadoras?

- Quase nunca
- Raramente
- Freqüentemente
- Quase sempre

18. O quanto você estaria disposto (a) a fazer um esforço para comer menos do que deseja?

- Não estou disposto (a)
- Estou um pouco disposto (a)
- Estou relativamente bem disposto (a)
- Estou muito disposto (a)

19. Você comete excessos alimentares, mesmo quando não está com fome?

- Nunca
- Raramente
- Às vezes
- Pelo menos 1 vez por semana

20. Com qual freqüência você fica com fome?

- Somente nos horários das refeições
- Às vezes entre as refeições
- Freqüentemente entre as refeições
- Quase sempre

21. Em uma escala de 1 a 8, onde 1 significa nenhuma restrição alimentar, e 8 significa restrição total, qual número você daria para si mesmo?

1 2 3 4 5 6 7 8

comer
tudo o que
quiser e
sempre
que quiser

limitar
constantem
ente a
ingestão
alimentar,
nunca
“cedendo”

ANEXO F

**PARECER DO REVISOR SOBRE O
QUESTIONÁRIO TRADUZIDO**

ANEXO F – PARECER DO REVISOR SOBRE O QUESTIONÁRIO TRADUZIDO

----- Original Message -----

From: [Jan Karlsson](#)

To: [Lara Natacci Cunha](#)

Sent: Friday, January 19, 2007 12:17 PM

Subject: Re: TFEQ-R21

Hi Lara,

I have looked at your changes. Everything looks very fine and I think the questionnaire is ready for use.

Good luck with your research and do not hesitate to contact me if you need assistance or if you have questions relating to the TFEQ-R21.

Best regards,

Jan.

ANEXO G

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E
ESCLARECIDO**



HOSPITAL DAS CLÍNICAS
DA FACULDADE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
CAIXA POSTAL, 8091 – SÃO PAULO - BRASIL

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

(a ser aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo)

I - DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO DA PESQUISA OU RESPONSÁVEL LEGAL

1. NOME DO PACIENTE :.....
DOCUMENTO DE IDENTIDADE Nº : SEXO : M F
DATA NASCIMENTO:/...../.....
ENDEREÇO NºAPTO:
BAIRRO.....CIDADE.....
CEP:.....TELEFONE:(.....)
2. RESPONSÁVEL LEGAL
NATUREZA (grau de parentesco, tutor, curador etc.)
DOCUMENTO DE IDENTIDADE :SEXO: M F
DATA NASCIMENTO.:/...../.....
ENDEREÇO NºAPTO:
BAIRRO.....CIDADE.....
CEP:.....TELEFONE:(.....)

II - DADOS SOBRE A PESQUISA CIENTÍFICA

1. TÍTULO DO PROTOCOLO DE PESQUISA: The Three Factor Eating Questionnaire - R21 (TFEQ - R21): tradução, aplicabilidade, comparação a um questionário semiquantitativo de frequência de consumo alimentar e a parâmetros antropométricos
2. PESQUISADOR: Lara Cristiane Natacci Cunha
CARGO/FUNÇÃO: Nutricionista INSCRIÇÃO CONSELHO REGIONAL Nº 5738 (CRN-SP).
UNIDADE DO HCFMUSP: Centro de Promoção da Saúde CPS
3. AVALIAÇÃO DO RISCO DA PESQUISA:
SEM RISCO **RISCO MÍNIMO** **X** RISCO MÉDIO
RISCO BAIXO RISCO MAIOR
(probabilidade de que o indivíduo sofra algum dano como consequência imediata ou tardia do estudo)
4. DURAÇÃO DA PESQUISA : 2 anos (de setembro de 2006 a agosto de 2008)
-

III - REGISTRO DAS EXPLICAÇÕES DO PESQUISADOR AO PACIENTE OU SEU REPRESENTANTE LEGAL SOBRE A PESQUISA CONSIGNANDO:

1. justificativa e os objetivos da pesquisa

Esta pesquisa pretende avaliar seu comportamento alimentar, compará-lo com sua frequência de consumo de alimentos e com seu estado nutricional. Através de um melhor conhecimento das variáveis que determinam a ingestão alimentar, poderemos, no futuro, propiciar uma proposta terapêutica mais adequada ao excesso de peso.

2. procedimentos que serão utilizados e propósitos, incluindo a identificação dos procedimentos que são experimentais

Você está sendo convidado (a) para fazer parte de uma pesquisa em que será pedido que você responda a dois questionários e que seja submetido a uma avaliação nutricional, decritos a seguir:

1. Aplicação de um questionário, onde você responderá a perguntas que analisam seu comportamento alimentar..
2. Aplicação de um questionário que avalia a quantidade, a qualidade e a frequência dos alimentos que você consome.
3. Avaliação antropométrica, que incluirá:
 - a medida do seu peso
 - a medida de sua altura
 - a medida de sua circunferência de cintura
 - a medida da porcentagem de gordura corporal pelo método de bioimpedância.

Acreditamos que os procedimentos, ou seja, a aplicação dos dois questionários e a avaliação nutricional, terão duração total de cerca de 15 minutos.

3. desconfortos e riscos esperados

As perguntas que lhe serão dirigidas, bem como a avaliação nutricional que será realizada não oferecem qualquer risco maior, exceto pelo fato de que você pode se sentir incomodado (a) com alguma pergunta em particular.

4. benefícios que poderão ser obtidos

Através da avaliação nutricional, você obterá conhecimento de seu índice de massa corporal, e de sua porcentagem de gordura corporal. Através do preenchimento dos questionários, você poderá identificar melhor seu consumo de alimentos e os fatores que determinam sua ingestão alimentar.

5. procedimentos alternativos que possam ser vantajosos para o indivíduo

Se você desejar, poderá iniciar um acompanhamento nutricional Grupo Movimento e Saúde, do Centro de Promoção de Saúde do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da USP.

IV - ESCLARECIMENTOS DADOS PELO PESQUISADOR SOBRE GARANTIAS DO SUJEITO DA PESQUISA CONSIGNANDO:

1. acesso, a qualquer tempo, às informações sobre procedimentos, riscos e benefícios relacionados à pesquisa, inclusive para dirimir eventuais dúvidas.

Você poderá entrar em contato com a pesquisadora executante deste estudo a qualquer momento a fim de tirar dúvidas a respeito dos procedimentos utilizados, bem como da divulgação dos resultados.

2. liberdade de retirar seu consentimento a qualquer momento e de deixar de participar do estudo, sem que isto traga prejuízo à continuidade da assistência.

Você poderá interromper sua participação na pesquisa sem qualquer prejuízo pessoal ou profissional.

3. salvaguarda da confidencialidade, sigilo e privacidade.

Os dados coletados, as respostas aos questionários, bem como a cópia deste consentimento ficarão guardados com a pesquisadora executante, Lara Cristiane Natacci Cunha, em locais diferentes para

que não seja possível identificar a participação de qualquer um dos entrevistados. Sua identidade não será revelada nem mesmo na etapa de conclusão da pesquisa, garantindo sua privacidade e confidencialidade quanto às informações fornecidas por você.

4. disponibilidade de assistência no HCFMUSP, por eventuais danos à saúde, decorrentes da pesquisa.

A pesquisa não oferece danos à saúde. Aos participantes que desejarem um acompanhamento nutricional, será oferecida a possibilidade de ingresso ao Grupo Movimento e Saúde, do Centro de Promoção de Saúde do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da USP.

5. viabilidade de indenização por eventuais danos à saúde decorrentes da pesquisa.

A pesquisa não prevê indenizações, uma vez que seus procedimentos não oferecem riscos à saúde.

V. INFORMAÇÕES DE NOMES, ENDEREÇOS E TELEFONES DOS RESPONSÁVEIS PELO ACOMPANHAMENTO DA PESQUISA, PARA CONTATO EM CASO DE INTERCORRÊNCIAS CLÍNICAS E REAÇÕES ADVERSAS.

A qualquer momento você poderá entrar em contato com a pesquisadora executante, cujos dados seguem abaixo:

Lara Cristiane Natacci Cunha
Endereço: Rua Jean Mellé, 85 Alto da Boa Vista
CEP: 04741-190 São Paulo – SP
Telefones de contato: (11) 5524-5718 e (11) 7446-1238
e-mail: laracunha@uol.com.br

VI. OBSERVAÇÕES COMPLEMENTARES:

Você está recebendo duas cópias deste Termo: uma é sua e a outra deverá ser assinada e devolvida juntamente com os questionários.

Esperando contar com seu apoio, desde já agradecemos em nome de todos os que se empenham para melhorar a saúde de nossa população.

Atenciosamente,

Lara Cristiane Natacci Cunha

VII - CONSENTIMENTO PÓS-ESCLARECIDO

Declaro que, após convenientemente esclarecido pelo pesquisador e ter entendido o que me foi explicado, consinto em participar do presente Protocolo de Pesquisa

São Paulo, de de 2006 .

assinatura do sujeito da pesquisa ou responsável legal

assinatura do pesquisador (carimbo ou nome legível)

ANEXO H

**FICHA DE ANAMNESE E AVALIAÇÃO
ANTROPOMÉTRICA**

ANEXO H – FICHA DE ANAMNESE E AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA

Dados Pessoais:

Nome:

Data de Nascimento:

Sexo:

Escolaridade:

Profissão:

Telefone de Contato:

Email de contato:

Dados Antropométricos:

Peso:

Altura:

IMC:

Circunferência de cintura:

Porcentagem de gordura segundo teste de bioimpedância:

ANEXO I

**INSTRUÇÕES DE CLASSIFICAÇÃO DO
TFEQ-R21 (SCORING INSTRUCTIONS)**

TFEQ-R21**Scoring Instructions****• Items**

TFEQ-R21 comprises 21 items, which are aggregated to three separate scale scores.

• Response format

A 4-point response format is used for item 1-20 while an 8-point numerical rating scale is used for item 21.

• Data entry

Items should be entered as coded in the questionnaire (number beside the response box). After data entry, out-of-range values should be checked for.

• Item recoding

Items 1-16 and 21 need recoding (as shown below) before computing scale scores. No recoding is required for item 17-20.

Item no.	Precoded item value		Final item value
1-16	1	→	4
	2	→	3
	3	→	2
	4	→	1

Item no.	Precoded item value		Final item value
21	1-2	→	1
	3-4	→	2
	5-6	→	3
	7-8	→	4

• TFEQ-R21 scales

The TFEQ-R21 covers three eating behavior scales:

- The **Uncontrolled eating** scale assesses the tendency to lose control over eating when feeling hungry or when exposed to external stimuli.
- The **Cognitive restraint** scale assesses the tendency to control food intake in order to influence body weight and body shape.
- The **Emotional eating** scale measures the propensity to overeat in relation to negative mood states, e.g., when feeling lonely, anxious, or depressed.

Scale	Number of items in scale	Item no. in questionnaire
• Uncontrolled eating (UE)	9	3, 6, 8, 9, 12, 13, 15, 19, 20
• Cognitive restraint (CR)	6	1, 5, 11, 17, 18, 21
• Emotional eating (EE)	6	2, 4, 7, 10, 14, 16

• Computing scale scores

A. Raw scale scores

After recoding items a raw scale score is obtained by calculating the mean of all items included in the scale multiplied with the number of items in the scale.

Missing data

Sometimes respondents leave one or more of the items blank. We recommend that a scale score be calculated according to the 'half-scale' method, i.e. a scale score is computed if at least half of the items in a scale are answered (or half plus one in the case of scales with an odd number of items).

Scale	Scoring formulas for computing raw scale scores
• Uncontrolled eating (UE)	If the number of ¹ (item 3, 6, 8, 9, 12, 13, 15, 19, 20) ≥ 5 then $UE_{raw}^2 = \text{Mean of (item 3, 6, 8, 9, 12, 13, 15, 19, 20)} * 9$
• Cognitive restraint (CR)	If the number of ¹ (item 1, 5, 11, 17, 18, 21) ≥ 3 then $CR_{raw}^2 = \text{Mean of (item 1, 5, 11, 17, 18, 21)} * 6$
• Emotional eating (EE)	If the number of ¹ (item 2, 4, 7, 10, 14, 16) ≥ 3 then $EE_{raw}^2 = \text{Mean of (item 2, 4, 7, 10, 14, 16)} * 6$

¹ Computes the number of items that are answered in each scale by each respondent

² Raw scale score

B. Transformed scale scores (range 0-100)

The next step involves transforming the raw scale score to a 0-to-100 scale. Transformed scale scores represent the percentage of the total possible raw scale score. We recommend that transformed scale scores be used in presenting results since they are easily understood and facilitate comparisons.

Scoring formulas for transformed scale scores

$$\text{Transformed scale score} = \frac{[(\text{Raw scale score} - \text{lowest possible raw score}) / \text{possible raw score range}] * 100}{1}$$

Scale	Lowest and highest possible raw scores	Possible raw score range	Scoring formulas
• Uncontrolled eating	9-36	27	UE = [(UEraw-9) /27] * 100
• Cognitive restraint	6-24	18	CR = [(CRraw-6) /18] * 100
• Emotional eating	6-24	18	EE = [(EEraw-6) /18] * 100

• Interpreting scores

Higher scores indicate more Uncontrolled, Restraint and Emotional eating.

• Correlations between the original TFEQ and TFEQ-R21

Correlations between the original TFEQ scales (Stunkard & Messick, 1985) and the revised short-form scales have been presented in Karlsson, Persson, Sjöström and Sullivan (2000). A strong association was observed between the original 21-item Cognitive restraint scale and the revised 6-item Cognitive restraint scale ($r=0.89$). The revised 9-item Uncontrolled eating scale, which combines items from the original Hunger (6 items) and Disinhibition (3 items) scales of the TFEQ, was strongly associated with the Hunger scale ($r=0.89$) and somewhat less strongly associated with the Disinhibition scale ($r=0.77$). The Emotional eating scale, which was constructed from items included in the Disinhibition scale, was most strongly associated with Disinhibition ($r=0.69$) and was moderately associated with the Hunger scale ($r=0.41$).

• References

- Stunkard AJ, Messick S. The three-factor eating questionnaire to measure dietary restraint, disinhibition and hunger. *J Psychosom Res* 1985; 29:71– 83.
- Karlsson J, Persson, L-O, Sjöström L, Sullivan M. Psychometric properties and factor structure of the Three-Factor Eating Questionnaire (TFEQ) in obese men and women. Results from the Swedish Obese Subjects (SOS) study. *Int J Obes*, 2000; 24:1715-25.
- de Lauzon B, Romon M, Deschamps V, Lafay L, Borys J, Karlsson J, Ducimetiere P, Charles M. The Three-Factor Eating Questionnaire-R18 Is Able to Distinguish between Different Eating Patterns in a General Population. *J Nutr* 2004; 134:2372-80.
- Tholin S, Rasmussen F, Tynelius P, Karlsson J. Genetic and environmental influences on eating behaviour. The Swedish Young Male Twins Study. *Am J Clin Nutr* 2005; 81:564 –9.
- de Lauzon-Guillain B, Basdevant A, Romon M, Karlsson J, Borys J, Charles M The FLVS Study Group. Is restrained eating a risk factor for weight gain in a general population? *Am J Clin Nutr* 2006; 83:132-8.

ANEXO J

**QUESTIONÁRIO SEMIQUANTITATIVO DE
FREQUÊNCIA DE CONSUMO ALIMENTAR**

PRODUTO	QUANTIDADE			FREQÜÊNCIA							
				mais de 3 vezes por dia	2 a 3 vezes por dia	1 vez por dia	5 a 6 vezes por semana	2 a 4 vezes por semana	1 vez por semana	1 a 3 vezes por mês	nunca ou quase nunca
Chocolate em Pó ou Nescau	1 colher <input type="radio"/>	2 colheres <input type="radio"/>	3 colheres <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Chocolate Barra (30g) ou Bombom	1 unidade <input type="radio"/>	2 unidades <input type="radio"/>	3 unidades <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pudim ou Doce	1 pedaço <input type="radio"/>		2 pedaços <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Refrigerantes	1 copo <input type="radio"/>	2 copos <input type="radio"/>	3 copos <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Café	1 xícara <input type="radio"/>	2 xícaras <input type="radio"/>	3 xícaras <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Suco da Fruta ou da Polpa	1 copo <input type="radio"/>	2 copos <input type="radio"/>	3 copos <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mate	1 copo <input type="radio"/>	2 copos <input type="radio"/>	3 copos <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vinho	1 copo <input type="radio"/>	2 copos <input type="radio"/>	3 copos <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cerveja (copo)	1 ou 2 <input type="radio"/>	3 ou 4 <input type="radio"/>	5 ou 6 <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Outras Bebidas Alcoólicas	1 dose <input type="radio"/>	2 doses <input type="radio"/>	3 doses <input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Carnes ou Peixes conservados em sal: bacalhau, carne seca, etc.				Anote só a freqüência			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Alimentos enlatados: ervilha, azeitona, palmito, etc.				Anote só a freqüência			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Frios como mortadela, salame, presuntada				Anote só a freqüência			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Churrasco				Anote só a freqüência			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

01. Utiliza com maior freqüência:

- Manteiga Margarina Ambas Não utiliza

02. Se utiliza margarina, ela é light?

- Não Sim Não Sei Não utiliza

03. Utiliza com maior freqüência:

- Leite desnatado Leite semidesnatado Leite integral Não utiliza

04. Utiliza com maior freqüência, Queijo, Requeijão ou logurte:

- Diet / Light Normal Ambos Não utiliza

05. Utiliza com maior freqüência Refrigerante:

- Diet / Light Normal Ambos Não utiliza

06. Com que freqüência coloca sal no prato de comida?

- Nunca Prova e coloca, se necessário Quase sempre

07. Com que freqüência retira pele do frango ou gordura da carne?

- Nunca Algumas vezes Na maioria das vezes Sempre

08. Utiliza adoçante em café, chá, sucos, etc?

- Nunca Algumas vezes Na maioria das vezes Sempre

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Apfeldorfer G, Zermati JP. *Cognitive restraint in obesity, history of ideas, clinical description* – *Presse Med.* 2001;nov;3,30(32):1575-80.

Bacon L, Stern JS, Keim NL, Van Loan MD. *Low bone mass in premenopausal chronic dieting obese women.* *Eur J Clin Nutr* 2004;58:966-71.

Bernardi F, Cichelero C, Vitolo MR. *Comportamento de restrição alimentar e obesidade.* *Rev. Nutr.* 2005;fev;18(1):85-93.

Blanchard FA, Frost RO. *Two factors of restraint: concern for dieting and weight fluctuation.* *Behav Res Ther.* 1983;21(3):259-67.

Blundell JE, Gillett A. *Control of food intake in the obese.* *Obes Res.* 2001; 9(4):263S-70S.

Brasil. Ministério da Saúde. *Guia Alimentar para a População Brasileira: promovendo a alimentação saudável.* Brasília, DF, 2005

Bryant EJ, King NA, Blundell JE. *Disinhibition: its effects on appetite and weight regulation.* *Obes Rev.* 2008 Sep;9(5):409-19. Epub 2007;dec,26.

Castro JM. *Socio-cultural determinants of meal size and frequency.* *Br. J. Nutr.* 1997;77(Supl1):S39-S55.

Cronbach LJ, Warrington WG. *Time-limit tests: estimating their reliability and degree of speeding*1: *Psychometrika.* 1951;jun;16(2):167-88.

Cunha LN. *Bulimia. Anorexia, bulimia e compulsão alimentar.* 1a ed. São Paulo: Atheneu, 2008a, p. 23-32

_____. *Transtornos alimentares atípicos. Anorexia, bulimia e compulsão alimentar.* 1a ed. São Paulo: Atheneu, 2008b, p. 33-42.

De Lauzon B, Romon M, Deschamps V, Lafay L, Borys JM, Karlsson J, Ducimetière P, Charles MA. Fleurbaix Laventie Ville Sante Study Group. *The Three-Factor Eating Questionnaire-R18 is able to distinguish among different eating patterns in a general population* *J. Nutr.* 2004 Sep;134(9):2372-80.

Drewnowski A, Risky D, Desor JA. *Measures of restraint: separating dieting from overweight.* *Appetite.* 1982;sep;3(3):282.

Epel E, Lapidus R, McEwen B, Brownell K. *Stress may add bite to appetite in women: a laboratory study of stress-induced cortisol and eating behavior.* *Psychoneuroendocrinology.* 2001;26:37-49.

Gilhooly CH, Das SK, Golden JK, McCrory MA, Dallal GE, Saltzman E, Kramer FM, Roberts SB. *Food cravings and energy regulation: the characteristics of craved foods and their relationship with eating behaviors*

and weight change during 6 months of dietary energy restriction. *Int J Obes (Lond)*. 2007;dec;31(12):1849-58.

Green MW, Rogers PJ. *Impairments in working memory associated with spontaneous dieting behaviour*. *Psychol Med*. 1998;sep;28(5):1063-70.

Green MW, Rogers PJ, Elliman NA, Gatenby SJ. *Impairment of cognitive performance associated with dieting and high levels of dietary restraint*. *Physiol Behav*. 1994;mar;55(3):447-52.

Greeno CG, Wing RR. *Stress-induced eating*. *Physiol. Bulletin* 1994;v.115(3);may,p.444-64.

Heatherton TF, Herman CP, Polivy J. *Effects of physical threat and ego threat on eating behaviour*. *J. Personality and Social Psychol*. 1991;60,138-143.

Heo M, Pietrobelli A, Fontaine KK, Sirey JA, Faith MS. *Depressive mood and obesity in US adults: comparison and moderation by sex, age and race*. *Int. J. Obes*. 2006;30:513-19.

Herman CP, Mack D. *Restrained and unrestrained eating*. *J. Pers*. 1975;dec;43(4):647-60.

Herman CP, Polivy J. *Anxiety, restraint, and eating behavior*. *J Abnorm Psychol*. 1975;dec;84(6):66-72.

Herman CP, Polivy J. *Restrained eating*. *Obesity* (edited by Stunkard AJ). Philadelphia: Saunders, 1980.

Herman CP, Polivy J, Essens VM. *The ilusion of counter-regulation*. *Appetite*. 1987;9:161-69.

Heyward VH, Stolarczyk LM. *Avaliação da composição corporal aplicada*. 1ª ed. São Paulo: Manole, 2000. p. 58.

Hibscher JA, Herman CP. *Obesity, dieting, and the expression of "obese" characteristics*. *J Comp Physiol Psychol*. 1977 ;apr;91(2):374-80.

Hill AJ, Weaver CF, Blundell JE. *Food craving, dietary restraint and mood*. *Appetite*. 1991;17:187-197.

Hill J. *Genetic and environmental contributions to obesity*. *Am. J. Clin. Nutr* 1995;62:264-74.

Hyland ME, Irvine SH, Thacker C., Dann PL, Dennis I. *Psychometric analysis of the Stunkard-Messick Eating Questionnaire (SMEQ) and comparison with the Dutch Eating Behavior Questionnaire (DEBQ)*. *Curr. Psychol. Res. Rev*. 1989;8:228-233.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Pesquisa de orçamentos familiares, 2002, 2003 – Análise da disponibilidade domiciliar de alimentos e do estado nutricional no Brasil.*

_____. Comunicação Social (16.dez.2004). *Pesquisa de orçamentos familiares – POF 2002-2003.*

Johnson WG, Lake L, Mahan JM. *Restrained eating: measuring an elusive construct. Addict Behav.* 1983;8(4):413-8.

Jomori MM, Proença RPC, Calvo MCM. Determinantes de escolha alimentar. *Rev Nutr Campinas*, 21(1) : 63-73, jan/fev., 2008

Kalman D, Cascarano H, Krieger DR, Incledon T, Woolsey M. *Frequency of binge eating disorder in an outpatient weight loss clinic. J Am Diet Assoc.* 2002;may;102(5):697-9.

Karlsson J, Persson LO, Sjöström L, Sullivan M. *Psychometric properties and factor structure of the Three Factor Eating Questionnaire (TFEQ) in obese men and women. Results from the Swedish Obese Subjects (SOS) study. Int. J. Obesity* 2000;24:1715-25.

Kushner RF, Gudivaka R, Schoeller DA. *Clinical characteristics influencing bioelectrical impedance analysis measurements. Am J Clin Nutr.* 1996;sep;64(3 Suppl):423S-427S. Review.

Laessle RG, Tuschl RJ, Kotthaus BC, Pirke KM. *A comparison of the validity of three scales for the assessment of dietary restraint. J Abnorm Psychol.* 1989;nov;98(4):504-7.

Le Barzic M. *Le syndrome de restriction cognitive: de la norme au désordre du comportement alimentaire. Diab. Metab.* (Paris) 2001;27:512-516.

Lichtman SW, Pisarska K, Berman ER, Pestone M, Dowling H, Offenbacher E, Weisel H, Heshka S, Matthews DE, Heymsfield SB. *Discrepancy between self-reported and actual caloric intake and exercise in obese subjects. N Engl J Med.* 1992;dec;31;327(27):1893-8.

Lindroos AK, Lissner L, Mathiassen ME, Karlsson J, Sullivan M, Bengtsson C, Sjöström L. *Dietary intake in relation to restrained eating, disinhibition, and hunger in obese and nonobese Swedish women. Obes Res.* 1997;may;5(3):175-82

Lohman TG. *Advances in body composition assessment. Current issues in exercise science series.* Monograph nº. 3. Champaign, IL: Human Kinetics. 1992

Lowe MR. *Putting restrained un unrestrained nondieters on short-term diets: effects on eating. Addict. Behaviour.* 1994;jul-aug,19(4):349-56.

Lowe MR, Timko CA. *What a difference a diet makes: towards an understanding of differences between restrained and unrestrained nondieters.* *Eat Behav.* 2004;jul,5(3):199-208.

Martin CK, O'Neil PM, Pawlow L. *Changes in food cravings during low-calorie and very-low-calorie diets.* *Obesity.* 2006;14:115-121.

Martins IS, Marinho SP. *O potencial diagnóstico dos indicadores da obesidade centralizada.* *Rev. Saúde Pública.* 2003;dez;37(6):760-7.

McLean JA, Barr SI. *Cognitive dietary restraint is associated with eating behaviors, lifestyle practices, personality characteristics and menstrual irregularity in college women.* *Appetite.* 2003;apr;40(2):185-92.

Mendonça L, Gaspar T. *Promoção da saúde: análise do processo de um grupo de reeducação alimentar em um hospital universitário (Tese de Doutorado).* Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo, 2005.

Michaud C, Kahn JP, Musse N, Burlet C, Nicolas JP, MeJean L. *Relationships between a critical life event and eating behaviour in highschool students.* *Stress Med.* 1990;6:57-64.

Monteiro CA, Mondini L, Costa RBL. *Mudanças na composição e adequação nutricional da dieta familiar nas áreas metropolitanas do Brasil (1988-1996).* *Rev. Saúde Pública.* 2000;jun;34(3):251-58.

Moreira P, Almeida MDV, Sampaio D. *Cognitive restraint is associated with higher intake of vegetables in a sample of university students.* *Eating Behaviours.* 2005;p. 229-237.

Nisbett RE. *Eating behavior and obesity in men and animals.* *Adv Psychosom Med.* 1972;7:173-93.

O'Connel C, Larkin K, Mizes JS, Fremouw W. *The impact of caloric preloading on attempts at food and eating-related thought suppression in restrained and unrestrained eaters.* *Int. J. Eat. Disord.* 2005;38:42-48.

Ogden CL, Carroll MD, Curtin LR, Mc Dowell MA, Tabak CJ, Flegal KM. *Prevalence of overweight and obesity in the United States, 1999-2004.* *JAMA.* 2006;apr;5;295(13):1549-55.

Oliver G, Wardle J, Gibson EL. *Stress and food choice: a laboratory study.* *Psychosom Med.* 2000;62:853-65.

Pelchat ML, Schaefer S. *Dietary monotony and food cravings in young and elderly adults.* *Physiol Behav.* 2000;68: 353-359.

Pereira RA, Koifman S. *Uso do questionário de frequência na avaliação do consumo alimentar pregresso.* *Rev. Saúde Pública.* 1999;dez;33(6):610-621.

Polivy J, Herman CP. *Clinical depression and weight change: a complex relation. J Abnorm Psychol.* 1976;jun;85(3):338-40.

Polivy J, Herman CP, McFarlane T. *Effects of anxiety on eating: does palatability moderate distress-induced overeating in dieters? J Abnormal Psychol.* v 103 (3), 1994;aug;505-10.

Popkin BM. *The nutrition transition in low-income countries: an emerging crisis. Nutr Rev.* 1994;sep;52(9):285-98.

Prochaska JO, Redding CA, Evers KE. The transtheoretical model and stages of change. In Glanz K et al (eds) *Health Behaviour and health education: theory, research and practice.* 3rd ed. San Francisco: Jossey Bass, 2002.

Provencher V, Drapeau V, Tremblay A, Després JP, Bouchard C, Lemieux S. *Eating behaviours, dietary profile and body composition according to dieting history in men and women of the Québec Family Study. British Journal of Nutrition.* 2004;91,977-1004.

Provencher V, Drapeau V, Tremblay A, Després JP, Lemieux S. *Eating behaviors and indexes of body composition in men and women from the Québec family study. Obesity Research.* 2003;jun;11(6):783-92.

Pudel VE. *Psychological observations on experimental feeding in obese. In Recent Advances in Obesity Research: I* (Edited by Howard A). London: Newman, 1975.

_____. *Human feeding in the laboratory. In Recent Advances in Obesity Research: II* (Edited by Bray G). London: Newman, 1978

Pudel VE, Metzdorff M, Oetting M. *The personality of obese persons in psychological tests with special consideration on latent obesity. Z Psychosom Med Psychoanal.* 1975;oct-dec;21(4):345-61.

Rezende FA, Rosado LE, Robeiro RC, Vidigal FC, Vasques IS, Carvalho CR. *Índice de massa corporal e circunferência abdominal: associação com fatores de risco cardiovascular. Arq. Bras. Cardiol.* 2006, vol.87, n.6

Rodrigues MN, Silva SC, Monteiro WD, Farinatti PTV. *Estimativa da gordura corporal através de equipamentos de bioimpedância, dobras cutâneas e pesagem hidrostática. Rev Bras Med Esporte.* 2001;ago;7(4):125-131.

Rogers PJ, Green MW. *Dieting, dietary restraint and cognitive performance. British Journal of Clinical Psychol.* 1993;32:113-116.

Romon M. *La restriction cognitive: un nouveau standart alimentaire. Rev. Prat.* 1998;50;495-97.

- Ruderman AJ, Christensen H. *Restraint theory and its applicability to overweight individuals. J Abnorm Psychol.* 1983;may;92(2):210-15.
- Ruderman AJ, Wilson GT. *Weight, restraint, cognitions and counterregulation. Behav Res Ther.* 1979;17(6):581-90.
- Rutters F, Nieuwenhuizen, AG, Lemmens SG, Born JM, Westenterp-Plantenga MS. *Acute Stress-related changes in eating in the absence of hunger. Obesity* 2008;17,72-77.
- Salvo VLMA, Gimeno SGA. *Reprodutibilidade e validade do questionário de frequência de consumo de alimentos. Rev. Saúde Pública.* 2002;ago;36(4):505-12.
- Scaflani A. *Psychobiology os food preferences. Int J. Obesity.* 2001;25. Suppl S,S13-S16.
- Schachter S, Goldman R, Gordon A. *Effects of fear, food deprivation, and obesity on eating. J Pers Soc Psychol.* 1968;10:91-7.
- Schoeller DA. *How accurate is self-reported dietary energy intake? Nutr Rev.* 1990;oct;48(10):373-9.
- Schoenborn CA, Adams PF, Barnes PM. *Body weight status of adults: United States, 1997-1998. Advanced Data From Vital and Health Statistics – Department of Health.* 2002;sept;nº 330.
- Sichieri R, Everhart JE. *Validity of a Brazilian food frequency questionnaire against dietary recalls and estimated energy intake. Nutr Res.* 1998;18,1649-1659.
- Spencer JA, Fremouw WJ. *Binge eating as a function of restraint and weight classification. J Abnorm Psychol.* 1979;jun;88(3):262-7.
- Spitzer RL, Yanovski S, Wadden T, Wing R, Marcus MD, Stunkard A, Devlin M, Mitchell J, Hasin D, Horne RL. *Binge eating disorder: its further validation in a multisite study. Int J Eat Disord.* 1993;mar;13(2):137-53.
- Stirling LJ, Yeomans MR. *Effect of a forbidden food on eating in restrained and unrestrained women. Int J Eat Disord.* 2004;jan;35(1):59-68.
- Stubenitsky K, Mela DJ. *UK consumer perceptions of starchy foods.Br J Nutr.* 2000;mar;83(3):277-85.
- Stunkard AJ. *Current views on obesity. Am. J. Med.* 1996;feb;100 (2): 230-6.
- Stunkard AJ, La Fleur WR, Wadden TA. *Stigmatization of obesity in medieval times: Asia and Europe. Int J Obes Relat Metab Disord.* 1998;dec;22(12):1141-4.

Stunkard AJ, Mc Laren-Hume M. *The results of treatment for obesity: a review of the literature and report of a series. AMA Arch Intern Med.* 1959;jan;103(1):79-85.

Stunkard AJ, Messick S. *The Three Factor Eating Questionnaire to measure dietary restraint, disinhibition and hunger. J. Psychosom Res.* 1985;29:71-83.

Tholin S, Rasmussen F, Tynelius P, Karlsson J. *Genetic and environmental influences on eating behaviour: the swedish young male twins study. Am. J. Clin. Nutr.* 2005;81:564-9.

Tiggemann M, Kemps E. *The phenomenology of food cravings: the role of mental imagery. Appetite* 2005;45:305-313.

Ware JE, Sherbourne CD, Davies AR. Developing and testing the MOS 20-item short form health survey. In: Stewart AL, Ware JE (eds). *Measuring functioning and well-being: the medical outcomes study approach.* Durham and London: Duke University Press,1992. p. 277-290.

Weidner G, Kohlmann CW, Dotzauer E, Burns LR. *The effects of academic stress on health behaviours in young adults. Anxiety Stress Coping Int J* 1996; 9:123-33.

Weinstein SE, Shide DJ, Rolls BJ. *Changes in food intake in response to stress in men and women: psychological factors. Appetite.* 1997;28:7-18.

Westenhofer J, Broeckmann P, Munch AK, Pudel V. *Cognitive control of eating behaviour and the desinhibition effect. Appetite.* 1994;23:27-41.

Westenhofer J, Stunkard AJ, Pudel V. *Validation of the subscale of the flexible and rigid control dimensions of dietary restraint. Int J Eat Disord.* 1999;jul;26(1):53-64.

World Health Organization. *Physical status: the use and interpretation of anthropometry – report of a WHO expert committee.* Geneva; 1995. p. 350-69 (WHO – Technical Report Series, 854).

Yeomans MR, Coughlan E. *Mood-induced eating. Interactive effects of restraint and tendency to overeat. Appetite.* 2009;apr;52(2):290-8.

Zermati, JP. *Comment l'organisme contrôle notre poids.* Hors serie 60 millions de consommateurs. Institut National de la Consommation, 107, juillet-août;2002.