



PADRÃO ALIMENTAR DE INDIVÍDUOS ADULTOS NOS PERÍODOS PRÉ E PÓS-CIRURGIA BARIÁTRICA

*Bruno Guilherme Moraes Paçan¹; Luzia Jaeger Hintze²; Alexandre dos Santos Cremon³;
Daniele Aparecida Capelato⁴; Nelson Nardo Junior⁵*

RESUMO: Estudos indicam que a prevalência da obesidade vem aumentando drasticamente, em proporções epidêmicas, tanto em países desenvolvidos como naqueles em desenvolvimento, como o Brasil. A redução do peso conseguida através da cirurgia bariátrica é atribuída ao princípio da redução da ingestão energética, na absorção ou em ambas. Desta forma, o presente estudo possuiu como objetivo principal analisar o padrão alimentar de indivíduos adultos nos períodos pré e pós-operatório. Estudo de corte transversal, onde foram analisados 14 indivíduos, destes 06 (42,86%) estavam no momento pré-operatório e 08 (57,14%) no período pós-operatório, sendo 04 (28,58%) do sexo masculino e 10 (71,42%) do feminino. O tempo médio da realização da cirurgia do grupo pós-operatório foi de $5,28 \pm 0,95$ anos. A ingestão calórica média dos grupos pré e pós-operatório foi de $1855,71 \pm 722,10$ Kcal e $1760,64 \pm 686,40$ Kcal, respectivamente, não ocorrendo diferença estatisticamente significativa. Foi observada adequação da ingestão de macronutrientes em ambos os grupos. De acordo com os dados apresentados, pode-se observar que a ingestão de 50% das vitaminas analisadas encontra-se abaixo do recomendado em ambos os grupos. De acordo com a análise da ingestão de minerais, conclui-se que 66,66% estão com ingestão abaixo do recomendado em ambos os grupos. Conclui-se com este estudo que o processo de educação nutricional pré-cirurgia bariátrica é de extrema relevância, pois mesmo a ingestão de macronutrientes estando de acordo com o recomendado, constatou-se uma grande deficiência no consumo de vitaminas e minerais em ambos os grupos.

PALAVRAS-CHAVE: Padrão Alimentar, adultos, cirurgia bariátrica.

1 INTRODUÇÃO

Estudos indicam que a prevalência da obesidade vem aumentando drasticamente, em proporções epidêmicas, tanto em países desenvolvidos como naqueles em desenvolvimento, como o Brasil. A obesidade se apresenta como uma condição médica

¹ Graduado em Educação Física – UEM, Maringá - Paraná. Acadêmico do curso de Nutrição – PUCPR, Maringá - Paraná pagan.bgm@gmail.com

² Mestranda Programa de Pós-Graduação em Educação Física Associado UEM/UEL, Maringá - Paraná. Bolsista Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). lujhintze@hotmail.com

³ Mestrando Programa de Pós-Graduação em Educação Física Associado UEM/UEL, Maringá – Paraná. alexandrecremon@gmail.com

⁴ Acadêmica do Programa de Pós-Graduação em Tecnologia de Alimentos – UEM, Maringá – Paraná. daniele.capelato@hotmail.com

⁵ Orientador. Professor Doutor do Departamento de Educação Física da Universidade Estadual de Maringá – UEM, Maringá – Paraná. nnjunior@uem.br

crônica e progressiva que predispõe ao aumento da taxa de mortalidade e, sendo assim, sua importância torna-se ainda maior (CUNHA et al., 2006; MANCINI, 2007).

A partir disso, a indicação das operações bariátricas vem crescendo nos dias atuais e é aceita atualmente como a ferramenta mais eficaz no controle e tratamento da obesidade mórbida devido à necessidade de uma intervenção mais eficaz na condução clínica de obesos graves (SEGAL et al., 2002; LEITE et al., 2003).

Para se obter sucesso duradouro e eficiente do tratamento cirúrgico, o comportamento alimentar desses pacientes deve ser monitorado gradativamente de forma que aconteça a perda de peso e seja evitada a depleção de vitaminas, minerais e proteínas (BONAZZI et al., 2007).

A redução do peso conseguida através da cirurgia bariátrica é atribuída ao princípio da redução da ingestão energética, na absorção ou em ambas. Assim, o risco de complicações nutricionais no pós-operatório aumenta se a prescrição nutricional não for cuidadosamente acompanhada e o estado nutricional frequentemente monitorado (PARQUES, 2006).

Desta forma, o presente estudo possuiu como objetivo principal analisar o padrão alimentar de indivíduos adultos nos períodos pré e pós-operatório.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Estudo de corte transversal, realizado na região de Maringá com 14 pacientes que aguardavam ou que realizaram a cirurgia bariátrica pelo Sistema Único de Saúde (SUS).

A coleta de dados foi feita no Departamento de Educação Física da Universidade Estadual de Maringá por um único avaliador devidamente treinado para realização e padronização das medidas. O estudo foi aprovado pelo Comitê Permanente de Ética em pesquisa da Universidade Estadual de Maringá, parecer 318/2007.

As medidas antropométricas foram realizadas seguindo os procedimentos internacionais. A estatura foi aferida na inspiração do indivíduo e foi utilizado estadiômetro de precisão 0,1 cm. Para a avaliação da composição corporal dos pacientes, foi utilizado o aparelho de bioimpedância octapolar multifrequencial da marca *Inbody*[®], modelo 520, fabricado pela Biospace (Coréia). O bioimpedanciômetro multifrequencial possui oito eletrodos táteis capaz de realizar a análise da composição corporal e mensurar a quantidade de líquidos totais, extra e intracelular.

Os dados dietéticos foram obtidos por meio de registro alimentar de 24h, realizados durante 03 dias, sendo os dados transformados em valores de energia e nutrientes com auxílio de sistema de avaliação e prescrição nutricional *AVANUTRI*[®], lançados diretamente no *software* e calculado a composição da dieta.

A adequação da ingestão de macronutrientes foi calculada com base nas DRIs, que recomendam ingestão calórica entre 45 e 65% proveniente de carboidratos; 10 e 30% de proteínas; 25 e 35% de lipídios (PADOVANI et al., 2006).

Os dados foram tabulados e organizados em planilhas *Excel*[®] 2007 para *Windows*[®], enquanto que o tratamento estatístico foi realizado com auxílio do pacote estatístico *Statistical Package for the Social Sciences*[®] (SPSS versão 15.0). Para avaliação da simetria da distribuição dos dados foi utilizado o teste de Shapiro Wilkins. A estatística descritiva empregada para caracterização da amostra envolveu as medidas de tendência central e dispersão (média e desvio padrão e mediana e amplitude interquartil). O teste paramétrico *t* de *Student* para amostras independentes e o teste não paramétrico de *Mann-Whitney* foram utilizados para testar a hipótese nula (H_0), de que não havia diferença significativa entre os grupos, para as variáveis analisadas. Todas as análises adotaram nível de significância de 5%.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foram analisados 14 indivíduos, destes 06 (42,86%) estavam no momento pré-operatório e 08 (57,14) no período pós-operatório, sendo 04 (28,58%) do sexo masculino e 10 (71,42%) do feminino. O tempo médio da realização da cirurgia do grupo pós-operatório foi de $5,28 \pm 0,95$ anos. A ingestão calórica média dos grupos pré e pós-operatório foi de $1855,71 \pm 722,10$ Kcal e $1760,64 \pm 686,40$ Kcal, respectivamente, não ocorrendo diferença estatisticamente significativa.

A tabela 01 apresenta o perfil antropométrico e de aptidão cardiorrespiratória da amostra avaliada.

Tabela 01. Caracterização geral da amostra.

Variáveis	Pré-Operatório		Pós-Operatório		p
	Média	Desvio Padrão	Média	Desvio Padrão	
Idade (anos)	28,16	7,49	47,12	8,91	0,01*
Peso (Kg)	141,53	13,55	91,65	15,61	0,000*
Estatura (m)	1,63	0,04	1,58	0,8	0,16
IMC (Kg/m ²)	53,09	5,11	34,47*	15,02	0,005*
% Gordura	54,75	2,48	45,17	7,91	0,015*
CC (cm)	128,42	14,85	101,37	13,02	0,003*
FC (cm)	98*	36,5	69,37	10,66	0,142
P.A. Sistólica (mm.Hg)	127,83	7,22	134,12	20,45	0,489
P.A. Diastólica (mm.Hg)	90*	10,75	85,37	13,38	0,95

* dados não paramétricos, apresentados em mediana e amplitude interquartílica.

** diferenças significativas.

Na tabela 02 estão expressos os valores da ingestão diária dos macronutrientes.

Tabela 02. Ingestão de macronutrientes por gramas e percentual.

	PROTEÍNAS		CARBOIDRATOS		LIPÍDEOS	
	g	%	g	%	g	%
Pré-Operatório	77,9 ± 14,7	20,3 ± 6,7	230,6 ± 125,7	51,4 ± 10,4	53,4 ± 20,2	28,3 ± 7,1
Pós-Operatório	99,8 ± 37,0	20,9 ± 2,6	227,9 ± 100,2	47,0 ± 7,1	65,8 ± 23,6	26,35 (7,05)*
p	0,152	0,85	0,966	0,394	0,309	0,228
Total	87,3 ± 27,7	20,6 ± 5,2	229,5 ± 111,2	49,5 ± 9,1	58,7 ± 21,7	34,3 ± 18,4

* dados não paramétricos, apresentados em mediana e amplitude interquartílica.

Pôde-se observar adequação da ingestão de macronutrientes em ambos os grupos, sendo esta calculada com base nas recomendações de ingestão diária, que preconizam ingestão calórica entre 45 e 65% proveniente de carboidratos; 10 e 30% de proteínas; 25 e 35% de lipídios.

A tabela 03 apresenta os índices da ingestão de vitaminas obtidos, bem como os valores de Ingestão Diária Recomendada.

De acordo com os dados apresentados, pode-se observar que a ingestão de 50% das vitaminas analisadas encontra-se abaixo do recomendado em ambos os grupos.

Tabela 03. Ingestão de vitaminas.

	RDI	Pré-Operatório	Pós-Operatório	Total	p
Vitamina A (RE)	700	327,2 ± 156,1	453,5 ± 358,6	399,4 ± 287,8	0,438
Vitamina D (mcg)	5,0	2,8 ± 2,5	1,9 ± 1,3	2,3 ± 1,9	0,39
Vitamina B1 (mg)	1,1	1,8 ± 1,0	1,3 ± 0,3	1,35 (0,61)*	0,245
Vitamina B2 (mg)	1,1	1,1 ± 0,6	1,1 ± 0,6	1,1 ± 0,6	0,967
Vitamina B3 (mg)	14	20,0 ± 6,7	16,1 ± 3,5	17,8 ± 5,3	0,178
Vitamina B5 (mg)	5	2,7 ± 1,0	2,5 ± 1,3	2,6 ± 1,1	0,725
Vitamina B6 (mg)	1,3	1,4 ± 0,6	1,1 ± 0,4	1,2 ± 0,5	0,413
Vitamina B12 (mcg)	2,4	4,6 ± 2,5	3,44 (4,87)*	3,81 (4,07)*	0,414
Vitamina C (mg)	75,0	57,0 ± 55,2	108,5 ± 77,2	86,4 ± 71,3	0,191
Vitamina E (mg)	15,0	11,0 ± 4,0	7,35 (17,51)*	8,9 (9,17)*	0,414

* dados não paramétricos, apresentados em mediana e amplitude interquartilica.

Já na tabela 04 estão expressos os valores da ingestão de minerais e a sua respectiva RDI.

Tabela 04. Ingestão de minerais.

	RDI	Pré-Operatório	Pós-Operatório	Total	p
Folato (mcg)	400	69,9 ± 26,7	90,03 ± 59,63	81,4 ± 47,9	0,46
Calcio (mg)	1000	371,87(780,36)*	376,04 ± 151,10	405,05 (283,29)*	0,852
Fósforo (mg)	700	1065,7 ± 433,4	832,04 ± 205,60	932,2 ± 330,8	0,202
Magnésio (mg)	310	185,5 ± 70,4	168,55 ± 59,20	175,8 ± 62,2	0,634
Ferro (mg)	18	12,1 ± 4,9	10,27 (4,93)*	11,43 (6,06)*	0,95
Zinco (mg)	8	13,8 ± 6,5	9,30 ± 3,40	11,2 ± 5,3	0,114
Cobre (mcg)	900	0,9 ± 0,4	0,82 (0,71)*	0,86 (0,71)*	0,662
Iodo (mcg)	150	36,9 ± 34,5	28,20 ± 29,05	20,13 (63,65)*	0,514
Selênio (mcg)	55	57,3 ± 19,8	60,43 ± 26,37	59,1 ± 23,0	0,811
Manganês (mg)	1,8	1,5 ± 0,8	1,65 ± 0,90	1,27 (1,20)*	0,755
Potássio (mg)	5000	1994,4 ± 821,0	1784,7 ± 638,7	1874,6 ± 700,4	0,60
Sódio (mg)	2400	2597,7 ± 907,2	1971,8 ± 1019,4	2240,1 ± 989,7	0,257

* dados não paramétricos, apresentados em mediana e amplitude interquartilica.

De acordo com a análise da ingestão de minerais, conclui-se que 66,66% estão com ingestão abaixo do recomendado em ambos os grupos.

4 CONCLUSÃO

Conclui-se com este estudo que o processo de educação nutricional pré-cirurgia bariátrica é de extrema relevância, pois mesmo a ingestão de macronutrientes estando de acordo com o recomendado, constatou-se uma grande deficiência no consumo de vitaminas e minerais em ambos os grupos.

REFERÊNCIAS

ADA, American Dietetic Association, Dietitians of Canada, American College of Sports Medicine. Position of American Dietetic Association, Dietitians of Canada, and American

College of Sports Medicine: nutrition and athletic performance. **J Am Diet Assoc.** 2001; 100(12):1543-56.

BONAZZI, CL; VALENÇA, MCT; BONONI, TCS; NAVARRO, F. A intervenção nutricional no pré e pós operatório da cirurgia bariátrica. **Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, São Paulo, v.1, n.5, p.59-69, Set/Out. 2007.

CUNHA, LCBP. et al. Estudo ecocardiográfico evolutivo das alterações anátomo-funcionais do coração em obesos submetidos à cirurgia bariátrica. **Arq. Bras. Cardiol.**, v. 87, n.5, nov. 2006. p. 615-622.

LEITE, S.; ARRUDA, S.; LINS, R.; FARIA, O.P. Nutrição e cirurgia bariátrica. **Rev nutr Clin**, v.18, n.4, p.183-89, 2003.

MANCINI, MC. Anti-obesity drugs: when, which, and how? **Bariátrica e Metabólica**, v. 2, out. 2007. p. 96-98.

PADOVANI, RM; AMAYA-FARFÁN, J; COLUGNATI, FAB; DOMENE, SMA. Dietary reference intake: Aplicabilidade das tabelas em estudos nutricionais. **Rev. Nutr.**, Campinas, 19(6): 741-760, nov./dez., 2006.

PARKERS, E. Nutritional management of patients after bariatric surgery. **Am. J. Med. Sci.**, v.331, n.4, p.207-213, 2006.

SEGAL, A.; FANDINO, J. Indicações e Contra-Indicações para realização das Cirurgias Bariátricas. **Rev Bras Psiquiatr**, v. 24, n.3, p.68-72, 2002.