



Ensaios e Ciência: Ciências Biológicas,  
Agrárias e da Saúde  
ISSN: 1415-6938  
editora@uniderp.br  
Universidade Anhanguera  
Brasil

Pessoa de Lima Germano, Ana Cristina; Brito de Melo Camelo, Claudia Maria; Moraes Batista, Fernanda de; Amaro de Carvalho, Nadja Myrella; Liberali, Rafaela; Fernandes Coutinho, Vanessa  
Perfil nutricional dos pacientes submetidos à cirurgia bariátrica e dos critérios adotados para encaminhamento em um hospital de João Pessoa, PB  
Ensaios e Ciência: Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde, vol. 14, núm. 2, 2010, pp. 43-59  
Universidade Anhanguera  
Campo Grande, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=26019017004>

- ▶ Como citar este artigo
- ▶ Número completo
- ▶ Mais artigos
- ▶ Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal  
Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

**Ensaios e Ciência:  
Ciências Biológicas,  
Agrárias e da Saúde**

Vol. 14, Nº. 2, Ano 2010

**Ana Cristina Pessoa de Lima  
Germano**

*Universidade Gama Filho - UGF*  
[ana\\_cristina\\_nutri@hotmail.com](mailto:ana_cristina_nutri@hotmail.com)

**Claudia Maria Brito de Melo  
Camelo**

[claudia\\_mbmc@hotmail.com](mailto:claudia_mbmc@hotmail.com)

**Fernanda de Moraes Batista**

[fernandamoraes1@hotmail.com](mailto:fernandamoraes1@hotmail.com)

**Nadja Myrella Amaro de  
Carvalho**

[nadjamyrella@hotmail.com](mailto:nadjamyrella@hotmail.com)

**Rafaela Liberali**

[rafascampeche@ig.com.br](mailto:rafascampeche@ig.com.br)

**Vanessa Fernandes Coutinho**

[vanessacfcoutinho@hotmail.com](mailto:vanessacfcoutinho@hotmail.com)

Anhanguera Educacional Ltda.

Correspondência/Contato  
Alameda Maria Tereza, 2000  
Valinhos, São Paulo  
CEP 13.278-181  
[rc.ipade@unianhanguera.edu.br](mailto:rc.ipade@unianhanguera.edu.br)

Coordenação  
Instituto de Pesquisas Aplicadas e  
Desenvolvimento Educacional - IPADE

## **PERFIL NUTRICIONAL DOS PACIENTES SUBMETIDOS À CIRURGIA BARIÁTRICA E DOS CRITÉRIOS ADOTADOS PARA ENCAMINHAMENTO EM UM HOSPITAL DE JOÃO PESSOA, PB**

### **RESUMO**

Pesquisa descritiva que visou analisar o perfil nutricional, variações antropométricas, inquéritos socioeconômicos e os critérios de encaminhamento de 51 pacientes de ambos os sexos, com idade entre 18 a 60 anos, que iriam se submeter à cirurgia bariátrica em um Hospital de João Pessoa. Observou-se predominância feminina entre os pacientes que iriam se submeter à cirurgia bariátrica. A média das idades do sexo masculino de  $33,6 \pm 9,8$  e feminino  $37,8 \pm 10,9$ . O IMC foi classificado em obesidade grau 3 41,7% (masculino) e 53,9% (feminino). Superobesidade ( $>50\text{kg}/\text{m}^2$ ) 58,3% (masculino) e 46,1% (feminino). A comorbidade predominante foi a hipertensão arterial sistêmica (HAS). Dos tipos de tratamento para emagrecer sobressaiu-se a dieta, sendo que orientado por Nutricionista, dietas entre 1 e 70 dias e perda de peso de 0 a 10kg. Concluiu-se que o perfil nutricional dos pacientes submetidos à cirurgia bariátrica está de acordo com os critérios de indicação da OMS para a realização da cirurgia.

**Palavras-Chave:** ciências da nutrição; obesidade mórbida; cirurgia bariátrica; estado nutricional.

### **ABSTRACT**

Descriptive field research that aimed to analyze the nutritional profile, anthropometric variations, socioeconomic aspects and the recommendation criteria of 51 patients of both sexes, aging between 18 and 60, that would undergo bariatric surgery at a hospital in João Pessoa. Observed a female predominance among patients who were undergoing bariatric surgery. The average age for males was  $33.6 \pm 9.8$  and for females  $37.8 \pm 10.9$ . The BMI was classified as level 3 obesity for 41.7% (males) and 53.9% (females). Superobese ( $>50 \text{ kg}/\text{m}^2$ ) 58.3% (males) and 46.1% (females). The predominant comorbidity was Systemic arterial hypertension (HAS). Among the types of weight-loss treatments, dieting stood out, being advised by a nutritionist, between 1 and 70 dieting days and weight loss of 0 to 10kg. It was concluded that the nutritional profile of the patients undergoing bariatric surgery is in accordance with the indication criteria of the OMS for performing the surgery.

**Keywords:** Nutritional sciences, obesity morbid, bariatric surgery, nutritional status.

## 1. INTRODUÇÃO

A obesidade é uma doença endócrino-metabólica, crônica, heterogênea e multifatorial, caracterizada pelo excesso de gordura corporal (LUZ; ENCARNAÇÃO, 2008) sendo determinada por fatores fisiológicos, genéticos, ambientais, socioculturais e psicológicos (MOLINER; RABUSK, 2008). Sua prevalência vem aumentando praticamente em todos os países do mundo nas últimas décadas (DINIZ et al., 2008; ECKEL et al., 2007; NELIGAN; WILLIAMS, 2005).

Seu aumento tem sido significante, particularmente nos países desenvolvidos e é hoje uma importante causa de complicações médicas precoces e mortes prematuras (MURARA; MACEDO; LIBERALI, 2008; SCHRAGER, 2005), aumentando o risco de ocorrência de doenças orgânicas, transtornos mentais e comportamentais (MOLINER; RABUSK, 2008; SJÖSTRÖM et al., 2004). É uma epidemia que atinge cerca de 1,7 bilhões de pessoas, havendo mais de 2,5 milhões de mortes ao ano por doenças relacionadas (MURARA; MACEDO; LIBERALI, 2008; PATTERSON et al., 2003). Num estudo, foi observado que em 1 de cada 3 indivíduos representantes da população espanhola de 60 anos ou mais, a obesidade estava presente e concentrava um grande risco cardiovascular (CALVO et al., 2008). O fenômeno também ocorre no Brasil, aonde taxas de obesidade vêm aumentando gradativamente onde 8,9% e 13,4% foram apresentadas na população urbana maior de 20 anos de idade, dos sexos masculino e feminino respectivamente (DINIZ et al., 2008).

A obesidade classifica-se de acordo com o Índice de Massa Corpórea (IMC), adotado pela Organização Mundial de Saúde (OMS) em 1997, apresentando três níveis: grau I (IMC de 30,0 a 34,9 kg/m<sup>2</sup>), grau II (de 35,0 a 39,9 kg/m<sup>2</sup>) e grau III ou mórbida ( $\geq$  40 kg/m<sup>2</sup>) (SANTOS; CECCONELLO, 2008; DOUKETIS et al., 1999). A forma mórbida da doença pode ser acompanhada por comorbidades associadas (SILVA et al., 2005; BUCHWALD, 2005), tais como: doenças cardiovasculares, diabetes tipo 2 (DM2), síndrome da apnéia do sono, alguns tipos de cânceres e muitas outras condições patológicas (PORTO et al., 2002; BAYS, 2004), fazendo dela um desafio aos serviços de saúde, tanto no que se refere ao tratamento quanto ao controle dessa epidemia (RANGEL et al., 2007).

O tratamento da obesidade tem evoluído e atualmente existem várias alternativas terapêuticas para perda de peso como dietas, reeducação alimentar, medicamentos, psicoterapias, exercício físico, entre outros (SOOK OH et al., 2007). Porém para a maioria dos obesos mórbidos que não atingem sucesso através da utilização destes

recursos sugere-se a cirurgia bariátrica (LICHTBLAU; SOUZA, 2006; BUCHWALD, 2005; RICHARDSEN; VINIK, 2004), pois tem se mostrado uma técnica de grande auxílio na condução clínica de alguns casos de obesidade (LIVINGSTON, 2005; CUMMINGS, 2005). A indicação desta intervenção vem crescendo nos dias atuais e baseia-se numa análise abrangente de múltiplos aspectos do paciente (FANDINO et al., 2004).

De acordo com o Conselho Federal de Medicina, a cirurgia é indicada para pessoas maiores de 18 anos que apresentam obesidade mórbida estável por pelo menos cinco anos, com tentativas de tratamento prévio por no mínimo dois anos, ou para pessoas com índice de massa corporal (IMC) entre 35 e 40 que sofrem de patologias associadas (MOLINER; RABUSK, 2008). É necessário ressaltar que os pacientes devem seguir um controle médico posterior de forma contínua para prevenir importantes complicações metabólicas secundárias (PASCUAL; RODILLA, 2006). A cirurgia estaria contra-indicada em pacientes com pneumopatias graves, insuficiência renal, lesão acentuada do miocárdio e cirrose hepática (FANDINO et al., 2004).

Um dos maiores desafios é decidir a técnica mais adequada para cada paciente de acordo com o grau de obesidade e de doenças associadas, a fim de alcançar os melhores resultados com maior segurança, com o mínimo de complicações e melhor qualidade de vida dos pacientes (BALAGUERA et al., 2007). Dentre as técnicas mais utilizadas, destaca-se o Bypass Gástrico (desvio gástrico) em Y de Roux, técnica de cirurgia mista (combina restrição e disabsorção, objetivando que a entrada dos alimentos no tubo digestivo seja diminuída e também a sua absorção) (PREVEDELLO; LIBERALI; NAVARRO, 2009), apresentando o melhor equilíbrio entre resultados, complicações e qualidade de vida (BALAGUERA et al., 2007), sendo considerado mais eficiente por ocasionar perdas ponderais em longo prazo com médias de 60 a 80% do excesso de peso e com falha mínimas, tornando-se assim o mais popular procedimento realizado atualmente nos Estados Unidos e no mundo (BUCHWALD, 2005). A técnica mais utilizada no Brasil é Gastroplastia com bypass gastrojejunal distal (tipo Fobi-Capella) é considerado o procedimento mais efetivo para o controle da obesidade mórbida e recomendado como padrão ouro de tratamento (MURARA; MACEDO; LIBERALI, 2008). Nesta cirurgia é realizada secção do estômago proximal, de forma a construir uma pequena câmara vertical junto à cárdea. Esta câmara gástrica de aproximadamente 10ml a 30ml de volume é anastomosada a uma alça jejunal isolada em Y de Roux cujo esvaziamento é limitado por um orifício menor que 1,5cm de diâmetro (PREVEDELLO; LIBERALI; NAVARRO, 2009), sendo que nesta técnica permite redução ponderal, intensa e duradoura de 77% do excesso de peso em 5 anos, devido a uma saciedade precoce e à

Este trabalho tem como objetivo avaliar o perfil nutricional e sócio-econômico de pacientes que serão submetidos à cirurgia bariátrica, em indivíduos de ambos os sexos, com idade entre 20 a 60 anos, atendidos em um Hospital Universitário em João Pessoa-PB.

## 2. CASUÍSTICA E MÉTODOS

A instituição pesquisada é um hospital público assistido com equipe multidisciplinar composta por médico cirurgião, nutricionista, cardiologista, endocrinologista e psicólogo. A direção da clínica autorizou a pesquisa com a assinatura de uma declaração. A pesquisa iniciou após a aprovação do comitê de ética em pesquisa do CEP/HULW Nº. 412/09.

A população do estudo correspondeu a N= 150 pacientes que iriam se submeter à cirurgia bariátrica no Hospital Universitário localizado em João Pessoa – PB. Destes foram selecionados uma amostra de n = 51 pacientes, escolhidos através de alguns critérios de inclusão: ter assinado o formulário de consentimento livre e esclarecido e indivíduos considerados saudáveis e que se enquadravam nos critérios para a realização da cirurgia bariátrica. Foram excluídos todos os pacientes que apresentavam alguma patologia induzidas por medicamentos, grávidas, elitistas, tabagistas e acamados.

No que refere aos aspectos éticos, as avaliações não tinham nenhum dado que identificasse o amostrado e que lhe causasse constrangimento ao responder. Foram incluídos no estudo os pacientes que aceitaram participar voluntariamente, após a obtenção do consentimento verbal e autorização por escrito, assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), consentindo a participação no estudo. Dessa forma, os princípios éticos contidos na Declaração de Helsinki e na Resolução nº 196 de 10 de Outubro de 1996 do Conselho Nacional de Saúde foram respeitados em todo o processo de realização desta pesquisa.

Os dados foram coletados pelas pesquisadoras do projeto, estudantes do curso de Pós-Graduação em Nutrição Clínica da Universidade Gama Filho/UGF, devidamente treinadas quanto à aplicação dos questionários, cujos dados foram referentes à avaliação antropométrica e inquérito socioeconômico. Os materiais utilizados para coletar os dados foram: balança eletrônica, estadiômetro, fita métrica inelástica, questionário socioeconômico e de avaliação nutricional. O período de coleta foi estimado de janeiro a março de 2010. As variáveis dependentes são: perfil dos critérios (idade, sexo, escolaridade, ocupação, renda familiar, número de pessoas por domicílio e comorbidades); antropométrica (peso, altura, IMC).

Os dados foram coletados no período entre janeiro a maio de 2010. Para análise do peso utilizou-se uma balança eletrônica da marca *Líder*, com capacidade mínima de 1 kg e máxima de 300 kg, com desvio padrão de 50g. Durante a aferição do peso, os avaliados estavam com roupas leves e sem sapatos, permanecendo eretos no centro da balança, com os braços esticados ao lado do corpo e sem se movimentar, conforme técnica de (Plano de Frankfurt). Para aferição da estatura utilizou-se estadiômetro acoplado a balança, com capacidade de 200 cm e sensibilidade de 0,1 mm da balança Líder. Cada amostrado foi colocado em posição vertical, ereta, com os pés paralelos, com braços estendidos longitudinalmente, olhando para o horizonte, com a cabeça posicionada em linha de visão perpendicular ao corpo (Plano de Frankfurt). A leitura das medidas foi feita atentamente, então foi registrada imediatamente na ficha de levantamento antropométrico (PETROSKI, 1999).

Foi estimado o estado nutricional por meio do Índice de Massa Corporal (IMC) = [peso (kg) / altura ( $m^2$ )]. Estes foram classificados em subgrupos de acordo com o IMC: de 35 a 39,9 kg/m<sup>2</sup> com comorbidades (obesidade tipo 2), de 40 a 49,9 kg/m<sup>2</sup> (obesidade tipo 3 ou mórbida) e de  $\geq 50$  kg/m<sup>2</sup> (superobesidade).

Para análise dos critérios da cirurgia bariátrica, foi utilizado um questionário validado por Lichtblau e Souza (2006) e adaptado, contendo os seguintes critérios: sexo, idade (no ingresso do acompanhamento pré-operatório), escolaridade, ocupação, renda familiar, número de pessoas por domicílio e comorbidades, e com perguntas fechadas e abertas referentes à cirurgia bariátrica.

A análise descritiva dos dados serviu para caracterizar a amostra, com a distribuição de frequência, cálculo de tendência central (média) e de dispersão (desvio padrão). Depois de verificar a normalidade dos dados pelo teste Kolmogorov-Smirnov, foi utilizado o teste "t" de Student para amostras independentes para verificar a diferença entre os sexos. Para análise das variáveis categóricas utilizou-se o teste  $\chi^2$  = qui - quadrado de independência: partição: 1 x c. O teste de Correlação Linear de Spearman para verificar a associação entre as variáveis. O nível de significância adotado foi  $p < 0,05$ .

### 3. RESULTADOS

Foram avaliados 51 pacientes que iriam se submeter à cirurgia bariátrica em hospital de João Pessoa, de ambos os性 (n=12) 23,5% do sexo masculino e (n=39) 76,5% do sexo feminino. A faixa etária da amostra variou entre 18 a 60 anos, sendo que o teste "t" de Student para amostras independentes, não mostrou diferenças estatisticamente

significativas ( $p=0,23$ ) entre as faixas etárias, do sexo masculino que apresentou média de idade ( $33,6 \pm 9,8$ ) e feminino ( $37,8 \pm 10,9$ ).

Ambos os性os relataram algumas doenças, sendo a principal doença apontada, a HAS. No sexo masculino prevaleceu: HAS (22,98%), doenças vasculares (12,5%); dislipidemia (10,4%), apnéia (10,4%), hepatopatias (10,4%); refluxo gástrico (8,33%), doenças respiratórias (8,33%), cardiopatias (6,25%), diabetes melitus (DM) (6,25%), artrose (4,16%). No sexo feminino: HAS (20,97%), artrose (11,3%), doenças respiratórias (12,5%), doenças vasculares (10,1%), refluxo gástrico (9,6%), dislipidemia (7,9%), apnéia (6,77%), DM (6,77%), hepatopatias (6,21%), doença renal (3,38%) cardiopatias (2,25%) e endocrinopatias (2,25%).

O teste de qui-quadrado de independência demonstrou diferenças estatisticamente significativas ( $p = 0,00^{**}$ ) em todas as variáveis do perfil da amostra, relatando um grupo bem heterogêneo. Mas observa-se em ambos os sexos que prevalece: estado civil casado (48,82% feminino e 75% masculino), exercem atividade profissional (48,82% feminino e 41,64% masculino), ganham de 2 a 3 salários mínimos (48,82% feminino e 75% masculino). Diferem na escolaridade já que o sexo feminino prevalece 48,82% (1º grau incompleto) e predomina 2 pessoas no domicílio e o masculino 41,64% (2º grau completo) predominando 3 pessoas no domicílio, como demonstrado na Tabela 1.

Tabela 1 – Valores do perfil da amostra - Teste do qui-quadrado de independência - partição 1 x c.

	<b>Masculino n (%)</b>	<b>Feminino n (%)</b>	<b>p</b>
<b>Estado civil</b>			<b>0,00**</b>
Solteiro	(03) 25%	(17) 43,5%	
Casado	(09) 75%	(19) 48,82%	
Viúvo	-	(01) 2,56%	
Divorciado	-	(02) 5,12%	
<b>Escolaridade</b>			<b>0,00**</b>
sem formação	-	(01) 2,56%	
1º grau incompleto	(03) 25%	(19) 48,82%	
1º grau completo	-	(02) 5,12%	
2º grau incompleto	(02) 16,7%	(02) 5,12%	
2º grau completo	(05) 41,64%	(10) 25,64%	
superior incompleto	(01) 8,33%	(04) 10,18%	
superior completo	(01) 8,33%	(01) 2,56%	
<b>Atividade profissional</b>			<b>0,00**</b>
Sim	(07) 58,36%	(21) 53,82%	
Não	(05) 41,64%	(18) 46,18%	

Tabela 1 – Valores do perfil da amostra - Teste do qui-quadrado de independência - partição 1 x c.  
(Continuação).

	<b>Masculino n (%)</b>	<b>Feminino n (%)</b>	<b>p</b>
<b>Número de pessoas no domicílio</b>			<b>0,00**</b>
1 pessoa	-	(01) 2,56%	
2 pessoas	(05) 41,64%	(18) 46,18%	
3 pessoas	(06) 50,03%	(15) 38,46%	
4 pessoas	(01) 8,33%	(05) 12,8%	
<b>Renda familiar</b>			<b>0,00**</b>
até 1 salário mínimo	(01) 8,33%	(17) 40,93%	
2 a 3 salários mínimos	(09) 75%	(19) 48,82%	
4 a 5 salários mínimos	-	(03) 7,69%	
5 a 10 salários mínimos	(02) 16,7%	(01) 2,56%	
mais de 10 salários mínimos	-	-	

$\chi^2 = P \leq 0,05$  (\*\* resultados estatisticamente significativos).

Na comparação do perfil antropométrico, observam-se dois grupos (masc. x fem.) heterogêneos, pois as variáveis peso, altura e IMC, demonstraram diferenças estatisticamente significativas entre os sexos, como observado na Tabela 2.

Tabela 2 – Valores descritivos antropometricos, comparação entre os sexos  
Teste “t” de Student para amostras independentes.

<b>Variáveis</b>		<b><math>x \pm s</math></b>	<b>máximo</b>	<b>mínimo</b>	<b>p</b>
Peso (kg)	masc.	$162,8 \pm 32,6$	207	117,3	0,00**
	fem.	$123,8 \pm 19,5$	170,4	95,6	
Altura (m)	masc.	$1,71 \pm 9,3$	1,92	1,60	0,00**
	fem.	$1,57 \pm 6,1$	1,70	1,44	
IMC	masc.	$55,2 \pm 10,6$	70,4	42,9	0,00**
	fem.	$50,3 \pm 8,04$	72,9	40,2	

$P \leq 0,05$  (\*\* resultados estatisticamente significativos)

Na análise do estado nutricional, pelo cálculo do IMC, o teste de qui-quadrado de independência não demonstrou diferenças estatisticamente significativas entre os sexos (masc. x fem.) na classificação do IMC ( $\chi^2 = 13,53$  e  $p = 0,12$ ) apresentando dois grupos bem homogêneos quanto à classificação do IMC, apesar do sexo feminino ter a maior classificação como grau III e o sexo masculino superobesidade, como demonstrado

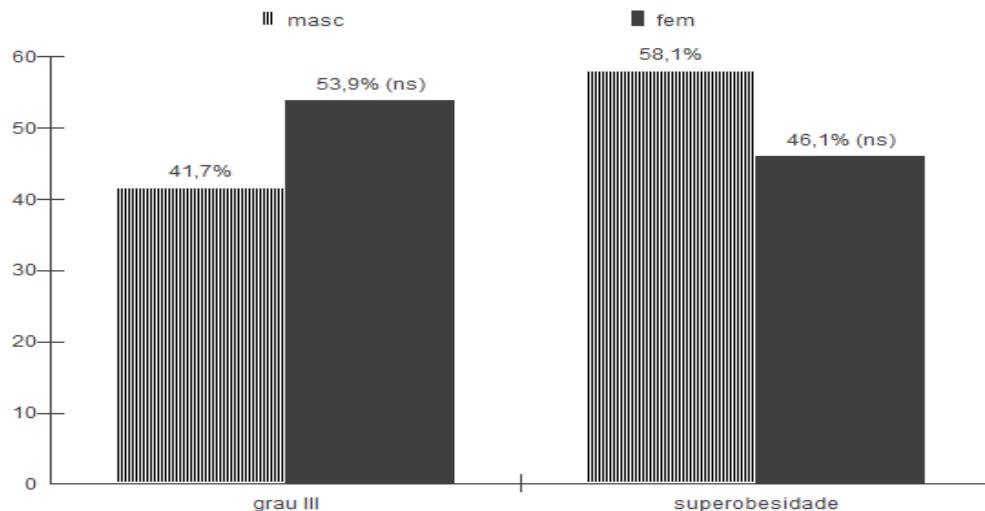


Figura 1 – Valores percentuais (%) da classificação do estado nutricional pela análise do IMC.

O teste de qui-quadrado de independência demonstrou diferenças estatisticamente significativas ( $p=0,00^{**}$ ) em todas as variáveis do perfil do tratamento para o emagrecimento, relatando um grupo bem heterogêneo. Mas observa-se que em ambos os sexos prevalece: dietas por nutricionistas (37,75% feminino e 33,5% masculino), entre 1 a 70 dias de dietas (29,42% feminino e 40% masculino) e perda de peso de 0 a 10 kg (74,72% feminino e 40% masculino). Diferem nos tipos de tratamento que realizaram para emagrecer, já que o sexo feminino prevaleceu tratamento por dietas e no masculino outros tratamentos, como demonstrado na Tabela 3.

Tabela 3 – Valores do perfil do tratamento para o emagrecimento  
Teste do qui-quadrado de independência - partição 1 x c.

	<b>Masculino n (%)</b>	<b>Feminino n (%)</b>	<b>p</b>
<b>Tipo de tratamento para emagrecer</b>	<b>n=37</b>	<b>n=132</b>	<b>0,00<sup>**</sup></b>
Dieta	(08) 21,6%	(31) 23,59%	
programa de reeducação alimentar	(04) 10,8%	(13) 9,8%	
atividade física	(05) 13,5%	(25) 18,9%	
medicamentos	(07) 18,9%	(24) 18,1%	
tratamento psicológico	(04) 10,8%	(15) 11,4%	
cirurgia (lipo, plástica)	-	(02) 1,51%	
outros	(09) 24,4%	(22) 16,7%	
<b>Tipos de dieta</b>	<b>n=18</b>	<b>n=61</b>	<b>0,00<sup>**</sup></b>
conta própria	(05) 27,7%	(16) 26,2%	
dietas da moda (TV, jornal, revistas)	(02) 11,1%	(04) 6,55%	
dietas por nutricionistas	(06) 33,5%	(23) 37,75%	
dietas por médico	(05) 27,7%	(15) 24,6%	
outros	-	(03) 4,9%	

Tabela 3 – Valores do perfil do tratamento para o emagrecimento  
Teste do qui-quadrado de independência - partição I x c. (Continuação).

	<b>Masculino</b> <b>n (%)</b>	<b>Feminino</b> <b>n (%)</b>	<b>p</b>
<b>Dias de tratamento</b>	<b>n=10</b>	<b>n=34</b>	<b>0,00**</b>
nenhum dia	-	(02) 5,88%	
de 1 a 70 dias	(04) 40%	(10) 29,42%	
de 71 a 140 dias	(03) 30%	(09) 26,5%	
de 141 a 210 dias	(02) 20%	(07) 20,6%	
mais de 210 dias	(01) 10%	(06) 17,6%	
<b>Perda de peso (kg)</b>	<b>n=10</b>	<b>n=34</b>	<b>0,00**</b>
de 0 a 10 kg	(04) 40%	(29) 74,72%	
de 11 a 20 kg	(01) 10%	(06) 17,6%	
de 21 a 30 kg	(01) 10%	(01) 2,56%	
de 31 a 40 kg	(02) 20%	(01) 2,56%	
mais de 41 kg	(02) 20%	(01) 2,56%	

$\chi^2 = P \leq 0,05$  (\*\* resultados estatisticamente significativos).

Foi perguntado “se não fez tratamento, por quê?” ambos os sexos relataram o motivo sendo a principal apontada, pelo sexo feminino: não gostarem de sacrifícios (30%) seguido de não abro mão de comer bem (20%), outros motivos (20%), não acreditam em dietas (10%), não gosta de malhar em academias, nem caminhar (10%) e o estilo de vida é um empecilho para fazer um tratamento (10%). Já no sexo masculino apontaram: não abro mão de comer bem (33,4%), não acreditam em dietas (33,4%), não gostarem de sacrifícios (16,6%) e outros motivos (16,6%).

O teste de correlação linear de Spearman analisa o grau de associação entre variáveis. A Tabela 4 apresenta os resultados da associação entre a perda de peso x tipo de dietas, tipo de tratamento em ambos os sexos. Observa-se que o numero de dias de tratamento afeta a perda de peso, pois esta associada estatisticamente significativa e que nem o tipo de dieta e nem o tipo de tratamento estão associadas.

Tabela 4 – Valores da correlação Linear de Spearman entre as variáveis.

	<b>r</b>	<b>p</b>
perda de peso x número de dias de tratamento	0,94	0,01**
peso de peso x tipo de tratamento	0,22	0,63
peso de peso x tipo de dieta	0,13	0,82

P = probabilidade de significância  $p \leq 0,05$ .

#### 4. DISCUSSÃO

A cirurgia bariátrica, para os obesos mórbidos, é o único tratamento que acarreta uma substancial e duradoura perda de peso e também melhora das comorbidades associadas (PREVEDELLO; LIBERALI; NAVARRO, 2009; BUCHWALD, 2005; LIVINGSTON, 2002; DOUKETIS et al., 1999) e em 1999 o Ministério da Saúde brasileiro reconheceu a necessidade do tratamento cirúrgico dos obesos mórbidos e incluiu a gastroplastia entre os procedimentos cobertos pelo Sistema único de Saúde (SUS), tendo com isto, um aumento espantoso nos últimos anos (LICHTBLAU; SOUZA, 2006; DINIZ et al., 2008). O aumento no número de cirurgia para tratamento da obesidade na última década (NELIGAN; WILLIAMS, 2005) foi devido aos bons resultados e à freqüência com que estes (resultados) vêm sendo noticiados pela imprensa, que acabam gerando mais interesse da população, sendo “vendidos” como inovação oferecendo resultados milagrosos, e isentos de complicações (MONTEIRO, 1998).

Ao avaliar os pacientes do presente trabalho, que iriam se submeter à cirurgia bariátrica verificou-se predominância do sexo feminino (76,5%) em detrimento do masculino (23,5%), corroborando com estudo realizado por López et al. (2005) onde também houve predominância do sexo feminino (61%) sob o sexo masculino (39%) no estudo sobre a prevalência de obesidade num Centro de Atenção Primária na Espanha, e semelhantemente em Diniz et al. (2008) evidenciando 73,5% pacientes do sexo feminino e 26,6% masculino num centro público de referência em tratamento da obesidade mórbida em Minas Gerais, Lichtblau et al. (2006) com 26 mulheres (86,6%) e 4 homens (13,3%) nos hospitais de Florianópolis, Bretón et al. (2005) com 56 mulheres (80%) e 14 homens (20%). Observa-se o predomínio de obesidade em mulheres e também da busca por tratamentos específicos. Com relação à idade, a média da amostra para o sexo masculino foi de ( $33,6 \pm 9,8$ ) e para o feminino de ( $37,8 \pm 10,9$ ), resultado este semelhante à média de idade encontrada em estudo realizado por Porto et al. (2002), onde a média para ambos os sexos foi de ( $37 \pm 10$ ) anos num ambulatório de obesidade de um Hospital Universitário em Salvador na Bahia. Em Diniz et al. (2008) houve uma variação das idades entre 19 e 60 anos em análise do perfil de pacientes obesos classe III de um centro de referência de tratamento da obesidade mórbida em Minas Gerais.

As relações que levam em consideração peso e altura apresentam grande precisão porque oferecem baixa margem de erro, desde que as técnicas da tomada das medidas sejam seguidas adequadamente. O Índice de Massa Corporal (IMC) é a relação mais conhecida (MONTEIRO, 1998) e também um indicador prognóstico do sucesso das medidas terapêuticas para a obesidade (DINIZ et al., 2008) e seu cálculo é feito dividindo-

se o peso, expresso em quilogramas, pela altura expressa em metros e elevada ao quadrado: IMC = peso (kg)/altura<sup>2</sup> (metros). É por meio das dimensões corporais que se pode verificar o estado de saúde dos indivíduos, e o IMC é amplamente utilizado na avaliação do estado nutricional, principalmente em estudos populacionais, devido ao baixo custo, à simplicidade para realização das medidas e à alta reprodutividade (OMS, 2004). A Organização Mundial de Saúde (OMS) define o quadro clínico característico da obesidade como sendo um IMC acima de 30 kg/m<sup>2</sup>, e um IMC igual ou maior a 40 kg/m<sup>2</sup> é classificado como obesidade mórbida (LICHTBLAU; SOUZA, 2006).

Com relação ao IMC, verificou-se a classificação do estado nutricional de obesidade grau III ( $> 40\text{kg}/\text{m}^2$ ) com 41,7% para o sexo masculino e de 53,9% para o feminino, de superobesidade ( $> 50\text{kg}/\text{m}^2$ ) com 58,3% para o masculino e de 46,1% para o feminino. Em López et al. (2005), um Centro de Atenção Primária na Espanha, observou-se obesidade tipo I ( $30\text{-}35\text{kg}/\text{m}^2$ ) de 96,7% para homens e 70,9% para mulheres; do tipo II ( $35\text{-}39\text{kg}/\text{m}^2$ ) de 10% para homens e de 18,2% para mulheres; do tipo III ou mórbida ( $>40\text{kg}/\text{m}^2$ ) de 3,3% para homens e de 10,9% nas mulheres; e não houve evidências para a superobesidade. Lichtblau et al. (2006), mostrou 90% dos pacientes com IMC  $>$  que 40kg/m<sup>2</sup> (obesidade tipo III ou mórbida) e 10% com IMC 35 e 40kg/m<sup>2</sup> (obesidade tipo II) nos hospitais de Florianópolis. Vargas et al. (2009) apresentou 86,7% com obesidade tipo III ou mórbida ( $> 40\text{kg}/\text{m}^2$ ). A frequência de obesidade varia conforme sexo, faixa etária, raça e condições sócio-econômicas (PORTO et al., 2002). Observa-se um aumento na velocidade de crescimento da obesidade no Brasil (FANDINO et al., 2004).

A indicação da cirurgia da obesidade mórbida é reforçada pela presença de comorbidades que resulta da obesidade ou é por ela agravada, como a apnéia do sono, a dificuldade de locomoção, o diabetes, a hipertensão arterial e as hiperlipemias (GARRIDO, 2000; BAYS, 2004), doença arterial coronariana; obstrução linfática ou venosa de membros inferiores; hipertensão pulmonar; cardiomiopatia da obesidade entre outras de difícil manejo clínico e ausência de causas endócrinas de obesidade (PREVEDELLO; LIBERALI; NAVARRO, 2009). Duas complicações (comorbidades) da obesidade que podem levar a risco de vida são a coronariopatia e o diabetes (DÂMASO, 2003; SJÖSTRÖM et al., 2004).

O consenso do National Institute of Health (NIH, 1991), definiu os critérios para realização da cirurgia bariátrica: pacientes com IMC igual ou acima de 40 kg/m<sup>2</sup> ou com IMC entre 35 kg/m<sup>2</sup> e 39,9 kg/m<sup>2</sup> com alguma co-morbidade associada à obesidade e somente após ter sido submetido a tratamento clínico adequado, mas sem resultados (PREVEDELLO; LIBERALI; NAVARRO, 2009). Quanto às comorbidades relatadas pelos

pacientes neste estudo predominou a hipertensão arterial, com 22,98% para o sexo masculino e de 20,97% para o feminino, bem similar aos estudos de Porto et al. (2002) que também mostraram 52,5% (HAS) seguida de LDL 66,7%, HDL 39,9% e colesterol total 33,5% em análise de obesos atendidos num ambulatório de obesidade de um Hospital Universitário em Salvador na Bahia.

Lichtblau et al. (2006), no estudo sobre critérios adotados para a realização da cirurgia bariátrica em hospitais de Florianópolis, diferem por apresentar prevalência dos problemas respiratórios (70%), seguido por problemas osteo-articulares (63,3%) e em terceiro encontra-se a HAS (53,3%). Estes resultados surpreendem, pois revelam aspectos não freqüentes dos comumentes encontrados na obesidade, como é o caso da DM, HAS e doenças coronarianas.

De acordo com a Tabela 1, pode-se observar que a maioria dos entrevistados eram casados (75% homens e 48,82% mulheres), a escolaridade predominante no sexo masculino foi o 2º grau incompleto (41,64%), já no feminino predominou o 1º grau incompleto com 48,82%, o que também foi visto no estudo de Petribu et al. (2006) alta prevalência dos que não concluíram o 1º grau (35,8%), sendo destes 47,4% apresentavam transtorno compulsivo alimentar periódico e 20,7% não apresentavam TCAP num estudo no Hospital Universitário Oswaldo Cruz em Recife-PE. Em Diniz et al. (2008) foi evidenciado uma mediana da escolaridade de 11 anos, e que 1,7% nunca freqüentou a escola, 51,3% estudaram por até 10 anos e 41,9% por 11 a 16 anos no Hospital das Clínicas da UFMG. A maioria dos participantes relatou possuir algum tipo de atividade profissional (58,36% homens e 53,82% para mulheres), o que também foi observado em Porto et al. (2002) que a maioria dos pacientes tinha atividades leve à moderada (87,7%), sendo estas atividades: serviços domésticos (42%), atividades comerciais (9%), estudantes (8,2%), cozinheiras (4,4%), atividades administrativas (4,4%), professores (3,8%), auxiliar de enfermagem (3,2%) e outras diversas (21,5%) num Hospital Universitário de Salvador na Bahia; Ocorreu semelhança no estudo de Diniz et al. (2008) em que a maior parte dos pacientes obesos classe III do sistema público de saúde submetidos à gastroplastia no Hospital das Clínicas da UFMG (86%), exercia atividades domésticas e de prestação de serviços, enquanto 9,3% estavam aposentados ou afastados das atividades por problemas de saúde. O número de pessoas por domicílio ficou entre 2 e 3 e a renda familiar predominante foi a de 2 a 3 salários mínimos (75% homens e 48,82% mulheres), divergindo do relatado por Petribu et al. (2006) onde 37 pessoas ou 58,7% tinham renda menor que 1 salário e 26 pessoas ou 41,3% apresentaram renda maior que 1 salário mínimo.

Estudos e pesquisas comprovam que a redução da quantidade de massa corporal, em especial de gordura, melhora a qualidade de vida e diminui a morbidade e a mortalidade de pacientes obesos. Existem muitos tratamentos disponíveis para a obesidade, como por exemplo: dietas, reeducação nutricional, atividade física, acompanhamento psicológico, medicamentos, e por fim os tratamentos mais drásticos como as cirurgias bariátricas (LICHTBLAU; SOUZA, 2006).

O tratamento da obesidade existe em diferentes níveis, de acordo com a necessidade: Nível 1: Programa de Redução e Adaptação Alimentar (reeducação alimentar): Inclui uma porcentagem elevada dos pacientes com sobrepeso que podem ser tratados com regimes dietéticos e medidas complementares para a diminuição do peso. Nível 2: Programa de Cirurgia Estética da obesidade (lipoaspiração, plástica): Existem procedimentos cirúrgicos de lipoaspiração para obesidades localizadas (abdome, glúteos, braços, culotes etc.). Não são métodos criados para tornarem-se magros (embora produzam a perda de peso como benefício secundário) são para dar forma ao corpo, ou seja, para fins estéticos. Nível 3: Programa de Cirurgia Bariátrica: A cirurgia bariátrica (do grego Barus: peso e Intrake: tratamento) é a cirurgia realizada em pacientes com obesidade mórbida, a fim de provocar uma perda importante de peso nos primeiros anos, mantendo-o, assim como reduzir as enfermidades associadas a este tipo de obesidade (LEMOS, 2006; LIVINGSTON, 2005; CUMMINGS, 2005; PATTERSON et al., 2003).

O objetivo ideal do tratamento da obesidade deve ser o de obter melhora na saúde e na qualidade de vida através de diminuição de peso significativo e duradouro, que promova redução nos fatores de risco e comorbidades e ainda melhore o desempenho nas atividades da rotina diária. O tratamento conservador (clínico) da obesidade mórbida com dieta supervisionada em combinação com terapia de apoio psicológico e programa de exercícios deve ser a primeira linha de tratamento. Entretanto aqueles que conseguem obter sucesso perdendo peso substancialmente, apenas 5% a 10% conseguem manter esse resultado por mais de dois anos. O uso de medicações anorexígenas no tratamento clínico da obesidade foi descrito como terapêutica de longo prazo num estudo de quase quatro anos, utilizando um regime de duas drogas, associado à dieta, psicoterapia e exercícios. Em decorrência de todas as modalidades de tratamento clínico da obesidade serem via de regra ineficazes para o subgrupo de pacientes com obesidade mórbida, este deve ser considerado para tratamento cirúrgico. Apesar de sua natureza invasiva, a cirurgia bariátrica tem demonstrado taxa de sucesso consistente (redução de 50% no excesso de peso) em conseguir e manter a redução de peso em longo prazo. O tratamento cirúrgico não é um procedimento cosmético e não envolve a remoção cirúrgica de tecido adiposo.

gástrico associado ou não a procedimento de indução de má absorção. Como resultado do tratamento cirúrgico, o hábito alimentar do paciente melhora, reduzindo a ingestão maciça, assegurando que o paciente vai comer em pequena quantidade e mastigando bem cada porção de alimento (ZILBERSTEIN et al., 2002; CONTALDO; PASANISI, 2005).

Na Tabela 3 observa-se que dos tipos de tratamento para emagrecer, predominou a dieta para o sexo masculino (21,6%) e para o sexo feminino (23,59%), de forma similar em Lichtblau et al. (2006) 96,4% fizeram dieta; diferente do que foi demonstrado por Porto et al. (2002), onde predominou o uso de medicação anorexígena ou sacietógena em curtos períodos (42% dos pacientes), e ainda relatou que 50% fizeram 3 tipos de tratamento para emagrecer, 23,3% mais de 3 tipos, 13,3% fizeram 2 tipos e 6,7% apenas 1 tipo de tratamento. Petribu et al. (2006) também relatou a procura por tratamentos para emagrecer, onde 30 pessoas ou 44,7% fizeram de 1 a 10 tratamentos (sendo 31,6% com TCAP e 62,1% sem TCAP), 32 pessoas ou 47,8% fizeram mais de 10 tratamentos (sendo 60,5% com TCAP e 31% sem TCAP) e os que não fizeram nenhum tratamento 5 pessoas ou 7,5% (sendo 7,9% com TCAP e 6,9% sem TCAP).

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir do estudo realizado, observou-se que os avaliados pertenciam ao sexo feminino na sua maioria, apresentavam comorbidades com destaque para a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), possuíam baixo grau de escolaridade e baixa renda familiar. Corroborando com algumas pesquisas já realizadas por outros autores, levando a crer que a obesidade está cada vez mais presente nas populações menos favorecidas e associadas a doenças crônicas não degenerativas (HAS, Diabetes, cardiopatias, entre outras).

Neste sentido, é necessária a realização de novos estudos, a fim de confirmar ou contrapor os resultados encontrados no presente trabalho.

## REFERÊNCIAS

- BALAGUERA, J.C. et al. Bypass gástrico en el tratamiento de la obesidad mórbida y la superobesidad: estudio comparativo. *Nutrición Hospitalaria*, Madri (Espanha), v.22, n.5, set./out. 2007.
- BAYS, H.E. Current and Investigational Antiobesity Agents and Obesity Therapeutic Treatment Targets. *Obesity research*, v. 12, n. 8, p. 1197-1211, ago. 2004.
- BRETÓN, J.O. et al. Eficacia y complicaciones de La cirugía bariátrica en el tratamiento de la obesidad mórbida. *Nutrición Hospitalaria*, Madri (Espanha), v.20, n.6, nov./dez. 2005.
- BUCHWALD, H. Bariatric surgery for morbid obesity: health implications for patients, health professionals, and third-party payers. *J Amer College of Surgeons*, v.22, out. 2005.

- CALVO, L.C. et al. Prevalencia de sobrepeso y obesidad em población española de 60 años o más y factores relacionados. Estudio PREV-ICTUS. **Medicina Clínica**, Madri (Espanha), v.131, p.205-210, 2008.
- CONTALDO, F.; PASANISI, F. Obesity epidemics: simple or simplistic answers? **Clinical Nutrition**, v.24, p.1-4, 2005.
- CUMMINGS, D.E. Gastric Bypass and Nesidioblastosis – Too Much of a Good Thing for Islets? **N engl j med**, v. 353; n.3, p. 300-303, jul. 2005.
- DÂMASO, A. **Obesidade**. Rio de Janeiro: Medsi, 2003.
- DINIZ, M.F.H.S. et al. Perfil de pacientes obesos classe III do sistema público de saúde submetidos à gastoplastia em "y de Roux", no Hospital das Clínicas da UFMG: altas prevalências de superobesidade, comorbidades e mortalidade hospitalar. **Rev Médica de Minas Gerais**, v.18, n.3, p.183-190, 2008.
- DOUKETIS, J.D. et al. Periodic health examination, 1999 update: 1. Detection, prevention and treatment of obesity. **Canadian Medical Association**, v.160, n.4, p.513-525, 1999.
- ECKEL, R.H. et al. Carbohydrate balance predicts weight and fat gain in adults. **Am J Clin Nutr**, v.83, p. 803-808, 2006.
- FANDINO, J. et al. Cirurgia bariátrica: aspectos clínico-cirúrgicos e psiquiátricos. **Rev Psiquiatri**, Rio Grande do Sul, v.26, p.47-51, 2004.
- GARRIDO, A.B. Cirurgia em obesos mórbidos - Experiência Pessoal. **Arq Bras Endocrinologia e Metabologia**, São Paulo, v.44, n. 1, fev. 2000.
- LEMOS, M.C. Qualidade de vida de pacientes submetidos à cirurgia bariátrica no Município de Cascavel/PR. **Arq Ciência Saúde Unipar**, Umuarama, v.10, n. 3, p. 155-163, set./dez. 2006.
- LIBERALI, R. **Metodologia Científica Prática**: um saber fazer competente da saúde à educação. Florianópolis: (s.n.), 2008.
- LICHTBLAU, M.E.F.; SOUZA, Y.S.S. **Critérios Adotados para a realização da Cirurgia Bariátrica nos Hospitais de Florianópolis/SC**. 2006. Monografia (Especialização em Obesidade e Emagrecimento), Universidade Veiga de Almeida, Santa Catarina.
- LIVINGSTON, E.H. Obesity and its surgical management. **The American Journal of Surgery**, v.184, p. 103-113, 2002.
- LIVINGSTON, E.H. Bariatric surgery. **Surg Clin N Am**, v.85, p. xiii-xvii, 2005.
- LÓPEZ P.H. et al. Prevalencia de obesidad central y obesidad por índice de masa corporal em um centro de atención primaria. **Atención Primaria**, Espanha, v.35, abr. 2005.
- LUZ, D.M.D.; ENCARNAÇÃO, J.N. Vantagens e desvantagens da Cirurgia Bariátrica para o Tratamento da Obesidade Mórbida. **Rev Bras de Obes e Emagrecimento**, São Paulo, v.2, n.10, p.376-383, jul./ago. 2008.
- MOLINER, J.; RABUSKE, M.M. Fatores biopsicossociais envolvidos na decisão de realização da cirurgia bariátrica. **Psicologia: Teoria e prática**, São Paulo, v.10, n.2, dez. 2008.
- MONACO, D.V. et al. Impacto da cirurgia bariátrica "tipo capella modificado" sobre a perda ponderal em pacientes com obesidade mórbida. **Rev Ciênc Méd**, Campinas, v.15, n.4, p.289-298, jul./ago. 2006.
- MONTEIRO, C.A. **Obesidade**: diagnóstico, métodos e fundamentos. São Paulo: Editora Lemos Editorial, 1998.
- MURARA, J.R.; MACEDO, L.L.B.; LIBERALI, R. Análise da eficácia da cirurgia bariátrica na redução de peso corporal e no combate à obesidade mórbida. **Rev Bras de Obes e Emagrecimento**, São Paulo, v.2, n.7, p.87-99, jan./fev. 2008.
- NAVARRO, M.C. et al. Estilo de vida, nível socioeconômico y morbilidad em mujeres posmenopáusicas com obesidad de grados II y III. **Sociedad española de Endocrinología y Nutrición**, v.56, p. 227-232, maio 2009.

NELIGAN, P.J.; WILLIAMS, N. Nonsurgical and Surgical Treatment of Obesity. **Anesthesiology Clin N Am**, v.23, p. 501-523, 2005.

OMS. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Obesidade:** prevenindo e controlando a epidemia global. São Paulo: Roca, 2004.

PATTERSON, E.J. et al. Comparison of Diet and Exercise Therapy Versus Laparoscopic Roux-en-Y Gastric Bypass Surgery for Morbid Obesity: A Decision Analysis Model. **J Am Coll Surg**, v.196, n.3, p. 379-384, mar. 2003.

PASCUAL, J.M.; RODILLA, E. Indicaciones de la eficacia de la cirugía bariátrica en el manejo de La obesidad mórbida. **Revista Clínica Espánola**, Valencia (Espanha), v.206, p.385-387, set. 2006.

PORTO, M.C.V. et al. Perfil do obeso classe III do ambulatório de obesidade de um hospital universitário de Salvador, BA. **Arq Bras Endocrinologia e Metabologia**, São Paulo, v.46, n.6, 2002.

PREVEDELLO, C.F.; LIBERALI, R.; NAVARRO, F. Evolução ponderal de pacientes submetidos à cirurgia bariátrica. **Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**. São Paulo, v.3, n.16, p272-283, jul./ago. 2009.

PETRIBU, K. et al. Transtorno da Compulsão Alimentar Periódica em Uma População de Obesos Mórbidos Candidatos à Cirurgia Bariátrica do Hospital Oswaldo Cruz, em Recife-PE. **Arq Bras Endocrinologia Metabólica**, v.50, n.5, out. 2006.

PETROSKI, E.L. (Org.). **Antropometria:** técnicas e padronizações. Santa Maria: Pallotti, 1999.

RANGEL, L.O.B. et al. Perfil de saúde e nutricional de pacientes portadores de obesidade mórbida candidatos à cirurgia bariátrica. **Rev Bras Nut Clín**, v.22, p.21-23, 2007.

SANTOS, M.A.; CECCONELLO, I. Obesidade Mórbida: controle dos riscos. **Arq Gastroenterologia**, São Paulo, v.45, n.1, 2008.

SCHRAGER, S. Dietary Calcium Intake and Obesity. **JABFP**, v.18, n.3, maio/jun. 2005.

SILVA, A.P.M.F. et al. Acompanhamento Nutricional em Cirurgia Bariátrica- Experiência do Hospital Naval Márcilio Dias. **Arq Bras Medicina Naval**, v.66, p.7-1, 2005.

SJÖSTRÖM, L. et al. Lifestyle, Diabetes, and Cardiovascular Risk Factors 10 Years after Bariatric Surgery. **N engl j med**, v.351, n.26, p.2683-2693, 2004.

SOOK OH, K. et al. Swim training improves leptin receptor deficiency-induced obesity and lipid disorder by activating uncoupling proteins. **Experimental and molecular medicine**, v.39, n.3, p.385-394, jun. 2007.

VARGAS, C. B., MORAES, M. B., LIBERALI, R.. Descrição do Padrão de Execução das Técnicas Fisioterapêuticas Propostas para Prevenção de Complicações Respiratórias em Pacientes que Realizaram Cirurgia Bariátrica no Centro da Obesidade e Síndrome Metabólica. **Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, São Paulo, v.3, n.15, p. 251-259, maio/jun. 2009.

ZILBERSTEIN, B. et al. O papel da cirurgia no tratamento da obesidade. **Rev Bras de Medicina**. v.59, n.4, p.258-264, abr. 2002.

---

#### *Ana Cristina Pessoa de Lima Germano*

Graduação em nutrição pela Faculdade de Ciências Médicas da Paraíba. Especialização em Nutrição Clínica pela Universidade Gama Filho - UGF.

---

#### *Claudia Maria Brito de Melo Camelو*

Graduação em nutrição pela Universidade Federal da Paraíba. Especialização em Nutrição Clínica pela Universidade Gama Filho - UGF.

---

***Fernanda de Moraes Batista***

Graduação em nutrição pela Faculdade de Ciências Médicas da Paraíba. Especialização em Nutrição Clínica pela Universidade Gama Filho - UGF.

---

***Nadja Myrella Amaro de Carvalho***

Graduação em nutrição pela Universidade Federal da Paraíba. Especialização em Nutrição Clínica pela Universidade Gama Filho - UGF.

---

***Rafaela Liberali***

Educadora Física e Mestre em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC. Professora do Programa de Pós Graduação Lato Sensu em Nutrição Clínica- Fundamentos Metabólicos e Nutricionais da Universidade Gama Filho - UGF.

---

***Vanessa Fernandes Coutinho***

Nutricionista. Doutora em Ciências dos Alimentos. Coordenadora de curso de Nutrição Clínica da Universidade Gama Filho - UGF.