UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
FACULDADE DE NUTRIÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO E SAÚDE

ANA PAULA DOS SANTOS RODRIGUES

OBESIDADE GRAVE: PERFIL DE PACIENTES E AVALIAÇÃO DA EFETIVIDADE DE UM PROTOCOLO DE TRATAMENTO NUTRICIONAL

Goiânia
2011

sibi
sistema de bibliotecas ufg

UFG

TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR AS TESES E DISSERTAÇÕES ELETRÔNICAS (TEDE) NA BIBLIOTECA DIGITAL DA UFG

Na qualidade de titular dos direitos de autor, autorizo a Universidade Federal de Goiás (UFG) a disponibilizar, gratuitamente, por meio da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD/UFG), sem ressarcimento dos direitos autorais, de acordo com a Lei nº 9610/98, o documento conforme permissões assinaladas abaixo, para fins de leitura, impressão e/ou download, a título de divulgação da produção científica brasileira, a partir desta data.

1. Identificação do material bibliográfico: **[X] Dissertação [ ] Tese**

2. Identificação da Tese ou Dissertação

Autor (a):	Ana Paula dos Santos Rodrigues					
E-mail:	anapsr@gmail.com					
Seu e-mail pode ser disponibilizado na página? [X]Sim [ ] Não						
Vínculo empregatício do autor	Secretaria Estadual de Saúde					
Agência de fomento:	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior			Sigla:	CAPES	
País:	Brasil	UF:	GO	CNPJ:		
Título:	Obesidade grave: perfil de pacientes e avaliação da efetividade de um protocolo de tratamento nutricional					
Palavras-chave:	Obesidade mórbida, cirurgia bariátrica, perfil de saúde, manejo nutricional, protocolos clínicos, perda de peso					
Título em outra língua:	Severe obesity: patient profile and evaluation of the effectiveness of a nutritional treatment protocol					
Palavras-chave em outra língua:	Morbid obesity, bariatric surgery, health profile, diet therapy, clinical protocols, weight loss					
Área de concentração:	Nutrição					
Data defesa: (dd/mm/aaaa)	31/03/2011					
Programa de Pós-Graduação:	Nutrição e Saúde					
Orientador (a):	Erika Aparecida da Silveira					
E-mail:	erikasil@terra.com.br					
Co-orientador (a):						
E-mail:						

3. Informações de acesso ao documento:
Liberação para disponibilização?[1] [X] total [ ] parcial

Em caso de disponibilização parcial, assinale as permissões:
[ ] Capítulos. Especifique: _____
[ ] Outras restrições: _____

Havendo concordância com a disponibilização eletrônica, torna-se imprescindível o envio do(s) arquivo(s) em formato digital PDF ou DOC da tese ou dissertação.
O Sistema da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações garante aos autores, que os arquivos contendo eletronicamente as teses e ou dissertações, antes de sua disponibilização, receberão procedimentos de segurança, criptografia (para não permitir cópia e extração de conteúdo, permitindo apenas impressão fraca) usando o padrão do Acrobat.

_____ Data: _____ / _____ / _____
Assinatura do (a) autor (a)

[1] Em caso de restrição, esta poderá ser mantida por até um ano a partir da data de defesa. A extensão deste prazo suscita justificativa junto à coordenação do curso. Todo resumo e metadados ficarão sempre disponibilizados.

ANA PAULA DOS SANTOS RODRIGUES

OBESIDADE GRAVE: PERFIL DE PACIENTES E AVALIAÇÃO DA EFETIVIDADE DE UM PROTOCOLO DE TRATAMENTO NUTRICIONAL

Dissertação de Mestrado apresentada à Faculdade de Nutrição da Universidade Federal de Goiás para obtenção do Título de Mestre em Nutrição e Saúde.

Orientador: Drª Erika Aparecida da Silveira

Linha de Pesquisa: Diagnóstico e Intervenção Nutricional em Saúde

Goiânia
2011

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação na (CIP)
GPT/BC/UFG

Rodrigues, Ana Paula dos Santos.
R696o Obesidade grave [manuscrito]: perfil de pacientes e avaliação da efetividade de um protocolo de tratamento nutricional / Ana Paula dos Santos Rodrigues. - 2011.
140 f. : il.

Orientadora: Profª. Drª. Erika Aparecida da Silveira.
Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Goiás, Faculdade de Nutrição, 2011.
Bibliografia.
Inclui lista de figuras, abreviaturas, siglas e tabelas.

1. Obesidade mórbida. 2. Cirurgia bariátrica. 3. Perfil de saúde. 4. Manejo nutricional. I. Título.

CDU: 613.24:616-089

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO E SAÚDE

BANCA EXAMINADORA DA DEFESA DE MESTRADO

Aluno (a): Ana Paula dos Santos Rodrigues

Orientador (a): Drª Erika Aparecida da Silveira

Membros:

1. **Drª Marina Kiyomi Ito**
2. **Drª Ida Helena Carvalho Francescantônio Menezes**
3. **Drª Marília Dalva Turchi**
4. **Drª Maria do Rosário Gondim Peixoto**

Data: 31/03/2011

Dedico este trabalho aos meus queridos pais, Cilene e Paulo, por sempre acreditarem em mim, por me apoiarem incondicionalmente, pela educação ímpar e de qualidade que me proporcionaram e por me ensinarem a ter valores. Sem eles nada disso seria possível, a eles devo mais esta conquista.

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais pelo amor, pela confiança, principalmente, por darem todo suporte necessário;

À minha segunda mãe, minha tia Magda, que tem cuidado por todos estes anos de mim e de minha irmã como se fôssemos filhas;

À minha orientadora, profª Drª Érika Aparecida da Silveira, uma verdadeira apaixonada pelo que faz, pela pesquisa, pelo conhecimento, transmitindo e contagiando a todos à sua volta. Agradeço pelos ensinamentos, pela amizade e por ter me proporcionado um mestrado tranquilo e prazeroso;

Ao meu namorado, Kélbio, por sua paciência, pelo carinho, por estar sempre ao meu lado e por ser um grande companheiro;

Aos amigos pelo apoio em todas as horas, pelos momentos de descontração, pela torcida e por sempre se fazerem presentes, mesmo que ausentes;

À minha grande amiga Débora, por sua preciosa amizade, pelo seu carinho, por ser quase uma irmã;

Às amigas queridas Lorena e Eloiza, que completam a nossa “patotinha”;

Aos colegas do mestrado por todas as vitórias, dificuldades, alegrias, frustações, enfim todos os momentos vividos juntos. Afinal nossa turma é “padrão ouro” e, além de todo o aprendizado, levaremos a amizade que conquistamos durante estes 2 anos;

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela bolsa de mestrado;

À Secretaria Municipal de Saúde por ter autorizado a coleta de dados nas Unidades de Saúde;

Às Nutricionistas da Secretaria Municipal de Saúde: Débora Marques, Fernanda Lourenço, Lorena Rocha, Helieny Ferreira, Keila Pereira, Luiza, Renata Félix, pela boa vontade e por disponibilizarem seu tempo;

Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Saúde por todo conhecimento e auxílio prestado;

Aos meus pacientes do Ambulatório de Nutrição e Obesidade, que são a parte principal deste trabalho, pois com eles aprendi mais do que ensinei e todo esforço empreendido neste trabalho foi para melhorar o atendimento a eles;

À estagiária Ana Gabriela Estevam Brito pela colaboração na coleta de dados e nos atendimentos aos pacientes;

A todos os estagiários do curso de Nutrição da UFG que passaram pelo Ambulatório de Nutrição e Obesidade por colaborarem com os atendimentos aos pacientes.

Meus sinceros agradecimentos,

Ana Paula.

RESUMO

Objetivo: Avaliar o perfil de pacientes obesos graves e a efetividade de um protocolo de tratamento nutricional desenvolvido para atendimento destes pacientes em Hospital de referência de Goiânia-GO. **Métodos:** Foram coletados dados de 79 pacientes atendidos no período de outubro de 2007 a outubro de 2009. Na intervenção nutricional foram excluídos 26 pacientes, os outros 53 obesos graus II e III foram divididos em grupo intervenção A (IA) (n=26), sem uso de medicamentos anti-obesidade e grupo intervenção B (IB) (n=27), em uso de medicamentos anti-obesidade, com seguimento por nove consultas. **Resultados:** Índice de Massa Corporal médio foi de 48,3±6,9 kg/m2. Predominaram mulheres (91,1%), faixa etária 30-49 anos (60,7%), 49,3% estudou mais de 9 anos, mais de 75,0% com renda familiar per capita menor que 1 salário. Comorbidades mais prevalentes foram hipertensão arterial (58,2%) e dislipidemias (55,7%), 70,9% eram sedentários, 50,0% apresentaram compulsão alimentar periódica (CAP). Observou-se baixo consumo de leite e derivados, frutas e vegetal B e alto consumo de açúcar e refrigerantes. Idade e hipertensão arterial associaram-se à maior escolaridade (≥ 9 anos). Renda familiar *per capita* (3° e 4° quartis) associou-se ao início do ganho de peso, consumo diário de vegetal A e consumo diário de doces, enquanto menor renda (1° e 2° quartis) associou-se a uso anterior de medicamentos anti-obesidade. Quanto à intervenção nutricional, houve redução significativa do peso e IMC para ambos os grupos. Na comparação da média de peso a cada consulta IA apresentou valores menores que IB nas últimas três consultas. Houve melhora qualitativa no consumo alimentar. O grupo IB apresentou adesão à prática de atividade física. **Conclusões:** Notaram-se condições de saúde e nutrição inadequadas e preocupantes, sendo a renda e a escolaridade associadas a algumas dessas condições em obesos graves. O protocolo de tratamento nutricional foi efetivo na redução de peso e IMC, promoveu melhora no padrão de consumo alimentar dos pacientes e na prática de atividade física para IB.

Palavras-chave: obesidade mórbida, cirurgia bariátrica, perfil de saúde, manejo nutricional, protocolos clínicos, perda de peso.

ABSTRACT

Objective: To evaluate the profile of patients with severe obesity and effectiveness of a treatment protocol developed for nutritional care of these patients in referral hospital in Goiânia-GO. **Methods:** Data were collected from 79 patients treated between October 2007 and October 2009. Were excluded 26 patients in the nutritional intervention, the other 53 obese grade II and III were divided into intervention group A (IA) (n = 26), without use of anti-obesity drug, and intervention group B (IB) (n = 27), using anti-obesity drup, and followed by nine consultations. **Results:** Average body mass index was 48,3 ± 6,9 kg/m^2. Prevailed women (91,1%), age group of 30 to 49 years (60,7%), 49.3% studied over nine years, over 75,0% had family income lower than one minimum wage. Most prevalent comorbidities were hypertension (58,2%) and dyslipidemias (55,7%), 70,9% were sedentary, 50.0% had binge eating disorder (BED). We found a low consumption of dairy products, fruits and vegetable B and high consumption of sugar and soft drinks. Age and hypertension were associated with higher education (≥ 9 years). Family income per capita (3rd and 4th quartiles) was associated with the onset of weight gain, daily consumption of vegetable A and daily consumption of sweets, while prior use of anti-obesity drugs was associated with low family incomes (1st and 2nd quartiles). The nutritional intervention resulted in significant reduction in weight and BMI for both groups. Comparing the average weight for each consultation, IA values were lower than IB in the last three visits. There was a qualitative improvement in food consumption. IB group showed adherence to physical activity. **Conclusions:** It was noted worrying and inadequate health and nutritional conditions and inadequate, with income and education associated with some of these conditions in severe obesity. The nutritional treatment protocol was effective in reducing weight and BMI, promoted improvement in the dietary pattern of patients and improved practice of physical activity for IB.

Key words: morbid obesity, bariatric surgery, health profile, diet therapy, clinical protocols, weight loss.

LISTA DE TABELAS E FIGURAS

CAPÍTULO 1

Tabela 1. Resumo dos principais resultados encontrados em revisões sistemáticas (RS) e/ ou metanálises (MA) de estudos de redução de peso em pacientes obesos e com excesso de peso.....21

Tabela 2. Evolução do número de pacientes do grupo intervenção a cada consulta realizada.....33

Tabela 3. Valores de normalidade dos parâmetros bioquímicos avaliados nos pacientes obesos graves.....39

Figura 1. Diagrama do processo de inclusão dos pacientes dos grupos intervenção. Ambulatório de Nutrição e Obesidade do Hospital das Clínicas, Goiânia, Goiás (2010).....32

CAPÍTULO 2

Tabela 1. Características socioeconômicas, demográficas, presença de comorbidades e hábitos de vida dos pacientes com obesidade grave, Ambulatório de Nutrição e Obesidade do HC/UFG, 2011 (n=79).....81

Tabela 2. Histórico de obesidade, tratamentos anteriores para perda de peso, compulsão alimentar periódica e consumo alimentar em pacientes com obesidade grave, Ambulatório de Nutrição e Obesidade do HC/UFG, 2011 (n=79).....83

Tabela 3. Associação de variáveis segundo anos de estudo dos pacientes com obesidade grave atendidos no Ambulatório de Nutrição e Obesidade do HC/UFG, 2011.....84

Tabela 4. Associação de variáveis segundo renda familiar per capita dos pacientes com obesidade grave atendidos no Ambulatório de Nutrição e Obesidade do HC/UFG, 2011.....85

Figura 1. Prevalência e Intervalo de Confiança de 95% de obesidade conforme categorias do Índice de Massa Corporal, pacientes atendidos no Ambulatório de Nutrição e Obesidade do HC/UFG 2011.....86

CAPÍTULO 3

Tabela 1. Comparação sócio-demográfica, antropométrica e tempo de seguimento dos grupos intervenção A e intervenção B, média e desvio padrão. Goiânia-GO, 2011.....109

Tabela 2. Comparação do efeito das intervenções no grupo nutricional (IA) e nutricional mais medicamentosa (IB) sobre as variáveis antropométricas em pacientes com obesidade grave, média e desvio padrão. Goiânia-GO, 2011.....110

Tabela 3. Percentual de perda de peso ao longo do período de seguimento da intervenção nos pacientes com obesidade grave. Goiânia-GO, 2011.....111

Tabela 4. Adesão à prática de atividade física durante o período de seguimento da intervenção entre os pacientes que completaram o estudo e na análise por intenção de tratar. Goiânia-GO, 2011.....112

Tabela 5. Modificação dos hábitos alimentares, efeito sobre o número de refeições e porções de alimentos antes e ao final da intervenção nos grupos IA e IB, Goiânia-GO, 2011.....113

Figura 1. Evolução da média e desvio padrão do peso e IMC dos pacientes com obesidade grave durante o período de seguimento da intervenção, segundo análise por intenção de tratar e dos que completaram o estudo. Goiânia, Goiás, 2011.....114

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AACE: *American Association of Clinical Endocrinologists*

ABESO: Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica

ADA: *American Dietetic Association*

AIT – análise por intenção de tratar

ASMBS: *American Society for Metabolic & Bariatric Surgery*

CAP: compulsão alimentar periódica

CAPES: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CEPAH: Comitê de Ética do Hospital das Clínicas

DM2: diabetes mellitus tipo 2

ECAP: Escala de Compulsão Alimentar Periódica

ECCR: ensaio clínico controlado randomizado

ECR: ensaio clínico randomizado

ENDEF: Estudo Nacional de Despesa Familiar

FAO: *Food and Agriculture Organization*

GVB: gastroplastia vertical com bandagem

HBD: *hypocaloric balanced diet* – dieta hipocalórica balanceada

HC: Hospital das Clínicas

HDL-c: lipoproteína de alta densidade

IA: grupo intervenção A

IB: grupo intervenção B

IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IC: intervalo de confiança

IL6: interleucina 6

IMC: Índice de Massa Corporal

LDL-c: lipoproteína de baixa densidade

máx.: máximo

MG: Minas Gerais

min.: mínimo

MONICA: *Monitoring Trends and Determinants in Cardiovascular Disease*

MS: Mato Grosso do Sul

NHANES: *National Health and Nutrition Examination Survey*

NHANES I: *National Health and Nutrition Examination Survey I*

NHANES III: *Third National Health and Nutrition Examination Survey*

NHLBI: *National Heart, Lung, and Blood Institute*

NIH: *National Institutes of Health*

OMS: Organização Mundial da Saúde

PA: peso atual

PCE: paciente que completaram o estudo

PI: peso ideal

PNSN: Pesquisa Nacional de Saúde e Nutrição

POF: Pesquisa de Orçamentos Familiares

QFA: questionário de frequência de alimentar

RP: razão de prevalência

RS: Rio Grande do Sul

SAS: *Statistical Analysis System*

SBCB: Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica

SPSS: *Statistical Package for the Social Sciences*

SUS: Sistema Único de Saúde

TMB: taxa metabólica basal

TN: tratamento nutricional

TNF α: fator de necrose tumoral α

TOS: *The Obesity Society*

UFG: Universidade Federal de Goiás

UFMS: Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

UNU: *United Nations University*

VET: valor energético total

VLCD: *very low calorie diet* – dieta de muito baixa caloria

WHO: *World Health Organization*

SUMÁRIO

	CAPÍTULO 1	15
1	INTRODUÇÃO	15
2	OBJETIVOS	30
2.1	**Objetivo geral**	30
2.2	**Objetivos específicos**.....	30
3	METODOLOGIA	31
3.1	**Desenho do estudo**	31
3.2	**Amostra e amostragem**	31
3.3	**Coleta de dados e controle de qualidade**	33
3.4	**Protocolo de tratamento nutricional**	34
3.5	**Variáveis do estudo**	37
3.5.1	Demográficas e socioeconômicas	37
3.5.2	Histórico clínico-nutricional	38
3.5.3	Antropométricas	38
3.5.4	Bioquímicas/ laboratoriais	39
3.5.5	Consumo alimentar	40
3.5.6	Psicológicas	41
3.6	**Análise estatística**	42
3.7	**Aspectos éticos**	44
	REFERÊNCIAS	45
	CAPÍTULO 2	52
	CAPÍTULO 3	87
	CONSIDERAÇÕES FINAIS	115
	APÊNDICES	116
	ANEXOS	120

CAPÍTULO 1

1 INTRODUÇÃO

A obesidade é atualmente considerada uma epidemia mundial. O aumento acentuado das prevalências teve início nos anos 1980, sendo mais evidente nos países ocidentais, especialmente nos Estados Unidos atingindo tanto adultos quanto crianças (JAMES, 2008; OGDEN et al., 2007).

Estima-se que aproximadamente 312 milhões de adultos no mundo são obesos (HOUSSAIN; KAWAR; NAHAS, 2007). Dados da pesquisa nacional americana denominada *National Health and Nutrition Examination Survey* (NHANES) de 2007-2008 demonstraram uma prevalência de obesidade entre os americanos adultos de 33,8% (FLEGAL et al., 2010). No Brasil, segundo dados recentes da Pesquisa de Orçamento Familiar (POF) 2008-2009, 14,8% da população adulta apresenta obesidade, sendo que na região Centro-Oeste a prevalência é de 13,3% (IBGE, 2010). Em estudo de Jardim et al. (2007), a prevalência de obesidade em adultos encontrada em Goiânia foi de 13,8%.

Quanto à obesidade mórbida, definida como Índice de Massa Corporal (IMC) maior ou igual a 40,0 kg/m^2 (WHO, 2000), o NHANES 2007-2008 apontou uma prevalência de 5,7% na população americana (FLEGAL et al., 2010). No Brasil, segundo dados de três inquéritos populacionais nacionais em adultos: Estudo Nacional de Despesa Familiar (ENDEF) 1974-1975, Pesquisa Nacional de Saúde e Nutrição (PNSN) 1989 e Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2002-2003, a obesidade mórbida apresentou um crescimento de 255%, passando de 0,18% em 1974-1975 para 0,33% em 1989 e 0,64% em 2002-2003. Este dado permite o cálculo de aproximadamente 609.000 adultos brasileiros que apresentavam a doença em 2003, os quais seriam possíveis candidatos à realização da cirurgia bariátrica no Sistema Único de Saúde (SUS) (SANTOS et al., 2010).

O aumento nas prevalências de obesidade é bastante preocupante, pois esta doença está relacionada ao aumento das taxas de mortalidade e a múltiplas complicações, tais como as doenças cardiovasculares, hipertensão, diabetes, dislipidemia, síndrome metabólica, cálculo biliar, osteoartrite, apneia do sono e certas formas de câncer (MUST et al., 1999; WYATT; WINTERS; DUBBERT, 2006).

A causa principal do acúmulo excessivo de gordura no organismo está relacionada ao balanço energético positivo, no qual o consumo de energia é maior do que o gasto. Este maior consumo de energia se dá pela ingestão de alimentos, porém, o desenvolvimento de sobrepeso e obesidade não pode ser explicado de forma tão simples, já que envolve uma interação complexa entre fatores biológicos, genéticos, ambientais e psicossociais (HILL, 2006; WYATT; WINTERS; DUBBERT, 2006).

O tratamento da obesidade é difícil e desafiador na prática clínica. O problema maior está na manutenção do peso perdido, já que muitas pessoas conseguem reduzir quantidades significantes de peso, porém falham em mantê-lo por tempo prolongado. É necessária uma abordagem multiprofissional com orientação dietética, atividade física e acompanhamento psicoterápico (THOMPSON et al., 2007).

O tratamento psicoterápico é de fundamental importância, principalmente para os pacientes que possuem compulsão alimentar periódica (CAP). As características principais da CAP são: episódios recorrentes de compulsão alimentar associada a indicadores subjetivos e comportamentais de descontrole e sofrimento significativo em relação à compulsão alimentar e ausência de uso regular de comportamentos compensatórios inapropriados que são característicos da bulimia nervosa (PULL, 2004).

A prevalência de compulsão alimentar na população geral varia de 1 a 3% (PULL, 2004; DINGERMANS; BRUNA; VAN FURTH, 2002). Em indivíduos obesos as prevalências são mais altas como encontrada por Borges et al. (2002) em indivíduos com IMC ≥ 30 kg/m^2 (16,1%), por Hsu et al. (2002) em indivíduos com IMC ≥ 40 kg/m^2 (25%) e por Delgado Calvete

et al. (2002) em pacientes obesos em programas de perda de peso ou procurando por tratamento (27,5%).

Em aproximadamente metade dos indivíduos o início da compulsão alimentar ocorre anteriormente ao início da obesidade. Isto implica que a compulsão alimentar pode ser um sintoma primário que leva ao ganho de peso e obesidade e a prevalência de CAP parece aumentar o grau de obesidade (DINGERMANS; BRUNA; VAN FURTH, 2002). Portanto, o tratamento da CAP é muito importante para o sucesso no tratamento da obesidade.

As principais diretrizes internacionais para o tratamento e controle do sobrepeso e obesidade (ADA, 2009; NIH; NHLBI, 1998) e as Diretrizes Brasileiras de Obesidade (ABESO, 2009) fazem as seguintes recomendações:

- Os principais componentes do tratamento de perda de peso devem ser: a terapia dietética, o aumento da atividade física e a terapia comportamental (NIH; NHLBI, 1998).
- Os programas de redução e controle de peso devem ter como principais objetivos: reduzir o peso corporal ou, no mínimo, prevenir maior ganho de peso; e manter um peso corporal mais baixo em longo prazo (NIH; NHLBI, 1998). O objetivo inicial para terapia de perda de peso deve ser de aproximadamente 10% de redução em relação ao peso inicial e, caso seja atingido, pode-se tentar maior redução (NIH; NHLBI, 1998). A *American Dietetic Association* (ADA, 2009) recomenda ainda que o programa deve promover melhorias na saúde física e emocional; pequenas e sustentáveis reduções ou reduções mais intensas alcançadas por modificação no comportamento alimentar e de atividade física; e melhorias na alimentação, prática de exercício e outros comportamentos.
- O principal componente da terapia de redução de peso deve ser uma dieta de redução calórica, com déficit de 500 a 1000 calorias diárias, resultando em diminuição de 0,5 a 1,0 kg por semana. Dietas de muito baixa caloria (250-800 kcal), comumente chamadas de VLCD (*very low calorie diet*), têm demonstrado pouca efetividade na

manutenção de peso em longo prazo, pois elas promovem grande déficit podendo provocar inadequações nutricionais (ABESO, 2009; ADA, 2009; NIH; NHLBI, 1998). A terapia dietética deveria durar pelo menos 6 meses (NIH; NHLBI, 1998).

- As calorias diárias devem ser distribuídas em 4 a 5 refeições, incluindo o café-da-manhã, dando preferência para o maior consumo dos alimentos durante o dia e menor consumo à noite (ADA, 2009).
- Para indivíduos com dificuldades na seleção e controle das porções de alimentos, os substitutos de refeição (refeições líquidas, alimentos em barras, pacotes de refeição de calorias controladas) podem ser utilizados como parte do componente dietético. A substituição de uma ou duas refeições com substitutos de refeição é uma estratégia de sucesso para redução e manutenção do peso (ADA, 2009).
- Uma maior frequência de encontros entre paciente e profissional pode levar à perda de peso e manutenção da perda bem sucedida (ABESO, 2009; NIH; NHLBI, 1998).
- A atividade física deve ser parte integral da terapia de perda e manutenção do peso. Inicialmente, devem ser estimulados níveis moderados de atividade física por 30 a 45 minutos, 3 a 5 dias por semana (NIH; NHLBI, 1998). Muitos indivíduos podem necessitar mais do que 150 minutos por semana de atividade física de intensidade moderada para manter o peso e mais do que 300 minutos por semana para atingir as metas de controle de peso (ADA, 2009).
- O uso da terapia comportamental para promover a dieta e atividade física deve ser feito rotineiramente, podendo ser utilizadas múltiplas estratégias já que elas são úteis para atingir a perda de peso e manutenção do peso perdido (ABESO, 2009; ADA, 2009; NIH; NHLBI, 1998). A intervenção comportamental contínua pode ser necessária para prevenir retorno ao peso inicial (ADA, 2009).
- A farmacoterapia pode ser utilizada como um adjuvante à mudança no estilo de vida em pacientes com IMC ≥ 30 kg/m^2 sem fatores de risco ou doenças associadas à obesidade ou pacientes com IMC ≥ 27 kg/m^2 com fatores de risco ou doenças associadas à obesidade

(ABESO, 2009; ADA, 2009; NIH; NHLBI, 1998). Os fatores de risco considerados importantes para uso de farmacoterapia são hipertensão arterial, dislipidemia, doença arterial coronariana, diabetes tipo 2 e apneia do sono. A modificação no estilo de vida deve ser tentada por pelo menos 6 meses antes de se considerar o tratamento farmacológico (NIH; NHLBI, 1998). Existem, atualmente, cinco medicamentos registrados para tratar a obesidade no Brasil: dietilpropiona (anfepramona), femproporex, mazindol, sibutramina e orlistat (ABESO, 2009).

- A cirurgia para redução de peso pode ser uma opção para pacientes cautelosamente selecionados com obesidade grave quando há falha dos métodos menos invasivos e o paciente apresenta alto risco de mortalidade e morbidades associadas à obesidade (ABESO, 2009; ADA, 2009; NIH; NHLBI, 1998). Os nutricionistas devem colaborar com outros membros da equipe de saúde considerando a adequação da cirurgia bariátrica para pessoas que não atingiram as metas de redução de peso (ADA, 2009).

Na Tabela 1 são apresentados resultados de revisões sistemáticas e metanálises de estudos sobre redução de peso em indivíduos com sobrepeso e obesidade. As pesquisas demonstram que apesar dos tratamentos para obesidade envolvendo dieta, exercícios, farmacoterapia, terapia comportamental ou associação destes promoverem redução de 5% a 10% de peso corporal, estas intervenções têm pouca efetividade em longo prazo como demonstrado por Franz et al. (2007), Anderson et al. (2001), Douketis et al. (2005) e Ayyad e Andersen (2000). Além disso, também são controversos os resultados sobre qual intervenção ou combinação de intervenções seria mais efetiva na redução do peso corporal. Franz et al. (2007) e Ayyad e Andersen (2000) observaram que VLCD não produz resultados superiores à dieta hipocalórica balanceada (*hypocaloric balanced diet* – HBD), em contradição, os resultados de Anderson et al. (2001) sugerem que os indivíduos tendem a sustentar em longo prazo uma redução de peso ≥ 5% do peso inicial se eles utilizarem VLCD ou perderem > 20 kg

de peso inicial. Quanto aos exercícios, os resultados demonstram que sua associação à dieta promove maior redução no peso corporal (CURIONI; LOURENÇO, 2005; MILLER; KOCEJA; HAMILTON, 1997). Outras estratégias associadas à intervenção nutricional, como terapia comportamental e terapia em grupo, parecem resultar em melhor redução de peso (AYYAD; ANDERSEN, 2000; GLENNY et al., 1997). A intervenção farmacoterápica parece ser efetiva, porém por curto período de tempo (DOUKETIS et al., 2005; GLENNY et al., 1997).

Algumas críticas quanto à metodologia dos estudos sobre redução de peso foram feitas pelos autores destas revisões sistemáticas e metanálises. A maioria dos estudos realiza a análise somente dos indivíduos que completaram o estudo ("*completers*"), podendo superestimar o resultado final, já que não é documentado o reganho de peso que pode ocorrer quando o indivíduo deixa o estudo. Assim, uma análise por "intenção de tratar", onde são considerados todos os indivíduos do estudo independente de terem completado o estudo ou não, poderia minimizar este viés (CURIONI; LOURENÇO, 2005; DOUKETIS et al., 2005). E mesmo nas análises por "intenção de tratar" deveriam ser feitos esforços para identificar os motivos de abandono do estudo, pois isso permitiria conhecer melhor os fatores que afetam a aderência ao programa de tratamento. Os resultados da mudança de peso apresentados nos estudos são, na maioria das vezes, feitos por meio de médias, que não são apropriadas para avaliar quantas pessoas atingiram uma perda significante de peso. Assim, deveria ser apresentado, por exemplo, o percentual de pessoas que realmente perderam peso. Em alguns estudos, as perdas de seguimento ficaram acima do mínimo requerido para ensaios clínicos (< 20%), variando, por exemplo, de 30 a 60% na revisão sistemática de Douketis et al. (2005).

Tabela 1. Resumo dos principais resultados encontrados em revisões sistemáticas (RS) e/ ou metanálises (MA) de estudos de redução de peso em pacientes obesos e com excesso de peso.

Autor (Ano)	Metodologia	Intervenções dos estudos	Principais resultados
Franz et al. (2007)	- RS e MA - 80 ECR - Tempo de acompanhamento ≥ 1 ano	- Somente dieta - Somente orientações - Somente exercício - Dieta e exercício - Substitutos de refeição - VLCD - Orlistat - Sibutramina	- Intervenções que incluem estratégias de planejamento alimentar (dieta, dieta e exercício, substitutos de refeição) resultaram em perda de 5 a 9% (5 a 8,5 kg) do peso corporal atingindo um platô na redução após 6 meses. - Redução de 3 a 4,3% (3 a 4 kg) foi mantida após 24, 36 e 48 meses de acompanhamento. - VLCD resultou em redução severa no peso, porém seguido de reganho rápido e significante. - Somente orientações ou somente atividade física não resultaram em redução de peso significante.
Anderson et al. (2001)	- MA - 26 estudos observacionais, 3 estudos randomizados - Tempo de acompanhamento ≥ 2 anos	- VLCD - HBD - VLCD e HBD	- Ao final de 5 anos de acompanhamento, houve manutenção da redução, em média, de 3 kg (3% perda de peso). - VLCD x HBD – VLCD promoveu redução de peso inicial > 20 kg e a manutenção da redução de peso foi significantemente maior em todos os anos pós-intervenção comparada ao grupo HBD, que teve redução de peso inicial < 10 kg. - Após 5 anos, a redução de peso para o grupo VLCD correspondeu a 6,59% (IC: 5,65-7,54%) e para o grupo HBD a 2,11% (IC: 1,56-2,65%).
Curioni e Lourenço (2005)	- RS e MA - 33 ECR - Tempo de acompanhamento ≥ 1 ano	- Dieta - Dieta e exercício	- Dieta e exercício produziu maior perda de peso que somente dieta após o período de intervenção e após 1 ano de acompanhamento. - O reganho de peso após 1 ano foi similar para ambas intervenções, sendo aproximadamente 50% do peso inicial perdido. - Observou-se que a perda de peso obtida após a intervenção foi difícil de ser mantida, sugerindo que os indivíduos mudaram o estilo de vida por curto período de tempo, já que os mesmos retornaram parcialmente ao padrão anterior à intervenção.

Cont. Tabela 1. Resumo dos principais resultados encontrados em revisões sistemáticas (RS) e/ ou metanálises (MA) de estudos de redução de peso em pacientes obesos e com excesso de peso.

Autor (Ano)	Metodologia	Intervenções dos estudos	Principais resultados
Douketis et al. (2005)	- RS - 44 ECCR e ECCNR - Tempo de acompanhamento ≥ 2 anos	- Terapia dietética/ estilo de vida (terapia comportamental/ modificação no estilo de vida e/ ou programa de exercícios) - Terapia farmacológica - Terapia cirúrgica	- Terapia dietética/ modificação no estilo de vida promoveu redução no peso corporal < 5 kg após 2-4 anos. - Terapia farmacológica promoveu redução de 5-10 kg após 1-2 anos de acompanhamento. - Autores enfatizam que apesar de ocorrer maior redução de peso quando agentes farmacológicos são adicionados à terapia dietética/ modificação no estilo de vida, há necessidade de terapia medicamentosa contínua, já que o ganho de peso pode ocorrer quando o tratamento é interrompido.
Ayyad e Andersen (2000)	- RS - 17 estudos, maioria observacionais - Tempo de acompanhamento ≥ 3 anos	- Somente dieta - Dieta e terapia em grupo - Dieta e terapia de mudança comportamental - VLCD - HBD	- Em longo prazo, 15% dos indivíduos obtiveram sucesso na manutenção da redução de peso (manutenção de todo o peso perdido inicialmente ou manutenção de pelo menos 9 a 11 kg de peso perdido inicialmente). - A taxa de sucesso em longo prazo para indivíduos em VLCD foi de 14%, enquanto para indivíduos em HBD foi de 18%, indicando que o resultado da VLCD parece não ser superior à HBD na redução do peso. - A dieta combinada à terapia em grupo levou a melhores taxas de sucesso na redução do peso em longo prazo (27%) do que somente a dieta (15%) ou a dieta combinada à terapia de modificação de comportamento (14%)
Miller, Koceja e Hamilton (1997)	- MA - 493 estudos - Intervenção nos estudos teve duração de 2 a 90 semanas	- Dieta - Exercício - Dieta e exercício	- Os resultados demonstraram que o uso de dieta ou dieta associada ao exercício produz maiores benefícios em curto prazo do que somente o exercício.

Cont. Tabela 1. Resumo dos principais resultados encontrados em revisões sistemáticas (RS) e/ ou metanálises (MA) de estudos de redução de peso em pacientes obesos e com excesso de peso.

Autor (Ano)	Metodologia	Intervenções dos estudos	Principais resultados
Glenny et al. (1997)	- RS - 97 ECCR - Tempo de acompanhamento ≥ 1 ano	- Várias intervenções de prevenção e tratamento da obesidade versus controles	- Questões sobre a efetividade das intervenções para prevenir e tratar a obesidade em adultos permanecem obscuras. - Terapia comportamental e estratégias múltiplas associadas parecerem úteis, porém a maioria dos estudos demonstrou reganho de peso durante ou após o período de intervenção. - As intervenções farmacoterápicas pareceram ser efetivas por 9 meses, ocorrendo reganho de peso após este período

ECR = ensaios clínicos randomizados; ECCR= ensaios clínicos controlados randomizados; ECCNR= ensaios clínicos controlados randomizados; VLCD = *very low calorie diet* – dieta de muito baixa caloria; HBD = *hypocaloric balanced diet* – dieta hipocalórica balanceada.

Em 1997, na metanálise publicada por Miller, Koceja e Hamilton (1997) de estudos publicados nos 25 anos anteriores, os autores observaram que as pesquisas sobre redução de peso estudavam, principalmente, indivíduos com idade aproximada de 40 anos que eram moderadamente obesos (92,7±09 kg; IMC: 33,2±0,5 kg/m^2). Observa-se que atualmente o cenário não mudou muito. Há muitos estudos com indivíduos obesos, porém são poucos os estudos com enfoque na obesidade grave.

Torgerson et al. (1997) avaliaram se um programa dietético e de apoio comportamental com indivíduos obesos graves (média de IMC: 40,4±3,8 kg/ m^2) com 12 semanas iniciais de VLCD, seguida de introdução gradual de HBD, estava associado a uma melhor manutenção da redução de peso comparado ao mesmo programa sem o uso inicial de VLCD. Os resultados demonstraram que ambos os tratamentos mantiveram uma significante redução de peso após dois anos, porém o tratamento com uso inicial de VLCD (7,4±11,3% perda peso inicial) não ofereceu benefício adicional em longo prazo comparado ao outro tratamento (5,4±7,9% perda peso inicial). Porém, ao analisar subgrupos observou-se que para homens do grupo que utilizou VLCD houve uma manutenção da redução de peso estatisticamente maior comparada ao outro grupo. Também foi observada diferença significante quanto ao número de pessoas na moradia, sendo que indivíduos que moravam com outra pessoa e que utilizaram VLDC obtiveram maior manutenção da redução de peso (TOGERSON et al., 1997).

Lantz et al. (2003) realizaram estudo dando continuidade ao acompanhamento dos pacientes da pesquisa de Torgerson et al. (1997) até completar 4 anos pós-intervenção. Os resultados demonstraram que após 4 anos houve redução significante do peso corporal, tanto para o grupo VLCD (-7,6±12,2 kg) quanto para o outro grupo (-6,3±8,5 kg), sem diferença entre eles (LANTZ et al., 2003).

Em estudo de Christiansen et al. (2007) na Dinamarca, foi investigada a manutenção da perda de peso em longo prazo (2-4 anos) em grupo de obesos graves (média de IMC: 47,5±9 kg/m^2) que participaram de programa de modificação intensiva no estilo de vida em acampamento de perda de

peso. O foco do programa de tratamento foi a atividade física estruturada, porém incluiu também dieta hipocalórica e terapia comportamental. Foram obtidos dados de 249 indivíduos. Após 21 semanas no acampamento a média de perda de peso foi de 21,9 kg (1-115 kg), correspondendo a 15% de redução no peso. Os indivíduos mais obesos reduziram significativamente mais peso e obtiveram maior percentual de perda de peso. Houve um reganho de peso de 13,2±19 kg após 2-4 anos e a manutenção da perda de peso correspondeu a 5,3%. Uma manutenção de peso bem-sucedida (≥ 10%) foi obtida por 28,9% dos indivíduos após 2-4 anos, os quais eram significativamente mais ativos comparados aos indivíduos que mantiveram redução de peso < 10% (CHRISTIANSEN et al., 2007).

Maffiulletti et al. (2005) realizaram estudo para avaliar os efeitos em curto e médio prazo (1 ano) de um programa de redução de peso corporal com duração de 3 semanas realizado em hospital com pacientes obesos graves (média de IMC: 41,3±4,3 kg/m^2). O programa intensivo consistiu em dieta de redução calórica moderada, educação nutricional, aconselhamento psicológico e atividade física moderada. Os resultados demonstraram que a intervenção de 3 semanas promoveu redução de 4,7±1,2% no peso corporal e após 1 ano, o percentual de redução foi de 5,8±9,1%. Neste estudo foi considerado resultado bem sucedido a obtenção de peso menor que o peso inicial após 1 ano. Dentre os indivíduos, 75% obtiveram sucesso, sendo 82,2% entre as mulheres e 57,9% entre os homens. Foi observada também redução significativamente maior na massa livre de gordura entre os homens do que entre as mulheres, tanto após a intervenção quanto após 1 ano. Assim, os autores observaram que uma maior perda de massa livre de gordura entre os homens esteve associada ao menor sucesso clínico em médio prazo comparado às mulheres (MAFFIULLETTI et al., 2005).

Em virtude da pouca efetividade dos tratamentos para obesidade observada nos estudos supracitados e do grande aumento na prevalência da obesidade, cresce a cada dia o número de cirurgias bariátricas. O impacto da cirurgia bariátrica na obesidade grave é grande, sendo considerada a terapia disponível mais efetiva, produzindo grande perda de peso e melhora ou completa resolução da maioria das comorbidades associadas

(BUCHWALD et al., 2004; BUCHWALD, 2005; MAGGARD et al., 2005; PORIES, 2008; SALAMEH, 2006).

O tratamento cirúrgico é indicado para pacientes com IMC igual ou maior que 40 kg/m² ou com IMC entre 35 kg/m² e 39,9 kg/m² com alguma comorbidade associada à obesidade, sendo recomendado também que o paciente tenha feito tentativas de reduzir peso por métodos convencionais sem sucesso e com recidiva do ganho de peso. É necessário ainda que o paciente não tenha contraindicações psicológicas para realização da cirurgia e tenha entendimento do procedimento, dos riscos e esteja motivado a realizar o mesmo. Assim, a seleção de pacientes deve ser criteriosa, passando por uma avaliação por equipe multidisciplinar composta por médicos, cirurgiões, psiquiatras e nutricionistas (AACE; TOS; ASMBS, 2008; BUCHWALD, 2005; DeMARIA, 2007).

Existem três tipos de técnicas cirúrgicas: restritivas, disabsortivas e mistas. Nas restritivas, como a gastroplastia vertical com bandagem (GVB), há redução do tamanho do reservatório gástrico, assim a perda de peso ocorre somente pela limitação na ingestão de alimentos. As disabsortivas, como a derivação biliopancreática realizada pela técnica de Scopinaro, reduzem a digestão e absorção intestinal dos alimentos. E as mistas, como a gastroplastia com derivação gastro-jejunal em Y de Roux, combinam a restrição gástrica com algum grau de disabsorção (AACE; TOS; ASMBS, 2008; PORIES, 2008; SALAMEH, 2006).

Atualmente predomina a realização das cirurgias mistas, sendo mais utilizada a técnica proposta por Fobi e Capella, denominada também *bypass* gástrico em Y de Roux. Esta técnica pode ser realizada por laparoscopia, sendo considerado o padrão ouro pela maioria dos cirurgiões americanos. A cirurgia bariátrica é uma operação segura, com baixa morbidade e redução de 50 a 75% do excesso de peso, sendo que essa porcentagem varia conforma a técnica cirúrgica (ELDER; WOLFE, 2007). Em meta-análise de Buchwald et al. (2004) foi encontrada uma redução de 68,2% (Intervalo de Confiança [IC]: 61,5%-74,8%) do excesso de peso pela técnica de *bypass* gástrico.

Apesar da perda de peso e resolução ou melhora das comorbidades, a cirurgia bariátrica também pode trazer outros resultados, como complicações metabólicas e nutricionais decorrentes das modificações digestivas, anatômicas e fisiológicas, sendo mais comuns, na técnica de *bypass* gástrico em Y de Roux, as deficiências relacionadas às proteínas, ferro, cálcio, vitamina B_{12} e vitamina D. Assim, o acompanhamento multidisciplinar é fundamental para prevenir, diagnosticar e tratar estas complicações (BERNET et al., 2007; MALINOWSKI, 2006).

Uma das etapas controversas no preparo para a cirurgia bariátrica refere-se à perda de peso pré-operatório (AACE; TOS; ASMBS, 2008; TARNOFF; KAPLAN; SHIKORA, 2008). Alguns estudos observaram que a perda de peso pré-operatório resulta em: menor tempo de internação hospitalar, perda de peso pós-operatório mais rápida (STILL et al., 2007), maior perda de excesso de peso e manutenção deste no pós-operatório (ALGER-MAYER; POLIMENI; MALONE, 2008; ALVARADO et al., 2005), menor duração da cirurgia (HUERTA et al.; 2008), além de outros efeitos benéficos como redução no volume do fígado e consequente redução no risco cirúrgico, no risco de trauma ao fígado e de perda sanguínea (COLLES et al., 2006; LIU et al., 2005). Além disso, a redução de peso entre 5% e 10% está relacionada a melhoras clínicas significantes, principalmente nas comorbidades como hipertensão, diabetes e hiperlipidemia (WILDING, 2007). Em contradição, Jamal et al. (2006) observaram que a perda de peso pré-operatória obrigatória não melhorou a adesão e a perda de peso pós-cirúrgica e esteve associada a um maior índice de abandono antes da cirurgia de *bypass* gástrico. Gibbons et al. (2006) referem que os indivíduos que procuram o tratamento cirúrgico da obesidade relatam um histórico extenso de dietas sem sucesso, questionando a utilidade da perda de peso pré-operatória obrigatória, principalmente na presença de comorbidades significantes associadas à obesidade.

Diante dos critérios de seleção pré-operatórios para o tratamento cirúrgico da obesidade e das consequências da cirurgia, fica clara a necessidade de uma abordagem multidisciplinar que inclua avaliação médica, cirúrgica, nutricional e psicológica (DeMARIA, 2007).

O Hospital das Clínicas (HC) da Universidade Federal de Goiás (UFG) iniciou seus primeiros procedimentos de cirurgia bariátrica em maio de 2007 e devido à necessidade de acompanhamento nutricional pré e pós-operatório destes pacientes, a equipe médica buscou suporte na Faculdade de Nutrição/UFG, havendo assim a inserção do profissional nutricionista nesta equipe multidisciplinar. Os nutricionistas desenvolveram e implantaram um protocolo de atendimento nutricional especializado e individualizado baseando-se nos recentes Consensos, Diretrizes, Guias Clínicos, Recomendações Técnicas de Comitês e Peritos e artigos na área de nutrição e obesidade, sendo os principais (CANÊDO; SILVEIRA, 2008): Diretrizes Médicas para a Prática Clínica no Suporte Perioperatório Nutricional, Metabólico e Não Cirúrgico do Paciente de Cirurgia Bariátrica (AACE; TOS; ASMBS, 2008); Consenso Bariátrico (SBCBM, 2009); Diretrizes Clínicas para Identificação, Avaliação e Tratamento do Sobrepeso e Obesidade em Adultos: Relatório de Evidências (NIH; NHLBI, 1998); Consenso Latino-Americano de Obesidade (COUTINHO, 1999) artigos de Malinowski (2006), Cruz e Morimoto (2004), Thompson et al. (2007).

Na elaboração deste protocolo de atendimento nutricional especializado e individualizado observou-se uma lacuna na literatura com relação a informações detalhadas sobre o perfil epidemiológico de pacientes com obesidade grave (grau II e III) e sobre o tratamento nutricional destes pacientes com indicação cirúrgica, principalmente no período pré-operatório, já que o material científico encontrado enfoca o tratamento e acompanhamento nutricional pós-operatório e o tratamento da obesidade e sobrepeso sem abordagem específica da obesidade grave (CANÊDO; SILVEIRA, 2008).

É fundamental, para orientação das condutas individuais e coletivas e para o tratamento e prevenção da obesidade, que se tenham dados epidemiológicos descritivos dos indivíduos obesos, combinados a estudos de intervenção (SICHIERI, SOUZA, 2007). No Brasil, há muitos estudos nacionais e regionais que descrevem a epidemiologia da obesidade, porém são poucos os estudos com pacientes obesos graves, sendo que na região Centro-Oeste não foram encontradas pesquisas com este enfoque. O

mesmo é observado para estudos de intervenção, já que as pesquisas disponíveis são sobre cirurgia bariátrica e investigam principalmente o pós-operatório.

Em virtude do material escasso sobre o tratamento nutricional da obesidade grave, principalmente sobre o acompanhamento nutricional pré-operatório de pacientes candidatos à cirurgia bariátrica, é importante realizar estudos com este grupo de pacientes para que sejam desenvolvidos protocolos e programas de tratamento efetivos e também esclareçam se o acompanhamento feito de forma mais detalhada no pré-operatório para a cirurgia bariátrica traz benefícios e melhores resultados no pós-operatório.

Assim, acredita-se que a adesão a um estilo de vida mais saudável antes da cirurgia, associada à perda de peso, trarão resultados benéficos mais significativos na redução na taxa de reganho de peso e menores complicações na cirurgia, como demonstrado nos estudos acima.

Dentro deste contexto, torna-se importante avaliar o perfil dos pacientes atendidos no HC/UFG e a efetividade do protocolo utilizado no tratamento dos obesos graves em pré-operatório para cirurgia bariátrica, além de divulgar estes resultados, uma vez que há poucos dados sobre o acompanhamento nutricional neste período, podendo auxiliar também outras equipes multidisciplinares em que a Nutrição está inserida.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Avaliar a efetividade de um protocolo de tratamento nutricional em pacientes com obesidade grave em pré-operatório para cirurgia bariátrica atendidos em Hospital de Referência de Goiânia-GO.

2.2 Objetivos específicos

- ✓ Descrever o perfil dos pacientes com obesidade grave que buscaram atendimento com relação às características: socioeconômicas, demográficas, antropométricas, presença de comorbidades, estilo de vida, hábitos alimentares, grau de compulsão alimentar e perfil bioquímico.
- ✓ Verificar associação do nível renda e de escolaridade com as demais características dos obesos graves.
- ✓ Avaliar a efetividade dos tratamentos: nutricional, nutricional e medicamentoso conforme protocolo com relação à perda ponderal, redução do Índice de Massa Corporal, adesão à atividade física e modificação do consumo alimentar.

3 METODOLOGIA

3.1 Desenho do estudo

Trata-se de estudo tipo ensaio clínico não randomizado não controlado com indivíduos obesos graus II e III.

3.2 Amostra e amostragem

A amostra desta pesquisa foi composta por todos os pacientes com obesidade grave sob acompanhamento no Ambulatório de Nutrição e Obesidade do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás (HC/UFG) no período de outubro de 2007 a outubro de 2009, em pré-operatório para cirurgia bariátrica, num total de 79 pacientes. Os pacientes receberam como intervenção o tratamento da Equipe de Nutrição conforme protocolo de tratamento nutricional descrito no item 3.4. Os critérios de inclusão foram: ser encaminhado pela equipe de cirurgiões do HC/UFG; ter Índice de Massa Corporal (IMC) ≥ 40 kg/m^2, ou IMC entre 35,0 e 39,9 kg/m^2 com comorbidades associadas; e idade ≥ 20 anos. Foram excluídos os pacientes que compareceram somente à primeira consulta (n=3) e os pacientes que tinham intervalo maior do que 65 dias entre as consultas (n=23).

Segundo o protocolo de tratamento nutricional as consultas foram marcadas, no máximo, a cada 30 dias, porém por haver muitos pacientes do interior do Estado na amostra e, muitas vezes, estes encontravam dificuldades em comparecer no prazo estabelecido, foi considerado este intervalo de até 65 dias entre as consultas. Ao final, para a análise dos dados, o total de 53 pacientes foi dividido em grupo Intervenção A (IA), sem uso de medicamentos anti-obesidade (n=26), e grupo Intervenção B (IB), em uso de medicamentos anti-obesidade (n=27). Assim, este estudo é considerado cego do ponto de vista dos profissionais que realizavam o atendimento aos pacientes, já que somente ao final da coleta de dados, para a realização das análises

estatísticas, é que foi feita a divisão em dois grupos conforme o uso de medicamentos anti-obesidade.

A prescrição dos medicamentos anti-obesidade foi realizada por endocrinologista da equipe multiprofissional de acompanhamento aos pacientes candidatos à cirurgia bariátrica, sendo os tipos de medicamentos prescritos: sibutramina e fluoxetina. A fluoxetina é um medicamento utilizado no tratamento da depressão e, apesar de não ser aprovada para o tratamento da obesidade, ela tem sido utilizada para este propósito. Este medicamento atua como inibidor da receptação de serotonina, bloqueando transportadores da serotonina a prolongando a sua ação. Estudos em pacientes com sobrepeso em uso de fluoxetina têm demonstrado efeitos na redução de peso (BRAY, 2008).

Na Figura 1 encontra-se o diagrama com o processo de inclusão dos pacientes no estudo.

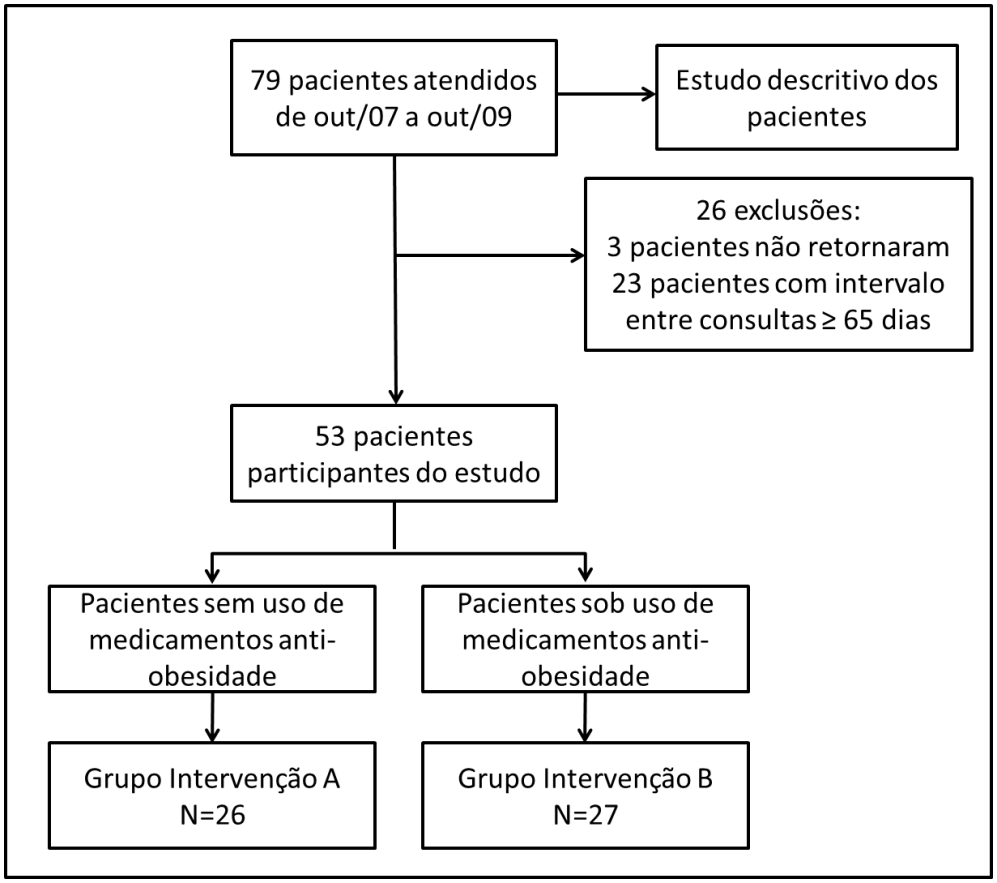


Figura 1. Diagrama do processo de inclusão dos pacientes dos grupos intervenção. Ambulatório de Nutrição e Obesidade do Hospital das Clínicas, Goiânia, Goiás (2010).

3.3 Coleta de dados e controle de qualidade

Os dados foram obtidos a partir dos registros nos prontuários dos pacientes do HC/UFG, sendo considerados dados de boa qualidade, em se tratando de dados primários, uma vez que o registro foi feito de pela equipe da pesquisa. Os dados obtidos nas consultas e retornos foram registrados de forma criteriosa, tendo em vista que desde a implementação do Ambulatório de Nutrição e Obesidade um dos objetivos estabelecidos foi a realização de pesquisas, além de oferecer assistência de qualidade aos pacientes.

Foi desenvolvido um formulário próprio (anamnese) para a realização das consultas (ANEXO A) (CANÊDO; SILVEIRA, 2008) onde os dados foram registrados e posteriormente sistematizados para entrada em banco de dados.

Realizou-se treinamento da equipe de atendimento do ambulatório do HC/UFG composta por nutricionistas e estagiários do curso de graduação em Nutrição da UFG. Este treinamento fez parte do controle de qualidade do atendimento nutricional prestado e também dos dados da pesquisa. Outra forma do controle de qualidade foi a supervisão das consultas realizada pela Profª Drª Érika Aparecida da Silveira e pela mestranda Ana Paula dos S. Rodrigues, responsável por esta pesquisa.

A coleta de dados dos pacientes foi planejada para um período de acompanhamento de nove consultas. Durante a coleta de dados alguns pacientes não completaram o total de nove consultas, esses dados são descritos da Tabela 2.

Tabela 2. Evolução do número de pacientes do grupo intervenção a cada consulta realizada.

Consultas	Intervenção A		Intervenção B		Total	
	N	%	N	%	N	%
1 (tempo zero)	26	100,0	27	100,0	53	100,0
2	26	100,0	27	100,0	53	100,0
3	23	88,5	26	96,2	49	92,5
4	20	76,9	25	92,6	45	84,9
5	16	61,5	23	85,2	39	73,6
6	13	50,0	17	63,0	30	56,6
7	11	42,3	14	51,9	25	47,2
8	9	34,6	13	48,1	22	41,5
9 (tempo final)	9	34,6	12	44,4	21	39,6

No Quadro 1 observam-se as variáveis que foram coletadas em cada momento para os grupos.

Quadro 1. Variáveis coletadas referentes aos grupos intervenção A e B nos diferentes tempos/ consultas da pesquisa.

TEMPO ZERO	CONSULTAS 2, 3, 4, 5, 6, 7 e 8	TEMPO FINAL
Demográficas e socioeconômicas: - Sexo, idade, raça, estado civil, escolaridade - N° de pessoas na família - Renda individual - Renda familiar per capita - Procedência - N° de filhos Histórico clínico-nutricional: - Início do ganho de peso - Presença de comorbidades - Tabagismo - Consumo de bebida alcoólica - Tratamentos anteriores para perda de peso - Uso anterior de medicamentos anti-obesidade - Prática de atividade física Antropométricas: - Peso, Altura e IMC Bioquímicas/laboratoriais: - Glicemia de jejum - Colesterol total, HDL-c, LDL-c - Triglicérides - Ácido úrico, uréia Hábitos alimentares: - Recordatório de 24 horas: n° de refeições, consumo de frutas, verduras, refrigerante, frituras, açúcares/doces, leite e derivados, carnes, cereais, leguminosas, adoçante e água. - Freqüência de consumo alimentar: leite e derivados, carnes/ovos, cereais, quitandas, pães, leguminosas, vegetal A, vegetal B, tubérculos, frutas ou suco de fruta, açúcar, doces, bebidas alcoólicas, frituras, refrigerante/refresco, adoçantes. Psicológicas: - Compulsão alimentar	Antropométricas: - Peso e IMC Hábitos alimentares: - Recordatório de 24 horas: n° de refeições, consumo de frutas, verduras, refrigerante, frituras, açúcares/ doces, leite e derivados, carnes, cereais, leguminosas, adoçante e água. Uso de medicamento anti-obesidade Prática de atividade física	Antropométricas: - Peso e IMC Hábitos alimentares: - Recordatório de 24 horas: n° de refeições, consumo de frutas, verduras, refrigerante, frituras, açúcares/doces, leite e derivados, carnes, cereais, leguminosas, adoçante e água. Uso de medicamento anti-obesidade Prática de atividade física Bioquímicas/laboratoriais: - Glicemia de jejum - Colesterol total - HDL - LDL - Triglicérides - Ácido úrico - Uréia

3.4 Protocolo de tratamento nutricional

O protocolo de tratamento nutricional foi elaborado por Canêdo e Silveira (2008) para o atendimento especializado e individualizado do paciente obeso

grave no Ambulatório de Nutrição e Obesidade do HC/UFG com o objetivo de oferecer tratamento dietoterápico adequado à patologia, preparar o paciente para a cirurgia bariátrica do tipo gastroplastia redutora com *bypass* gástrico em *Y de Roux* e realizar o acompanhamento pós-operatório. Neste trabalho será apresentado um resumo dos principais aspectos do período pré-operatório do protocolo de tratamento.

Na primeira consulta de nutrição ocorreu (CANÊDO; SILVEIRA, 2008):

- Aplicação de questionário de rastreamento de compulsão alimentar periódica (ANEXO B);

- Anamnese socioeconômica e nutricional detalhada;

- Avaliação antropométrica;

- Avaliação de exames laboratoriais existentes;

- Cálculo das necessidades energéticas;

- Prescrição do plano alimentar;

- Conduta dietoterápica de forma individualizada respeitando a condição socioeconômica do paciente;

- Esclarecimento dos objetivos do tratamento;

- Promoção de hábitos alimentares e de vida saudável;

- Proposta de trocas e substituições de alimentos para que paulatinamente ocorra a mudança de hábitos

- Ênfase na necessidade de adotar novos hábitos alimentares e buscar um estilo de vida mais saudável;

- Estabelecimento de metas juntamente com o paciente de acordo com suas possibilidades, sendo elas relacionadas principalmente ao fracionamento e volume da dieta, mastigação dos alimentos, redução de peso e incorporação da atividade física à rotina.

O cálculo das necessidades energéticas foi feito utilizando-se o peso ajustado, expresso por: [(PA – PI) x 0,25 + PI] (KARKECK, 1984). O peso ideal (PI) foi calculado baseando-se nas tabelas do *Metropolitan Life Foundation* (HARRISON, 1985) por meio das seguintes equações: para homens PI =

61,2328 + [(A – 1,6002) x 53,5433] e para mulheres PI = 53,975 + [(A – 1524) x 53,5433], onde A é a altura expressa em metros.

A Taxa de Metabolismo Basal (TMB) foi estimada por meio de equações propostas pela *Food and Agriculture Organization* (FAO; WHO; UNU, 1985) (ANEXO C) de acordo com sexo e faixa etária. O gasto energético total (GET) foi calculado utilizando 20 a 25 kcal por quilograma de peso ajustado, conforme recomendação para indivíduos sedentários (KUSHNER; WALL-ALONSO, ALVERDY, 1998). A seguir o valor energético total (VET) da dieta foi estabelecido fazendo-se redução de até 500 kcal, sendo que a redução dependia da TMB, já que o VET não deveria ser inferior à mesma, e também da percepção do nutricionista atribuindo valores maiores de VET para aqueles pacientes com consumo de grande volume de alimentos para que os mesmo se adaptassem a um menor volume que não fosse tão limitado, pois entende-se que uma dieta muito restrita dificulta a adesão ao tratamento.

É importante ressaltar que ao prescrever a dieta era utilizado o termo “plano alimentar”, pois a palavra dieta possui uma conotação negativa com um sentido de privação alimentar total ou parcial e fome. O plano alimentar constitui um processo de modificação continuada dos hábitos alimentares, mediante pequenas modificações graduais e progressivas, sem ter início e fim característicos das dietas (CANÊDO; SILVEIRA, 2008).

As consultas de retorno foram marcadas num prazo máximo de quatro semanas com o objetivo de facilitar a continuidade e adesão ao tratamento nutricional. Nos retornos ocorreu (CANÊDO; SILVEIRA, 2008):

- Avaliação da adesão do paciente ao plano alimentar e aos hábitos alimentares saudáveis, bem como suas dificuldades em aderir ao mesmo;

- Realização de recordatório consumo usual;

- Avaliação da ingestão hídrica, prática de atividade física, formas de preparo dos alimentos, relato do momento das refeições, motivação e impressões pessoais relacionadas ao tratamento;

- Aferição de peso e evolução ponderal com cálculo do percentual de perda de peso e a porcentagem de perda do excesso de peso;

- Orientação de forma individualizada, de acordo com as dificuldades apresentadas oferecendo-se alternativas e buscando motivar o paciente para uma melhor adesão ao tratamento, além disso, são reforçadas as orientações de hábitos alimentares e de vida saudáveis.

A cada retorno de consulta buscava-se aumentar o vínculo profissional-paciente numa relação de confiança para que o paciente se sentisse à vontade em relatar ao nutricionista as dificuldades e impedimentos de adesão ao plano alimentar e, assim, o profissional fosse capaz de orientar e motivar o mesmo para que se empenhasse em seguir o plano proposto. Além disso, o paciente foi convidado a trazer nos retornos algum familiar como marido/ esposa, filhos, etc., para acompanhá-lo. Dessa forma, procurava-se conseguir apoio e também envolver a família no tratamento como estratégia para uma maior adesão, pois sabe-se que para mudanças no hábito alimentar é necessário também que haja modificação no ambiente familiar que está relacionado aos hábitos de compra e preparo dos alimentos (CANÊDO; SILVEIRA, 2008).

Como parte do protocolo de tratamento, os pacientes foram estimulados a participar do Grupo de Educação em Saúde e Apoio realizado mensalmente com objetivo de motivar os pacientes, trocar experiências, esclarecer dúvidas e uma melhor aproximação entre profissionais e pacientes. Esse grupo foi coordenado pela equipe de pesquisa, ocorrendo em toda última quinta-feira do mês em sala do HC.

3.5 Variáveis do estudo

3.5.1 Demográficas e socioeconômicas

Foram coletados os seguintes dados demográficos e socioeconômicos: sexo, idade, cor da pele, estado civil, escolaridade, número de pessoas na família, número de filhos, renda própria, renda familiar.

3.5.2 Histórico clínico-nutricional

Foram obtidos os seguintes dados clínicos: início do ganho de peso (infância, adolescência, após gestações, outras fases da vida), presença de comorbidades (hipertensão, diabetes, dislipidemia, cardiopatia, outras), tabagismo (não tabagista, ex-tabagista, tabagista), consumo de bebida alcoólica (sim/ não), tratamentos para perda de peso, uso de medicamentos anti-obesidade, prática de atividade física (sim/ não).

3.5.3 Antropométricas

Peso:

O peso foi aferido utilizando-se balança tipo plataforma (marca Welmy, capacidade máxima de 300 kg, precisão de 100 g), com os participantes vestindo roupas leves e descalços, posicionando-se de costas para a escala, no centro da plataforma da balança e distribuindo o peso entre ambos os pés, conforme técnica proposta pela WHO (1995). A coleta de peso foi feita na primeira consulta e em todos os retornos de consulta.

Estatura:

A estatura foi medida utilizando antropômetro vertical milimetrado em balança tipo plataforma, com escala de 0,1cm, estando os indivíduos em posição ereta, com o peso distribuído entre ambos os pés, a cabeça posicionada de forma que a visão forme linha perpendicular ao corpo, braços estendidos ao longo do corpo e descalços, segundo técnica proposta pela WHO (1995).

Percentual de perda de peso:

O cálculo do % de perda de peso foi feito segundo a fórmula: (peso inicial - peso atual x 100)/peso inicial. Sendo o peso inicial obtido na primeira consulta.

Percentual de perda de excesso de peso:

O cálculo do % de perda de excesso de peso feito segundo a fórmula: (peso perdido/excesso de peso) x 100, sendo que o excesso de peso é calculado da seguinte maneira: peso inicial – peso ideal (BUCHWALD et al., 2004).

Índice de massa corporal (IMC):

O cálculo do IMC foi feito de acordo com os dados de peso e altura utilizando a seguinte fórmula: IMC = Peso (kg) / Altura $(m)^2$.

Utilizou-se os pontos de corte do IMC segundo a Organização Mundial da Saúde (WHO, 2000), sendo o IMC 35,0 a 39,9 kg/m^2 classificado como obesidade grau II e o IMC ≥ 40,0 kg/m^2 classificado como obesidade grau III.

Em 1997, a Sociedade Americana de Cirurgia Bariátrica adotou algumas modificações na classificação da obesidade severa adicionando as categorias super obesidade para o IMC de 50,0 a 60,0 kg/m^2 e super super obesidade para IMC > 60,0 kg/m^2 (RENQUINST, 1998).

3.5.4 Bioquímicas/ laboratoriais

Os seguintes parâmetros bioquímicos foram avaliados na primeira e última consulta: glicemia de jejum, perfil lipídico (colesterol total, lipoproteína de baixa densidade (LDL-c), lipoproteína de alta densidade (HDL-c), e triglicerídeos), uréia e ácido úrico. Na Tabela 3 encontram-se os valores de normalidade para os parâmetros bioquímicos avaliados.

Tabela 3. Valores de normalidade dos parâmetros bioquímicos nos pacientes obesos graves.

Exame	Valores normais	Referência
Glicemia de jejum	< 100 mg/dL	American Diabetes Association, 2009
Perfil lipídico		
Colesterol total	< 200 mg/dL	Sociedade Brasileira de Cardiologia, 2007
LDL-c	< 160 mg/dL	Sociedade Brasileira de Cardiologia, 2007
HDL-c	Mulheres: > 50 mg/dL Homens: > 40 mg/dL	Sociedade Brasileira de Cardiologia, 2007
Triglicerídeos	< 150 mg/dL	Sociedade Brasileira de Cardiologia, 2007
Uréia	7-18 mg/dL ou 2,5-6,4 mmol/L	Fisbach, 2002b
Ácido úrico	Mulheres: 2,6-6,0 mg/dL Homens: 3,5-7,2 mg/dL	Fisbach, 2002b

3.5.5 Consumo alimentar

Nesta pesquisa os hábitos alimentares foram avaliados por meio de recordatório de consumo usual realizado na primeira e última consulta e Questionário de Frequência de Consumo (QFC) realizado na primeira consulta (ANEXO A).

Foi realizado treinamento dos nutricionistas e estagiários para aplicação do recordatório, que consistia na definição e quantificação de todos os alimentos consumidos no dia anterior. Os alimentos consumidos eram listados e depois era perguntado com detalhes o tamanho e volume das porções consumidas, medidas caseiras utilizadas, modo de preparo do alimento, ingredientes e temperos utilizados nas preparações, adição de óleo ou azeite, uso de açúcar ou adoçante (PEREIRA; SICHIERI, 2007).

Para análise dos dados, os alimentos do QFC foram divididos em 2 grupos: alimentos saudáveis, sendo considerados as leguminosas, leite e derivados, frutas, vegetal A (vegetais com 1 a 7,5% de carboidratos, como alface, couve, acelga, mostarda, etc.) e vegetal B (vegetais com 7,5 a 10,5% de carboidratos, como cenoura, beterraba, vagem, etc.); e alimentos de risco, sendo considerados as quitandas e salgados, açúcar, doces, frituras e refrigerante. A frequência de consumo destes alimentos foi categorizada em adequada e inadequada conforme recomendação do Guia Alimentar para a População Brasileira (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006), sendo considerado adequado o consumo diário dos alimentos saudáveis e inadequado o consumo diário dos alimentos de risco.

O consumo alimentar do recordatório de consumo usual foi analisado em porções, sendo que este consumo foi categorizado em adequado e inadequado segundo as recomendações do Guia Alimentar para a População Brasileira (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006) e da Pirâmide de Alimentos Adaptada (PHILIPPI et al., 1999). No Quadro 2 é demonstrada a categorização do consumo alimentar do recordatório de consumo usual.

Quadro 2. Categorização do consumo alimentar do recordatório de consumo usual segundo as recomendações do Guia Alimentar para a População Brasileira e da Pirâmide de Alimentos Adaptada.

Variável	Recomendação	Categorização	
		Adequado	Inadequado
Número de refeições	3 refeições intercaladas com lanches[a]	4-7 refeições	< 4 refeições
	-		
Cereais, tubérculos e raízes	6 porções[a]	5 – 9 porções	< 5 porções > 9 porções
	5 – 9 porções[b]		
Frutas	3 porções[a]	3 – 5 porções	< 3 porções > 5 porções
	3 – 5 porções[b]		
Legumes e verduras	3 porções[a]	3 – 5 porções	< 3 porções > 5 porções
	3 – 5 porções[b]		
Leguminosas	1 porção[a]	1 porção	< 1 porção > 1 porção
	1 porção[b]		
Leite e derivados	3 porções[a]	3 porções	< 3 porções > 3 porções
	3 porções[b]		
Carnes e ovos	1 porção[a]	1 – 2 porções	< 1 porção > 2 porções
	1 – 2 porções[b]		
Água	6 – 8 copos[a]	≥ 1.500 mL	< 1.500 mL
	-		
Doces	1 porção[a]	≤ 1 porção	> 1 porção
	1 – 2 porções[b]		

[a] Guia Alimentar para a População Brasileira (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006)
[b] Pirâmide Alimentar Adaptada (PHILIPPI et al., 1999)

3.5.6 Psicológicas

Foi analisada a compulsão alimentar periódica (CAP) por meio da Escala de Compulsão Alimentar Periódica (ECAP) (ANEXO B), a qual foi aplicada antes da primeira consulta na rotina do Ambulatório de Nutrição e Obesidade do HC/UFG. Esta escala é um questionário auto-aplicável, porém quando o paciente tinha dificuldades com leitura e interpretação este questionário foi aplicado por estagiário ou nutricionista treinado, que não fosse o nutricionista que iria atender o paciente.

O questionário é amplamente utilizado e se mostra adequado para discriminar indivíduos obesos de acordo com a gravidade da CAP. Conforme o somatório de pontos os indivíduos são classificados como: sem CAP para pontuação menor ou igual a 17, com CAP moderada para pontuação entre 18 e

26 e com CAP grave para pontuação maior ou igual a 27 (ANEXO B) (FREITAS et al., 2001).

3.6 Análise estatística

A análise estatística foi dividida em duas partes originando dois artigos, sendo a primeira parte a análise descritiva para artigo de caracterização do perfil do paciente obeso grave atendido no HC/UFG, verificando associação com as variáveis escolaridade e renda.

Na análise descritiva do artigo 1 foi utilizada frequência absoluta e relativa para as variáveis nominais, média e desvio-padrão para as variáveis contínuas. A comparação entre as médias de IMC foi realizada utilizando-se test t de Student não pareado. Para verificar associação entre escolaridade e renda com as demais variáveis utilizou-se teste do Qui-quadrado ou teste exato de Fisher quando pertinente. Calculou-se a razão de prevalência (RP) com respectivo intervalo de confiança de 95% (IC 95%). Para análise de correlação entre IMC e as variáveis escolaridade e renda familiar per capita utilizou-se o teste de correlação de Spearman, após avaliar-se a normalidade pelo teste de Kolmogorov-Smirnov.

A segunda parte correspondeu à análise do segundo artigo. Foi realizada análise associativa para avaliar a efetividade do protocolo de tratamento nutricional. Define-se o termo efetividade como tratamento que funciona em condições do mundo real. A eficiência está relacionada à razão entre o esforço empreendido e o resultado obtido, ou seja, a relação entre o que se obteve e o que foi consumido para produzir o resultado. Como exemplo, tratamento eficiente seria aquele barato e acessível a todos os pacientes. Referimo-nos à eficácia quando o tratamento funciona em circunstâncias ideais (EL DIB, 2007; FLETCHER; FLETCHER, 2006).

Os dados do artigo 2 foram analisados de duas formas: primeiro analisou-se os dados somente dos pacientes que haviam completado as nove consultas (*completers*); posteriormente realizou-se análise considerando todos

pacientes que participaram do estudo independente de terem completado todas as consultas, sendo esta análise feita segundo princípio de intenção de tratar (FLETCHER; FLETCHER, 2006), considerando-se os dados registrados na última consulta em que o paciente compareceu. Este tipo de análise permite melhor avaliação da efetividade do tratamento, ou seja, as condições reais enfrentadas na prática clínica onde nem todos os pacientes aderem ao tratamento proposto.

Para a análise de efetividade do protocolo de tratamento nutricional foi feita comparação de médias de peso e IMC antes da intervenção e no tempo final, ou seja, os pacientes foram controles deles mesmos (comparação intragrupos), utilizando-se o teste t de Student pareado. A comparação entre os grupos para peso, IMC, perda de peso, percentual de perda de peso e percentual de perda de excesso de peso foi feita utilizando-se teste t de Student não-pareado.

A avaliação do efeito do tratamento sobre as variáveis peso e IMC foi feita utilizando-se o seguinte modelo de efeitos mistos:

$$y_{ijk} = \mu + \alpha_i + b_{ij} + \gamma_k + (\alpha\gamma)_{ik} + \varepsilon_{ijk}$$

Onde:

y_{ijk} é a medida do peso/ IMC na consulta nutricional *k*, sobre a *j-ésimo* paciente do grupo *i;*

$\mu + \alpha_i + \gamma_k + (\alpha\gamma)_{ik}$ é a média do peso/ IMC do grupo *i* na consulta nutricional *k;*

b_{ij} é o efeito aleatório associado com o paciente *j* no no grupo *i*, N(0, σ_B^2);

ε_{ijk} é o erro aleatório associado com o paciente *j*, do grupo *i* na consulta nutricional *k,* com matrix de variância e covariância com estrutura Toeplitz.

Como os resíduos não apresentavam uma distribuição gaussiana foi empregada uma transformação logarítmica nas variáveis. Para efeito de análise usou-se um nível de significância de 5 %.

Foi analisada também correlação entre número de consultas nutricionais com a perda de peso e a porcentagem de perda de peso utilizando-se a correlação de Pearson. Os gráficos destas análises não foram utilizados no artigo 2 e estão apresentados no APÊNDICE A.

Para as variáveis nominais a comparação foi feita utilizando-se teste de Qui-quadrado ou teste exato de Fischer quando pertinente. Para dados pareados utilizou-se o teste de McNemar. Foi utilizado nível de significância de 5% ($p<0,05$).

Foram utilizados para análise estatística dos dados os programas SPSS 17.0, Stata 8.0 e SAS (Statistical Analysis System) 9.4 for Windows.

Analisou-se também o grupo de pacientes excluídos do artigo 2 comparando-os aos grupos intervenção quanto a variáveis sociodemográficas, antropométricas e de tempo de acompanhamento. Estes dados são apresentados no APÊNDICE B.

3.7 Aspectos éticos

Esta pesquisa está inserida em um projeto denominado “Evolução Nutricional e Clínica de Pacientes Candidatos a Cirurgia Bariátrica em Período Pré e Pós-Operatório”, o qual foi submetido à apreciação do Comitê de Ética do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás (CEPMAH/UFG), obtendo aprovação segundo protocolo de número 090/08 (ANEXO D)

REFERÊNCIAS

AACE; TOS; ASMBS. AMERICAN ASSOCIATION OF CLINICAL ENDOCRINOLOGISTS; THE OBESITY SOCIETY; AMERICAN SOCIETY FOR METABOLIC & BARIATRIC SURGERY. Medical guidelines for clinical practice for the perioperative nutritional, metabolic, and non surgical support of the bariatric surgery patient. **Surgery for Obesity and Related Diseases,** v. 4, n. 5, p. S109-S184, 2008.

ABESO; ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA O ESTUDO DA OBESIDADE E DA SÍNDROME METABÓLICA. **Diretrizes brasileiras de obesidade 2009/2010**. 3.ed. Itapevi: AC Farmacêutica, 2009. 83 p.

ADA; AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION. Position of the American Dietetic Association: weight management. **Journal of the American Dietetic Association**, Chicago, v. 109, n. 2, p. 330-346, 2009.

ALGER-MAYER, S.; POLIMENI, J. M.; MALONE, M. Preoperative weight loss as a predictor of long-term success following Roux-en-Y gastric bypass. **Obesity Surgery,** Oxford, v. 18, n. 7, p. 772-775, 2008.

ALVARADO, R.; ALAMI, R.; HSU, G.; SADAFI, B. Y.; MORTON, J. M.; CURET, M. J. The impact of preoperative weight loss in patients undergoing laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass. **Obesity Surgery,** Oxford, v. 15, n. 9, p. 1282-1286, 2005.

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. **Diabetes Care,** Alexandria, v. 32, supp. 1, p. S62-S67, 2009

ANDERSON, J. W.; KONZ, E. C.; FREDERICH, R. C.; WOOD, C. L. Long-term weight-loss maintenance: a meta-analysis of US studies. **American Journal of Clinical Nutrition**, New York, v. 74, n. 5, p. 579-584, 2001.

AYYAD, C.; ANDERSEN, T.; Long-term efficacy of dietary treatment of obesity: a systematic review of studies published between 1931 and 1999. **Obesity Reviews**, Oxford, v. 1, n. 2, p. 113-119, 2000.

BERNET, C. P.; COUPAYE, C. M.; CZERNICHOW, S.; BOUILLOT, J. L.; BASDEVANT, A. Nutritional deficiency after gastric bypass: diagnosis, prevention and treatment. **Diabetes & Metabolism,** Paris, v. 33, n. 1, p. 13-24, 2007.

BORGES, M. B. F.; JORGE, M. R.; MORGAN, C. M.; SILVEIRA, D. X.; CUSTODIO, O. Binge eating disorder in Brazilian women on a weight-loss program. **Obesity Research**, London, v. 10, n. 10, p. 1127–1134, 2002.

BRAY, G. A. Medications for weight reduction. **Endocrinology and Metabolism Clinics of North America**, Philadelphia, v. 37, n. 4, p. 923–942, 2008.

BUCHWALD, H. Consensus Conference Statement: Bariatric surgery for morbid obesity: health implication for patients, health professionals, and third-party payers. **Journal of the American College of Surgeons**, Chicago, v. 200, n. 4, p. 593-604, 2005.

BUCHWALD, H.; AVIDOR, Y.; BRAUNWALD, E.; JENSEN, M. D.; PORIES, W.; FAHRBACH, K.; SCHOELLES, K. Bariatric surgery: a systematic review and meta-analysis. **Journal of the American Medical Association**, Chicago, v. 292, n. 14, p. 1724-1737, 2004.

CANÊDO, F. C; SILVEIRA, E. A. **Implementação do núcleo de atenção nutricional e pesquisa em obesidade no Hospital das Clínicas da UFG**. 2008. 41 f. Trabalho Final de Curso (Graduação em Nutrição) – Faculdade de Nutrição, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2008.

COLLES, S. L.; DIXON, J. B.; MARKS, P.; STRAUSS, B. J.; O'BRIEN, P. E. Preoperative weight loss with a very-low energy diet: quantitation of changes in liver and abdominal fat by serial imaging. **American Journal of Clinical Nutrition**, New York, v. 84, n. 2, p. 304-311, 2006.

COUTINHO, Walmir. Consenso latino-americano de obesidade. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia**, São Paulo, v. 43, n. 1, p. 21-67, 1999.

CHRISTIANSEN, T.; BRUUN, J. M.; MADSEN, E. L.; RICHELSEN, B. Weight loss maintenance in severely obese adults after an intensive lifestyle intervention: 2-to-4 year follow-up. **Obesity**, London, v. 15, n. 2, p. 413-420, 2007.

CRUZ, M. R. R.; MORIMOTO, I. M. I. Intervenção nutricional no tratamento cirúrgico da obesidade mórbida: resultados de um protocolo diferenciado. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 17, n. 2, p. 263-272, 2004.

CURIONI, C. C.; LOURENÇO, P. M. Long-term weight loss after diet and exercise: a systematic review. **International Journal of Obesity**, London, v. 29, n. 10, p. 1168-1174, 2005.

DELGADO CALVETE, C.; MORALES GORRIA, M. J.; MARURI CHIMENO, I., et al. Alimentary conducts, body attitudes and psychopathology in morbid obesity. **Actas Españolas de Psiquiatría**, Madrid, v. 30, n. 30, p. 376–3812, 2002.

DeMARIA, E. J. Bariatric surgery for morbid obesity. **New England Journal of Medicine,** London, v. 356, n. 21, p. 2176-2183, 2007.
DINGERMANS, A. E.; BRUNA, M. J.; VAN FURTH, E. F. Binge eating disorder: a review. **International Journal of Obesity**, London, v. 26, n.3, p. 299-307, 2002.

DOUKETIS, J. D.; MACIE, C.; THABANE, L.; WILLIAMSON, D. F. Systematic review of long-term weight loss studies in obese adults: clinical significance and applicability to clinical practice. **International Journal of Obesity**, London, v. 29, n. 10, p. 1153-1167, 2005.

EL DIB, R. P. Como praticar a medicina baseada em evidências. **Jornal Vascular Brasileiro,** Porto Alegre, v. 6, n. 1, p. 1-4, 2007.

ELDER, K. A.; WOLFE, B. M. Bariatric surgery: a review of procedures and outcomes. **Gastroenterology**, Philadelphia, v. 132, n. 6, p. 2253-2271, 2007.

FAO; WHO; UNU. FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS; WORLD HEALTH ORGANIZATION; UNITED NATIONS UNIVERSITY. **Necesidades de energia y proteínas**: informe de una Reunión Consultiva Conjunta FAO/OMS/UNU de Expertos. Ginebra, 1985. 220 p. (Serie de Informes Tecnicos, 724).

FISBACH, F. Exames imunodiagnósticos. In: _____. **Manual de enfermagem**: exames laboratoriais e diagnósticos. 6.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002c. cap. 8, p. 287-346.

FLEGAL, K. M.; CARROLL, M. D.; OGDEN, C. L.; CURTIN, L. R. Prevalence and trends in obesity among US adults, 1999-2008. **Journal of the American Medical Association**, Chicago, v. 303, n. 3, p. 235-241, 2010.

FLETCHER, R. H.; FLETCHER, R. H. **Epidemiologia clínica**: elementos essenciais. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 288 p.

FRANZ, M. J.; VANWORMER, J. J.; CRAIN, A. L.; BOUCHER, J. L.; HISTON, T.; CAPLAN, W.; BOWMAN, J. D.; PRONK, N. P. Weight-loss outcomes: a systematic review and meta-analysis of weight-loss clinical trials with a minimum 1-year follow-up. **Journal of the American Dietetic Association**, Chicago, v. 107, n. 10, p. 1755-1767, 2007.

FREITAS, S.; LOPES, C. S.; COUTINHO, W.; APPOLINARIO, J. C. Tradução e adaptação para o português da Escala de Compulsão Alimentar Periódica. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, São Paulo, v. 23, n. 4, p. 215-220, 2001.

GIBBONS, L. M.; SARWER, D.B.; CRERAND, C. E.; FABRICATORE, A. N.; KUEHNEL, R. H.; LIPSCHUTZ, P. E.; RAPER, S. E.; WILLIAMS, N. N.;

WADDEN, T. A. Previous weight loss experiences of bariatric surgery candidates: how much have patients dieted prior to surgery? **Obesity**, London, v.14, suppl. 2, p. 70S-76S, 2006.

GLENNY, A. M.; O'MEARA, S.; MELVILLE, A.; SHELDON, T. A.; WILSON, C. The treatment and prevention of obesity: a systematic review of the literature. **International Journal of Obesity**, London, v. 21, n. 9, p. 715-737, 1997.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTASTÍTICA. **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009:** antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil. Rio de Janeiro, 2010.

HARRISON, G. G. Height-weight tables. **Annals of Internal Medicine,** Philadelphia, v. 103, n. 6, p. 989-994, 1985.

HILL, J. Understanding and addressing the epidemic of obesity: an energy balance perspective. **Endocrine Reviews**, Baltimore, v. 27, n. 7, p. 750–761, 2006.

HOUSSAIN, P.; KAWAR, B.; NAHAS, M. E. Obesity and diabetes in the developing world: a growing challenge. **New England Journal of Medicine,** London, v. 356, n. 3, p. 213-215, 2007.

HSU, L. K. G.; MULLIKEN, B.; MCDONAGH, B.; KRUPA DAS, S.; RAND, W.; FAIRBURN, C. G.; ROLLS, B.; MCCRORY, M. A.; SALTZMAN, E.; SHIKORA, S.; DWYER, J.; ROBERTS, S. Binge eating disorder in extreme obesity. **International Journal of Eating Disorders**, London, v. 26, n. 10, p.1398–1403, 2002.

HUERTA, S.; DREDAR, S.; HAYDEN, E.; SIDDIQUI, A. A.; ANTHONY, T.; ASOLATI, M.; VARELA, J. E.; LIVINGSTON, E. H. Preoperative weight loss decreases the operative time of gastric bypass at a veterans administration hospital. **Obesity Surgery,** Oxford, v. 18, n. 5, p. 508-512.

JAMES, W. P. T. The epidemiology of obesity: the size of the problem. **Journal of Internal Medicine**, Oxford, v. 263, n. 4, p. 336-352, 2008.

JAMAL, M. K.; DEMARIA, E. J.; JOHNSON, J. M.; CARMODY, B. J.; WOLFE, L. G.; KELLUM, J. M.; MEADOR, J. G. Insurance-mandated preoperative dietary counseling does not improve outcome and increases dropout rates in patients considering gastric bypass surgery for morbid obesity. **Surgery for Obesity and Related Diseases**, New York, v. 2, n. 2, p. 122-127, 2006.

JARDIM, P. C. V.; GONDIM, M. R. P.; MONEGO, E. T.; MOREIRA, H. G.; VITORINO, P. V. O.; SOUZA, W. K. S. B.; SCALA, L. C. N. Hipertensão arterial

e alguns fatores de risco em uma capital brasileira. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia,** São Paulo, v. 88, n. 4, p. 452-457, 2007.

KARKECK, J. Adjustment of obesity. ADA Renal Practice Group Newsletter, Winter, 1984.

KUSHNER R, WALL-ALONSO E, ALVERDY J. Obesity. In: MERRITT, R. J. (ed.) **The ASPEN Nutrition Support Practice Manual**. Silver Spring: ASPEN, 1998. cap. 21. p. 21.1-21.11.

LANTZ, H.; PELTONEN, M.; ANGREN, L.; TORGERSON, J. S. A dietary and behavioural programme for the treatment of obesity. A 4-year clinical trial and a long-term posttreatment follow-up. **Journal of Internal Medicine**, Oxford, v. 254, n. 3, p. 272-279, 2003.

LIU, R. C.; SABNIS, A. A.; FORSYTH, C.; CHAND, B. The effects of acute weight loss on laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass. **Obesity Surgery**, Oxford, v. 15, n. 10, p. 1396-1402, 2005.

MAFFIULETTI, N. A.; AGOSTI, F.; MARINONE, P. G.; SILVESTRI, G.; LAFORTUNA, C. L.; SARTORIO, A. Changes in body composition, physical performance and cardiovascular risk factors after a 3-week integrated body weight reduction program and after 1-y follow-up in severely obese men and women. **European Journal of Clinical Nutrition**, London, v. 59, n. 5, p. 685-694, 2005.

MAGGARD, M. A.; SHUGARMAN, L. R.; SUTTORP, M.; MAGLIONE, M.; SUGERMAN, H. J.; LIVINGSTON, E. H.; NGUYEN, N. T.; LI, Z.; MOJICA, W. A.; HILTON, L.; RHODES, S.; MORTON, S. C.; SHEKELLE, P. G. Meta-analysis: surgical treatment of obesity. **Annals of Internal Medicine**, Philadelphia, v. 142, n. 7, p. 547-559, 2005.

MALINOWSKI, S. S. Nutritional and metabolic complications of bariatric surgery. **American Journal of the Medical Sciences,** Philadelphia, v. 331, n. 4, p. 219-225, 2006.

MILLER, W. C.; KOCEJA, D. M.; HAMILTON, E. J. A meta-analysis of the past 25 years of weight loss research using diet, exercise or diet plus exercise intervention. **International Journal of Obesity**, London, v. 21, n. 10, p. 941-947, 1997.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE ATENÇÃO À SAÚDE. COORDENAÇÃO-GERAL DA POLÍTICA DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO. **Guia alimentar para a população brasileira**: promovendo a alimentação saudável. Brasília, 2006. 210 p. (Série A. Normas e Manuais Técnicos).

MONTEIRO, R. C. A.; RIETHER, P. T. A.; BURINI, R. C. Efeito de um programa misto de intervenção nutricional e exercício físico sobre a composição corporal e os hábitos alimentares de mulheres obesas em climatério. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 17, n. 4, p. 479-489, 2004.

MUST, A.; SPADANO, J.; COAKLEY, E. H.; FIELD, A. E.; COLDITZ, G.; DIETZ, W. H. The disease burden associated with overweight and obesity. **Journal of the American Medical Association**, Chicago, v. 282, n. 16, p. 1523-1529, 1999.

NIH; NHLBI. NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH; NATIONAL HEART, LUNG, AND BLOOD INSTITUTE. **Clinical guidelines on the identification, evaluation, and treatment of overweight and obesity in adults**: the evidence report. Bethesda, 1998. 228 p. (NIH Publication, 98-4083)

OGDEN, C. L.; YVANOVSKI, S.; CARROLL, M. D.; FLEGAL, K. M. The epidemiology of obesity. **Gastroenterology**, Philadelphia, v. 132, n. 6, p. 2087-2102, 2007.

PEREIRA, R. A.; SICHIERI, R. Métodos de avaliação do consumo de alimentos.In: KAC, G.; SICHIERI, R.; GIGANTE, D. P. **Epidemiologia nutricional**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz/ Atheneu, 2007. cap. 10, p.181-200.

PHILIPPI, S. T.; LATTERZA, A. R.; CRUZ, A. T. R.; RIBEIRO, L. C. Pirâmide alimentar adaptada: guia para escolha dos alimentos. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 12, n. 1, p. 65-80, 1999.

PORIES, W. J. Bariatric surgery: risks and rewards. **Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism**, Baltimore, v. 93, n. 11, supp. 1, p. S89-S96, 2008.

PULL, C. B. Binge eating disorder. Current Opinion in Psychiatry. **Geneva**, v. 17, n. 1, v. 43-48, 2004.

RENQUIST, K. Obesity classification. **Obesity Surgery**, Oxford, v. 8, n. 4, p. 480. 1998.

SALAMEH, J. R. Bariatric surgery: past and present. **American Journal of the Medical Sciences**, Hagerstown, v. 331, n. 4, p. 194-200, 2006.

SANTOS, L. M. P.; OLIVEIRA, I. V.; PETERS, L. R.; CONDE, W. L. Trends in morbid obesity and in bariatric surgeries covered by the Brazilian Public Health System. **Obesity Surgery**, Oxford, v. 20, n. 7, p. 943-948, 2010.

SBCBM; SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIRURGIA BARIÁTRICA E METABÓLICA. **Consenso bariátrico**. Disponível em: <

http://www.sbcbm.org.br/membros_consenso_bariatrico.php>. Acesso em: 25 mar 2009.

SICHIERI, R.; SOUZA, R. A. G. Epidemiologia da obesidade. In: KAC, G.; SICHIERI, R.; GIGANTE, D. P. **Epidemiologia nutricional**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz/Editora Atheneu, 2007. cap. 19, p. 347-357.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. IV diretriz brasileira sobre dislipidemias e prevenção da aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, v. 88, supl. 1, p. 2-19, 2007.

STILL, C. D.; BENOTTI, P.; WOOD, G. C.; GERHARD, G. S.; PETRICK, A.; REED, M.; STRODEL, W. Outcomes of preoperative weight loss in high-risk patients undergoing gastric bypass surgery. **Archives of Surgery**, Chicago, v. 142, n. 10, p. 994-998, 2007.

TARNOFF, M.; KAPLAN, L. M.; SHIKORA, S. An evidenced-based assessment of preoperative weight loss in bariatric surgery. **Obesity Surgery**, Oxford, v. 18, n. 9, p. 1059-1061, 2008.

THOMPSON, W. G.; COOK, D. A.; CLARK, M. M.; BARDIA, A.; LEVINE, J. A. Treatment of obesity. **Mayo Clinic Proceedings**, Rochester, v. 82, n. 1, p. 93-101, 2007.

TORGERSON, J.; LISSNER, L.; LINDROOS, A .K.; KRUIJER, H.; SJÖSTRÖM, L. VLCD plus dietary and behavioural support versus support alone in the treatment of severe obesity. A randomized two-year clinical trial. **International Journal of Obesity**, London, v. 21, n. 11, p. 987-994, 1997.

WILDING, J. P. H. Treatment strategies for obesity. **Obesity Reviews**, Oxford, v. 8, supp. 1, p. 137-144, 2007.

WHO. WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Physical status**: the use and interpretation of antropometry. Geneva, 1995. 452p. (WHO Thechnical Report Series 854).

WHO. WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Obesity**: preventing and managing the global epidemic. Geneva, 2000. 253 p. (WHO Technical Report Series, 894).

WYATT, S. B.; WINTERS, K. P.; DUBBERT, P. M. Overweight and obesity: prevalence, consequences, and causes of a growing public health problem. **American Journal of Medical Sciences**, Philadelphia, v. 331, n. 4, p. 166-174, 2006.

CAPÍTULO 2

Neste capítulo é apresentado o artigo “Perfil de Saúde e Nutrição de Obesos Graves: Associação com Renda e Escolaridade”, que foi submetido à revista Ciência e Saúde Coletiva, Qualis Capes B3.

ASPECTOS DE SAÚDE E NUTRIÇÃO DE OBESOS GRAVES E ASSOCIAÇÃO COM RENDA E ESCOLARIDADE

HEALTH AND NUTRITIONAL ASPECTS OF SEVERELY OBESE PATIENTS: ASSOCIATION WITH INCOME AND EDUCATIONAL LEVEL

Ana Paula dos Santos Rodrigues – Universidade Federal de Goiás, Faculdade de Nutrição

Erika Aparecida da Silveira – Universidade Federal de Goiás, Faculdade de Nutrição - Programa de Pós-graduação em Nutrição e Saúde, Faculdade de Medicina - Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde.

Universidade Federal de Goiás, Faculdade de Nutrição. Rua 227, Qd. 68 s/nº, Setor Leste Universitário – Goiânia – Goiás – CEP: 74.605-08.

Autor responsável:
Ana Paula dos Santos Rodrigues
Rua T-27, n° 227, apt° 203, Residencial Zeneida Rezende, Setor Bueno – Goiânia – Goiás – CEP: 74.210-030.
Email: anapsr@gmail.com

SAÚDE E NUTRIÇÃO EM OBESOS GRAVES

HEALTH AND NUTRITION IN SEVERELY OBESE PATIENTS

RESUMO

Objetivo: Investigar aspectos de saúde e nutrição de obesos graves e verificar associações com renda e escolaridade. **Métodos**: Estudo transversal com 79 pacientes de primeira consulta em ambulatório de hospital universitário, Goiânia-GO. **Resultados**: Índice de Massa Corporal médio de 48,3±6,9 kg/m^2. Predominaram mulheres (91,1%), faixa etária de 30-49 anos (60,7%), 49,3% estudou mais de 9 anos, mais de 75,0% tinha renda familiar *per capita* menor que 1 salário. Comorbidades mais prevalentes foram hipertensão arterial (58,2%) e dislipidemias (55,7%), 70,9% eram sedentários, 50,0% apresentaram compulsão alimentar periódica (CAP). Observou-se baixo consumo de leite e derivados, frutas e vegetal B e alto consumo de açúcar e refrigerantes. Idade e hipertensão arterial associaram-se à maior escolaridade (≥ 9 anos). Renda familiar *per capita* (3° e 4° quartis) associou-se ao início do ganho de peso, consumo diário de vegetal A e consumo diário de doces, enquanto menor renda (1° e 2° quartis) associou-se a uso anterior de medicamentos anti-obesidade. **Conclusão:** Observaram-se níveis de renda e escolaridade baixos, predomínio do sexo feminino, presença de várias comorbidades associadas, alta prevalência de sedentarismo, hábitos alimentares inadequados e CAP, maior escolaridade em pacientes mais jovens e um maior risco de hipertensão arterial entre pacientes com maior renda e escolaridade.

Palavras-chave: obesidade mórbida, cirurgia bariátrica, perfil de saúde, consumo de alimentos, sedentarismo, fatores socioeconômicos.

ABSTRACT

Objective: Investigate health and nutrition aspects of severely obese patients and associations with income and education. **Methods:** Cross-sectional study with 79 patients at their first consultation in outpatient clinic from a university hospital in Goiânia-GO. **Results:** Average body mass index was 48.3 ± 6.9 kg/m^2. Prevailed women (91,1%), age group of 30 to 49 years (60,7%), 49.3% studied over nine years, over 75.0% had family income lower than one minimum wage. Most prevalent comorbidities were hypertension (58.2%) and dyslipidemias (55.7%), 70.9% were sedentary, 50.0% had binge eating disorder (BED). We found a low consumption of dairy products, fruits and vegetable B and high consumption of sugar and soft drinks. Age and hypertension were associated with higher education (≥ 9 years). Family income per capita (3rd and 4th quartiles) was associated with the onset of weight gain, daily consumption of vegetable A and daily consumption of sweets, while prior use of anti-obesity drus was associated with low family incomes (1st and 2nd quartiles). **Conclusion:** It was noted low income and educational levels, predominance of women, presence of multiple comorbidities, high prevalence of sedentary lifestyle, inadequate eating habits and BED, higher educational level in younger patients and an increased risk of hypertension among patients with higher income and educational level.

Key words: morbid obesity, bariatric surgery, health profile, food consumption, sedentary lifestyle, socioeconomic factors.

INTRODUÇÃO

A obesidade tem sido tratada como uma doença epidêmica no mundo todo [1]. Dados recentes da prevalência de obesidade nos Estados Unidos demonstram que 33,8% da população adulta possui Índice de Massa Corporal (IMC) acima de 30 kg/m^2, sendo que entre os homens a prevalência de obesidade é de 32,2% e entre as mulheres 35,5% [2]. No Brasil a última Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2008-2009 [3] encontrou uma prevalência de 14,8% na população adulta, sendo 12,5% entre os homens e 16,9% nas mulheres.

O aumento acentuado da obesidade é preocupante, pois o excesso de peso está relacionado a uma alta incidência de outras doenças tais como: doenças cardiovasculares, hipertensão, diabetes, dislipidemia, cálculo biliar, osteoartrite, apneia do sono e certas formas de câncer [1,4].

A obesidade tem origem em uma interação complexa entre fatores biológicos, genéticos, ambientais, sociais e psicológicos, que levam a um balanço energético positivo e, consequentemente, ao ganho de peso [4]. Dentre estes fatores alguns estudos apontam associação entre obesidade e aspectos socioeconômicos representados pela renda e escolaridade. Pesquisas em países em desenvolvimento demonstraram que há uma relação inversa entre escolaridade e obesidade, principalmente entre as mulheres [5,6]. Estudo com indivíduos da região Nordeste e Sudeste do Brasil observou relação direita entre renda e obesidade em homens de ambas as regiões, porém para mulheres esta relação foi observada somente na região menos desenvolvida (Nordeste) [6]. As pesquisas encontradas são estudos populacionais com indivíduos com sobrepeso e obesos, sendo poucos os estudos com

obesos graves que verificam associação de suas características com renda e escolaridade.

O tratamento clínico da obesidade é pouco efetivo, pois muitos indivíduos conseguem reduzir quantidades significativas de peso, mas falham em manter esta redução por tempo prolongado [7]. O tratamento cirúrgico para obesidade grave é indicado para pacientes com IMC igual ou maior que 40 kg/m² ou com IMC entre 35 kg/m² e 39,9 kg/m² com alguma comorbidade associada à obesidade, sendo recomendado também que o paciente tenha feito tentativas de reduzir peso por métodos convencionais sem sucesso e com recidiva do ganho de peso [8].

A seleção de pacientes para cirurgia bariátrica deve ser criteriosa, passando por uma avaliação de equipe multidisciplinar composta por médicos, cirurgiões, psiquiatras e nutricionistas. Os principais benefícios do tratamento cirúrgico são a redução significativa de peso e resolução ou melhora das comorbidades, porém, a cirurgia também implica em riscos como complicações metabólicas e nutricionais decorrentes das modificações digestivas anatômicas e fisiológicas [8]. Assim, é muito importante a realização de uma análise multidisciplinar criteriosa dos aspectos clínicos, nutricionais e psicológicos do paciente antes de indicar a cirurgia bariátrica.

Com o aumento da prevalência da obesidade e da obesidade grave, observa-se também uma maior procura pelo tratamento cirúrgico. No campo das publicações e pesquisas, a maioria aborda a obesidade como um todo ou então aspectos da cirurgia bariátrica no período pós-operatório dos pacientes, sendo encontradas poucas publicações sobre pacientes com obesidade grave [9]. Portanto, faz-se necessário reduzir esta lacuna de conhecimento referente ao paciente obeso grave, principalmente com informações relacionadas aos aspectos de saúde e nutrição do mesmo no momento pré-operatório e investigar associação de suas características

com renda e escolaridade, uma vez que são escassos estudos brasileiros com esta abordagem. O objetivo deste estudo foi investigar aspectos de saúde e nutrição dos pacientes obesos graus II e III (obesidade grave) candidatos à cirurgia bariátrica em um ambulatório de referência de hospital universitário e verificar associações com renda e escolaridade.

MÉTODOS

Trata-se de estudo transversal sendo o público-alvo pacientes obesos graves candidatos à cirurgia bariátrica atendidos no Ambulatório de Nutrição e Obesidade do Hospital das Clínicas (HC) da Universidade Federal de Goiás (UFG), em Goiânia-Go. Neste ambulatório são desenvolvidas atividades de pesquisa, ensino e extensão realizadas por acadêmicos dos cursos de graduação e pós-graduação da Faculdade de Nutrição da UFG e por nutricionistas voluntárias. Para o atendimento dos pacientes obesos graves foi desenvolvido protocolo de atendimento nutricional especializado [10] baseado em ampla revisão de literatura. Os alunos e nutricionistas que atuam no ambulatório recebem treinamento para padronização da coleta de medidas antropométricas e quanto ao protocolo de atendimento nutricional visando à qualidade no atendimento e na coleta dos dados que são registrados no prontuário. Os atendimentos são realizados uma vez por semana, às quintas-feiras.

A amostra foi constituída por todos os pacientes do respectivo ambulatório atendidos no período de outubro de 2007 a outubro de 2009. Os pacientes atendidos apresentavam como critério de inclusão no ambulatório: idade $\geq$ 20 anos e Índice de Massa Corporal (IMC) $\geq$ 40,0 kg/m^2 ou entre 35,0 e 39,9 kg/m^2 com alguma

comorbidade associada à obesidade. A esse grupo denominou-se obesidade grave (graus II e III) nesta pesquisa.

As informações foram obtidas na primeira consulta de nutrição registrada em formulário próprio desenvolvido para a pesquisa, bem como para a consulta de nutrição.

As variáveis estudadas foram:

Demográficas - sexo, estado civil, idade, cor da pele, procedência;

Socioeconômicas – escolaridade (anos de estudo), renda própria, renda familiar *per capita*;

Presença de comorbidades (hipertensão, diabetes, dislipidemia, cardiopatia, litíase biliar, doenças articulares, gastrite, disfunção da tireóide, entre outras);

Hábitos de vida - tabagismo, ingestão de bebida alcoólica, prática de atividade física;

Início da obesidade - infância, puberdade, após gestações, outras fases da vida;

Realização de tratamentos anteriores para perda de peso;

Presença de compulsão alimentar periódica (CAP);

Peso, altura e Índice de Massa Corporal (IMC);

Exames laboratoriais - glicemia de jejum, colesterol total, HDL colesterol, LDL colesterol, triglicérides e ácido úrico;

Consumo alimentar – avaliado por meio de frequência de consumo alimentar [11].

Considerou-se como prática de atividade física a realização no mínimo 150 minutos semanais de atividade aeróbia moderada a intensa, conforme recomendação da Organização Mundial da Saúde [12].

Quanto à realização de tratamento anterior para perda de peso foi investigado se o paciente já havia realizado dieta anteriormente; o tipo de dieta realizada, tais como, dietas da moda (regime alimentar restritivo e radical sem acompanhamento profissional), dieta hipocalórica ou dieta da moda e dieta hipocalórica; se havia feito o tratamento com acompanhamento profissional e o tipo de profissional (nutricionista, médico, nutricionista e médico); quais os resultados do tratamento (perda ou ganho de peso) e o uso de medicamentos anti-obesidade.

A CAP foi avaliada utilizando-se a Escala de Compulsão Alimentar Periódica (ECAP) traduzida por Freitas et al. [13], que é um questionário constituído por uma lista de 16 itens e 62 afirmativas, das quais deve ser selecionada, em cada item, aquela que melhor representa a resposta do indivíduo. A cada alternativa corresponde um número de pontos de 0 a 3, abrangendo desde ausência ("0") até gravidade máxima ("3") da CAP. O escore final é o resultado da soma dos pontos de cada item. Conforme o somatório de pontos os indivíduos são classificados como: sem CAP para pontuação menor ou igual a 17, com CAP moderada para pontuação entre 18 e 26 e com CAP grave para pontuação maior ou igual a 27.

O peso foi aferido utilizando-se balança tipo plataforma da marca Welmy (capacidade até 300 kg; escala de 100 g), com os participantes vestindo roupas leves e descalças, posicionando-se de costas para a escala, no centro da plataforma da balança e distribuindo o peso entre ambos os pés, conforme técnica proposta pela WHO [14]. A altura foi medida utilizando antropômetro vertical milimetrado da balança tipo plataforma, com escala de 0,1cm, estando os indivíduos em posição ereta, com o peso distribuído entre ambos os pés, a cabeça posicionada de forma que a visão forme linha perpendicular ao corpo, braços estendidos ao longo do corpo e descalços [14].

Dividiu-se o peso (kg) pela altura (m) elevada ao quadrado para calcular o IMC e foram utilizados os seguintes pontos de corte: 35,0 a 39,9 kg/m^2 obesidade grau II; 40,0 a 49,9 kg/m^2 obesidade grau III; 50,0 a 59,9 kg/m^2 superobesidade e ≥ 60,0 kg/m^2 super/ superobesidade [15].

A análise do consumo alimentar foi feita utilizando-se Questionário de Freqüência de Consumo (QFC) adaptado de Block et al. [11] sendo que os alimentos foram divididos em 2 grupos: alimentos saudáveis, que são as leguminosas, leite e derivados, frutas, vegetal A (vegetais com 1 a 7,5% de carboidratos, como alface, couve, acelga, mostarda, etc.) e vegetal B (vegetais com 7,5 a 10,5% de carboidratos, como cenoura, beterraba, vagem, etc.); e alimentos de risco, que são as quitandas e salgados, açúcar, doces, frituras e refrigerante. Foi utilizada a recomendação do Guia Alimentar para a População Brasileira [16] para avaliar a adequação de consumo destes alimentos, porém utilizou-se adaptação para categorizar em consumo adequado e inadequado, uma vez que o QFC não informa o porcionamento dos alimentos. Dessa forma, considerou-se adequado o consumo diário dos alimentos saudáveis e inadequado o consumo diário dos alimentos de risco.

Quanto aos exames laboratoriais, foi utilizado como valor de referência para a glicemia o critério da American Diabetes Association [17], sendo normal glicemia de jejum < 100 mg/dL, para o perfil lipídico utilizou-se como referência o critério da Sociedade Brasileira de Cardiologia [18], sendo considerado normal colesterol total < 200 mg/dL, LDL-c < 160 mg/dL, HDL-c > 50 mg/dL para mulheres e > 40 mg/dL para homens e triglicérides < 150 mg/dL. Para o ácido úrico considerou-se normal valores entre 2,6 e 6,0 para mulheres e 3,5 e 7,2 para homens [19].

O banco de dados e a análise estatística foram feitos no programa SPSS versão 17.0. Para variáveis categóricas utilizou-se frequência absoluta e relativa e

para variáveis contínuas, média e desvio-padrão. Para comparação entre as médias de IMC foi utilizado test t de Student. Analisou-se a correlação entre IMC e as variáveis escolaridade e renda familiar *per capita* com o teste de correlação de Spearman, após avaliar a normalidade. Foi verificada associação das variáveis escolaridade, categorizada em 0-8 anos e ≥ 9 anos de estudo, e renda familiar *per capita*, categorizada em 1° e 2° quartis de renda e 3° e 4° quartis de renda, com relação às demais variáveis do estudo utilizando o teste do Qui-quadrado ou teste exato de Fisher quando pertinente. Calculou-se a razão de prevalência (RP) com respectivo intervalo de confiança de 95% (IC 95%). Foi considerado estatisticamente significante o valor $p < 0,05$.

Este estudo está inserido em um projeto maior denominado "Evolução Nutricional e Clínica de Pacientes Candidatos a Cirurgia Bariátrica em Período Pré e Pós-Operatório", o qual foi aprovado pelo Comitê de Ética do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás (CEPAH/UFG), protocolo 090/08.

RESULTADOS

Foram coletados dados de 79 pacientes os quais apresentaram peso médio de 121,5 ± 17,4 kg, com amplitude de 92,0 kg a 182,4 kg e altura média de 1,59 ± 0,07 m e amplitude de 1,43 m a 1,79 m. O IMC médio foi de 48,3 ± 6,9 kg/m^2, amplitude de 36,9 kg/m^2 a 71,2 kg/m^2. A prevalência dos graus de obesidade conforme o IMC encontra-se na Figura 1.

Para a variável escolaridade, foi encontrada média de IMC de 50,4±1,2 kg/m^2 para a categoria 0 a 8 anos de estudo e 46,2±0,9 kg/m^2 para a categoria ≥ 9 anos de estudos, com diferença estatística significante (p=0,007). Para renda familiar *per*

capita, as médias de IMC encontradas foram 49,5±1,2 kg/m^2 para o 1° e 2° quartis de renda e 48,2±1,1 kg/m^2 para o 3° e 4° quartis de renda, sem diferença estatística significante (p=0,388). Observou-se correlação negativa estatisticamente significante entre escolaridade e IMC (r=-0,365, p=0,001), porém correlação fraca. Já para a variável renda familiar *per capita* não houve correlação estatisticamente significante (r=-0,171, p=0,147).

Quanto às características socioeconômicas e demográficas (Tabela 1), 91,1% eram mulheres, 60,7% possuíam entre 30 e 49 anos de idade, 64,6% eram casados/ união estável, 46,8% com cor da pele parda e 35,4% tinham de 5 a 8 anos de estudo. Quanto à renda, 54,6% dos pacientes possuíam renda própria, sendo a média R$ 531,90 ± 403,95 e a renda familiar *per capita* R$ 278,05 ± 191,22. Mais de 75% dos pacientes possuíam renda familiar *per capita* menor do que 1 salário mínimo. Entre os pacientes, 41% eram procedentes do interior do Estado de Goiás.

Em relação à presença de comorbidades, as mais prevalentes foram a hipertensão arterial (58,2%) e dislipidemias (55,7%). A prevalência de outras doenças foi de 34,2%, entre elas artrose, gastrite, hérnias, disfunção da tireóide, refluxo, asma, gota, reumatismo, esteatose hepática, acidente vascular cerebral, entre outras (Tabela 1).

Quanto aos hábitos de vida, 7,6% dos pacientes eram fumantes, 17,7% faziam consumo de bebida alcoólica e 70,9% eram sedentários.

A prevalência do início da obesidade na infância e adolescência foi de 50,7% e em 30,4% ocorreu após gestações. Quanto à realização de dieta, 94,9% dos pacientes relataram já ter realizado algum tipo de dieta, sendo mais prevalente a dieta hipocalórica (61,1%). Entre aqueles que já haviam realizado dieta, 22,7% foi sem acompanhamento profissional. Entre os que realizaram com acompanhamento

profissional, 21,0% fizeram com nutricionista e 54,4% com médico. Quanto aos resultados obtidos com o tratamento para perda de peso, 8,9% dos pacientes relataram que não obtiveram resultados ou até mesmo ganharam peso. A prevalência de uso de medicamentos anti-obesidade foi de 89,9%. Quanto à presença de compulsão alimentar periódica (CAP), 50,0% dos pacientes apresentou algum grau de CAP (Tabela 2).

Na análise do consumo alimentar, observaram-se maiores prevalências de consumo diário de leguminosas e vegetal A. Menos da metade dos pacientes consomem diariamente leite e derivados, frutas e vegetal B. Quanto aos alimentos de risco, foram maiores as prevalências de consumo diário de açúcar e refrigerante e menores para quitandas e salgados, doces e frituras (Tabela 2).

Para os exames bioquímicos, o nível médio de glicemia de jejum (106,3±31,1 mg/dL, min.: 75,0, máx.: 224,0) esteve acima do normal, sendo que 42,0% dos pacientes apresentaram glicemia acima do valor de normalidade. Em relação ao perfil lipídico, somente a média de triglicérides (161,3±118,2 mg/dL, min: 52,0, máx: 739,0) esteve acima do normal com 38,8% dos pacientes apresentando hipertrigliceridemia. A prevalência de hipercolesterolemia foi de 38,8%, HDL abaixo do valor de referência foi observado em 75,8% dos pacientes e o LDL elevado em 6,2% dos pacientes. Para o ácido úrico a média esteve dentro do nível de normalidade, porém 34,0% dos pacientes apresentaram valores acima do normal.

Na análise de associação (Tabelas 3 e 4) optou-se por apresentar somente os resultados das variáveis com valor $p \leq 0,10$ para pelo menos uma das estratificações, renda e/ ou escolaridade. Apresentaram associação com escolaridade as variáveis idade e hipertensão arterial. Nos pacientes mais jovens (faixa de 23 a 29 anos) a escolaridade foi significativamente maior do que nos pacientes mais velhos (faixa de

50 a 66 anos) (RP: 1,38; IC: 1,09-1,74). O risco de ser hipertenso foi maior entre pacientes com maior escolaridade (RP: 1,21; IC: 1,06-1,40). Observou-se associação de renda familiar *per capita* com as variáveis: início do ganho de peso, sendo a renda familiar *per capita* significativamente maior naqueles que tiveram início do ganho de peso em outras fases da vida comparados aos que tiveram início do ganho de peso após gestações (RP: 1,35; IC: 1,12-1,64); uso de medicamentos anti-obesidade, com maior consumo entre indivíduos com menor renda familiar *per capita* (RP:1,58; IC: 1,47-1,71); consumo diário de vegetal A, sendo o consumo significativamente maior naqueles com maior renda familiar *per capita* (RP: 1,25; IC: 1,06-1,47); e consumo diário de doces, com maior consumo na classe de maior renda familiar *per capita* (RP: 1,34; IC: 1,24-1,45).

DISCUSSÃO

Neste estudo, os pacientes apresentaram IMC médio semelhante ao encontrado em outros estudos com pacientes obesos graves [9,20,21], nos quais a média foi acima de 47 kg/m^2. A prevalência de pacientes com superobesidade ou super/ superobesidade foi semelhante à encontrada na pesquisa de Lima & Sampaio [18] e inferior à encontrada por Diniz et al. [22].

Os resultados deste estudo apontam um predomínio de mulheres (91,1%), sendo o mesmo observado em vários estudos [9,20,21,23]. Em meta-análise de Buchwald et al. [24] de 136 estudos e um total de 22.094 pacientes a prevalência de mulheres foi de 72,6%. Esta maior prevalência do sexo feminino pode ser explicada pela utilização mais frequente dos serviços de saúde, como demonstrado por Travassos et al. [25]. Outra possível explicação está relacionada à maior prevalência de obesidade

mórbida entre as mulheres. Dados da pesquisa americana *National Health and Nutrition Examination Survey* (NHANES) de 2007-2008 apontam uma prevalência de obesidade mórbida maior em mulheres (7,2%) do que em homens (4,2%) [2]. No Brasil, dados da POF 2002-2003 [26] também demonstram uma maior prevalência de IMC $\geq$ 40 kg/m^2 entre mulheres (0,95%) comparadas aos homens (0,32%).

Os dados referentes à idade demonstram que 60,7% dos pacientes possuíam de 30 a 49 anos, sendo estes resultados similares aos encontrados por Porto et al. [9] em estudo com obesos grau III atendidos em um hospital universitário de Salvador.

A maioria dos pacientes deste estudo é da cor parda (46,8%). O estudo de Porto et al. [9] também observou maior prevalência de pardos (38,9%), porém, resultado diferente foi encontrado nos pacientes atendidos no hospital universitário da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS) [21], revelando as especificidades regionais.

Neste estudo observou-se alta prevalência de pacientes com baixo nível de escolaridade, o que está de acordo com o perfil de pacientes que buscam tratamento em ambulatórios de hospitais escola [20-22]. Na comparação entre as médias de IMC segundo categorias de escolaridade, observou-se maior média para o grupo com menos anos de estudo (0 a 8 anos) com diferença estatística significante, além disso, houve correlação negativa significante entre escolaridade e IMC. Na coorte de 10 anos do *Monitoring Trends and Determinants in Cardiovascular Disease* (MONICA) da Organização Mundial da Saúde (OMS) foram acompanhadas populações de 26 países e os resultados demonstraram que, principalmente entre as mulheres, um maior nível educacional esteve relacionado com menores valores de IMC [27]. Gigante et al. [28] encontraram resultados similares em estudo transversal de base populacional em Pelotas (RS) onde as mulheres com maior escolaridade foram

significativamente menos obesas. Esta relação inversa entre escolaridade e obesidade também foi encontrada no estudo brasileiro realizado por Monteiro et al. [6].

Quanto à renda, observou-se que mais de 75% dos pacientes possuem renda familiar *per capita* média menor do que 1 salário mínimo. No estudo de Gigante et al. [28] foi encontrada associação entre maior renda e menor prevalência de obesidade entre as mulheres, porém no presente estudo não houve diferença entre a média de IMC ao comparar os grupos de menor e maior renda e também não se observou correlação entre renda familiar *per capita* e IMC.

Observou-se número expressivo de pacientes do interior do estado de Goiás encaminhados para tratamento na capital refletindo a falta de atendimento especializado para a obesidade grave nas cidades do interior, sendo este um problema recorrente no Sistema Único de Saúde (SUS) onde o acesso aos serviços de alta complexidade é insuficiente, pois a infraestrutura de recursos se concentra em poucos centros, os quais ficam frequentemente sobrecarregados pela demanda [29].

Este estudo encontrou uma prevalência de hipertensão arterial de 58,2%, similar à encontrada por Rangel et al. [23] e Costa et al. [21], porém maior do que a encontrada na metanálise de Buchwald et al. [24] e Porto et al. [9]. A maioria dos indivíduos com hipertensão arterial possui excesso de peso. Os mecanismos que levam ao aumento da pressão arterial relacionado à obesidade são: os efeitos diretos da obesidade na hemodinâmica como o aumento do volume sanguíneo, do volume de ejeção e do débito cardíaco; e o aumento na resistência vascular periférica devido a fatores como a disfunção endotelial, resistência à insulina, atividade aumentada do sistema nervoso simpático, substâncias liberadas pelos adipócitos (interleucina 6 – IL6, fator de necrose tumoral α - TNF α, etc.) e apnéia do sono [30].

A prevalência de dislipidemias neste estudo foi de 55,7%, já na metanálise de Buchwald et al. [24] a prevalência foi menor (35,6%). Indivíduos obesos, principalmente aqueles com acúmulo de gordura abdominal, frequentemente apresentam alteração nos lipídios plasmáticos caracterizada por níveis aumentados de triglicérides e baixa concentração de HDL colesterol [15].

Quanto ao diabetes mellitus, a prevalência neste estudo foi de 13,9%, similar à encontrada por Buchwald et al. [24] e no estudo de Porto et al. [9], porém menor do que a de outros estudos [21,23].O diabetes mellitus tipo 2 (DM2) está fortemente associado ao excesso de peso em ambos os gêneros e em todos grupos étnicos, sendo que o risco aumenta com a duração do excesso de peso e com a distribuição central da gordura. Resultados do *Third National Health and Nutrition Examination Survey* (NHANES III) demonstraram que a prevalência de DM2 aumentou juntamente com o grau do IMC comparando-se à categoria de IMC normal [4].

A prevalência de litíase biliar encontrada nos pacientes deste estudo (11,4%) foi bastante superior à encontrada por Costa et al. [21] (6,4%). A litíase biliar é a principal doença hepatobiliar associada ao excesso de peso [4]. O *Nurses' Health Study* demonstrou que a incidência de litíase biliar aumentou gradativamente com o aumento do grau do IMC até 30 kg/m^2 e o aumento foi acentuado quando o IMC foi maior do que 30 kg/m [31].

A prevalência de tabagismo na amostra estudada diferiu de outros estudos, sendo observado valor maior no estudo realizado em Campo Grande-MS [21] com (17,1%) e menor (3,3%) em pacientes de Belo Horizonte-MG [22].

Quanto ao sedentarismo, a prevalência na pesquisa de Belo Horizonte-MG [22] (53,3%) foi menor que a observada neste estudo. Gigante et al. [28] observaram associação entre sedentarismo no lazer e obesidade entre mulheres.

Nessa pesquisa, aproximadamente metade dos pacientes relatou início da obesidade na infância ou na adolescência, resultado similar ao estudo de Porto et al. [9]. Estudo desenvolvido com dados do *National Health and Nutrition Examination Survey I* (NHANES I) demonstrou que há uma forte associação entre o excesso de peso na infância e a obesidade grave na fase adulta [32].

Costa et al. [21] observaram que 97,2% dos pacientes de seu estudo já haviam realizado algum tipo de dieta para a obesidade. Dado semelhante foi encontrado neste estudo, pois 94,9% dos pacientes relataram já ter realizado algum tipo de dieta, sendo predominantes as dietas hipocalóricas. Porém, observa-se que 22,7% dos pacientes nunca haviam feito tratamento para perda de peso com acompanhamento profissional. Este é um dado importante, já que é recomendado que antes de serem submetidos à cirurgia bariátrica os pacientes já tenham realizado tratamentos clínicos/ nutricionais (não cirúrgicos) para a obesidade com insucesso ou recidiva do ganho de peso [8]. Portanto o tratamento clínico deveria ser a primeira opção incluindo orientação nutricional, prática de atividade física, tratamento psicoterápico e, se necessário, o uso de medicamentos anti-obesidade, e somente após a falha deste tratamento deveria ser considerado o tratamento cirúrgico.

Houve uma baixa prevalência de pacientes que realizaram acompanhamento com nutricionista (21%). Observa-se que muitos pacientes realizaram dietas por conta própria (22,7%) sem nunca ter feito acompanhamento com profissional e 38,9% realizaram pelo menos uma vez algum tipo de dieta da moda. Estas dietas são frequentemente, radicais e bastante restritivas, porém não levam a mudanças nos hábitos alimentares, sendo o resultado imediato satisfatório, porém em longo prazo o indivíduo é incapaz de manter a redução de peso levando ao "efeito sanfona", ou seja, a redução do peso seguida de reganho do peso que muitas vezes é maior do que

o peso anterior ao início da dieta tornando cada vez mais difícil a redução do mesmo novamente. Assim, o resultado destas dietas pode ser frustrante, além de levar a complicações à saúde como redução do metabolismo basal e carências nutricionais [33]. Portanto, a realização de dietas deve ser feita com acompanhamento de nutricionista que é o profissional capacitado para prescrever uma dieta individualizada de acordo com as necessidades nutricionais do paciente visando à reeducação alimentar e adesão a hábitos alimentares e de vida saudáveis.

Outro dado preocupante é a utilização de medicamentos anti-obesidade por 89,9% dos pacientes, sendo que somente 54,4% haviam feito acompanhamento com médico. Assim, evidencia-se o fato de que muitos pacientes utilizam estes medicamentos sem prescrição médica, colocando em risco sua saúde.

Metade dos pacientes deste estudo apresentou algum grau de CAP (moderada ou grave) revelando uma prevalência maior do que a dos estudos de Matos et al. [34] (36%) e Saunders [35] (33,3%). Parte dessa diferença, porém, pode ser devido ao uso de instrumentos diferentes do utilizado neste estudo para avaliar a CAP. A identificação de pacientes com CAP ou risco de CAP é importante para que seja feito o acompanhamento psicoterápico adequado trabalhando a compulsão alimentar, já que o sucesso da cirurgia bariátrica e a manutenção da perda de peso dependem de mudanças no comportamento alimentar [35].

Quanto ao consumo alimentar, Jaime e Monteiro [36] demonstraram que menos da metade (41%) dos adultos brasileiros referem consumo diário de frutas e menos de um terço (30%) refere consumo diário de hortaliças. Na ausência de estudos sobre consumo alimentar específico de pacientes obesos, comparou-se os resultados do presente estudo com dados nacionais, onde se observou prevalência menor de consumo diário de frutas e maior de vegetal A e vegetal B, do que a encontrada por

Jaime e Monteiro [36]. Resultados da POF 2002-2003 [37] demonstraram mudanças no padrão de consumo alimentar da população brasileira, entre elas, consumo insuficiente de frutas e hortaliças. Outras mudanças referem-se ao consumo aumentado de açúcar e refrigerantes [37], sendo observado no presente estudo uma alta prevalência de consumo diário destes alimentos.

Os resultados dos exames bioquímicos demonstram alta prevalência de alterações metabólicas em pacientes com obesidade grave. Neste estudo, a prevalência de pacientes com valores de glicemia acima do normal (42,0%) foi maior do que a prevalência de diabetes mellitus (13,9%), podendo indicar início de intolerância à glicose devido ao excesso de peso e aos maus hábitos alimentares ou falta de controle do diabetes mellitus. Devido ao uso de diferentes critérios de normalidade para lipídios séricos, torna-se difícil a comparação de resultados. Na metanálise de Buchwald et al. [24] foram encontradas prevalências de 40,2% e 24,3% para hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia, respectivamente, sendo estas prevalências menores do que as encontradas neste estudo. A média do nível de ácido úrico e a prevalência de pacientes com valores acima da normalidade encontrados neste estudo foram maiores do que os resultados encontrados por Porto et al. [9].

Na análise de associação, observou-se resultado estatisticamente significante para hipertensão arterial em relação à escolaridade, enquanto para renda familiar *per capita* o valor p ficou no limiar da significância. Muitos estudos têm demonstrado uma relação inversa entre nível educacional e pressão arterial [38,39], porém, neste estudo indivíduos com mais anos de estudo apresentaram maior prevalência de hipertensão arterial. Stamler et al. [38] investigaram a influência de fatores dietéticos na relação inversa entre escolaridade e pressão arterial e ao avaliarem o IMC juntamente com estas variáveis houve uma redução acentuada nesta relação inversa com o

aumento do IMC, principalmente entre mulheres. Assim, são necessários estudos com pacientes obesos graves para verificar se esta relação inversa ocorre também em níveis elevados de IMC. Quanto à renda, estudo populacional realizado em Pelotas-RS [40] também encontrou relação inversa entre a renda familiar e hipertensão arterial, porém, no presente estudo, indivíduos com maior renda familiar *per capita* apresentaram maior prevalência de hipertensão arterial.

Notou-se que a renda familiar *per capita* foi significativamente maior em pacientes com início do ganho de peso em outras fases da vida, porém não foram encontradas outras pesquisas que avaliaram este aspecto. Levanta-se a hipótese de que o início do ganho de peso na fase adulta associado a uma maior renda na fase atual, pois se trata de estudo transversal, se deva ao maior poder de compra de diferentes alimentos e que, talvez, aliado à falta de informações sobre escolhas alimentares saudáveis possa estar ligado a um maior aporte calórico e à obesidade.

O uso de medicamentos anti-obesidade foi observado somente na classe de renda mais baixa. Como não foram encontrados estudos que avaliaram uso de medicamentos anti-obesidade em obesos graves conforme nível de renda esse é um achado que merece ser investigado em outros estudos buscando confirmação e/ ou explicação.

O consumo diário de vegetal A foi significativamente maior para o 3° e 4° quartis de renda, sendo o mesmo observado para o consumo diário de doces. Resultados da POF 2002-2003 [37] demonstraram que o consumo de verduras e legumes aumenta de maneira uniforme conforme o nível de rendimentos familiares. Para o consumo de açúcar, na POF 2002-2003 [37] foi observado que as classes de rendimentos superiores consomem 50% menos este alimento do que as classes mais baixas. Neste estudo não foi observada diferença entre os grupos para o consumo de

açúcar, entretanto, o consumo de doces foi significativamente maior para o grupo de maior renda podendo ser uma característica específica da população de obesos graves, já que a amostra da POF 2002-2003 [37] é constituída pela população geral. Portanto, são necessárias mais investigações acerca do consumo alimentar de indivíduos com obesidade grave para que sejam identificadas as suas peculiaridades.

Atualmente há poucos estudos que caracterizam o perfil dos pacientes obesos graves que buscam os serviços de saúde para tratamento dessa patologia. Alguns dados deste estudo foram semelhantes a outras pesquisas nacionais, porém outros resultados apresentaram diferenças, refletindo a heterogeneidade entre os grupos de pacientes de diferentes centros de tratamento para obesidade.

Neste estudo observaram-se níveis de renda e escolaridade baixos, além do predomínio do sexo feminino. Os pacientes apresentaram várias comorbidades associadas, alta prevalência de sedentarismo, hábitos alimentares inadequados e importante presença de compulsão alimentar periódica. Muitos pacientes nunca realizaram tratamento para redução de peso com acompanhamento profissional e a prevalência de uso anterior de medicamentos anti-obesidade foi alta. Observou-se maior escolaridade em pacientes mais jovens e um maior risco de hipertensão arterial entre pacientes com maior renda e escolaridade.

A interface entre os aspectos socioeconômicos e obesidade vem sendo estudados, porém as pesquisas enfocam indivíduos com sobrepeso e obesidade, assim, o presente estudo trás resultados ainda pouco conhecidos na literatura.

As informações apresentadas nessa pesquisa são importantes para aprimorar o conhecimento, de forma mais ampla sobre aspectos socioeconômicos, de saúde, nutricionais e hábitos de vida, além de destacar as diferenças de renda e escolaridade nos pacientes com obesidade grave. Essas informações podem ser úteis para

direcionar o tratamento clínico e nutricional, e ainda como subsídio para elaborar protocolos que atendam às características peculiares do obeso grave. Conhecer melhor as características desse grupo pode contribuir com a equipe de saúde de forma que esteja preparada para receber esse paciente e consequentemente tratar de forma adequada e eficiente, melhorando a adesão e os resultados do tratamento.

APS Rodrigues trabalhou na revisão de literatura, coleta, análise dos dados e redação final. EA Silveira trabalhou na elaboração do projeto de pesquisa, concepção do artigo, metodologia, redação e aprovação da versão final.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela bolsa de mestrado da autora principal, à graduanda em Nutrição Ana Gabriela Estavam Brito pelo auxílio na coleta dos dados, à Universidade Federal de Goiás pela bolsa de extensão da estagiária Ana Gabriela e aos pacientes do ambulatório de Nutrição e Obesidade do Hospital das Clínicas/ UFG pela colaboração.

Declaramos inexistência de conflito de interesses.

REFERÊNCIAS

1. Bessesen DH. Update on obesity. J Clin Endocrinol Metab. 2008; 93(6): 2027-34.

2. Flegal KM, Carroll MD, Ogden CL, Curtin LR. Prevalence and trends in obesity among US adults, 1999-2008. JAMA. 2010; 303(3): 235-241.

3. Instituto Brasileiro de Geografia e Estastítica (IBGE). Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009: antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil. Rio de Janeiro; 2010.

4. Must A, Spadano J, Coakley EH, Field AE, Colditz G, Dietz WH. The disease burden associated with overweight and obesity. JAMA. 1999; 282(16):1523-9.

5. Monteiro CA, Moura EC, Conde WL, Popkin BM. Socioeconomic status and obesity in adult population of developing countries: a review. Bull World Health Organ. 2004; 82(12):940-6.

6. Monteiro CA, Conde WL, Popkin BM. Independent effects of income and education on the risk of obesity ih the Brazilian adult population. J Nutr. 2001; 131(3):881S-6S.

7. Thompson WG, Cook DA, Clark MM, Bardia A, Levine JA. Treatment of obesity. Mayo Clin Proc. 2007; 82(1): 93-101.

8. American Association of Clinical Endocrinologists, The Obesity Society, American Society For Metabolic & Bariatric Surgery (AACE/TOS/ASMBS). Medical guidelines for clinical practice for the perioperative nutritional, metabolic, and non-surgical support of the bariatric surgery patient. Surg Obes Relat Dis. 2008; 4(5): S109-84.

9. Porto MCV, Brito IC, Calfa AD, Amoras M, Villela NB, Araújo LM. Perfil do obeso classe III do ambulatório de obesidade de um hospital universitário de Salvador, Bahia. Arq Bras Endocrinol Metabol. 2002; 46(6): 668-73.

10. Canêdo FC, Silveira EA. Implementação do núcleo de atenção nutricional e pesquisa em obesidade no Hospital das Clínicas da UFG [Trabalho de Conclusão de Curso]. Goiânia (GO): Universidade Federal de Goiás; 2008.

11. Block G, Hartman AM, Dresser CM, Carroll MD, Gannon J, Gardner L. A data-basedapproach to diet questionnaire design and testing. Am J Epidemiol. 1986; 124(3):453-69.

12. World Health Organization. Global recommendations on physical activity for health. Geneva: WHO; 2010.

13. Freitas S, Lopes CS, Coutinho W, Appolinario JC. Tradução e adaptação para o português da Escala de Compulsão Alimentar Periódica. Rev Bras Psiquiatr. 2001; 23(4): 215-20.

14. World Health Organization. Physical status: the use and interpretation of antropometry. Geneva: WHO; 1995. WHO Thechnical Report Series, 854.

15. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Geneva: WHO; 2000. WHO Technical Report Series, 894.

16. Ministério da Saúde. Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável. Brasília: MS; 2006. Série A. Normas e Manuais Técnicos.

17. American Diabetes Association. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. Diabetes Care. 2009; 32(Sup. 1): S62-7.

18. Sociedade Brasileira De Cardiologia. IV Diretriz Brasileira sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia. Arq Bras Cardiol. 2007; 88(Sup. 1): 2-19.

19. Fisbach, F. Manual de enfermagem: exames laboratoriais e diagnósticos. 6a. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2002.

20. Lima LP, Sampaio HAC. Caracterização socioeconômica, antropométrica e alimentar de obesos graves. Ciênc Saúde Colet. 2007; 12(4): 1011-20.

21. Costa ACC, Ivo ML, Cantero WB, Tognini JRF. Obesidade em pacientes candidatos a cirurgia bariátrica. Acta Paul Enferm. 2009; 22(1): 55-9.

22. Diniz MFHS, Passos VMA, Barreto SM, Diniz MTC, Linares DB, Mendes LN. Perfil de pacientes obesos classe III do sistema público de saúde submetidos à gastroplastica em "Y de Roux", no Hospital das Clínicas da UFMG: altas prevalências de superobesidade, co-morbidades e mortalidade hospitalar. RMMG. 2008; 18(3): 183-190.

23. Rangel LOB, Faria VSP, Magalhães EA, Araújo ACT, Bastos EMRD. Perfil de saúde e nutricional de pacientes portadores de obesidade mórbida candidatos à cirurgia bariátrica. Rev Bras Nutr Clin. 2007; 22(3): 214-19.

24. Buchwald H, Avidor Y, Braunwald E, Jensen MD, Pories W, Fahrbach K et al. Bariatric surgery: a systematic review and meta-analysis. JAMA. 2004; 292(14): 1724-38.

25. Travassos C, Viacava F, Pinheiro R, Brito A. Utilização dos serviços de saúde no Brasil: gênero, características familiares e condição social. Rev Panam Salud Publica. 2002; 11(5/6): 365-73.

26. Santos LMP, Oliveira IV, Peters LR, Conde WL. Trends in morbid obesity and in bariatric surgery covered by the Brazilian Public Health System. Obes Surg. 2010; 20(7):943-948.

27. Molarius A, Seidell JC, Sans S, Tuomilehto J, Kuulasmaa K. Educational level, relative body weight, and changes in their association over 10 years: an international

perspective from the WHO MONICA Project. Am J Public Health. 2000; 90(8): 1260-8.

28. Gigante DP, Dias-da-Costa JS, Olinto MTA, Menezes AMB, Macedo S. Obesidade da população adulta de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil e associação com nível sócio-econômico. Cad Saúde Pública. 2006; 22(9): 1873-9.

29. Oliveira EXG, Carvalho MS, Travassos C. Territórios do Sistema Único de Saúde – mapeamento das redes de atenção hospitalar. Cad Saúde Pública. 2004; 20(2): 386-402.

30. Poirier P, Giles TD, Bray GA, Hong Y, Stern JS, Pi-Sunyer X, et al. Obesity and cardiovascular disease: pathopysiology, evaluation, and effect of weight loss. Arterioscler Thromb Vasc Biol. 2006; 26(5): 968-76.

31. Stampfer MJ, Maclure KM, Colditz GA, Manson JE, Willett W. Risk of symptomatic gallstones in women with severe obesity. Am J Clin Nutr. 1992; 55(3): 652-8.

32. Ferraro KF, Thorpe Jr. RJ, Wilkinson JA. The life course of severe obesity: does childhood overweight matter? J Geront. 2003; 58B(2): S110-9.

33. Lottenberg AMP. Tratamento dietético da obesidade. Einstein. 2006; 4(Supl. 1): S23-8.

34. Matos MIR, Aranha LS, Faria AN, Ferreira SRG, Bacaltchuck J, Zanella MT. Binge eating disorder, anxiety, depression and body image in grade III obesity patients. Rev Bras Psiquiatr. 2002; 24(4): 165-9.

35. Saunders, R. Binge eating in gastric bypass patients before surgery. Obes Surg. 1999; 9(1): 72-6.

36. Jaime PC, Monteiro CA. Fruit and vegetable intake by Brazilian adults, 2003. Cad. Saúde Pública. 2005; 21(Sup.1):S19-S24.

37. Instituto Brasileiro de Geografia e Estastítica. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2002-2003: análise da disponibilidade domiciliar de alimentos e do estado nutricional no Brasil. Rio de Janeiro; 2004.

38. Stamler J, Elliott P, Appel L, Chan Q, Buzzard M, Dennis B, et al. Higher blood pressure in middle-aged american adults with less education – role of mutiple dietary factors: The INTERMAP Study. J Hum Hypertens. 2003; 17(9):655-64.

39. Vargas CM, Ingram DD, Gillum RF. Incidence of hypertension and educational attainment: the NHANES I Epidemiologic Followup Study. Am J Epidemiol. 2000; 152(3):272-8.

40. Costa JSD, Barcellos FC, Sclowtiz ML, Sclowtiz IKT, Castanheira M, Olinto MTA, Menezes, AMB, Gigante DP, Macedo S, Fuchs SC. Prevalência de Hipertensão Arterial em Adultos e Fatores Associados: um Estudo de Base Populacional Urbana em Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. Arq Bras Cardiol. 2007; 88(1):59-65.

TABELAS

Tabela 1. Características socioeconômicas, demográficas, presença de comorbidades e hábitos de vida dos pacientes com obesidade grave, Ambulatório de Nutrição e Obesidade do HC/UFG, 2010 (n=79).

Variáveis	N	%
Sexo		
Feminino	72	91,1
Masculino	7	8,9
Idade (anos)		
23-29	20	25,3
30-39	26	32,9
40-49	22	27,8
50-66	11	13,9
Estado civil		
Solteiro (a)	17	21,5
Casado (a)/ união estável	50	64,6
Separado/ divorciado (a)	8	10,1
Viúvo (a)	3	3,8
Cor da pele*		
Branco	28	36,4
Pardo	36	46,8
Negro	13	16,9
Anos de estudo		
Analfabeto (a)	2	2,5
1-4	10	12,7
5-8	28	35,4
9-11	22	27,8
≥ 12	17	21,5
Renda familiar per capita*		
1° quartil (R$ 0,00-139,49)	18	24,3
2° quartil (R$ 139,50-232,49)	17	23,0
3° quartil (R$ 232,50-333,33)	21	28,4
4° quartil (R$ 333,34-920,00)	18	24,3
Procedência*		
Goiânia	45	57,7
Interior de Goiás	32	41,0
Outros estados	1	1,3
Hipertensão	46	58,2
Dislipidemia	35	55,7
Diabetes	11	13,9
Litíase biliar	9	11,4
Cardiopatia	4	5,1
Outras doenças	27	34,2
Tabagismo		
Não-fumante	56	70,9
Ex-fumante	17	21,5
Fumante	6	7,6
Ingestão de bebida alcoólica		
Sim	14	17,7

Não	65	82,3
Prática de atividade física		
Sim	23	29,1
Não	56	70,9

*Cor da pele: n=77; renda familiar per capita: n=74; procedência: n=78.

Tabela 2. Histórico de obesidade, tratamentos anteriores para perda de peso, compulsão alimentar periódica e consumo alimentar em pacientes com obesidade grave, Ambulatório de Nutrição e Obesidade do HC/UFG, 2010 (n=79).

Variáveis	N	%
Início da obesidade		
Infância	30	38,0
Puberdade	10	12,7
Após gestações	24	30,4
Outras fases	15	19,0
Tratamentos anteriores para perda de peso		
Realização de dieta		
Sim	75	94,9
Não	4	5,1
*Tipo de dieta**		
Dietas da moda	17	23,6
Dieta hipocalórica	44	61,1
Dietas da moda e dieta hipocalórica	11	15,3
Acompanhamento profissional		
Sim	58	77,3
Não	17	22,7
*Tipo de profissional**		
Nutricionista	12	21,0
Médico	31	54,4
Nutricionista e médico	14	24,6
*Resultado do tratamento**		
Perda de peso	51	91,1
Sem resultados/ ganho de peso	5	8,9
Uso de medicamento anti-obesidade		
Sim	71	89,9
Não	8	10,1
Presença de compulsão alimentar periódica (CAP)		
Sem CAP	34	50,0
CAP moderada	20	29,4
CAP grave	14	20,6
Alimentos saudáveis (consumo diário)		
Leguminosas	47	61,84
Leite e derivados	34	44,74
Frutas	28	36,84
Vegetal A	50	65,79
Vegetal B	28	36,84
Alimentos de risco (consumo diário)		
Quitandas e salgados	11	14,47
Açúcar	47	61,84
Doces	7	9,21
Frituras	13	17,11
Refrigerante	24	31,58

*Tipo de dieta: n=76; tipo de profissional: n=78; resultado do tratamento: n=77

Tabela 3. Associação de variáveis segundo anos de estudo dos pacientes com obesidade grave atendidos no Ambulatório de Nutrição e Obesidade do HC/UFG, 2010.

Variáveis	Escolaridade		RP (IC 95%)	Valor p*
	0 a 8	≥ 9		
Idade (anos)				0,035**
23-29	5 (25,00)	15 (75,00)	1,38 (1,09-1,74)	
30-39	16 (61,54)	10 (38,46)	1,09 (0,85-1,40)	
40-49	11 (50,00)	11 (50,00)	1,18 (0,92-1,52)	
50-66	8 (72,73)	3 (27,27)	1,00	
Hipertensão arterial				0,009
Sim	11 (33,33)	22 (66,67)	1,21 (1,06-1,40)	
Não	29 (63,04)	17 (36,96)	1,00	
Início do ganho de peso				0,075**
Infância/ puberdade	16 (40,00)	24 (60,00)	1,26 (1,03-1,55)	
Após gestações	13 (54,17)	11 (45,83)	1,15 (0,92-1,44)	
Outras fases da vida	11 (73,33)	4 (26,67)	1,00	
Presença de compulsão alimentar periódica (CAP)				0,089
Sem CAP	14 (41,18)	20 (58,82)	1,15 (0,98-1,35)	
CAP moderada/ grave	21 (61,76)	13 (38,24)	1,00	
Consumo diário de frutas				0,075
Sim	(11) 39,29	17 (60,71)	1,15 (0,99-1,34)	
Não	29 (60,42)	19 (39,58)	1,00	

*Teste do Qui-quadrado **Teste exato de Fischer

Tabela 4. Associação de variáveis segundo renda familiar *per capita* dos pacientes com obesidade grave atendidos no Ambulatório de Nutrição e Obesidade do HC/UFG, 2010.

Variáveis	Renda familiar per capita		RP (IC 95%)	Valor p*
	1° e 2° quartis	3° e 4° quartis		
Hipertensão arterial				0,052
Sim	24 (57,14)	18 (42,86)	1,00	
Não	11 (34,38)	21 (65,63)	1,16 (1,00-1,34)	
Início do ganho de peso				0,028**
Infância/ puberdade	17 (44,74)	21 (55,26)	1,18 (0,98-1,41)	
Após gestações	15 (68,18)	7 (31,82)	1,00	
Outras fases da vida	3 (21,43)	11 (78,57)	1,35 (1,12-1,64)	
Uso anterior de medicamento anti-obesidade				0,004**
Sim	7 (100,00)	0 (0,00)	1,00	
Não	28 (41,49)	39 (58,21)	1,58 (1,47-1,71)	
Não	26 (45,00)	31 (55,00)	1,06 (0,86-1,30)	
Consumo diário de vegetal A				0,008
Sim	17 (35,42)	29 (64,58)	1,25 (1,06-1,47)	
Não	17 (68,00)	8 (32,00)	1,00	
Consumo diário de doces				0,027**
Sim	0 (0,00)	6 (100,00)	1,34 (1,24-1,45)	
Não	34 (50,75)	33 (49,25)	1,00	

*Teste do Qui-quadrado **Teste exato de Fischer

FIGURA/ LEGENDA

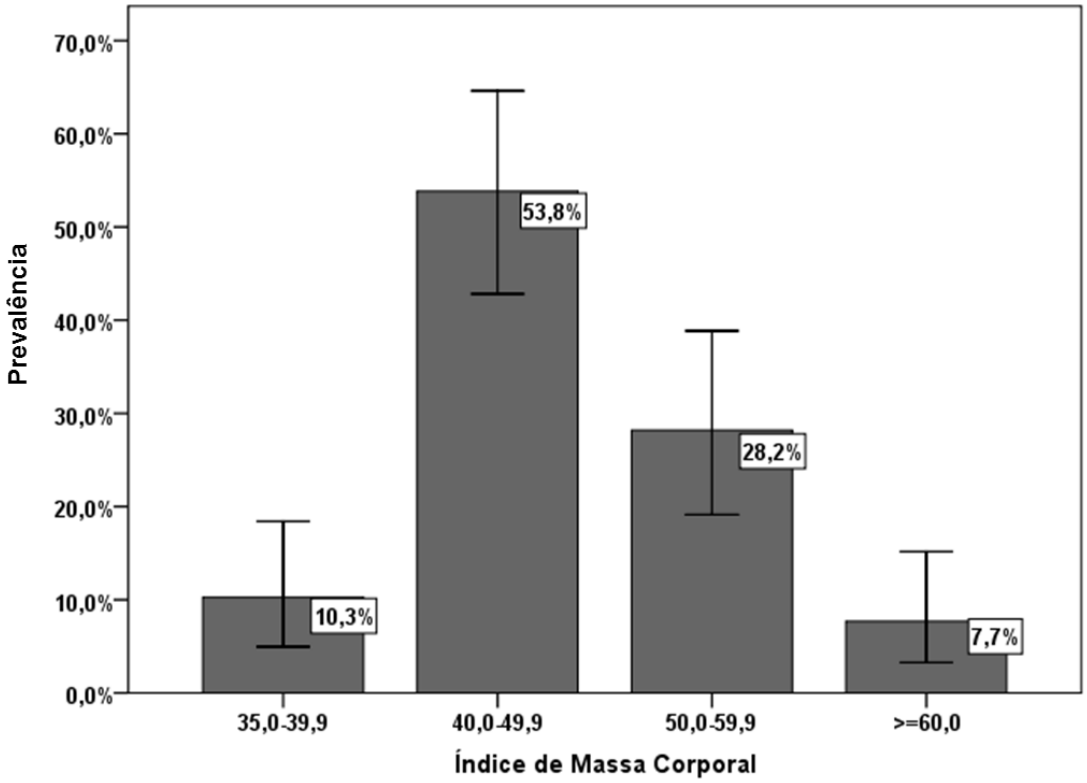


Figura 1. Prevalência e Intervalo de Confiança de 95% de obesidade conforme categorias do Índice de Massa Corporal, pacientes atendidos no Ambulatório de Nutrição e Obesidade do HC/UFG 2010.

CAPÍTULO 3

Neste capítulo é apresentado o artigo “Tratamento Nutricional de Obesos Graus II e III: Avaliação da Efetividade de um Protocolo”, que será submetido à Revista Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia, Qualis Capes B3.

TRATAMENTO NUTRICIONAL DE OBESOS GRAUS II E III: AVALIAÇÃO DA EFETIVIDADE DE UM PROTOCOLO

NUTRITIONAL TREATMENT OF SEVERELY OBESE PATIENTS: EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF A NUTRITIONAL TREATMENT PROTOCOL

TRATAMENTO DE PACIENTES COM OBESIDADE GRAVE

TREATMENT OF SEVERELY OBESE PATIENTS

Ana Paula dos Santos Rodrigues – Universidade Federal de Goiás, Faculdade de Nutrição

Erika Aparecida da Silveira – Universidade Federal de Goiás, Faculdade de Nutrição - Programa de Pós-graduação em Nutrição e Saúde, Faculdade de Medicina - Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde.

Universidade Federal de Goiás, Faculdade de Nutrição. Rua 227, Qd. 68 s/nº, Setor Leste Universitário – Goiânia – Goiás – CEP: 74.605-08.

Endereço para correspondência: Rua T-27, n° 227, apt° 203, Residencial Zeneida Rezende, Setor Bueno – Goiânia – Goiás – CEP: 74.210-030.
Telefone: (62) 3251-3776/ 8129-8291
Email: anapsr@gmail.com

RESUMO

Objetivo: Avaliar a efetividade de um protocolo de tratamento nutricional na redução de peso, modificação dos hábitos alimentares e adesão à prática de atividade física em pacientes obesos graves de Hospital Universitário. **Métodos:** Receberam intervenção nutricional 53 obesos graus II e III, divididos em grupo intervenção A (IA) (n=26), sem uso de medicamentos anti-obesidade e grupo intervenção B (IB) (n=27), em uso de medicamentos anti-obesidade, com seguimento por nove consultas. **Resultados**: Houve redução significativa do peso e IMC para ambos os grupos. Na comparação da média de peso a cada consulta IA apresentou valores menores que IB nas últimas três consultas. Houve melhora qualitativa no consumo alimentar. O grupo IB apresentou adesão à prática de atividade física. **Conclusões**: O protocolo de tratamento nutricional foi efetivo na redução de peso e IMC, promoveu melhora no padrão de consumo alimentar dos pacientes e na prática de atividade física para IB.

Palavras-chave: obesidade grave, manejo nutricional, protocolos clínicos, perda de peso, dieta, consumo alimentar.

ABSTRACT

Objective: To evaluate the effectiveness of a nutritional treatment protocol in weight reduction, change in eating habits and adherence to physical activity in patients with severe obesity of a University's Hospital. **Methods**: Received dietary intervention 53 obese grade II and III, who were divided into intervention group A (IA) (n=26), without use of anti-obesity drug and intervention group B (IB) (n=27), using anti-obesity drug, and followed by nine consultations. **Results**: There was significant reduction in weight and BMI for both groups. Comparing the average weight for each consultation, IA values were lower than IB in the last three visits. There was a qualitative improvement in food consumption. IB group showed adherence to physical activity. **Conclusions**: The nutritional treatment protocol was effective in reducing weight and BMI, promoted improvement in the dietary pattern of patients and improved practice of physical activity for IB.

Key words: severe obesity, diet therapy, clinical protocols, weight loss, diet, food consumption.

I. INTRODUÇÃO

A obesidade tem aumentado de forma alarmante, tanto em países desenvolvidos como em países em desenvolvimento (1,2). Nos Estados Unidos, o estudo NHANES 2007-2008 apontou uma prevalência de obesidade mórbida em 5,7% da população (3). No Brasil, segundo dados de três inquéritos populacionais nacionais em adultos: Estudo Nacional de Despesa Familiar (ENDEF) 1974-1975, Pesquisa Nacional de Saúde e Nutrição (PNSN) 1989 e Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2002-2003, a obesidade mórbida apresentou um crescimento de 255%, passando de 0,18% (em 1974-1975) para 0,33% (em 1989) e 0,64% (em 2002-2003) (4).

Apesar do reconhecimento que este crescimento é crítico para a saúde pública, notadamente por aumentar o risco para diversas doenças (1,2) ainda não foram encontradas intervenções capazes de reduzir a prevalência da obesidade na população em larga escala (5).

Em virtude do grande aumento na prevalência desta patologia e a baixa resolutividade dos tratamentos, aumenta a cada dia o número de cirurgias bariátricas realizadas (6,7,8). Alguns autores consideram a cirurgia bariátrica a terapia disponível mais efetiva no tratamento da obesidade grave produzindo grande perda de peso e melhora da maioria das comorbidades relacionadas à obesidade (9,10). Porém a cirurgia deveria ser indicada somente após várias tentativas de tratamentos convencionais para redução do peso, ou seja, não cirúrgicos, sem sucesso e com recidiva do ganho de peso (11). Apesar disso, não se conhece o real histórico clínico desses pacientes, ou seja, se realizaram tratamento clínico-nutricional adequado e não obtiveram sucesso para serem incluídos no grupo de indicação cirúrgica.

Evidências demonstram que pequenas reduções de 5% a 10% no peso corporal estão associadas e melhoria na pressão arterial, lipídios sanguíneos, glicemia e outras anormalidades metabólicas (1).

Na literatura internacional há muitos estudos sobre redução de peso em indivíduos com sobrepeso e obesidade, porém são escassas as

pesquisas com indivíduos obesos graves. Miller, Koceja e Hamilton (12) publicaram em 1997 uma metanálise de estudos dos últimos 25 anos sobre redução de peso e observaram que eram estudados, principalmente, indivíduos com idade aproximada de 40 anos moderadamente obesos (92,7±09 kg, IMC: 33,2±0,5 kg/m^2). Observa-se que nos dias atuais o cenário não mudou muito. Há muitos estudos com indivíduos obesos, porém poucos com enfoque na obesidade grave (13,14,15,16).

Diante de toda a problemática sobre o tratamento da obesidade, é importante a realização de estudos de intervenção para que seja possível avaliar o efeito do tratamento nutricional em obesos graves. Assim, o objetivo deste estudo foi avaliar a efetividade de um protocolo de tratamento nutricional na redução de peso, modificação dos hábitos alimentares e adesão à prática de atividade física em pacientes com obesidade grave (graus II e III) atendidos em ambulatório de Hospital Universitário em Goiânia-GO.

II. MÉTODOS

Trata-se de ensaio clínico não randomizado e não controlado com pacientes obesos graus II e III do Ambulatório de Nutrição e Obesidade do Hospital das Clínicas (HC) da Universidade Federal de Goiás (UFG) candidatos à cirurgia bariátrica.

Sujeitos

Participaram da pesquisa todos os pacientes atendidos no Ambulatório de Nutrição e Obesidade do HC/UFG no período de outubro de 2007 a outubro de 2009. Os pacientes foram encaminhados ao ambulatório pelos médicos cirurgiões da equipe de cirurgia bariátrica tendo como critério de encaminhamento ter Índice de Massa Corporal (IMC) ≥ 40,0 kg/m^2 ou entre 35,0 e 39,9 kg/m^2 com alguma comorbidade associada à obesidade e idade ≥ 20 anos. Estes pacientes formaram o grupo intervenção, composto por 79 indivíduos que receberem a intervenção nutricional em consulta com a equipe de Nutrição (Figura 1). O período da intervenção proposto foi o

seguimento durante nove consultas. Os critérios de exclusão foram: não retornar na segunda consulta (n=3) e ter intervalo interconsultas maior que 65 dias (n=23). A exclusão de pacientes que não seguem o tratamento proposto nos estágios iniciais da intervenção evita que sejam desperdiçados esforços e que seja reduzida a validade interna do estudo (17).

O grupo intervenção foi dividido em dois somente no momento da análise estatística para avaliar a efetividade isolada da intervenção nutricional, tendo em vista que alguns pacientes utilizaram medicamentos anti-obesidade neste período. A divisão do grupo intervenção ocorreu somente no momento da análise estatística, assim, este estudo é considerado cego uma vez que os profissionais que realizavam o atendimento nutricional não tinham conhecimento desta divisão. Denominou-se grupo intervenção A (IA), aqueles em tratamento nutricional (TN) (n=26), e grupo intervenção B (IB) aquele que além do TN utilizaram medicamentos anti-obesidade (n=27) em algum momento durante o período da intervenção (Figura 1). A prescrição dos medicamentos anti-obesidade foi realizada por endocrinologista da equipe multiprofissional de acompanhamento dos pacientes com obesidade grave do mesmo Hospital Universitário, sendo os tipos de medicamentos prescritos: sibutramina e fluoxetina.

Protocolo de Tratamento Nutricional

Foi desenvolvido um protocolo de tratamento nutricional especializado e individualizado (18) com objetivo de oferecer tratamento dietoterápico adequado aos pacientes com obesidade grave (graus II e III).

Na primeira consulta de nutrição aplicava-se anamnese socioeconômica e nutricional detalhada, avaliação antropométrica, avaliação de exames laboratoriais existentes, cálculo das necessidades energéticas, prescrição do plano alimentar e conduta dietoterápica de forma individualizada respeitando a condição socioeconômica do paciente. O plano alimentar consistiu em dieta hipocalórica (20 a 25 kcal/ kg de peso ajustado) balanceada com lista de substituição de alimentos. Foi realizada promoção de hábitos alimentares saudáveis e proposta de trocas e substituições para

que paulatinamente ocorresse a mudança de hábitos. Destacava-se para o paciente a necessidade de adotar novos hábitos alimentares e buscar um estilo de vida mais saudável. Os objetivos do tratamento nutricional eram esclarecidos e estabeleciam-se metas juntamente com o paciente de acordo com suas possibilidades (18).

Nos retornos de consulta avaliava-se a adesão do paciente ao plano alimentar e aos hábitos alimentares saudáveis, bem como suas dificuldades em aderir ao mesmo. Realizava-se recordatório de consumo usual, avaliação da ingestão hídrica, prática de atividade física, formas de preparo dos alimentos, relato do momento das refeições. Em seguida aferia-se o peso e anotava-se a evolução ponderal com cálculo do percentual de perda de peso e o percentual de perda do excesso de peso em relação à primeira consulta. A cada retorno de consulta buscava-se aumentar o vínculo profissional-paciente numa relação de confiança onde o paciente se sentisse à vontade para relatar ao nutricionista as dificuldades e impedimentos de adesão ao plano alimentar. Buscava-se também envolver a família para que o paciente tivesse apoio no tratamento, assim o paciente era convidado a levar algum familiar nos retornos (18).

Variáveis

Foram coletadas as seguintes variáveis:

Sócio-demográficas - sexo, idade, escolaridade (anos de estudo), renda familiar;

Antropométricas - peso, altura e Índice de Massa Corporal (IMC), coletados em todas as consultas;

Prática de atividade física;

Consumo alimentar – avaliado na primeira e última consulta;

O peso foi aferido utilizando-se balança plataforma Welmy com capacidade até 300 kg e precisão de 100 g, com os participantes vestindo roupas leves e descalços. A altura foi medida utilizando antropômetro vertical milimetrado da balança, com escala de 0,1cm. Peso e altura foram aferidos segundo técnica proposta por WHO (19).

Dividiu-se o peso (kg) pela altura (m) elevada ao quadrado para calcular o IMC e foram utilizados os seguintes pontos de corte: 35,0 a 39,9 kg/m^2 para obesidade grau II; ≥ 40,0 para obesidade grau III (20). Denominou-se obesidade grave os pacientes com obesidade graus II e III.

Considerou-se como praticante de atividade física o indivíduo que realizava no mínimo 150 minutos semanais de atividade aeróbia moderada a intensa, conforme recomendação da Organização Mundial da Saúde (21).

A coleta de dados de consumo alimentar foi conduzida por profissional treinado, utilizando técnica de entrevista na busca de informações para identificar e quantificar a alimentação consumida nos últimos dias, ou seja, recordatório de consumo usual (22). O consumo alimentar foi transformado em porções segundo o Anexo C do Guia Alimentar para a População Brasileira (23), buscando-se conhecer o padrão de consumo e hábitos alimentares.

Controle de Qualidade

A equipe de nutricionistas que realizou os atendimentos no Ambulatório de Nutrição e Obesidade foi treinada quanto ao protocolo de atendimento nutricional e aferição das medidas antropométricas para garantia da qualidade dos dados coletados e anotados nos prontuários. Além disso, a equipe foi supervisionada pelas pesquisadoras responsáveis por este estudo.

Análise Estatística

Realizou-se análise descritiva: média e desvio padrão, frequência absoluta e relativa. Para comparações entre os grupos utilizou-se teste t de Student não pareado, e para comparações tipo antes e depois se utilizou teste t de Student pareado. A abordagem estatística foi feita de duas formas: análise dos *completers*, ou seja, pacientes que completaram o estudo (PCE) e análise por intenção de tratar (AIT), considerando todos os pacientes da amostra, independente de terem completado todas as consultas, utilizando os dados da última consulta em que o paciente compareceu. Utilizou-se o teste do Qui-Quadrado ou exato de Fischer para a comparação das variáveis

categóricas, sendo que para dados pareados foi utilizado o teste de McNemar. Utilizou-se correlação de Pearson para analisar o número de consultas com a perda de peso e também com o percentual de perda de peso. As análises foram realizadas no software SPSS versão 17.

Para análise da evolução das médias de peso e IMC utilizou-se modelo de efeitos mistos, com matrix de variância e covariância com estrutura Toeplitz. Como os resíduos não apresentavam uma distribuição gaussiana empregou-se uma transformação logarítmica nas variáveis para a comparação das medidas ao longo do seguimento e consequente aplicação do teste de significância. Adotou-se ainda a análise gráfica do tipo linhas ao longo do período conforme os PCE e os pacientes da AIT, porém sem a transformação logarítima para preservar a compreensão dos aspectos clínicos. A análise do modelo de efeitos mistos foi realizada no software SAS (Statistical Analysis System) 9.4 for Windows. O nível de significância considerado nas análises estatísticas foi de 5%.

Aspectos Éticos

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás (CEPMAH/UFG) sob protocolo de número 090/08.

III. RESULTADOS

Na Tabela 1 observa-se que não houve diferença estatística significante entre os grupos IA e IB para as características sócio-demográficas e antropométricas no início do estudo, com exceção do IMC inicial na AIT, sendo maior para o grupo IB (p=0,023). As médias de tempo de uso de medicamentos anti-obesidade não diferiram entre os PCE e na AIT (p=0,088).

Com relação aos pacientes excluídos do estudo (n=26) (Figura 1), foram analisadas as mesmas variáveis da Tabela 1, não sendo observadas diferenças estatisticamente significantes entre os grupos IA e IB, com exceção da idade que foi maior no grupo IB (dados não apresentados).

Para as variáveis: redução no IMC, perda de peso, percentual de perda de peso e percentual de perda de excesso de peso não foi observada diferença estatística significante entre os grupos IA e IB, tanto entre os PCE quanto na AIT. Apesar de não se observar diferença para estas variáveis, os valores do grupo IA em ambas análises foram maiores. Observa-se que a média do percentual de perda de peso foi > 5% para os dois grupos. Na análise dos PCE, observa-se que para o grupo IA que a média do percentual de perda de peso foi > 10% (Tabela 2).

Na Tabela 3, observa-se na análise por faixas de percentual de perda de peso que não há diferença estatística significante entre os grupos. No grupo IA nota-se maior prevalência de pacientes com percentual de perda de peso > 10%, tanto na análise dos PCE quanto na AIT. O mesmo ocorre para o percentual de perda de peso < 5%, sendo maior no grupo IA. Ao analisar a prevalência de pacientes que obtiveram percentual de perda de peso ≥ 5%, esta foi maior para indivíduos do grupo IB com 75,0% na análise dos PCE e 53,8% na AIT.

Os resultados ajustados do modelo de efeitos mistos demonstraram que de forma geral o peso médio não diferiu entre os grupos tanto na AIT (p=0,092) quanto nos PCE (p=0,210), independente das consultas mensais. Os dois grupos apresentaram comportamento semelhante ao longo das séries, reduzindo as médias de peso de forma linear (AIT: p=0,603, PCE: p=0,415).

Ao se comparar a média de peso nos grupos IA e IB de uma consulta para outra, as mesmas foram diferentes nas nove consultas (AIT e PEC: p<0,001).

Na comparação das médias de peso entre os grupos ao longo das séries de consultas, o grupo IA apresentou valores estatisticamente inferiores ao grupo IB nas últimas três consultas na AIT. Para os PCE as médias de peso não diferiram entre os grupos em todas as consultas (Figura 2).

A perda de peso comparando o início e o fim do tratamento não diferiu estatisticamente entre os dois grupos tanto na AIT (p=0,094) quanto nos PCE (p=0,188).

Para o IMC os resultados foram semelhantes aos encontrados para o peso, exceto na comparação das médias de IMC em cada consulta. Na AIT as médias de IMC foram estatisticamente inferiores para o grupo IA ao longo das séries de consultas, exceto na segunda consulta, no entanto o valor p esteve bem perto do limiar de significância (p=0,051). Para os PCE as médias de IMC foram estatisticamente inferiores para o grupo IA a partir da sétima consulta (Figura 3).

Ao se analisar a correlação entre a perda de peso e o número de consultas realizadas encontrou-se significância estatística e correlação negativa, apesar de correlação fraca (r= -0,285, p=0,039, r^2= 0,08). Para o percentual de perda de peso e número de consultas realizadas também se observou correlação negativa (r= -0,290, p=0,018, r^2=0,08).

Quanto à adesão à prática de atividade física, observa-se diferença estatística significante no grupo IB com maior adesão de pacientes durante a intervenção, tanto na AIT quanto para os PCE (Tabela 4).

Para o consumo alimentar inicial e ao final da intervenção, houve diferença estatística significante no grupo IA com aumento do número de refeições e redução do consumo de cereais e tubérculos entre aqueles que completaram o estudo, já na análise por intenção de tratar houve redução do consumo de doces e cereais e tubérculos e aumento do consumo de verduras e leite e derivados. No grupo IB que completou o estudo o número de refeições ficou no limiar da significância, enquanto na análise por intenção de tratar observou-se aumento significante do número de refeições e do consumo de verduras e redução do consumo de cereais e tubérculos (Tabela 5).

Dentre os 53 pacientes incluídos no estudo, 32 (60,4%) não completaram o período de seguimento com as nove consultas propostas. Os motivos foram investigados e encontrou-se que 31,2 % foi devido à falta de motivação e/ou dificuldade de seguir o tratamento; 21,9% realizaram a cirurgia bariátrica durante o período de seguimento; 15,6% por faltas ao trabalho, problemas de saúde e/ou pessoais; 15,6% por residir em outra cidade (dificuldade com transporte) e/ou mudança de cidade; 6,3% por redução importante de peso considerando-se satisfeito com o tratamento e

sem necessidade de continuar; 3,1% engravidou durante o tratamento e 6,3% não foi possível contato para levantar os motivos.

Os pacientes deste estudo estavam em acompanhamento pré-operatório para cirurgia bariátrica. Dentre os 53 pacientes, 6 (11,3%) desistiram de realizar a cirurgia devido ao sucesso na redução de peso com a intervenção nutricional.

IV. DISCUSSÃO

Este estudo avaliou a efetividade do tratamento nutricional e TN mais medicamento por meio da redução do peso e IMC, mudanças nos hábitos alimentares com adoção de uma alimentação saudável e adesão à prática de atividade física ao longo de um seguimento de nove consultas em pacientes com obesidade grave, aspecto que vem somar ao conhecimento científico nessa área uma vez que as pesquisas sobre tratamento da obesidade grave têm se concentrado nas intervenções cirúrgicas, sem considerar os resultados de intervenções menos invasivas e com menos risco aos pacientes.

O percentual médio de perda de peso foi maior que 5%, tanto para o grupo IA quanto para o grupo IB. Reduções pequenas no percentual de peso corporal (aproximadamente 5 a 10%) são capazes de promover melhorias no perfil metabólico de pacientes obesos (24,25). Assim, observa-se que o protocolo de tratamento foi capaz de promover redução importante no peso dos pacientes ao longo do período de acompanhamento.

Observou-se que o grupo IB apresentou maior prevalência de indivíduos com percentual de perda de peso ≥ 5%. Uma possível explicação seria a maior adesão à atividade física apresentada por este grupo. Na revisão sistemática de Curioni e Lourenço (26) e na metanálise de Anderson et al. (27) com estudos de perda de peso em indivíduos obesos e acompanhamento em longo prazo, observou-se que o exercício associado à intervenção nutricional produziu maior redução no peso corporal.

Os grupos IA e IB apresentaram redução significante no peso e IMC evoluindo de forma linear com valores decrescentes estatisticamente

diferentes a cada consulta. Estes resultados demonstram a efetividade do protocolo na redução de peso e IMC para ambos os tratamentos. Em revisão sistemática, Douketis et al. (28) investigaram estudos de longo prazo sobre perda de peso em obesos e os resultados demonstraram que quando agentes farmacológicos são associados à intervenção nutricional e mudança de estilo de vida há uma maior redução no peso. Neste estudo não foram observadas diferenças estatisticamente significantes entre os grupos na análise da média de peso geral. Também não foram encontradas diferenças significantes com relação às variáveis de perda de peso e percentual de perda de peso, ou seja, o protocolo de TN foi efetivo independente do uso de medicamentos anti-obesidade. E, para consolidar ainda mais esse achado, ao comparar a média de peso em cada consulta entre os grupos, observou-se que o grupo IA (TN) apresentou valores médios de peso estatisticamente menores que o grupo IB (TN + medicamento) a partir da sétima consulta na AIT, sendo este resultado contrário ao observado por Douketis et al. (28). Entretanto, deve-se considerar o fato dos pacientes do grupo IB não terem feito uso regular da medicação anti-obesidade durante todo o período de seguimento.

Na evolução das médias de peso ao longo das séries de consultas, observa-se que o grupo IB parece apresentar um platô na redução a partir da sexta consulta, que corresponde a aproximadamente ao sexto mês da intervenção. Um platô na redução do peso aos 6 meses de intervenção foi observado também em outros estudos (29,30,31,32). Em revisão sistemática e metanálise de Franz et al. (29) com estudos de perda de peso em obesos, assim como em metanálise realizada por Haddock et al. (30) de estudos com medicamentos para obesidade, observou-se o platô na redução de peso aos 6 meses e que prolongar o uso do medicamento parece favorecer a manutenção da redução do peso, porém uma redução de peso maior do que a atingida no platô é improvável de ocorrer. Resultado semelhante foi observado na metanálise sobre tratamento farmacológico da obesidade de Li et al. (31), na qual uma redução de peso por pelo menos 6 meses (8 a 13 kg) foi observada, porém comparado ao placebo, o uso de medicamento promoveu redução de peso adicional modesta (< 5kg) após 1 ano,

correspondendo a uma redução total de 8 kg ao final deste período. Em revisão sistemática de Glenny et al. (32) foi observado que as intervenções farmacoterápicas pareceram não ser efetivas na redução do peso em longo prazo, ocorrendo reganho de peso entre o sexto e nono mês de intervenção independente de continuidade do tratamento após este período.

No grupo IA, ou seja, apenas em TN não foi observado platô no seguimento, fato que esta em desacordo com o estudo de Franz et al. (29), no qual o platô ocorreu também nas intervenções que incluíam planejamento alimentar como dieta, dieta e exercício ou substitutos de refeição.

Assim como o peso, o IMC reduziu de forma linear para ambos os grupos. A diferença de IMC entre os grupos na AIT observada em todas as consultas, exceto na segunda, explica-se pelo maior IMC para o grupo IB observado no momento inicial da pesquisa comparado ao grupo IA.

Quanto ao tipo de dieta utilizada, em revisão sistemática de Ayyad e Andersen (33) sobre tratamentos dietéticos de longo prazo para a obesidade, os resultados demonstraram que as dietas convencionais (800-1800 kcal/ dia) parecem ser mais efetivas na redução do peso do que as dietas de muito baixa caloria (VLCD). Torgerson et al. (13) realizaram estudo de 2 anos de duração com indivíduos obesos graves, onde compararam um programa de redução de peso de 12 semanas iniciais de VLCD seguida de introdução gradual de dieta hipocalórica balanceada (HBD) com o mesmo programa sem o uso inicial de VLCD. Os resultados demonstraram que ambos tratamentos mantiveram uma significante redução de peso após 2 anos, porém o tratamento com uso inicial de VLCD não ofereceu benefício adicional em longo prazo. Os resultados encontrados por Togerson et al. (13) e Ayyad e Andersen (33) corroboram os achados dessa pesquisa que trabalhou com dietas de moderada redução calórica.

Observou-se na análise de correlação que o maior número de consultas promove de forma discreta e linear uma maior redução de peso. Outros estudos realizados com indivíduos obesos também observaram associação entre o número de consultas e maior perda de peso (16,34,35). Uma maior frequência de consultas parece melhorar os resultados com relação à redução do peso e efetividade do tratamento, pois um maior

número de encontros com a equipe de Nutrição permite criar vínculo profissional-paciente. Com esse vínculo o paciente sente-se mais à vontade para relatar suas experiências e dificuldades e o profissional, ao obter estas informações, é capaz de motivar e buscar soluções para melhorar as estratégias de tratamento de forma individualizada e mais eficaz.

Quanto à prática de atividade física, observou-se que somente o grupo IB, na AIT, apresentou diferença estatisticamente significante para uma maior adesão. Acredita-se que a baixa adesão deva-se, em parte, à falta do profissional de educação física inserido na equipe multiprofissional de tratamento da obesidade grave nos hospitais de referência que é fundamental para a orientação e prescrição da atividade física.

Na análise do consumo alimentar, apesar de se observar diferença estatística significante somente para o número de refeições e alguns grupos de alimentos, nota-se que em geral houve aumento do fracionamento das refeições, aumento no consumo médio de porções de verduras e de leite e derivados, uma redução foi observada no consumo médio de porções de doces e cereais e tubérculos. Assim, observa-se melhora no padrão qualitativo do consumo alimentar. São escassos os estudos de redução de peso em indivíduos obesos que avaliaram o consumo alimentar.

Tratar a obesidade é uma tarefa difícil e o principal desafio é manter o paciente motivado para melhor adesão ao tratamento. Além disso, é importante que a equipe de tratamento também esteja motivada e treinada para lidar com este tipo de paciente, como no presente estudo. Muitos estudos de intervenção nutricional associados ou não à terapia comportamental e exercícios físicos, com pacientes obesos têm demonstrado redução importante no peso corporal (28-35), porém são escassos os estudos com pacientes obesos graves.

Recomenda-se em estudos futuros uma análise de consumo alimentar de forma mais aprofundada para que se possa identificar as características do padrão alimentar do obeso grave, a adesão às mudanças alimentares propostas e as escolhas alimentares inadequadas que levam ao insucesso na redução do peso, sendo esta uma limitação do estudo, porém este não foi o enfoque almejado no presente trabalho. Outra limitação refere-

se ao tempo de seguimento, assim, recomenda-se uma abordagem com maior tempo para verificar se o platô na redução do peso aos 6 meses permaneceria por tempo prolongado e se no grupo de intervenção nutricional o mesmo ocorreria após aproximadamente 9 meses.

Apesar do estudo não ser randomizado os grupos IA e IB apresentaram características similares em praticamente todas as variáveis analisadas, o que caracteriza aspecto positivo tendo em vista que a randomização busca a semelhança entre os grupos para que eles sejam comparáveis.

Este estudo demonstrou que o protocolo de tratamento individualizado e especializado desenvolvido para o tratamento dos obesos graves com plano alimentar de restrição moderada foi efetivo na redução de peso e IMC em médio prazo, promoveu mudanças no padrão de consumo alimentar dos pacientes e uma maior adesão à prática de atividade física no grupo IB. O número de consultas com intervalos regulares também é importante para uma maior redução de peso.

Os resultados obtidos neste estudo são relevantes para a área do conhecimento e podem auxiliar a orientar a prática clínica e nutricional, além das ações de saúde pública. O tratamento nutricional com acompanhamento mínimo de seis a nove meses deve ser enfatizado no tratamento de obesos graves com retornos regulares às consultas e conforme o protocolo desenvolvido e apresentado nesse estudo, pois demonstrou ser efetivo e com resultados bastante animadores. As opções mais intervencionistas e de risco como as cirurgias somente devem ser consideradas após esse tratamento, salvo exceções de risco de vida eminente.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela bolsa de mestrado da autora principal, à graduanda em Nutrição Ana Gabriela Estavam Brito pelo auxílio na coleta dos dados, à Universidade Federal de Goiás pela bolsa de extensão da estagiária Ana Gabriela e aos pacientes do ambulatório de Nutrição e Obesidade do Hospital das Clínicas/ UFG pela colaboração.

Declaramos inexistência de conflito de interesses.

REFERÊNCIAS

1. Fabricatore AN, Wadden TA. Obesity. Annu Rev Clin Psychol. 2006; 2: 357-77.

2. Ogden CL, Yvanovski S, Carroll MD, Flegal KM. The epidemiology of obesity. Gastroenterology. 2007; 132(6):2087-102.

3. Flegal KM, Carroll MD, Ogden CL, Curtin LR. Prevalence and trends in obesity among US adults, 1999-2008. JAMA. 2010; 303(3):235-41.

4. Santos LMP, Oliveira IV, Peters LR, Conde WL. Trends in morbid obesity and in bariatric surgery covered by the Brazilian Public Health System. Obes Surg. 2010; 20(7):943-948.

5. Hill JO, Peters JC, Catenacci VA, Wyatt HR. International strategies to address obesity. Obes Rev. 2008; 9(Suppl.1):41-7.

6. Buchwald H, Avidor Y, Braunwald E, Jensen MD, Pories W, Fahrbach K, et al. Bariatric surgery: a systematic review and meta-analysis. JAMA. 2004; 292(14):1724-37.

7. Maggard MA, Shugarman lR, Suttorp M, Maglione M, Sugerman HJ, Livingston E H, et al. Meta-analysis: surgical treatment of obesity. Ann Intern Med. 2005; 142(7):547-59.

8. Salameh JR. Bariatric surgery: past and present. Am J Med Sci. 2006; 331(4):194-200.

9. Buchwald, H. Consensus Conference Statement: Bariatric surgery for morbid obesity: health implication for patients, health professionals, and third-party payers. J Am Coll Surg. 2005; 200(4):593-604.

10. Pories WJ. Bariatric surgery: risks and rewards. J Clin Endocrinol Metab. 2008; 93(11, Suppl.1):S89-S96.

11. American Association of Clinical Endocrinologists, The Obesity Society, American Society For Metabolic & Bariatric Surgery (AACE/TOS/ASMBS). Medical guidelines for clinical practice for the perioperative nutritional, metabolic, and non surgical support of the bariatric surgery patient. Surg Obes Relat Dis. 2008; 4(5):S109-84.

12. Miller WC, Koceja DM, Hamilton EJ. A meta-analysis of the past 25 years of weight loss research using diet, exercise or diet plus exercise intervention. Int J Obes. 1997; 21(10):941-47.

13. Torgerson J, Lissner L, Lindroos AK, Kruijer H, Sjöström L. VLCD plus dietary and behavioural support versus support alone in the treatment of severe obesity. A randomized two-year clinical trial. Int J Obes. 1997; 21(11):987-94.

14. Christiansen T, Bruun JM, Madsen EL, Richelsen B. Weight loss maintenance in severely obese adults after an intensive lifestyle intervention: 2-to-4 year follow-up. Obesity. 2007; 15(2):413-20.

15. Maffiuletti NA, Agosti F, Marinone PG, Silvestri G, Lafortuna CL, Sartorio A. Changes in body composition, physical performance and cardiovascular risk factors after a 3-week integrated body weight reduction program and after 1-y follow-up in severely obese men and women. Eur J Clin Nutr. 2005; 59(5):685-94.

16. Lantz H, Peltonen M, Angren L, Torgerson JS. A dietary and behavioural programme for the treatment of obesity. A 4-year clinical trial and a long-term posttreatment follow-up. J Intern Med. 2003; 254(3):272-9.

17. FLetcher RH, Fletcher RH. Epidemiologia clínica: elementos essenciais. 4ª ed. Porto Alegre: Artmed; 2006.

18. Canêdo FC, Silveira EA. Implementação do núcleo de atenção nutricional e pesquisa em obesidade no Hospital das Clínicas da UFG [Trabalho de Conclusão de Curso]. Goiânia: Faculdade de Nutrição da UFG; 2008.

19. World Health Organization (WHO). Physical status: the use and interpretation of antropometry. Geneva: WHO; 1995. WHO Thechnical Report Series, 854.

20. World Health Organization (WHO). Obesity: preventing and managing the global epidemic. Geneva: WHO; 2000. WHO Technical Report Series, 894.

21. World Health Organization. Global recommendations on physical activity for health. Geneva: WHO; 2010.

22. Pereira RA, Sichieri R. Métodos de avaliação do consumo de alimentos.In: Kac G, Sichieri R, Gigante DP. Epidemiologia nutricional. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz/ Atheneu; 2007. p.181-200.
23. Ministério da Saúde. Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável. Brasília: MS; 2006. Série A. Normas e Manuais Técnicos.
24. Klein S, Burke LE, Bray GA, Blair S, Allison DB, Pi-Sunyer X, et al. Clinical implications of obesity with specific focus on cardiovascular disease. A statement for professionals from the American Heart Association Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism. Circulation. 2004;110(18):2952-67.
25. Blackburn G. Effect of degree of weight loss on health benefits. Obes Res. 1995; 3(Suppl 2) 211S-6S.
26. Curioni CC, Lourenço PM. Long-term weight loss after diet and exercise: a systematic review. Int J Obes. 2005; 20(10):1168-74.
27. Anderson JW, Konz EC, Frederich RC, Wood CL. Long-term weight-loss maintenance: a meta-analysis of US studies. Am J Clin Nutr. 2001; 74(5):579–84.
28. Douketis JD, Macie C, Thabane L, Williamson DF. Systematic review of long-term weight loss studies in obese adults: clinical significance and applicability to clinical practice. Int J Obes. 2005; 29(10):1153-67.
29. Franz MJ, Vanwormer JJ, Crain AL, Boucher JL, Histon T, Caplan W, et al. Weight-loss outcomes: a systematic review and meta-analysis of weight-loss clinical trials with a minimum 1-year follow-up. JADA. 2007; 107(10):1755-67.
30. Haddock CK, Poston WSC, Dill PL, Foreyt JP, Ericsson M. Pharmacoterapy for obesity: a quantitative analysis of four decades of published randomized clinical trials. Int J Obes. 2002; 26(2):262-73.
31. Liu RC, Sabnis AA, Forsyth C, Chand B. The effects of acute weight loss on laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass. Obes Surg. 2005; 15(10):1396-1402.

32. Glenny AM, O'Meara S, Melville A, Sheldon TA, Wilson C. The treatment and prevention of obesity: a systematic review of the literature. Int J Obes. 1997; 21(9):715-37.
33. Ayyad C, Andersen T. Lorg-term efficacy of dietary treatment of obesity: a systematic review of studies published between 1931 and 1999. Obes Rev. 2000; 1(2):113-9.
34. Heshka S, Greenway F, Anderson JW, Atkinson RL, Greenway FL, Hill JO, et al. Self-help weight loss versus a structured commercial program after 26 weeks: a randomized controlled study. Am J Med. 2000; 109(4):282–7.
35. Wadden TA, Foster GD, Wang J et al. Clinical correlates of short- and long-term weight loss. Am J Clin Nutr. 1992; 56(1 Suppl):271S–4S.

TABELAS

Tabela 1. Comparação sócio-demográfica, antropométrica e tempo de seguimento dos grupos intervenção A e intervenção B, média e desvio padrão. Goiânia-GO, 2011.

Variáveis	**Intervenção A**	**Intervenção B**	**Valor p***
Análise dos pacientes que completaram o estudo			
	N=9	N=12	
Idade (anos)	38,1±9,7	44,2±12,3	0,238
Escolaridade (anos de estudo)	8,7±2,2	8,1±5,1	0,711
Renda familiar per capita (R$)	314,24±135,45	393,02±222,22	0,383
Altura	1,57±0,1	1,54±0,1	0,258
Peso inicial (kg)	115,4±19,1	121,1±15,6	0,463
IMC inicial (kg/m^2)	46,5±6,9	51,9±7,4	0,108
Mesesde seguimento	10,9±1,8	9,4±1,6	0,068
N° de consultas de nutrição	9,0±0,0	9,0±0,0	-
Meses em uso de medicamento anti-obesidade	-	3,0±2,2	-
Análise por intenção de tratar			
	N=26	N=27	
Idade (anos)	37,2±8,6	42,5±10,8	0,057
Escolaridade (anos de estudo)	9,8±3,2	7,1±4,2	0,108
Renda familiar per capita (R$)	241,96±154,46	303,28±226,38	0,269
Altura	1,59±0,07	1,56±0,08	0,177
Peso inicial (kg)	118,4±16,0	123,6±17,1	0,262
IMC inicial (kg/m^2)	46,7±5,9	50,8±6,8	0,023
Mesesde seguimento	6,6±3,8	7,0±3,2	0,629
N° de consultas de nutrição	5,9±2,6	6,9±2,2	0,154
Meses em uso de medicamento anti-obesidade	-	4,3±2,3	-

*Teste t de Student não pareado

Tabela 2. Comparação do efeito das intervenções no grupo nutricional (IA) e nutricional mais medicamentosa (IB) sobre as variáveis antropométricas em pacientes com obesidade grave, média e desvio padrão. Goiânia-GO, 2011.

Variáveis	Intervenção A (IA)	Intervenção B(IB)	Valor p*
Análise dos pacientes que completaram o estudo			
	N=9	N=12	
Redução no IMC (kg/m^2)	5,9±6,4	4,1±2,4	0,397
Perda de peso (kg)	14,9±16,6	8,1±3,9	0,189
% perda de peso	12,1±12,9	6,7±3,3	0,181
% perda de excesso de peso	22,6±23,5	12,0±5,9	0,147
Análise por intenção de tratar			
	N=26	N=27	
Redução no IMC (kg/m^2)	3,4±4,4	3,0±2,6	0,695
Perda de peso (kg)	8,7±11,5	7,0±5,7	0,511
% perda de peso	7,2±9,0	5,9±4,5	0,491
% perda de excesso de peso	13,8±16,7	10,1±7,8	0,311

*Teste t de Student não-pareado

Tabela 3. Percentual de perda de peso ao longo do período de seguimento da intervenção nos pacientes com obesidade grave. Goiânia-GO, 2011.

% Perda de peso	Intervenção A (IA)	Intervenção B(IB)	Valor p*
Análise dos pacientes que completaram nove consultas			0,111**
	N=9	N=12	
> 10%	3 (33,3)	1 (8,3)	
5% a 10%	2 (22,2)	8 (66,7)	
< 5%	4 (44,4)	3 (25,0)	
Análise por intenção de tratar			0,172
	N=26	N=27	
> 10%	6 (23,1)	4 (14,8)	
5% a 10%	6 (23,1)	13 (48,2)	
< 5%	14 (53,8)	10 (37,0)	

*Teste Qui-quadrado de Pearson**Teste exato de Fisher

Tabela 4. Adesão à prática de atividade física durante o período de seguimento da intervenção entre os pacientes que completaram o estudo e na análise por intenção de tratar. Goiânia-Go, 2011.

Grupo	N	Atividade física		Valor p*
		Inicial	Final	
Análise dos pacientes que completaram o estudo				
Intervenção A	9	2 (22,2)	4 (44,4)	0,625
Intervenção B	12	2 (16,7)	8 (66,7)	0,031
Análise por intenção de tratar				
Intervenção A	26	6 (23,1)	11 (42,3)	0,180
Intervenção B	27	6 (22,2)	18 (66,7)	< 0,001

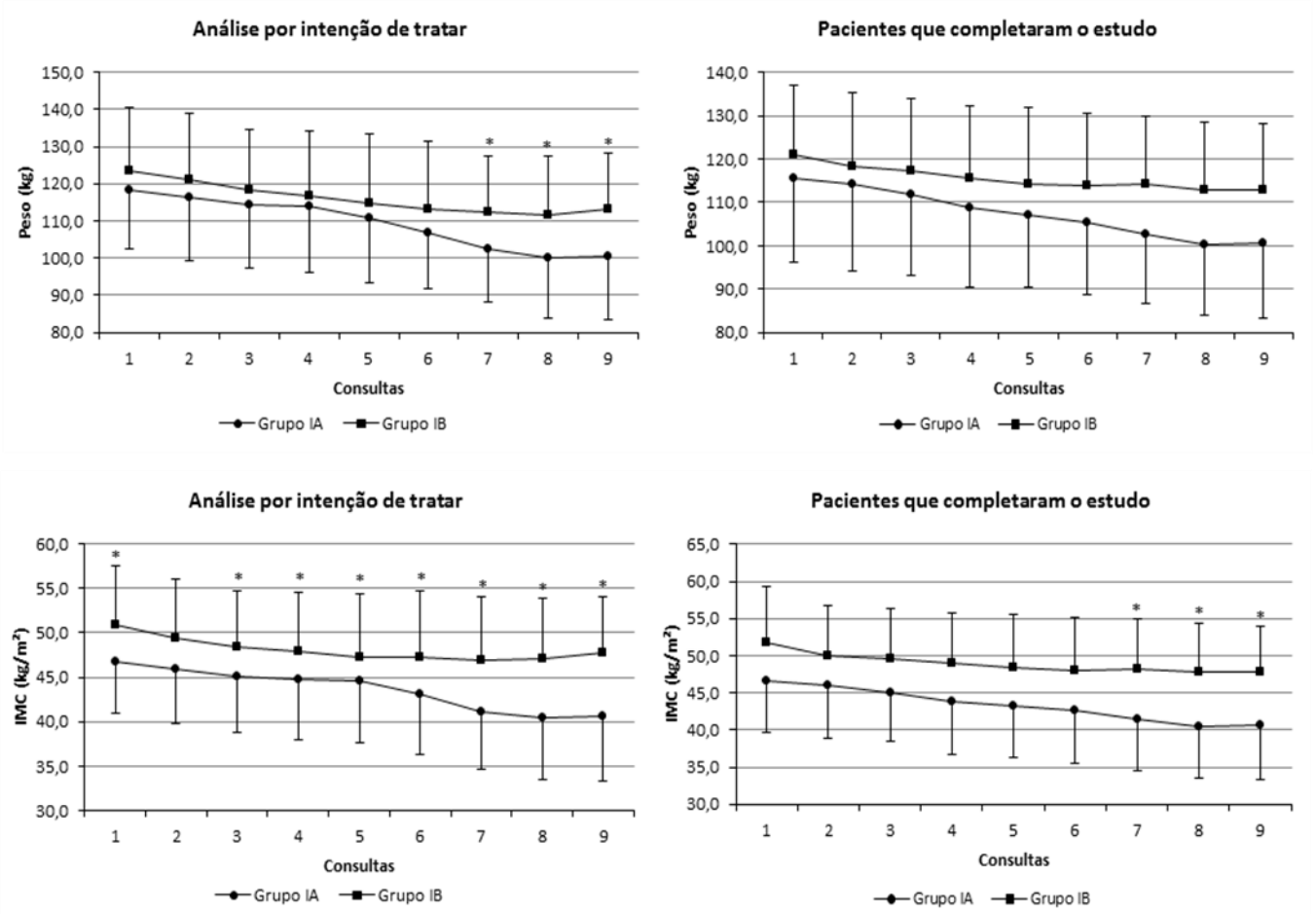
*Teste de McNemar

Tabela 5. Modificação dos hábitos alimentares, efeito sobre o número de refeições e porções de alimentos antes e ao final da intervençãonos grupos IA e IB, Goiânia-GO, 2011.

Variável	Intervenção A		Valor p	Intervenção B		Valor p*
	Inicial	Final		Inicial	Final	
	$\bar{x}$±DP	$\bar{x}$±DP		$\bar{x}$±DP	$\bar{x}$±DP	
	Análise dos pacientes que completaram o estudo					
	N=10			N=13		
Número de refeições	3,6±1,0	4,8±1,0	0,030	3,6±1,3	4,5±1,2	0,053
Frutas	0,6±0,8	2,3±2,3	0,067	0,8±1,2	1,4±1,0	0,331
Verduras	1,2±0,9	1,9±0,9	0,051	1,2±0,9	1,9±1,1	0,089
Doces	1,0±1,2	0,2±0,4	0,083	0,5±0,8	0,2±0,3	0,252
Leite e derivados	0,4±0,5	0,6±0,7	0,217	1,0±1,3	0,7±0,4	0,573
Carnes e ovos	1,6±0,9	1,8±0,7	0,742	2,0±1,0	1,7±0,6	0,254
Cereais e tubérculos	4,3±1,5	2,8±1,2	0,044	3,3±1,6	2,0±0,9	0,061
Leguminosas	1,4±1,8	0,8±0,6	0,201	1,1±1,3	1,1±1,3	0,941
	Análise por intenção de tratar					
	N=16			N=17		
Número de refeições	3,9±1,1	4,7±1,1	0,104	3,6±1,1	4,7±1,1	0,008
Frutas	1,1±1,7	2,1±2,0	0,135	0,9±1,2	1,5±1,1	0,138
Verduras	1,0±0,7	1,8±1,0	0,018	1,2±0,8	1,9±1,0	0,037
Doces	1,1±1,3	0,2±0,4	0,025	0,6±0,9	0,3±0,4	0,145
Leite e derivados	0,3±0,4	0,8±0,8	0,011	0,9±1,1	0,7±0,4	0,470
Carnes e ovos	1,8±0,7	1,6±0,8	0,624	2,0±0,9	1,7±0,6	0,198
Cereais e tubérculos	3,9±1,4	2,7±1,1	0,027	3,3±1,4	2,1±0,8	0,024
Leguminosas	1,2±1,5	0,8±0,7	0,258	1,0±1,2	1,1±1,2	0,834

*Teste t pareado

FIGURAS



* p<0,05, modelo de efeitos mistos

Figura 1. Evolução da média e desvio padrão do peso e IMC dos pacientes com obesidade grave durante o período de seguimento da intervenção, segundo análise por intenção de tratar e dos que completaram o estudo. Goiânia, Goiás, 2011.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A obesidade apresenta prevalências crescentes em todo o mundo, mas apesar da ampla investigação acerca desta doença crônica são poucos os estudos com enfoque na obesidade grave.

Os resultados desta pesquisa fornecem informações relevantes sobre o perfil do paciente obeso grave atendido no Hospital das Clínicas de Goiânia. Os pacientes apresentaram níveis de renda e escolaridade baixos, foi predominante o sexo feminino, observou-se presença de várias comorbidades associadas à obesidade, sendo as principais a hipertensão e dislipidemias, foi alta a prevalência de sedentarismo, os hábitos alimentares apresentaram-se inadequados, muitos pacientes nunca haviam feito tratamento para perda de peso com acompanhamento profissional e metade dos pacientes apresentaram compulsão alimentar periódica. Observou-se maior escolaridade em pacientes mais jovens e um maior risco de hipertensão arterial entre pacientes com maior renda e escolaridade.

Quanto ao protocolo de tratamento nutricional, o mesmo demonstrou-se efetivo na redução do peso, na mudança do consumo alimentar, na maior adesão à prática de atividade física no grupo IB e o número de consultas foi importante para uma maior perda de peso.

Diante destas informações podem ser traçadas estratégias de prevenção e tratamento da obesidade grave. Espera-se ainda que estes resultados sejam utilizados para orientar a prática clínica, melhorando a adesão do paciente e os resultados no tratamento da obesidade grave.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Gráficos das análises de correlação entre número de consultas com a perda de peso e a porcentagem de perda de peso

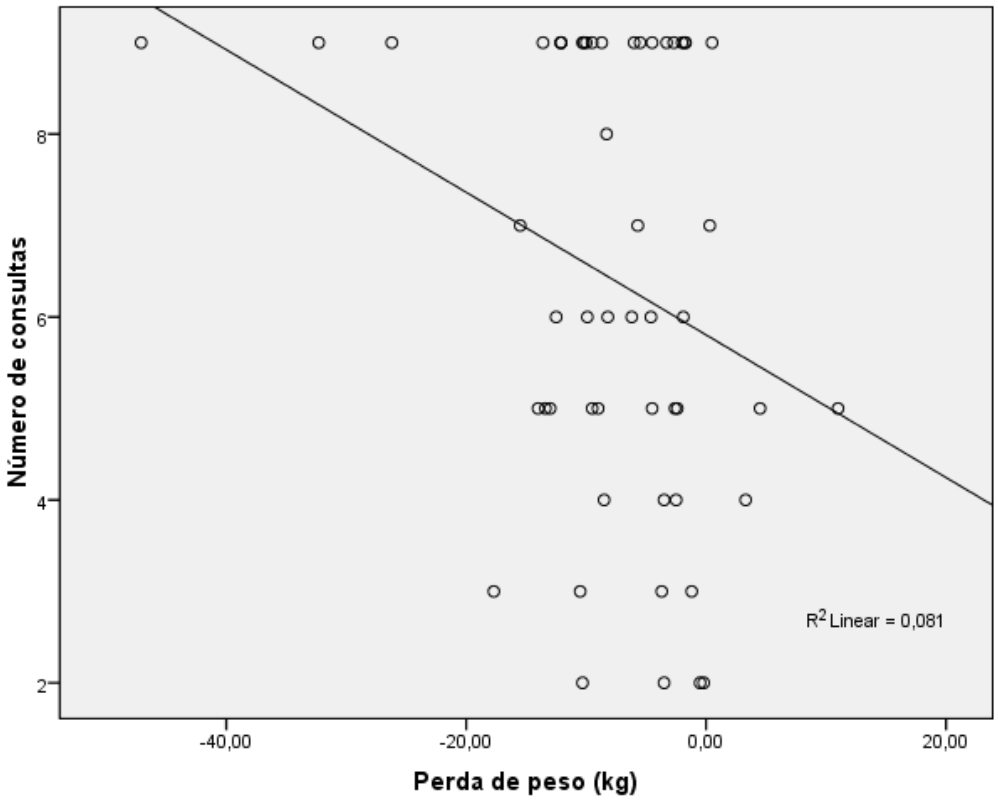


Gráfico 1. Correlação entre o número de consultas e a perda de peso dos pacientes obesos graves. Goiânia-GO, 2011.*
*Correlação de Pearson (p = -0,285, r = 0,039)

Cont. APÊNDICE A – Gráficos das análises de correlação entre número de consultas com a perda de peso e a porcentagem de perda de peso

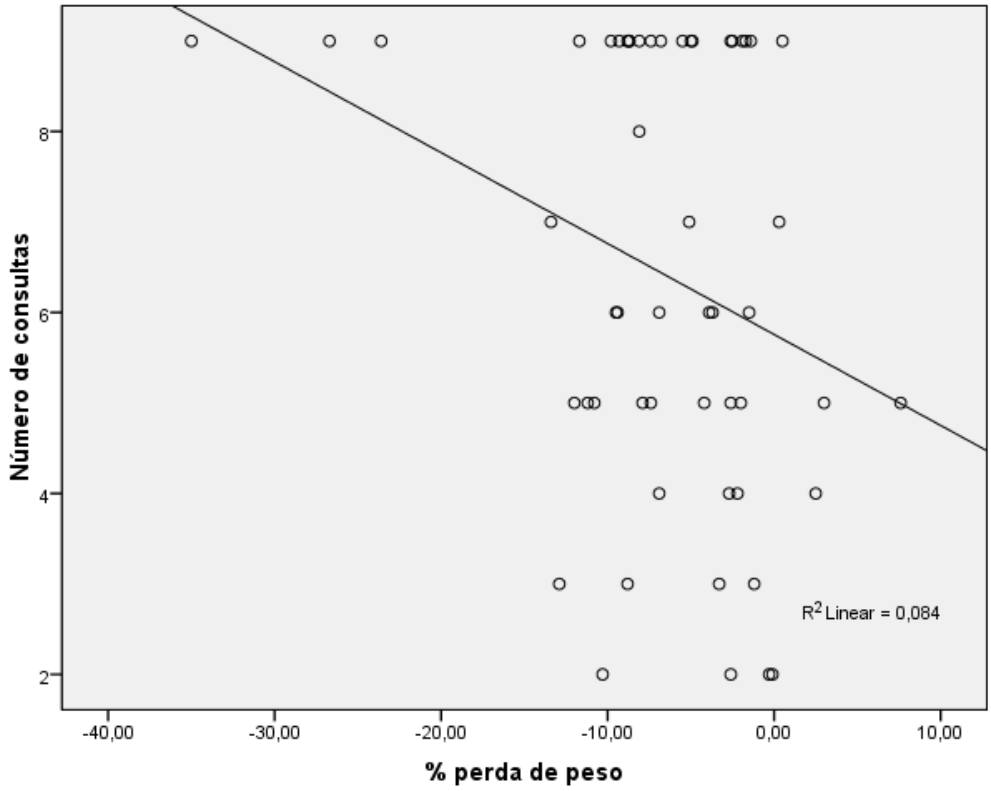


Gráfico 2. Correlação entre o número de consultas e o percentual de peso dos pacientes obesos graves. Goiânia-GO, 2011.*
*Correlação de Pearson (p = -0,290, r = 0,035)

APÊNDICE B - Comparação sócio-demográfica, antropométrica e tempo de acompanhamento dos grupos intervenção A, intervenção B e pacientes excluídos da amostra, média e desvio padrão. Goiânia-GO, 2011.

Variáveis	Intervenção A	Intervenção B	Excluídos	Valor p*
	N=26	N=27	N=26	
Idade (anos)	37,2±8,6	42,5±10,8**	35,1±9,5**	0,021
Escolaridade (anos de estudo)	9,8±3,2	7,1±4,2	9,7±3,8	0,200
Renda familiar per capita (R$)	241,96±154,46	303,28±226,38	289,36±188,27	0,500
Altura	1,59±0,07	1,56±0,08	1,61±0,07	0,095
Peso inicial (kg)	118,4±16,0	123,6±17,1	122,5±19,2	0,532
IMC inicial (kg/m^2)	46,7±5,9	50,8±6,8	47,3±7,6	0,065
Meses acompanhamento	6,6±3,8	7,0±3,2	11,8±4,9	0,137
N° de consultas de nutrição	5,9±2,6	6,9±2,2	5,7±3,0	0,091

*Anova **Diferença significativa entre grupo intervenção B e excluídos (p=0,022)

ANEXOS

ANEXO A – Ficha de Anamnese

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS - FACULDADE DE NUTRIÇÃO
HOSPITAL DAS CLÍNICAS
NUCLEO DE ATENÇÃO NUTRICIONAL E PESQUISA EM OBESIDADE

PRONTUÁRIO N°: _____ Data primeira consulta: ____/____/____

Dados Pessoais e Socioeconômicos: fones:_____/_____

Nome: _____ Idade: ____ DN: ___/___/__ ____
Sexo: ( ) fem. ( ) masc. Cor da pele: ( ) branco ( ) pardo ( ) negro outro:_____
Estado civil: _____ Escolaridade:_____
Renda própria: ( ) não ( ) sim R$: _____ Renda familiar: _____
N° pessoas na casa: _____ . N° de filhos: _____
Profissão/Ocupação: _____Procedência: _____

Patologias:

Doenças atuais: _____
Doenças anteriores: _____

Antecedentes Familiares (pais ou avós, tios avós):
( ) câncer ( ) dislipidemia ( ) obesidade ( ) hipertensão ( ) cardiopatias
( ) diabetes ( ) outros: _____

Aspectos Fisiológicos:

Hábito intestinal: _____
Dentição / Mastigação / Deglutição: _____

Medicamentos atuais/ posologia:

_____
_____

Hábitos de Vida:

Atividade física: ( ) regular ( ) irregular ( ) ausente
tipo: _____ freqüência: _____ duração: _____
Há quanto tempo: _____
Tabagismo: ( )não ( ) ex-fumante ( )sim N° de cigarros/dia:_____
Bebida alcoólica preferida e quantidade semanal: _____ ( )não consome

Avaliação Bioquímica: Data do(s) exame(s): ____/____/____

Hemograma: Hb: _____ Ht: _____ Leuco: _____ Linfo: _____ Plaquetas: _____
Glicemia:____ Insulina: _____ Colesterol total:____ HDL-c:_____ LDL-c:____ Triglicérides.: ____
Ácido Úrico: ____ TSH: _____ T3: _____ T4: _____ Sódio: _____Potássio:____ Cálcio: ____
Magnésio: _____ Proteínas totais: _____ Albumina: _____ Uréia:_____ Creatinina: _____
TGO: _____ TGP: _____ Vit B_{12}: _____ Ácido fólico: _____ Ferro: _____ Ferritina: _____
Outros:_____

História da Obesidade:

Início da obesidade: ( ) infância ( ) puberdade ( ) após gestações ( ) outras fases da vida
Há quanto tempo (anos/meses) vem ganhando peso? _____
Causa do ganho de peso: _____
Já fez dieta: sim ( ) não ( ) Qual (is)? _____
Conta própria ( ) Com profissional ( ). Qual profissional? _____
Duração do tratamento _____
Teve auxilio de medicamentos? ( ) sim ( ) não Qual (is)? _____
Teve resultado? _____

Hábitos Alimentares (nº de refeições / dia):

Refeição	Local	Horário	Alimentos/preparação
Desjejum			
Colação			
Almoço			
Lanche			
Jantar			
Ceia			

Alimentos que mais gosta: _____
Preferência por alimentos: ( ) salgados ( ) doce
Alimento(s) sintomatológico(s) e/ou de intolerância alimentar: _____
Horário de maior fome: _____
Apetite: _____ Fator(es) que interfere(m): _____
Tipo de gordura usada: _____ Per capita: _____
Ingestão de líquidos ao dia: _____
Usa saleiro a mesa: ( ) sim ( ) não

Freqüência Alimentar:

Grupo	Diária/e	3 a 4x/sem	1 a 2 x/sem	Quinzenal	Rara/e	Não consome
Leite derivados						
Carnes/ovos						
Cereais (arroz, mac.)						
Pães						
Quitandas e salgados						
Leguminosas						
Vegetal A						
Vegetal B						
Tubérculos						
Frutas ou suco fruta						
Açúcar						
Doces						
Bebidas alcoólicas						
Frituras						
Refrigerantes/ Refresco						
Adoçantes						

Estado Nutricional:

Altura: _____ Peso atual: _____ IMC: _____
Peso ajustado: _____ Peso desejado: _____ Pressão arterial: _____
C.C.: _____ Diagnóstico: _____

Conduta:
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Nutricionista: _____ Data: ____/____/____

2ª consulta de nutrição: Data: ____/____/____

Peso atual: _____ IMC: _____ %PP_____

ANEXO B – Escala de Compulsão Alimentar Periódica

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
NUCLEO DE ATENÇÃO NUTRICIONAL E PESQUISA EM OBESIDADE

Nome:_____

N° prontuário: _____

Sexo: M F **Data:** ___/___/___

(0) sem CAP **(1)** CAP 1 **(2)** CAP 2

Instruções:

Você encontrará abaixo grupos de afirmações numeradas. Leia todas as afirmações em cada grupo e marque, nesta folha, aquela que melhor descreve o modo como você se sente em relação aos problemas que tem para controlar seu comportamento alimentar.

1

( ) 1. Eu não me sinto constrangido(a) com meu peso ou tamanho do meu corpo quando estou com outras pessoas.

( ) 2. Eu me sinto preocupado(a) em como pareço para os outros, mas isso normalmente não me faz sentir desapontado(a) comigo mesmo(a).

( ) 3. Eu fico mesmo constrangido(a) com minha aparência e o meu peso, o que me faz sentir desapontado(a) comigo mesmo(a).

( ) 4. Eu me sinto muito constrangido(a) com meu peso e freqüentemente, sinto muita vergonha e desprezo por mim mesmo(a). Tento evitar contatos sociais por causa desse constrangimento.

2

( ) 1. Eu não tenho nenhuma dificuldade para comer devagar, de maneira apropriada.

( ) 2. Embora pareça que eu devore os alimentos, não acabo me sentindo empanturrado(a) por comer demais.

( ) 3. Às vezes tendo a comer rapidamente, sentido-me então desconfortavelmente cheio(a) depois.

( ) 4. Eu tenho o hábito de engolir minha comida sem realmente mastigá-la. Quando isto acontece, em geral me sinto desconfortavelmente empanturrado(a) por ter comido demais.

3

( ) 1. Eu me sinto capaz de controlar meus impulsos para comer, quando eu quero.

( ) 2. Eu sinto que tenho falhado em controlar meu comportamento alimentar mas do que a média das pessoas.

( ) 3. Eu me sinto totalmente incapaz de controlar meus impulsos para comer.

( ) 4. Por me sentir tão incapaz de controlar meu comportamento alimentar, entro em desespero tentando manter o controle.

4

( ) 1. Eu não tenho o hábito de comer quando estou chateado(a).

( ) 2. Às vezes eu como quando estou chateado(a) mas freqüentemente sou capaz de me ocupar e afastar minha mente da comida.

( ) 3. Eu tenho o hábito regular de comer quando estou chateado(a) mas de vez em quando, posso usar alguma atividade para afastar minha mente da comida.

( ) 4. Eu tenho o forte hábito de comer quando estou chateado(a), nada parece me ajudar a parar com esse hábito.

5

( ) 1. Normalmente quando como alguma coisa é porque estou fisicamente com fome.

( ) 2. De vez em quando, como alguma coisa por impulso mesmo quando não estou realmente com fome.

( ) 3. Eu tenho o hábito regular de comer alimentos que realmente não aprecio para satisfazer uma sensação de fome, mesmo que fisicamente eu não necessite de comida.

( ) 4. Mesmo que não esteja fisicamente com fome, tenho uma sensação de fome em minha boca que somente parece ser satisfeita quando eu como um alimento, tipo um sanduíche, que enche a minha boca. Às vezes, quando eu como o alimento para satisfazer

"fome na boca" em seguida eu o cuspo, assim não ganharei peso.

6

( ) 1. Eu não sinto qualquer culpa ou ódio de mim mesmo(a) depois de comer demais.

( ) 2. De vez em quando sinto culpa ou ódio de mim mesmo(a) depois de comer demais.

( ) 3. Quase o tempo todo sinto muita culpa ou ódio de mim mesmo(a) depois de comer demais.

7

( ) 1. Eu não perco o controle total da minha alimentação quando estou em dieta mesmo após períodos em que como demais.

( ) 2. Às vezes quando estou em dieta e como um alimento proibido, sinto como se tivesse estragado tudo e como ainda mais.

( ) 3. Freqüentemente, quando como demais durante uma dieta, tenho o hábito de dizer para mim mesmo(a): "agora que estraguei tudo, porque não irei até o fim". Quando isso acontece eu como ainda mais.

( ) 4. Eu tenho o hábito regular de começar a fazer dietas rigorosas por mim mesmo(a), mas quebro as dietas entrando numa compulsão alimentar. Minha vida parece uma "festa" ou "um morrer de fome".

8

( ) 1. Eu raramente como tanta comida a ponto de me sentir desconfortavelmente empanturrado(a) depois.

( ) 2. Normalmente cerca de uma vez por mês, como uma tal quantidade de comida que acabo me sentido muito empanturrado(a).

( ) 3. Eu tenho períodos regulares durante o mês, quando como grandes quantidades de comida seja na hora das refeições, seja nos lanches.

( ) 4. Eu como tanta comida que regularmente me sinto bastante desconfortável depois de comer e algumas vezes, um pouco enjoado(a).

9

( ) 1. Em geral minha ingesta calórica não sobe a níveis muito altos, nem desce a níveis muito baixos;

( ) 2. Às vezes, depois de comer demais tento reduzir minha ingesta calórica para quase nada para compensar o excesso de calorias que ingeri.

( ) 3. Eu tenho o hábito regular de comer demais durante a noite, parece que a minha rotina não é estar com fome de manhã, mas comer demais à noite.

( ) 4. Na minha vida adulta tenho tido períodos que duram semanas nos quais praticamente me mato de fome. Isto se segue a períodos em que como demais. Parece que vivo uma vida de "festa" ou de "morrer de fome".

10

( ) 1. Normalmente eu sou capaz de parar de comer quando quero. Eu sei quando "já chega".

( ) 2. De vez em quando eu tenho uma compulsão para comer que parece que não posso controlar.

( ) 3. Freqüentemente tenho fortes impulsos para comer que parece que não sou capaz de controlar mas em outras ocasiões posso controlar meus impulsos para comer.

( ) 4. Eu me sinto incapaz de controlar impulsos para comer. Eu tenho medo de não ser capaz de parar de comer por vontade própria.

11

( ) 1. Eu não tenho problema algum para parar de comer quando sinto cheio(a).

( ) 2. Eu normalmente posso parar de comer quando me sinto cheio(a) mas de vez em quando, comer demais me deixa desconfortavelmente empanturrado(a).

( ) 3. Eu tenho problema para parar de comer uma vez que eu tenha começado e, normalmente sinto-me desconfortavelmente empanturrado(a) depois que faço uma refeição.

( ) 4. Por eu ter o problema de não ser capaz de parar de comer quando quero, às vezes tenho de provocar vômito, usar laxativos e/ou diuréticos para aliviar minha sensação de empanturramento.

12

( ) 1. Parece que eu como tanto quando estou com outros (reuniões familiares, sociais) como quando estou sozinho(a).

( ) 2. Às vezes quando estou com outras pessoas não como tanto quanto eu quero comer porque me sinto constrangido(a) com meu comportamento alimentar.

( ) 3. Freqüentemente eu como só uma pequena quantidade de comida quando outros estão presentes, pois me sinto muito embaraçado(a) com meu comportamento alimentar.

( ) 4. Eu me sinto tão envergonhado(a) por comer demais que escolho horas para comer demais quando sei que ninguém me verá. Eu me sinto como uma pessoa que se esconde para comer.

13

( ) 1. Eu faço três refeições ao dia com apenas um lanche ocasional entre as refeições.

( ) 2. Eu faço três refeições ao dia mas, normalmente também lancho entre as refeições.

( ) 3. Quando faço lanches pesados tenho hábito de pular refeições regulares.

( ) 4. Há períodos regulares em que parece que eu estou continuamente comendo, sem refeições planejadas.

14

( ) 1. Eu não penso muito em tentar controlar impulsos indesejáveis para comer.

( ) 2. Pelo menos em alguns momentos, sinto que meus pensamentos estão "pré-ocupados" com
controlar meus impulsos para comer.

( ) 3. Freqüentemente sinto que gasto muito tempo pensando no quanto comi ou tentando não comer mais.

( ) 4. Parece para mim que a maior parte das horas que passo acordado(a) estão "pré-ocupadas" por pensamentos sobre comer. Sinto que eu estivesse constantemente lutando para não comer.

15

( ) 1. Eu não penso muito sobre comida.

( ) 2. Eu tenho fortes desejos por comida mas eles só duram curtos períodos de tempo.

( ) 3. Há dias em que eu não posso pensar nada a nã
ser comer.

( ) 4. Na maioria dos dias meus pensamentos parecer
estarem "pré-ocupados" com comida. Sinto como s
eu vivesse para comer.

16

( ) 1. Eu normalmente sei se estou ou não fisicament
com fome. Eu como a porção certa para me satisfazer.

( ) 2. De vez em quando eu me sinto em dúvida para saber se estou ou não fisicamente com fome.
Nessas ocasiões é difícil saber quanto eu deveria comer para me satisfazer.

( ) 3. Mesmo que eu pudesse saber quantas calorias eu deveria ingerir, não teria idéia alguma de qual seria a quantidade "normal" de comida para mim.

Ass. do aplicador do questionário: _____

Ass. do paciente: _____

Grade de correção da Escala de Compulsão Alimentar Periódica.															
#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	#10	#11	#12	#13	#14	#15	#16
1 = 0	1 = 0	1 = 0	1 = 0	1 = 0	1 = 0	1 = 0	1 = 0	1 = 0	1 = 0	1 = 0	1 = 0	1 = 0	1 = 0	1 = 0	1 = 0
2 = 0	2 = 1	2 = 1	2 = 0	2 = 1	2 = 1	2 = 2	2 = 1	2 = 1	2 = 1	2 = 1	2 = 1	2 = 0	2 = 1	2 = 1	2 = 1
3 = 1	3 = 2	3 = 3	3 = 0	3 = 2	3 = 3	3 = 3	3 = 2	3 = 2	3 = 2	3 = 2	3=2	3 = 2	3 = 2	3 = 2	3 = 2
4 = 3	4 = 3	4 = 3	4 = 2	4 = 3	_	4 = 3	4 = 3	4 = 3	4 = 3	4 = 3	4 = 3	4 = 3	4 = 3	4 = 3	_

ANEXO C - Equações para cálculo da taxa de metabolismo basal (kcal/ dia) para indivíduos com idade acima de 18 anos, segundo a FAO (1985)

Intervalo de idade (anos)	Sexo	
	Masculino	Feminino
18-30	15,3 x P + 679	14,7 x P +496
30-60	11,6 x P + 879	8,7 x P + 829
> 60	13,5 x P +487	10,5 x P +596

P = peso corporal em kg
Fonte: FAO; WHO; UNU (1985).

ANEXO D – Parecer do Comitê de Ética

HC

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
HOSPITAL DAS CLÍNICAS
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA MÉDICA HUMANA E ANIMAL

PROTOCOLO CEPMHA/HC/UFG Nº 090/08 **Goiânia, 26/06/2008**

INVESTIGADOR (A) RESPONSÁVEL (IES): *Dra. Érika Aparecida da Silveira*

TÍTULO: *"Evolução Nutricional e Clínica de Pacientes Candidatos a Cirurgia Bariátrica em Período Pré e Pós-Operatório. "*

Área Temática: *Grupo III*
Área de Conhecimento: *Ciências da Saúde/Nutrição*
Local de Realização: *Ambulatório de Nutrição / Cirurgia Bariátrica*

Senhor Pesquisador,

Informamos que o Comitê de Ética em Pesquisa Médica Humana e Animal do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás, após análise das adequações solicitadas, **aprovou** o projeto de acima referido, e o mesmo foi considerado em acordo com os princípios éticos vigentes.

➔ **Não há** necessidade de aguardar o parecer da CONEP- Comissão Nacional de Ética em Pesquisa para iniciar a pesquisa.

➔ **Após início da pesquisa, o pesquisador responsável deverá encaminhar ao CEPMHA/HC/UFG, relatórios trimestrais do andamento da pesquisa, data de encerramento, conclusão(ões) e publicação(ões).**

➔ O CEPMHA/HC/UFG pode, a qualquer momento, fazer escolha aleatória de estudo em desenvolvimento para avaliação e verificação do cumprimento das normas da Resolução 196/96 (*Manual Operacional Para Comitês de Ética em Pesquisa – Item 13*)

Farm. José Mário Coelho Moraes
Coordenador do CEPMHA/HC/UFG

1ª AVENIDA, S/Nº, SETOR LESTE UNIVERSITÁRIO - CEP: 74 605-050 - FONE: 3269 8338 - FAX: 3269 8426
GOIÂNIA - GOIÁS

ANEXO E – Normas de Publicação da Revista Ciência e Saúde Coletiva

Objetivo e política editorial

Ciência & Saúde Coletiva publica debates, análises e resultados de investigações sobre um tema específico considerado relevante para a saúde coletiva; e artigos de discussão e análise do estado da arte da área e das subáreas, mesmo que não versem sobre o assunto do tema central. A revista, de periodicidade bimestral, tem como propósitos enfrentar os desafios, buscar a consolidação e promover uma permanente atualização das tendências de pensamento e das práticas na saúde coletiva, em diálogo com a agenda contemporânea da Ciência & Tecnologia.

A revista C&SC adota as "Normas para apresentação de artigos propostos para publicação em revistas médicas", da Comissão Internacional de Editores de Revistas Médicas, cuja versão para o português encontra-se publicada na Rev Port Clin Geral 1997, 14:159-174. O documento está disponível em vários sítios na World Wide Web, como por exemplo, www.icmje.org ou www.apmcg.pt/document/71479/450062.pdf. Recomenda-se aos autores a sua leitura atenta.

Seções da publicação

Editorial: responsabilidade do(s) editor(es). Este texto deve ter, no máximo, 3.500 caracteres.
Debate: encomendado pelos editores, trata-se de artigo teórico pertinente ao tema central da revista, que receberá críticas/comentários assinados de até seis especialistas, também convidados, e terá uma réplica do autor principal. O artigo deve ter, no máximo, 40.000 caracteres; os textos dos debatedores e a réplica, máximo de 10.000 caracteres cada um.
Artigos Temáticos: revisão crítica ou resultado de pesquisas de natureza empírica, experimental ou conceitual sobre o assunto em pauta no número temático. Os textos de pesquisa não deverão ultrapassar os 40.000 caracteres; os de revisão, 50.000 caracteres.
Artigos de Temas Livres: não incluídos no conteúdo focal da revista, mas voltados para pesquisas, análises e avaliações de tendências teórico-metodológicas e conceituais da área ou das subáreas. Os números máximos de caracteres são os mesmos dos artigos temáticos.
Opinião: texto que expresse posição qualificada de um ou vários autores ou entrevistas realizadas com especialistas no assunto em debate na revista; deve ter, no máximo, 20.000 caracteres.
Resenhas: análise crítica de livro relacionado ao campo temático da revista, publicado nos últimos dois anos, com, no máximo, 10.000 caracteres. Os autores devem encaminhar à Secretaria da Revista uma reprodução de alta definição da capa do livro resenhado.
Cartas: crítica a artigo publicado em número anterior da revista ou nota curta, descrevendo criticamente situações emergentes no campo temático (máximo de 7.000 caracteres).
Observação: O limite máximo de caracteres considera os espaços e inclui texto e bibliografia; o resumo/abstract e as ilustrações (figuras e quadros) são considerados à parte.

Apresentação de manuscritos

1. Os originais podem ser escritos em português, espanhol, francês e inglês. Os textos em português e espanhol devem ter título, resumo e palavras-chave na língua original e em inglês. Os textos em francês e inglês devem ter título, resumo e palavras-chave na língua original e em português. Não serão aceitas notas de pé-de-página ou no final do artigo.
2. Os textos têm de ser digitados em espaço duplo, na fonte Times New Roman, no corpo 12, margens de 2,5 cm, formato Word e encaminhados apenas pelo endereço eletrônico (www.cienciaesaudecoletiva.com.br) segundo as orientações do menu Artigos e Avaliações.
3. Os artigos submetidos não podem ter sido divulgados em outra publicação, nem propostos simultaneamente para outros periódicos. Qualquer divulgação posterior do artigo em outra publicação deve ter aprovação expressa dos editores de ambos os periódicos. A publicação secundária deve indicar a fonte da publicação original.

4. As questões éticas referentes às publicações de pesquisa com seres humanos são de inteira responsabilidade dos autores e devem estar em conformidade com os princípios contidos na Declaração de Helsinque da Associação Médica Mundial (1964, reformulada em 1975,1983, 1989, 1989, 1996 e 2000).
5. Os artigos devem ser encaminhados com as autorizações para reproduzir material publicado anteriormente, para usar ilustrações que podem identificar pessoas e para transferir direitos de autor e outros documentos que se façam necessários.
6. Os conceitos e opiniões expressos nos artigos, bem como a exatidão e a procedência das citações são de exclusiva responsabilidade do(s) autor(es).
7. Os artigos publicados serão de propriedade da revista *C&SC*, ficando proibida a reprodução total ou parcial em qualquer meio de divulgação, impressa ou eletrônica, sem a prévia autorização da Revista.
8. Os textos são em geral (mas não necessariamente) divididos em seções com os títulos Introdução, Métodos, Resultados e Discussão, às vezes, sendo necessária a inclusão de subtítulos em algumas seções. Os títulos e subtítulos das seções não devem estar organizados com numeração progressiva, mas com recursos gráficos (caixa alta, recuo na margem, etc.).
9. O **resumo/abstract**, com no máximo 1.400 caracteres com espaço (incluindo palavras-chave/key words), deve explicitar o objeto, objetivos, metodologia, abordagem teórica e resultados do estudo ou investigação. Logo abaixo do resumo os autores devem indicar até no máximo seis palavras-chave/key words. Chamamos a atenção para a importância da clareza e objetividade na redação do resumo, que certamente contribuirá no interesse do leitor pelo artigo, e das palavras-chave, que auxiliarão a indexação múltipla do artigo.

Autoria

1. As pessoas designadas como autores devem ter participado na elaboração dos artigos de modo que possam assumir publicamente a responsabilidade pelo seu conteúdo. A qualificação como autor deve pressupor: a) concepção e o delineamento ou a análise e interpretação dos dados, b) redação do artigo ou a sua revisão crítica, e c) aprovação da versão a ser publicada.
2. No final do texto devem ser especificadas as contribuições individuais de cada autor na elaboração do artigo (ex. LM Fernandes trabalhou na concepção e na redação final e CM Guimarães, na pesquisa e na metodologia).

Nomenclaturas

1. Devem ser observadas rigidamente as regras de nomenclatura biológica, assim como abreviaturas e convenções adotadas em disciplinas especializadas.
2. Devem ser evitadas abreviaturas no título e no resumo.
3. A designação completa à qual se refere uma abreviatura deve preceder a primeira ocorrência desta no texto, a menos que se trate de uma unidade de medida padrão.

Ilustrações

1. O material ilustrativo da revista *C&SC* compreende tabela (elementos demonstrativos como números, medidas, percentagens, etc.), quadro (elementos demonstrativos com informações textuais), gráficos (demonstração esquemática de um fato e suas variações), figura (demonstração esquemática de informações por meio de mapas, diagramas, fluxogramas, como também por meio de desenhos ou fotografias). Vale lembrar que a revista é impressa em uma cor, o preto, e caso o material ilustrativo esteja em cor, será convertido para tons de cinza.
2. O número de material ilustrativo deve ser de, no máximo, cinco por artigo, salvo exceções referentes a artigos de sistematização de áreas específicas do campo temático, quando deverá haver negociação prévia entre editor e autor(es).
3. Todo o material ilustrativo deve ser numerado consecutivamente em algarismos arábicos, com suas respectivas legendas e fontes, e a cada um deve ser atribuído um breve título. Todas as ilustrações devem ser citadas no texto.
4. As tabelas e os quadros devem ser confeccionados no mesmo programa utilizado na confecção do artigo (Word).

5. Os gráficos devem estar no programa Excel, e os dados numéricos devem ser enviados, de preferência, em separado no programa Word ou em outra planilha como texto, para facilitar o recurso de copiar e colar.
6. Os arquivos das figuras (mapa, por ex.) devem ser salvos no (ou exportados para o) formato Ilustrator ou Corel Draw. Estes formatos conservam a informação VETORIAL, ou seja, conservam as linhas de desenho dos mapas. Se for impossível salvar nesses formatos; os arquivos podem ser enviados nos formatos TIFF ou BMP, que são formatos de imagem e NÃO conservam sua informação vetorial, o que prejudica a qualidade do resultado. Se usar o formato TIFF ou BMP, salvar na maior resolução (300 ou mais DPI) e maior tamanho (lado maior = 18cm). O mesmo se aplica para o material que estiver em fotografia. Caso não seja possível enviar as ilustrações no meio digital, deve ser enviado o material original em boas condições para reprodução

Agradecimentos

1. Quando existirem, devem ser colocados antes das referências bibliográficas.
2. Os autores são responsáveis pela obtenção de autorização escrita das pessoas nomeadas nos agradecimentos, dado que os leitores podem inferir que tais pessoas subscrevem os dados e as conclusões.
3. O agradecimento ao apoio técnico deve estar em parágrafo diferente daqueles a outros tipos de contribuição.

Referências

1. As referências devem ser numeradas de forma consecutiva de acordo com a ordem em que forem sendo citadas no texto. No caso de as referências serem de mais de dois autores, no corpo do texto deve ser citado apenas o nome do primeiro autor seguido da expressão *et al*.
2. Devem ser identificadas por números arábicos sobrescritos, conforme exemplos abaixo:
ex. 1: ... Outro indicador analisado foi o de !maturidade do PSF" [11] ...
ex. 2: ... Como alerta Maria Adélia de Souza [4], a cidade...
As referências citadas somente nos quadros e figuras devem ser numeradas a partir do número da última referência citada no texto.
3. As referências citadas devem ser listadas ao final do artigo, em ordem numérica, seguindo as normas gerais dos *Requisitos uniformes para manuscritos apresentados a periódicos biomédicos* (http://www.icmje.org).
4. Os nomes das revistas devem ser abreviados de acordo com o estilo usado no Index Medicus (http://www.nlm.nih.gov/).
5. O nome de pessoa, cidades e países devem ser citados na língua original da publicação.

Exemplos de como citar referências

Artigos em periódicos
1. Artigo padrão (inclua até 6 autores, seguidos de *et al.* se exceder a esse número)
Pelegrini MLM, Castro JD, Drachler ML. Eqüidade na alocação de recursos para a saúde: a experiência no Rio Grande do Sul, Brasil. *Rev C S Col* 2005; 10(2):275-86.
Maximiano AA, Fernandes RO, Nunes FP, Assis MP, Matos RV, Barbosa CGS, *et al.* Utilização de drogas veterinárias, agrotóxicos e afins em ambientes hídricos: demandas, regulamentação e considerações sobre riscos à saúde humana e ambiental. *Rev C S Col* 2005; 10(2):483-91.
2. Instituição como autor
The Cardiac Society of Australia and New Zealand. Clinical exercise stress testing. Safety and performance guidelines. *Med J Aust* 1996; 164:282-4
3. Sem indicação de autoria
Cancer in South Africa [editorial]. *S Afr Med J* 1994; 84:15.
4. Número com suplemento
Duarte MFS. Maturação física: uma revisão de lilteratura, com especial atenção à criança brasileira. *Cad Saúde Pública* 1993; 9(Supl 1):71-84.
5. Indicação do tipo de texto, se necessário

Enzensberger W, Fischer PA. Metronome in Parkinson's disease [carta]. *Lancet* 1996; 347:1337.

Livros e outras monografias

6. Indivíduo como autor

Cecchetto FR. *Violência, cultura e poder*. Rio de Janeiro: FGV; 2004.

Minayo MCS. *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*. 8ª ed. São Paulo: Hucitec; Rio de Janeiro: Abrasco; 2004.

7. Organizador ou compilador como autor

Bosi MLM, Mercado FJ, organizadores. *Pesquisa qualitativa de serviços de saúde*. Petrópolis: Vozes; 2004.

8. Instituição como autor

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama). *Controle de plantas aquáticas por meio de agrotóxicos e afins*. Brasília: DILIQ/Ibama; 2001.

9. Capítulo de livro

Sarcinelli PN. A exposição de crianças e adolescentes a agrotóxicos. In: Peres F, Moreira JC, organizadores. *É veneno ou é remédio. Agrotóxicos, saúde e ambiente*. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2003. p. 43-58.

10. Resumo em Anais de congressos

Kimura J, Shibasaki H, organizadores. Recent advances in clinical neurophysiology. *Proceedings of the 10th International Congress of EMG and Clinical Neurophysiology;* 1995 Oct 15-19; Kyoto, Japan. Amsterdam: Elsevier; 1996.

11. Trabalhos completos publicados em eventos científicos

Coates V, Correa MM. Características de 462 adolescentes grávidas em São Paulo. In: *Anais do V Congresso Brasileiro de adolescência*; 1993; Belo Horizonte. p. 581-2.

12. Dissertação e tese

Carvalho GCM. *O financiamento público federal do Sistema Único de Saúde 1988-2001* [tese]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública; 2002.

Gomes WA. *Adolescência, desenvolvimento puberal e sexualidade:* nível de informação de adolescentes e professores das escolas municipais de Feira de Santana - BA [dissertação]. Feira de Santana (BA): Universidade Estadual de Feira de Santana; 2001.

Outros trabalhos publicados

13. Artigo de jornal

Novas técnicas de reprodução assistida possibilitam a maternidade após os 40 anos. Jornal do Brasil 2004 Jan 31; p. 12

Lee G. Hospitalizations tied to ozone pollution: study estimates 50,000 admissions annually. The Washington Post 1996 Jun 21; Sect. A:3 (col. 5).

14. Material audiovisual

HIV+/AIDS: the facts and the future [videocassette]. St. Louis (MO): Mosby-Year Book; 1995.

15. Documentos legais

Lei nº 8.080 de 19 de Setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. *Diário Oficial da União* 1990; 19 set.

Material no prelo ou não publicado

Leshner AI. Molecular mechanisms of cocaine addiction. *N Engl J Med*. In press 1996.

Cronemberg S, Santos DVV, Ramos LFF, Oliveira ACM, Maestrini HA, Calixto N. Trabeculectomia com mitomicina C em pacientes com glaucoma congênito refratário. *Arq Bras Oftalmol*. No prelo 2004.

Material eletrônico

16. Artigo em formato eletrônico

Morse SS. Factors in the emergence of infectious diseases. *Emerg Infect Dis* [serial on the Internet] 1995 Jan-Mar [cited 1996 Jun 5];1(1):[about 24 p.]. Available from: http://www.cdc.gov/ncidod/EID/eid.htm

Lucena AR, Velasco e Cruz AA, Cavalcante R. Estudo epidemiológico do tracoma em comunidade da Chapada do Araripe - PE - Brasil. *Arq Bras Oftalmol* [periódico na Internet].

2004 Mar-Abr [acessado 2004 Jul 12];67(2): [cerca de 4 p.]. Disponível em: http://www.abonet.com.br/abo/672/197-200.pdf

17. Monografia em formato eletrônico

CDI, clinical dermatology illustrated [CD-ROM]. Reeves JRT, Maibach H. CMEA Multimedia Group, producers. 2ª ed. Version 2.0. San Diego: CMEA; 1995.

18. Programa de computador

Hemodynamics III: the ups and downs of hemodynamics [computer program]. Version 2.2. Orlando (FL): Computerized Educational Systems; 1993.

ANEXO F – Normas de Publicação da Revista Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia

Objetivo e política editorial

A revista **ABE&M** aceita contribuições em Endocrinologia Clínica e Básica e ciências afins, nas seguintes categorias: (1) Artigo Original, (2) Artigo de Revisão, (3) Apresentação de Caso Clínico, (4) Caso Especial, (5) Perspectiva, (6) Controvérsias, (7) Memórias, (8) Editoriais e (8) Cartas ao Editor.

Os manuscritos (MS) devem ser redigidos em português ou inglês e estar de acordo com as instruções do Comitê Internacional dos Editores de Revistas Médicas – International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE), também conhecido como Normas de Vancouver.

Autoria

Todas as pessoas designadas como autores devem responder pela autoria do MS e ter participado suficientemente do trabalho para assumir responsabilidade pública pelo seu conteúdo. O crédito de autoria deve ser baseado apenas por contribuições substanciais durante: (i) concepção, planejamento, execução, análise e interpretação dos resultados, (ii) redação ou revisão do MS de forma intelectualmente importante, e (iii) aprovação final da versão a ser publicada. A participação limitada à obtenção de fundos, coleta de dados, supervisão geral ou chefia de um grupo de pesquisa não justifica autoria.

Os Editores podem solicitar justificativa para a inclusão de autores durante o processo de revisão, especialmente se o total de autores exceder a seis. Os autores devem explicitar se há ou não potencial conflito de interesse, informação que deve ser incluída na seção Agradecimentos.

Os conceitos e os fundamentos epistemológicos, os dados, as experiências, as fontes de pesquisa e as conclusões emitidos nos trabalhos assinados são da inteira responsabilidade do(s) seu(s) autor(es). Os trabalhos submetidos ao ABE&M serão passíveis de revisão lingüística por revisores e relatores qualificados pelo Conselho Editorial, sem perda do crédito de autoria e do vínculo de responsabilidade do autor em relação à obra de criação intelectual.

Submissão dos artigos

A partir de 1 de janeiro de 2009, toda submissão de manuscrito (MS) deverá ser realizada por meio eletrônico através do endereço http://www.abem-sbem.org.br. O MS deve estar em formato Word (arquivo.doc) com opção de inclusão de arquivos suplementares. Todo artigo deve destinar-se exclusivamente para a revista ABE&M.

Processo de avaliação

Todos os MS submetidos aos ABE&M que estiverem de acordo com as “Instruções para Autores” e com a política editorial da revista, são analisados pelo Conselho Editorial para avaliar seu mérito e adequação científica. Aprovados nesta fase, o MS é encaminhado aos avaliadores de reconhecida competência no assunto para seu parecer (*peer review*), cujo anonimato é garantido durante todo o processo de julgamento. A decisão final sobre a aceitação ou rejeição do MS é tomada pelos Editores.

Manuscritos aceitos

Todo o MS publicado torna-se propriedade da revista "Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia" e não poderá ser reproduzido, republicado ou divulgado por meio eletrônico sem autorização. Os autores após a aceitação do seu artigo para publicação, transferem implicitamente seus direitos aos ABE&M.

Por razões editoriais, os Editores reservam-se o direito de proceder a pequenas modificações gráficas ou redacionais no texto, sem interferir em seu conteúdo.

Elaboração dos Manuscritos

1. ARTIGO ORIGINAL

É uma contribuição científica destinada a divulgar resultados de pesquisa original que não tenha sido publicada ou submetida em outros meios de divulgação. O MS deve ser digitado em espaço duplo, formatado em papel carta (216 x 279 mm) ou A4 (212 x 297 mm) com pelo menos 2,5 cm de margens de cada lado. Cada uma das seguintes seções deve ser iniciada em uma nova página: (A) Página título, (B) Resumo e Descritores, (C) Abstract (resumo em inglês) e Keywords, (D) Texto completo, (E) Agradecimentos, (F) Referências, (G) Tabelas (cada uma com título e rodapé), (H) Legendas das figuras e (I) Figuras. As páginas devem ser numeradas consecutivamente começando com a página título.

A. Página Título

Deve conter: (a) título do MS (em português e inglês), (b) nome e filiação institucional de todos os autores, (c) nome do(s) Serviço(s) e/ou Departamento(s) e Instituição(ões) onde o trabalho foi realizado, (d) nome e endereço completo (incluindo e-mail) do(a) autor(a) responsável pela correspondência, (e) "título abreviado", com até 40 caracteres (incluindo espaços entre palavras).

B/C. Resumo e *Abstract*

A segunda página deve conter um Resumo semi-estruturado do trabalho (contendo: Objetivo, Métodos, Resultados e Conclusões), com até 150 palavras.

Em página separada, apresentar o *Abstract*, que deve ser a tradução fiel do resumo para o idioma inglês.

Ao final do Resumo e do *Abstract* devem ser fornecidos 4 a 6 descritores do MS (e *keywords* correspondentes), para facilitar sua indexação posterior.

Estes descritores devem estar de acordo com os padrões do Index Medicus, que podem ser consultados no endereço eletrônico: http://decs.bvs.br/.

D. Texto

Deve ser dividido nas seguintes seções: (I) Introdução, (II) Métodos, (III) Resultados e (IV) Discussão.

I. Introdução: deve conter o propósito do trabalho, sumarizando os motivos do estudo e relevância científica. A revisão do assunto deve ser sucinta e evitar a inclusão de resultados ou conclusões do estudo a ser apresentado.

II. Métodos: deve conter uma descrição do modelo experimental empregado (pacientes ou animais de laboratório) com indicação de que o estudo foi aprovado pela Comissão de Ética do Hospital ou Instituição de Pesquisa onde o estudo foi realizado, seguindo a Declaração

de Helsinque e os Princípios Éticos na Experimentação Animal do Colégio Brasileiro de Experimentação Animal (Cobea).

Descrição dos métodos empregados citando os principais aparelhos e equipamentos utilizados (nome do fabricante e/ou origem do material entre parênteses) com detalhes técnicos suficientes dos procedimentos que possam permitir a reprodução do estudo apresentado. Métodos amplamente estabelecidos podem ser citados através de referências. Os métodos estatísticos devem ser descritos com detalhes suficientes para permitir a verificação dos resultados àqueles que tiverem acesso.

III. Resultados: devem ser apresentados em seqüência lógica no texto, evitando repetir dados apresentados em tabelas ou figuras; somente as observações importantes devem ser enfatizadas.

Unidades de Medidas – As medidas e as respectivas abreviaturas devem obedecer a Unidade do Sistema Internacional (SI, http://physics.nist.gov/cuu/Units). As medidas de comprimento, altura, peso e volume devem ser relatadas em unidades do sistema métrico (metro, quilograma, litro) ou seus múltiplos decimais; temperaturas em graus centígrados (ºC); pressão arterial em milímetro de mercúrio (mmHg) e os valores hematimétricos e químicos devem ser fornecidos no sistema métrico tradicional.

IV. Discussão: deve comentar os aspectos novos e importantes obtidos do estudo em relação ao acervo da literatura disponível. Ainda nessa seção devem-se focalizar as conclusões obtidas. Evitar repetir resultados ou informações já apresentadas em outras seções. Deve-se ressaltar as implicações dos achados, suas limitações e mesmo recomendações para estudos futuros.

E. Agradecimentos

Em nova página, incluir: (i) contribuições que necessitem agradecimentos, mas não justifiquem autoria, (ii) agradecimentos a auxílio técnico, financeiro e material, incluindo auxílio governamental e/ou de laboratórios farmacêuticos, e (iii) Conflito de Interesse (inclusão obrigatória): descrever as colaborações financeiras que possam representar potencial conflito de interesse e/ou declarar a inexistência de conflito de interesse que possa interferir na imparcialidade do trabalho científico.

F. Referências (máximo de 40 para artigo original)

Devem ser numeradas consecutivamente em ordem de aparecimento no texto e identificadas por numerais arábicos entre parênteses, conforme o exemplo: “Houve uma atualização da medicina molecular (3), seguida de avanços na área de genética aplicada (4-6), que ...”.

Quando houver referências em tabelas e figuras deverá obedecer à ordem correspondente à localização onde as tabelas e figuras estão mencionadas no texto.

Os títulos dos periódicos devem ser abreviados de acordo com o estilo usado no Index Medicus e seguindo o formato de citação recomendado pelo ICMJE.

A exatidão das referências constantes da listagem e a correta citação no texto são de responsabilidade do autor.

Trabalhos aceitos, mas ainda não publicados, podem ser incluídos, fornecendo-se o nome do periódico seguido do ano e da informação: (no prelo). Deve-se evitar a citação de resumos apresentados em congressos.

Recomendamos a utilização de programas de editoração de referências bibliográfica (por exemplo, EndNote, Reference Manager) selecionando-se a opção de estilo Vancouver.

Alguns exemplos:

Artigo em Revistas (listar todos os autores, mas se o número exceder seis, acrescentar: et al.):

Suszko MI, Lo DJ, Suh H, Camper SA, Woodruff TK. Regulation of the rat follicle-stimulating hormone beta-subunit promoter by activin. Mol Endocrinol. 2003;17(3):318-32.

Thomas TZ, Wang H, Niclasen P, O'Bryan MK, Evans LW, Groome NP, et al. Expression and localization of activin subunits and follistatins in tissues from men with high grade prostate cancer. J Clin Endocrinol Metab. 1997;82(11):3851-8.

Artigo eletrônico na Internet publicado antes da versão impressa:

Yu WM, Hawley TS, Hawley RG, Qu CK. Immortalization of yolk sac-derived precursor cells. Blood. 2002;100(10):3828-31. Epub 2002 Jul 5.

Artigo eletrônico na Internet sem versão impressa:

Abood S. Quality improvement initiative in nursing homes: the ANA acts in an advisory role. Am J Nurs. [serial on the Internet]. 2002 [cited 2002 Aug 12];102(6):[about 3 p.]. Available from: http://www.nursingworld.org/AJN/2002/june/Wawatch.htm

Capítulo de Livro:

Conte FA, Grumbach MM. Abnormalities of sexual determination and differentiation. In: Greenspan FS, Gardner DG, editors. Basic & clinical endocrinology. 6th ed. New York:McGraw-Hill; 2001.p.509-46.

Livro:

Leder P, Clayton DA, Rubenstein E. Introduction to molecular medicine. New York: Scientific American; 1994.

Base de dados na Internet:

Jablonski S. Online Multiple Congenital Anomaly/Mental Retardation (MCA/MR) Syndromes [database on the Internet]. Bethesda (MD): National Library of Medicine (US). c1999 [updated 2001 Nov 20; cited 2002 Aug 12]. Available from: http://www.nlm.nih.gov/archive//20061212/mesh/jablonski/syndrome_title.html

MeSH Browser [database on the Internet]. Bethesda (MD): National Library of Medicine (US); 2002 - [cited 2003 Jun 10]. Meta-analysis; unique ID: D015201; [about 3 p.]. Available from: http://www.nlm.nih.gov/mesh/MBrowser.html Files updated weekly

G. Tabelas

Cada tabela deve ser apresentada em folha separada, digitada em espaço duplo e numerada em arábico, conforme seu aparecimento no texto; deve conter um título breve na parte superior e as explicações, legenda e estatística indicadas adequadamente no rodapé.

H/I. Figuras e Legendas

As figuras deverão ser preparadas originalmente em arquivo TIFF (*Tagged Image File Format*) ou EPS (*Encapsulated PostScript*) ou GIF (*Graphics Interchange Format*). As letras, os números e os símbolos inseridos nas figuras devem ser claros e de tamanho suficiente para serem legíveis, mesmo após redução substancial para publicação. Os títulos e legendas das figuras devem ser fornecidos em folha separada, e nunca na própria figura.

Por ocasião da submissão inicial, as figuras poderão estar inseridas no arquivo Word ou PowerPoint, no entanto, quando aceito o MS, deverão ser enviadas as figuras nos arquivos originais com resolução mínima de 300 dpi. A publicação padrão contempla somente duas cores (preto - vermelho) por isso devem ser evitadas figuras multicoloridas. A inclusão de figura colorida implicará no encargo financeiro (R$ 900,00/cada figura) que será custeado pelo autor, oportunamente solicitada pelo editor.

2. ARTIGO DE REVISÃO

Constitui uma avaliação crítica ampliada e sistematizada da literatura sobre determinado assunto, devendo conter os procedimentos adotados, esclarecendo a delimitação e os limites do tema, e finalizando com conclusões do autor. Os artigos desta categoria são encomendados pelos editores a autores com experiência comprovada na área. A revista não está aceitando a submissão artigo de revisão de material não encomendado (a partir de 1º de maio de 2008).

Deve apresentar Título (português e inglês), Titulo Resumido de até 40 caracteres, Resumo/Abstract (sem necessidade de estruturação), Descritores/Keywords, Texto (com ou sem subtítulos), Agradecimentos e Referências. As instruções gerais para a Página Título, Figuras/tabelas, Agradecimentos e Referências são as mesmas dos artigos originais.

As revisões não devem ultrapassar 30 laudas, incluindo o máximo de 60 referências e, as minirrevisões não devem ultrapassar 15 laudas com máximo de 20 referências. A menção de artigos previamente publicados na revista, assim como a inclusão de ilustrações do tipo tabelas, figuras, gráficos ou uma combinação destles são recomendadas. Mencionar a fonte e/ou solicitar autorização para utilização de figuras previamente publicadas.

3. APRESENTAÇÃO DE CASOS CLÍNICOS

Esta seção destina-se à publicação de casos clínicos interessantes e que apresentem alguma originalidade, curiosidade ou aspecto não convencional. Deverá mostrar aspectos clínicos, laboratoriais e evolutivos de interesse, devendo estar suficientemente documentados. As instruções gerais para a Página Título, Resumo/Abstract, Descritores/Keywords, Texto, Figuras/tabelas, Agradecimentos e Referências são as mesmas dos artigos originais.

4. CASO ESPECIAL

Nesta seção são contemplados casos de interesse didático especial, que tenham sido devidamente estudados e apresentados em reuniões clínicas de centros ou serviços de Endocrinologia reconhecidos nacionalmente. O MS deve incluir, necessariamente, o resumo do caso e a discussão geral do público presente naquela reunião, com nomes completos e titulações explicitados. O material deverá ser previamente editorado por um responsável pelo caso ou pela reunião científica. Os autores do MS devem limitar-se ao(s) apresentador(es) e discutidor(es) do caso, devendo constar data e local da apresentação e nome e endereço do(a) responsável pelo MS. Incluir Página Título, Resumo, *Abstract*, descritores e *keywords,* Agradecimentos e Referências.

5. PERSPECTIVAS

O propósito desta seção é servir como veículo de divulgação de novas idéias e conceitos em Endocrinologia, tanto na área básica, como na aplicada ou, ainda, na que trata de ensino e treinamento. Os artigos podem abranger: (a) ensaios interpretativos que utilizem dados de pesquisa próprios do(a) autor(a) para o desenvolvimento de novas idéias, (b) propostas de pesquisa para estudos colaborativos entre diversos centros, (c) ensaios inovadores que tratem da inter-relação da Endocrinologia com outras áreas, (d) quadros da história da Endocrinologia Brasileira ou Internacional que incluam a análise crítica de eventos, figuras ou instituições. As instruções gerais são as mesmas dos artigos originais ou revisões.

6. CONTROVÉRSIAS

O objetivo desta seção é o de apresentar temas de Endocrinologia Clínica, especialmente no aspecto de diagnóstico e tratamento de doenças endócrinas da prática corrente, que não tenham conduta suficientemente uniformizada e que possam, portanto, apresentar diferentes opções de manuseio. Os MS apresentados nesta seção são encomendados pelos Editores a dois ou mais especialistas no assunto, que tenham necessariamente opiniões e/ou condutas diversas em relação ao tema escolhido.

7. MEMÓRIAS

Esta seção visa relembrar e homenagear pessoas, instituições e situações que foram importantes ou historicamente relevantes para a Endocrinologia, especialmente a brasileira. O MS pode ser submetido espontaneamente ou encomendado pelos editores aos autores que tenham tido maior convivência com a referida pessoa, lugar ou situação.

8. EDITORIAIS

Os editoriais são escritos ou encomendados pelos Editores, abordando temas diversos da especialidade e/ou relativos à revista, ou discutindo um ou mais artigos publicados naquele número da revista, e que apresentem interesse especial para os leitores. O autor do editorial deve ressaltar as contribuições do artigo apontado e comentar aspectos semelhantes eventualmente já publicados pela nossa revista em manuscritos anteriores, quando pertinentes. Os editoriais não devem ultrapassar 4 laudas, incluindo Agradecimentos e o máximo de 10 referências.

9. CARTAS AO EDITOR

Inclui cartas que visam a comentar ou a discutir artigos recentes publicados na revista ou relatar resumidamente pesquisas originais ou achados científicos significativos. Não devem ultrapassar 8 laudas, incluindo Agradecimentos e o máximo de 15 referências.