

Perfil alimentar e ganho de peso de pacientes submetidos à cirurgia bariátrica em um hospital universitário

Food profile and weight regain of patients submitted to bariatric surgery in an university hospital

DOI:10.34117/bjdv6n12-094

Recebimento dos originais: 23/11/2020

Aceitação para publicação: 05/12/2020

Miniamy Pereira Nóbrega

Especialista em Nutrição Clínica

Instituição: Hospital das Clínicas – Universidade Federal de Pernambuco

Endereço: Av. Prof. Moraes Rego, 1235 – Cidade Universitária, Recife – PE, 50670-901

E-mail: miny.nobrega@hotmail.com

Poliana Coelho Cabral

Doutora em Nutrição

Instituição: Universidade Federal de Pernambuco

Endereço: Av. Prof. Moraes Rego, 1235 – Cidade Universitária, Recife – PE, 50670-901

E-mail: poliana.cabral@ufpe.br

Cláudia Porto Sabino Pinho

Doutora em Nutrição

Instituição: Universidade Federal de Pernambuco

Endereço: Av. Prof. Moraes Rego, 1235 – Cidade Universitária, Recife – PE, 50670-901

E-mail: claudiasabinopinho@hotmail.com

Jhonatan Costa

Especialista em Nutrição Clínica

Instituição: Hospital das Clínicas – Universidade Federal de Pernambuco

Endereço: Av. Prof. Moraes Rego, 1235 – Cidade Universitária, Recife – PE, 50670-901

E-mail: jhonatancosta802@gmail.com

Denise Sandrelly Cavalcanti de Lima

Doutora em Nutrição

Instituição: Universidade Federal de Pernambuco

Endereço: Av. Prof. Moraes Rego, 1235 – Cidade Universitária, Recife – PE, 50670-901

E-mail: denisesandrelly@yahoo.com.br

RESUMO

Introdução: O consumo alimentar inadequado após a cirurgia bariátrica pode resultar em deficiências nutricionais e recidiva da obesidade. Objetivo: Avaliar o consumo alimentar de pacientes submetidos à cirurgia bariátrica em um hospital universitário. Metodologia: Estudo observacional, de delineamento transversal, com amostragem não-probabilística por conveniência, desenvolvido entre março a setembro de 2018 no ambulatório de Cirurgia Geral do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco (HC-UFPE), com pacientes entre 12 a 60 meses de pós-operatório de *sleeve* gástrico

(SG) ou de *bypass* gástrico em Y de Roux (BGYR). Foram coletados dados sócio-demográficos e antropométricos. O sucesso cirúrgico e o reganho ponderal foram avaliados. O consumo alimentar foi obtido através da aplicação de um recordatório alimentar de 24 horas. O Questionário de Frequência Alimentar (QFA) foi utilizado para análise qualitativa da dieta, sendo avaliado por escores de grupos de alimentos de risco e de proteção para ganho de peso. Resultados: Foram avaliados 30 pacientes (18 SG e 12 BGYR), com idade de $45,5 \pm 10,1$ anos e tempo pós-operatório de $31,5 \pm 16,9$ meses, sendo 17 (93,3%) do sexo feminino. Quanto à renda *per capita*, 76,6% ($n = 23$) recebiam ≥ 1 salário mínimo e para a escolaridade 86,6% ($n = 26$) tinham ≥ 9 anos de estudo. O IMC pré e pós-operatório foi de $47,7 \pm 7,6$ kg/m² e $31,9 \pm 6,8$ kg/m², respectivamente. Quanto ao sucesso cirúrgico e reganho ponderal, 26 (86,6%) alcançaram sucesso, enquanto 16 (53,3%) apresentaram reganho de peso. Nove pacientes (30,0%) referiram aversão à carne vermelha e 7 (23,3%) não utilizavam suplementação polivitamínica. O consumo calórico e proteico foi de $1.241,1 \pm 618,7$ kcal/dia e $69,3 \pm 43,1$ g/dia. A quantidade mínima diária de proteína recomendada (60 g/dia) não era alcançada por 50% ($n = 15$) dos pacientes. Não houve associação significativa entre o consumo alimentar e renda familiar, tempo de pós-operatório, tipo de procedimento cirúrgico e reganho ponderal. Mais da metade da amostra apresentou consumo alimentar inferior ao recomendado de cálcio, ferro e vitamina D. O escore do consumo de alimentos protetores ($6,5620 \pm 1,4657$) foi maior que os alimentos classificados no grupo de risco ($1,8221 \pm 2,4098$; $p < 0,0001$). Conclusão: O consumo alimentar inadequado pode persistir no pós-operatório da cirurgia bariátrica, contribuindo para o desenvolvimento de carências nutricionais e recidiva da obesidade.

Palavras-chave: Cirurgia bariátrica, consumo alimentar, obesidade.

ABSTRACT

Introduction: Food consumption after bariatric surgery can result in nutritional deficiencies and obesity relapse. Objective: to evaluate the food consumption of patients undergoing bariatric surgery at a university hospital. Methodology: Observational, cross-sectional study, with non-probabilistic sampling for convenience, developed between March and September 2018 at the General Surgery outpatient clinic of Hospital das Clínicas of Universidade Federal de Pernambuco (HC-UFPE), with patients between 12 and 60 months after gastric sleeve (SG) or Roux-en-Y gastric bypass (BGYR). Socio-demographic and anthropometric data were collected. Surgical success and weight gain were taken. Food consumption by applying a 24-hour food record. The Food Frequency Questionnaire (FFQ) was used for qualitative analysis of the diet, assessed by scores of risk and protective food groups for weight gain. Results: Thirty patients were obtained (18 SG and 12 BGYR), aged 45.5 ± 10.1 years and postoperative time of 31.5 ± 16.9 months, 17 (93.3%) of whom were sex feminine. As for per capita income, 76.6% ($n = 23$) received ≥ 1 minimum wage and for schooling 86.6% ($n = 26$) had ≥ 9 years of study. The pre and postoperative BMI was 47.7 ± 7.6 kg/m² and 31.9 ± 6.8 kg/m², respectively. As for surgical success and weight gain, 26 (86.6%) achieved success, while 16 (53.3%) downloaded weight gain. Nine patients (30.0%) reported aversion to red meat and 7 (23.3%) did not use multivitamin supplementation. The caloric and protein consumption was $1,241.1 \pm 618.7$ kcal/day and 69.3 ± 43.1 g / day. The recommended minimum daily amount of protein (60 g/day) was not reached by 50% ($n = 15$) of the patients. There was no significant association between food consumption and family income, postoperative time, type of surgical procedure and weight gain. More than half of the sample had a food consumption lower than that recommended for calcium, iron and vitamin D. The score for consumption of protective foods (6.5620 ± 1.4657) was higher than the foods classified in the risk group (1.8221 ± 2.4098 ; $p < 0.0001$). Conclusion: Food consumption can persist in the postoperative period of bariatric surgery, contributing to the development of nutritional deficiencies and obesity relapse.

Keywords: Bariatric surgery, food consumption, obesity.

1 INTRODUÇÃO

A obesidade é considerada um problema de saúde pública que vem alcançando dimensões epidêmicas em nível mundial (DIAS et al., 2017; VIGITEL, 2019). O tratamento dessa condição patológica consiste inicialmente na abordagem clínica através de medidas dietéticas, atividade física e a utilização de alguns fármacos (ALVAREZ et al., 2014), porém sabe-se que o tratamento conservador muitas vezes é ineficaz em produzir perda de peso significativa e/ou manutenção desta perda no paciente obeso grave. O tratamento cirúrgico, por sua vez, tem se mostrado eficaz na promoção de uma perda de peso significativa em longo prazo (RUIZ-TOVAR et al., 2017).

Os pacientes submetidos à cirurgia bariátrica podem apresentar melhora das comorbidades associadas à obesidade, como diminuição do colesterol total, lipoproteína de baixa densidade (LDL), triglicerídeos, glicemia de jejum, circunferência abdominal e pressão arterial, além de melhora nos quadros de diabetes mellitus (TEDESCO et al., 2016). Concomitantemente a essas mudanças positivas estão às alterações no perfil nutricional, pois a cirurgia bariátrica, em suas várias técnicas, proporciona redução na ingestão calórica total e diminuição na absorção de macro e micronutrientes, conduzindo o indivíduo a perda de peso (CAMBI; MARCHESINI; BARRETA, 2015).

Apesar dos efeitos benéficos que o tratamento cirúrgico pode oferecer, aproximadamente 30% dos pacientes submetidos à cirurgia bariátrica pode desenvolver, em longo prazo, deficiências nutricionais (TOREZAN, 2013). Essas deficiências são observadas tanto nos pacientes submetidos à Sleeve Gástrico (SG) quanto naqueles submetidos à Bypass em Y-Roux (BGYR) e, quando não corrigidas, podem representar uma importante ameaça à saúde desses pacientes (VAN RUTTE et al., 2014; FERRAZ et al., 2018). Dessa forma, é necessário um acompanhamento por longo período, sendo a alimentação adequada uma forte aliada no tratamento e na prevenção dessas complicações (BEN-PORAT et al., 2017).

O reganho ponderal também tem sido mencionado na literatura (BASTOS et al., 2013; SILVA; OLIVEIRA, 2014). Indivíduos submetidos à cirurgia bariátrica, após perda de peso satisfatória, podem apresentar reganho, caso mantenham hábitos alimentares inadequados com elevado consumo energético e de baixo valor nutricional. Além disso, o sedentarismo também pode estar associado (MARCHESINI et al., 2014). Outras causas igualmente importantes para justificar essa problemática seria o consumo excessivo de álcool, a compulsão por doces e por alimentos hiperlipídicos em geral, o aumento do diâmetro da anastomose gastrojejunal e do comprimento da bolsa gástrica (CAMBI; MARCHESINI; BARRETA, 2015).

Estudos realizados com pacientes em tratamento no pós-operatório de cirurgia bariátrica (TRINDADE; CAMBI; BARRETA, 2017; LEIRO, MELENDEZ-ARAÚJO, 2014; LABBAN; SAFADI; OLABI, 2015) vêm encontrando inadequação alimentar, com consumo elevado de calorias e reduzido consumo de micronutrientes, o que pode sugerir um acompanhamento nutricional insatisfatório e/ou negligência por parte dos pacientes em relação às mudanças propostas no comportamento alimentar, fator necessário na continuidade do cuidado.

Apesar da problemática voltada ao consumo alimentar inadequado no pós-operatório tardio de cirurgia bariátrica e as repercussões negativas que essas práticas podem trazer ao paciente, ainda são poucos os estudos disponíveis na literatura que analisem o padrão alimentar desses pacientes a longo prazo. Porém, realizar essa avaliação com instrumentos direcionados e entender os fatores que influenciam a qualidade da dieta torna-se relevante para o direcionamento do aconselhamento nutricional no pré e no pós-operatório, visando garantir melhores resultados. Diante disso, o presente estudo tem por objetivo avaliar o consumo alimentar de pacientes submetidos à cirurgia bariátrica.

2 MÉTODOS

Estudo observacional, transversal, desenvolvido no período de março a setembro de 2018 no ambulatório de Cirurgia Geral do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco (HC-UFPE), localizado no município de Recife - PE. A amostra foi obtida por método não-probabilístico por conveniência, sendo composta por pacientes submetidos ao BGYR ou SG no período de setembro de 2013 a setembro de 2017. Foram excluídos do estudo pacientes com limitações cognitivas, os que apresentaram complicações imediatas no período pós-operatório, gestantes e aqueles submetidos a outros procedimentos cirúrgicos para perda de peso.

Durante o acompanhamento de rotina no ambulatório, os pacientes que aceitaram participar da pesquisa assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), conforme determina a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 2013).

Os dados clínicos e sócio-demográficos foram coletados através de entrevista e, quando necessário, por informações contidas nos prontuários. Dados como identificação, aspectos clínicos, variáveis sócio-demográficas e dados antropométricos foram registrados em formulário específico desenvolvido para o estudo.

Foram analisados os determinantes sócio-demográficos: sexo, idade, renda e escolaridade. A renda foi avaliada em *per capita*, categorizadas em: ≤ 1 salário mínimo e >1 salário mínimo e a escolaridade em: ≤ 9 anos de estudo e > 9 anos de estudo. Dados referentes ao procedimento cirúrgico

realizado, data da cirurgia, peso pré-operatório, peso mínimo atingido, altura, foram obtidos a partir do prontuário e/ou ficha de avaliação nutricional. Para avaliação do peso foi utilizada uma balança da marca Toledo®, com capacidade média de 300 kg. A avaliação do estado nutricional atual foi realizada através do Índice de Massa Corporal (IMC), definido de acordo com a classificação da Organização Mundial da Saúde (OMS, 1995). A perda do excesso de peso (%PEP) foi obtida a partir da fórmula: perda de peso após a cirurgia/ excesso de peso x 100. O excesso de peso foi calculado subtraindo-se o peso ideal do peso pré-operatório. Para o cálculo do peso ideal foi utilizado o IMC máximo para eutrofia (24,99kg/m²).

Para a avaliação da evolução ponderal, foram considerados o peso pré-operatório, o peso mínimo alcançado no pós-operatório e o peso atual, sendo os dois últimos parâmetros utilizados para calcular o percentual de reganho ponderal (peso atual – peso mínimo x 100/ peso mínimo). Foi estabelecido o ponto de corte de 10%, conforme descrito por Mechanick et al. (2013), para indicar a ocorrência de reganho de peso.

Para análise quantitativa do consumo alimentar atual foi aplicado um recordatório de 24 horas (R24H), sendo considerada toda ingestão dietética, incluindo alimentos, lanches e bebidas consumidas durante o último período de 24 horas. O registro dos alimentos foi feito em medidas caseiras com o auxílio de um álbum fotográfico (WEBER et al., 2012). Quando necessário, foi realizada a conversão de medidas caseiras em gramas, utilizando como padrão de referência, a Tabela de Pinheiro et al. (1994) e o Manual de críticas de inquéritos alimentares (LOPES et al., 2013).

Os dados de cada recordatório foram analisados individualmente em termos de energia, macronutrientes (carboidratos, proteínas e lipídios) e micronutrientes (cálcio, ferro, vitamina B12 e vitamina D). A suplementação de vitaminas e minerais foi considerada nestes cálculos, sendo coletados dados referentes a marca e posologia do suplemento utilizado pelo paciente. A análise da composição da dieta foi realizada pelo *Dietbox*®. A ingestão adequada de micronutrientes foi avaliada de acordo com a ingestão dietética recomendada (RDA), combinada para sexo e idade. Quanto à ingestão proteica foi considerada adequada a ingestão mínima de 60 g/dia, conforme recomendado pela Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica (THORELL, 2016).

Para análise qualitativa da dieta, foi utilizado o Questionário de Frequência Alimentar (QFA), desenvolvido e validado por Furlan-Viebig e Valero (2004) para estudo da dieta e Doenças Crônicas Não-Transmissíveis que possibilitou ao entrevistado informar o número de vezes que consumiu determinado alimento em seis categorias de frequência: diariamente, 4 a 6 vezes por semana, 2 a 3 vezes por semana, 1 vez por semana, 1 vez por mês e raramente/nunca.

Para este estudo foram avaliados 19 grupos de alimentos ou preparações, e para que a frequência de consumo de cada item fosse tratada como variável quantitativa foi atribuída um peso (S) a cada categoria de frequência. Foi definido um valor de peso máximo ($S=1$) para os alimentos com consumo diário, e os demais pesos das categorias de frequência foram obtidos de acordo com a seguinte equação: $S=(1/30) \times n$, sendo n o número de dias que o indivíduo avaliado consumiu determinado alimento (PINHO et al., 2012).

Após o cálculo do peso da frequência de consumo de cada item, os alimentos analisados foram inseridos em dois grupos:

Grupo protetor: foi composto por alimentos considerados protetores para o ganho de peso (1) Leite desnatado/semi-desnatado, queijos brancos; (2) Ovos (mexido/pochê), Frango, Carne bovina, suína, peixe, atum, sardinha, camarão, vísceras; (3) Cozido, assado, grelhado; (4) Alface/acetga, repolho, couve, couve-flor, tomate, cenoura, abóbora, alho, cebola, berinjela, pepino, beterraba, jerimum, maxixe, quiabo; (5) Laranja, banana, abacaxi, maçã, pêra, mamão, morango, caqui, abacate, melão, jambo, melancia, caju, uva, manga, ameixa, carambola; (6) Azeitonas, amendoim, castanhas; (7) Pão integral/*diet*, cereal matinal, cereais integrais, arroz, macarrão e biscoito integral, barra de cereais; (8) Macaxeira, inhame, cará, batata doce, fruta-pão, batata inglesa; (9) Feijão, ervilha, lentilha, fava, soja; (10) Azeite de oliva extra-virgem; (11) Banana comprida, fruta-pão.

Grupo de risco: foi composto pelos alimentos considerados de risco para ganho de peso (1) Leites integrais, iogurte natural, queijos amarelos, creme de leite; (2) Frituras; (3) Hambúrgueres, defumados, *bacon*, toucinho; (4) Pão francês, pão de forma, cuscuz, tapioca, farinha, biscoito ou bolacha tipo água e sal, biscoito doce maisena/leite, biscoito recheado, bolo simples, bolacha água e sal; (5) Óleos, margarina, manteiga, azeite de dendê; (6) Chocolates, achocolatado, pudim, manjar, doce de frutas, sorvetes, esfirra, coxinha, pastel, cachorro quente, salgadinhos, empadas, torta recheada, torta com frutas, torta salgada, pizza; (7) Açúcar, mel, rapadura; (8) Alimentos enlatados: feijoada, patê, carne em conserva, salsicha, ervilha, milho verde, seleta de legumes, *champignon*, palmito, atum, sardinha, mortadela, presunto; refrigerantes, cerveja, pinga, uísque, vinho, suco artificial.

Posteriormente, foi calculado o escore de frequência do grupo através do somatório do peso de cada item.

Os dados foram processados através do *software* SPSS 20.0 (SPSS Inc, Chicago, IL, USA). Todas as variáveis contínuas foram testadas quanto à normalidade pelo teste de Kolmogorov-Smirnov. Os dados com distribuição normal foram expressos em percentuais, média e desvio padrão. Para a comparação das médias foi utilizado o teste t de *Student* para dados paramétricos e o teste U de Mann-

Whitney para os dados não paramétricos. Todas as diferenças foram consideradas estatisticamente significantes quando $p < 0,05$.

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Pernambuco (CEPSH-UFPE) através do CAEE número 82462217.3.0000.5208.

3 RESULTADOS

Foram avaliados 30 pacientes com idade média de $45,5 \pm 10,1$ anos, sendo 93,3% ($n = 28$) do sexo feminino. Quanto ao tipo de procedimento cirúrgico realizado, 60,0% ($n = 18$) dos pacientes foram submetidos ao SG e 40,0% ($n = 12$) ao BGYR com tempo de pós-operatório de $31,5 \pm 16,9$ meses. Quanto à renda per capita, 76,6% ($n=23$) recebiam no máximo 1 salário mínimo e para escolaridade 86,6% ($n = 26$) tinham > 9 anos de estudo.

O IMC pré-operatório médio foi de $47,7 \pm 7,6$ kg/m², e no pós-operatório de $31,9 \pm 6,8$ kg/m². Quando comparado o IMC pós-operatório entre as técnicas cirúrgicas, observou-se que o IMC pós-operatório dos pacientes submetidos ao SG foi superior àqueles submetidos ao BGYR ($34,2 \pm 6,9$ vs $28,6 \pm 5,1$ kg/m²; $p = 0,02$). A média do %PEP da amostra foi de $77,9 \pm 26,0$ %, destes 86,6% ($n = 26$) apresentaram %PEP superior a 50%. Foi possível observar que 53,3% ($n = 16$) dos pacientes apresentaram ganho de peso no pós-operatório.

Quanto às intolerâncias/aversões alimentares, 30,0% ($n = 9$) e 13,3% ($n = 4$) dos pacientes não toleraram a carne vermelha e o cuscuz, respectivamente. Apesar de serem orientados, 23,3% ($n = 7$) da amostra não fazia uso de suplementação vitamínico-mineral.

Dados referentes à ingestão calórica e de macronutrientes comparados com a renda familiar, o tempo e o tipo de cirurgia estão descritos na Tabela 1.

Tabela 1: Consumo calórico e de macronutrientes segundo a renda, tempo de pós-operatório, técnica cirúrgica e reganho ponderal de pacientes submetidos à cirurgia bariátrica (HC-UFPE, 2018).

Variável	Consumo alimentar			
	Caloria	Proteína	Carboidrato	Lipídio
Renda				
≤ 1 salário mínimo (n = 23)	1181,39 ± 594,76	62,92 ± 40,50	124,87 ± 57,14	49,26 ± 35,07
> 1 salário mínimo (n = 7)	1608,86 ± 792,24	61,29 ± 46,91	173,71 ± 87,96	59,14 ± 49,79
p-valor*	0,13	0,12	0,93	0,55
Tempo pós operatório				
> 24 meses (n = 14)	1232,65 ± 643,02	65,84 ± 37,79	141,33 ± 78,83	44,82 ± 28,27
< 24 meses (n = 16)	1323,59 ± 687,48	72,25 ± 48,30	131,78 ± 57,32	57,41 ± 45,23
p-valor*	0,71	0,69	0,70	0,37
Técnica cirúrgica				
SG (n = 18)	1313,06 ± 543,29	78,9 ± 40,92	131,11 ± 45,89	53,68 ± 36,98
BGYR (n = 12)	1233,30 ± 823,67	54,7 ± 43,90	143,93 ± 92,33	48,31 ± 41,35
p-valor*	0,75	0,13	0,61	0,71
Reganho ponderal				
Com reganho (n = 16)	1217,2 ± 431,3	76,0 ± 39,1	126,9 ± 45,2	46,1 ± 25,5
Sem reganho (n = 14)	1264,6 ± 790,6	59,8 ± 42,2	147,0 ± 85,3	48,6 ± 40,0
p-valor*	0,83	0,28	0,41	0,83

IMC- Índice de Massa Corporal; SG- Sleeve Gástrico; BGYR- Bypass Gástrico em Y-de-Roux *teste t- student

A média do consumo calórico foi de 1241,1 ± 618,7 Kcal. Não houve associação entre o reganho ponderal e a ingestão de calorias e macronutrientes ($p < 0,05$).

Quanto à ingestão de micronutrientes foi possível observar que mais da metade da população estudada apresentava consumo alimentar inferior ao recomendado de cálcio, ferro e vitamina D (66,7%, 77,8% e 52,8%, respectivamente). Além disso, metade da população não conseguiu atingir a quantidade mínima de proteína diária recomendada (Tabela 2).

Tabela 2: Consumo de proteína, cálcio, ferro, vitamina B12 e vitamina D de pacientes submetidos à cirurgia bariátrica (HC-UFPE, 2018).

Nutriente	Média ± DP	Pacientes com consumo inadequado n (%)
Proteína (g)	62,06 ± 40,95	15 (50%)
Cálcio (mg)	692,81 ± 589,74	20 (66,7%)
Ferro (mg)	7,58 ± 10,86	23 (77,8%)
Vitamina B12 (mg)	143,56 ± 168,86	2 (8,4%)
Vitamina D (UI)	1693,11 ± 1979,99	15 (52,8%)

*DP= Desvio Padrão

Quanto a avaliação qualitativa da dieta através de escores apresentados na Tabela 3, observou-se que o escore médio do consumo de alimentos protetores (escore = 6,5620) foi maior que os alimentos classificados no grupo de risco (escore = 1,8221) ($p < 0,0001$). Os pacientes que realizaram o BGYR apresentaram um maior consumo de alimentos de risco ($p < 0,03$) quando comparado àqueles que realizaram o SG.

Tabela 3: Análise qualitativa do consumo alimentar quanto a técnica cirúrgica, tempo de pós-operatório, renda e reganho ponderal de pacientes submetidos à cirurgia bariátrica (HC-UFPE, 2018).

Variável	Grupo de alimentos	
	Proteção	Risco
Técnica cirúrgica		
SG	6,83 ± 1,47	1,08 ± 1,41
BGYR	6,12 ± 1,44	3,17 ± 3,30
p-valor	0,24*	0,04#
Tempo de pós-operatório		
< 24 meses	6,15 ± 1,61	1,57 ± 1,78
> 24 meses	6,86 ± 1,30	2,39 ± 3,20
p-valor	0,23*	0,44#
Renda		
≤ 1 salário mínimo	6,52 ± 1,53	1,72 ± 2,53
> 1 salário mínimo	6,68 ± 1,33	2,13 ± 1,58
p-valor	0,82*	0,28#
Reganho de peso		
Com reganho	6,3 ± 1,5	6,8 ± 1,4
Sem reganho	1,9 ± 3,1	1,7 ± 1,3
p-valor	0,37*	0,77#

SG- Sleeve Gástrico; BGYR- Bypass Gástrico em Y-de-Roux

* teste t-Student

teste U de Mann-Whitney

4 DISCUSSÃO

Foi possível observar que a maioria dos indivíduos estudados no presente estudo eram do sexo feminino (93,3%). Esse dado corrobora com o apresentado por Carvalho e Rosa (2018) que realizaram um estudo descritivo com o objetivo de caracterizar as internações pelo Sistema Único de Saúde (SUS) para realização de cirurgias bariátricas no Brasil (entre 2010 a 2016), eles verificaram um percentual de 85,4% de pacientes do sexo feminino em sua amostra. Nesse contexto, vale salientar que a obesidade é mais prevalente no público feminino (KELLES et al., 2015). Além disso, de acordo com dados do Vigitel (2019) Recife - PE, capital base para coleta de dados, é a terceira capital do Brasil com maiores índices de obesidade em mulheres (23,4%).

A média de idade apresentada ($45,5 \pm 10,1$ anos) é próxima da encontrada por Carvalho e Rosa (2019) que observou média de $39,0 \pm 10,4$ anos em sua amostra.

Quanto aos dados antropométricos, o IMC pré-operatório identificado ($47,7 \pm 7,6$ kg/m²), é semelhante ao encontrado por Souza et al. (2020) que observou em seu estudo IMC pré-operatório de $43,3 \pm 6,1$ kg/m² em pacientes submetidos a cirurgia bariátrica nos setores público e privado de saúde do Pernambuco, no período de 2008 a 2016.

No presente estudo, os dados apresentaram significância quando comparado o IMC pós-operatório entre as técnicas cirúrgicas, sendo menor no BGYR quando comparado ao SG ($p = 0,02$). Por sua vez, Spíndola et al., (2020) não encontraram diferença significativa na perda de peso entre as técnicas cirúrgicas (BGYR e SG) após seis meses do procedimento. Observaram essa diferença após 12 meses, com maior perda de peso naqueles submetidos à RYGB.

Foi possível observar uma média %PEP de $77,9 \pm 26,0$ %, próximo ao encontrado por Leiro e Melendez-Araújo (2014) ($60,9 \pm 23,2$ %) e por Castanha et al (2018) ($69,35 \pm 19,01$). Apesar da eficiência do tratamento cirúrgico da obesidade, uma parcela significativa desses pacientes pode apresentar reganho de peso no pós-operatório, resultando em frustração, depressão e retorno das comorbidades relacionadas (ROSA et al., 2011). Observou-se que mais da metade da amostra (53,3%) apresentou reganho de peso no pós-operatório, resultado superior ao de Siqueira e Zanotti (2017), que registraram a ocorrência do reganho de peso em 32,4% dos pacientes que realizaram cirurgia bariátrica em um hospital público do Nordeste. Reforça-se que há uma extensa variação na literatura científica quanto à definição ($\geq 10\%$, $\geq 20\%$ e $\geq 25\%$ do peso máximo perdido) de reganho de peso (VELAPATI et al., 2018). Dessa forma, faz-se necessário a obtenção de um alinhamento quanto a essa classificação, para um desenvolvimento metodológico mais homogêneo. Essa recuperação do peso após a cirurgia

comprova o conceito de que a obesidade é uma doença crônica, progressiva, que não tem cura e necessita de tratamento específico e acompanhamento contínuos (BASTOS et al., 2013).

A cirurgia bariátrica vem mostrando sua eficácia nos últimos anos quanto às mudanças na perda de peso e melhora de comorbidades associadas (SIQUEIRA; ZANOTTI, 2017), porém há poucos estudos (TRINDADE; CAMBI; BARRETA, 2017) que abordem o consumo alimentar e as inadequações apresentadas por estes pacientes no pós-operatório, principalmente no que concerne a relação do consumo alimentar com o reganho ponderal.

Os resultados referentes ao consumo alimentar não apresentaram diferença significativa entre os pacientes que tiveram ou não reganho de peso no pós-operatório. Os mecanismos possivelmente envolvidos referentes a esse aspecto precisam ser analisados criteriosamente. Além do aumento do consumo energético, outros fatores podem estar associados, como mudanças adaptativas nos níveis de hormônios intestinais e dos adipócitos, sedentarismo, diminuição da taxa de metabolismo basal, além de outros fatores cujos mecanismos ainda não estão bem elucidados (BEN-PORAT et al., 2017).

Comparando o consumo calórico e de macronutrientes entre os grupos submetidos as duas técnicas cirúrgicas, não houve diferença significativa. Um achado semelhante foi observado por Labban, Safadi e Olabi (2015) que encontraram consumo calórico de 1555 ± 657 kcal para RYGB e 1373 ± 606 kcal para SG, consumo semelhante ao encontrado no presente estudo.

Quando comparado o consumo calórico e proteico entre os pacientes com menos de 24 meses de pós-operatório com aqueles com tempo superior a este período, observou-se uma tendência a aumento não significativa. Martins e Paganotto (2017) objetivaram correlacionar hábitos de vida após a cirurgia bariátrica com a variação de peso e identificaram um aumento gradativo do consumo calórico no pós-operatório, sendo de 1469 ± 431 kcal após 12 a 18 meses e de 1872 ± 1377 kcal após 25 a 36 meses. Quanto ao consumo proteico, esses autores encontraram um aumento de 19 para 22% do valor calórico total entre 12 a 18 meses e 19 a 24 meses, respectivamente. Contudo, esse consumo reduziu para 16% após 25 a 36 meses da cirurgia.

No presente estudo, observou-se que metade da população não conseguiu atingir o limite inferior de proteína recomendado para pacientes que realizaram cirurgia bariátrica (60 g/dia). A saciedade promovida por alimentos proteicos pode estar relacionada a esse resultado, visto que a diminuição da capacidade gástrica e a disponibilidade limitada de pepsina e de ácido clorídrico podem promover desconforto gástrico após ingestão de alimentos proteicos (TRINDADE; CAMBI; BARRETA, 2017).

A aversão/intolerância ao consumo de carne (30% da amostra), relatada também em outros estudos (SILVA; SILVA; FERREIRA, 2011), pode estar relacionada a essa ingestão proteica inadequada. Reforça-se que o consumo inadequado de proteína pode favorecer maior perda de massa magra e ainda privar o paciente de uma série de nutrientes essenciais à saúde (MARTINS; PAGANOTTO, 2017). Dessa forma, o presente estudo sugere a necessidade de suplementação desse macronutriente no pós-operatório para aumento de ingestão.

É importante ressaltar que os principais nutrientes afetados após a cirurgia bariátrica são a vitamina B12, ácido fólico, ferro, vitamina D e cálcio (SILVA; SILVA; FERREIRA, 2011). No presente estudo, mais da metade dos indivíduos tiveram ingestão alimentar inadequada de cálcio, ferro e vitamina D. Além disso, 23,3% da amostra não realizou a suplementação de vitaminas e minerais. Já no estudo realizado por Trindade et al. (2017), identificou-se que 69% da sua amostra descontinuaram o uso de suplementos vitamínico e minerais. Para analisar se esses resultados surtiram efeitos sobre os níveis séricos desses nutrientes, seria necessária a análise dos exames bioquímicos, que não foram avaliados no presente estudo.

Quanto à avaliação qualitativa através de escores, não foram encontrados trabalhos semelhantes abordando pacientes no pós-operatório de bariátrica para comparação dos resultados. Os resultados sugerem que o consumo de alimentos protetores foi maior que os alimentos de risco. Os pacientes submetidos ao BGYR, apresentaram um maior consumo de alimentos classificados como grupo de risco quando comparados aos do SG. Por outro lado, um outro estudo que realizou análise qualitativa através de QFA não encontrou diferenças importantes nas preferências alimentares e na ingestão de alimentos entre os pacientes que realizaram BGYR e SG (LABBAN; SAFADI; OLABI, 2015).

Quanto às limitações do estudo pode-se citar o desenho da pesquisa, uma vez que se trata de um estudo transversal não podendo ser estabelecida causalidade. A amostra de tamanho reduzido e a coleta de dados em centro único pode ter interferido na força estatística. Analisar o consumo alimentar ainda é um desafio para os profissionais nutricionistas, visto que, pode existir subnotificação no relato por parte dos pacientes.

5 CONCLUSÃO

Conclui-se que o consumo alimentar de pacientes no pós-operatório de cirurgia bariátrica pode estar aquém de suas necessidades, principalmente de proteína e de micronutrientes como cálcio, ferro e vitamina D, o que reforça a necessidade da continuidade da suplementação vitamínico-mineral e proteica no pós-operatório. Desse modo, faz-se necessária a realização de mais estudos abordando essa

temática, principalmente ensaios clínicos randomizados e revisões sistemáticas de literatura para um melhor delineamento de condutas dietoterápicas e de ações da equipe multidisciplinar.

REFERÊNCIAS

- ALVAREZ, V.; CUEVAS, A.; OLIVOS, C.; BERRY, M.; FARIAS, M.M. Déficit de micronutrientes a más de un año de postoperatorio en gastrectomía en manga. *Nutricion Hospitalaria*. v.29, n.1, p. 73-79, 2014.
- BASTOS, E. C. L.; BARBOSA, E.M.W.G.; SORIANO, G.M.S.; SANTOS, E.A.D.; VASCONCELOS, S.M.L. Fatores determinantes do reganho ponderal no pós-operatório de cirurgia bariátrica. *Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva*. v.26, p. 26-32, 2013.
- BEN-PORAT, T.; ELAZARY, R.; GOLDEN SHLUGER, A.; DAGAN, S. S.; MINTZ, Y.; WEISS, R. Nutritional deficiencies four years after laparoscopic sleeve gastrectomy—are supplements required for a lifetime? *Surgery for Obesity and Related Diseases*. v. 13, n.7, p. 1138-1144, 2017.
- BRASIL, Organização Mundial de Saúde – OMS. *Physical status: the use and interpretation of anthropometry*. Geneva: WHO, 1995.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE . CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. *Diário Oficial da União [da] República Federativa do Brasil*, v. 150, n. 112, 2013.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Vigilância de doenças e agravos não transmissíveis e Promoção da Saúde. *Vigitel Brasil 2017, alerta sobre a saúde do brasileiro. Hábitos alimentares impactam no crescimento da obesidade e aumentam a prevalência de diabetes e hipertensão*. Brasília – DF, 2017.
- CAMBI, M.P.C.; MARCHESINI, S.D.; BARETTA, G.A.P. Post-bariatric surgery weight regain: evaluation of nutritional profile of candidate patients for endoscopic argon plasma coagulation. *Arquivo Brasileiro Cirurgia Digestiva*. v.28, n.1, p.40-43, 2015.
- CARVALHO, A.S.; ROSA, R.S. Cirurgias bariátricas realizadas pelo Sistema Único de Saúde em residentes da Região Metropolitana de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, 2010-2016. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, v. 27, 2018.
- CASTANHA, C.R.; FERRAZ, A.A.B.; CASTANHA, A.R.; QUEIROZ, G.; LACERDA, R.M.L. VILAR L. Avaliação da qualidade de vida, perda de peso e comorbidades de pacientes submetidos à cirurgia bariátrica. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões*. v.45, 2018.
- DIAS, P. C.; HENRIQUES, P.; ANJOS, L. A. D.; BURLANDY, L. Obesidade e políticas públicas: concepções e estratégias adotadas pelo governo brasileiro. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 33, 2017.
- FERRAZ, A. A. B.; CARVALHO, M. R. C.; SIQUEIRA, L. T.; SANTA-CRUZ, F.; CAMPOS, J. M. Deficiências de micronutrientes após cirurgia bariátrica: análise comparativa entre gastrectomia vertical e derivação gástrica em Y de Roux.. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões*, v. 45, 2018.

KELLES, S.M.B.; DINIZ, M.F.H.S.; MACHADO, C.J.; BARRETO, S.M. Perfil de pacientes submetidos à cirurgia bariátrica, assistidos pelo Sistema Único de Saúde do Brasil: revisão sistemática. *Caderno de Saúde Publica*. v.31, p. 1587-1601, 2015.

LABBAN, S.; SAFADI, B.; OLABI, A. The effect of Roux-en-Y gastric bypass and sleeve gastrectomy surgery on dietary intake, food preferences, and gastrointestinal symptoms in post-surgical morbidly obese Lebanese subjects: a cross-sectional pilot study. *Obesity Surgery*. v. 25, p. 2393-2399, 2015.

LEIRO, L.S.; MELENDEZ-ARAÚJO, M.S. Adequação de micronutrientes da dieta de mulheres após um ano de bypass gástrico. *Arquivo Brasileiro de Cirurgia Digestivo*. v. 27, p. 21-25, 2014.

LOPES, R.V.; FONTANELLI, M.M. Manual de críticas de inquéritos alimentares, São Paulo, 2013. Institute of Medicine/ Food and Nutrition Board. Dietary reference intakes.

MARCHESINI, S.D.; BARETTA, G.A.; CAMBI, M.P.; MARCHESINI, J.B. Endoscopic plasma argon coagulation in treatment of weight regain after bariatric surgery: what does the patient think about this? *Arquivo Brasileiro de Cirurgia Digestiva*. v.27, p.47-50, 2014.

MARTINS, J.S.S.; PAGANOTTO, M. Hábitos de vida no pós-operatório de gastroplastia: correlação com peso pós-operatório de gastroplastia. *Caderno da Escola em Saúde*. v.2, 2017.

MECHANICK J.I.; YOUDIM, A.; JONES, D.B.; GARVEY, T.; HURLEY, D.L.; MCMAHON, M.M. Clinical Practice Guidelines for the Perioperative nutritional, metabolic, and nonsurgical support of the Bariatric Surgery Patient – 2013 update: cosponsored by American Association of Clinical Endocrinologists, The Obesity Society, and American Society for Metabolic & Bariatric surgery (AAACE/ TOS/ASMBS Guidelines). *Endocrine Practice*. v.19, 2013.

PINHEIRO, A.V.B.; LACERDA, E.M.A.; HAIMBENZECRY, E.; GOMES, M.C.S.; COSTA, V.M. Tabela para avaliação de consumo alimentar em medidas caseiras. Rio de Janeiro; 1994.

PINHO, C.P.S.; DINIZ, A.S.; ARRUDA, I.K.G.; LIRA, P.I.C.; CABRAL, P.C.; SIQUEIRA, L.A.S.; FILHO, M.B. Consumo de alimentos protetores e preditores do risco cardiovascular em adultos do estado de Pernambuco. *Revista de Nutrição*. v.25, p. 341-351, 2012.

ROSA, M.I.D.; SILVA, F.M.L.; GIROLDI, S.B.; ANTUNES, G.N.; WENDLAND, E.M.; Prevalência e fatores associados à obesidade em mulheres usuárias de serviços de pronto-atendimento do Sistema Único de Saúde no sul do Brasil. *Ciência e Saúde Coletiva*. V.16, p. 2559-2566, 2011.

RUIZ-TOVAR, J.; BOZHYCHKO, M.; DEL-CAMPO, J.M.; BOIX, E.; ZUBIAGA, L.; MUÑOZ, J.L.; LLAVER, C. Changes in Frequency Intake of Foods in Patients Undergoing Sleeve Gastrectomy and Following a Strict Dietary Control. *Obesity surgery*. P. 1-6, 2017.

SILVA, M.R.D.S.B.; SILVA, S.R.B.D.; FERREIRA, A.D. Intolerância alimentar pós-operatória e perda de peso em pacientes submetidos à cirurgia bariátrica pela técnica Bypass Gástrico. *Jornal of the Health Sciences Institute*. v.29, p. 41-44, 2011.

SILVA, R.F.; OLIVEIRA KELLY, E. Prevalência e fatores interferentes no ganho de peso em mulheres que se submeteram ao Bypass Gástrico em Y de Roux após 2 anos de cirurgia bariátrica. *Revista Brasileira Obesidade Nutrição e Metabolismo*. v.8, 2014.

SIQUEIRA, A. C.; ZANOTTI, S. V. Programa de cirurgia bariátrica e ganho de peso. *Psicologia Saúde e Doenças*. v. 18, p. 157-159, 2017.

SOUZA, N.M.M.; Santos, A.C.O.; Santa-Cruz, F.; Guimarães, H.; Silva, L. M. L.; Lima, D. S. C., Ferraz, Á. A. B.; K. F. Impacto nutricional da cirurgia bariátrica: estudo comparativo do Bypass gástrico em Y de Roux e do Sleeve entre pacientes dos sistemas público e privado de saúde. *Revista Colégio Brasileiro de Cirurgiões*. v. 47, 2020 .

SPÍNDOLA, R. S.; LOBO, L. M. C., CAMPOS, A. C.; PEDROSO, L. M; SCHINCAGLIA, R. M. Anthropometric measurements, deficiency of vitamin d and calcium in patients in pre-and post-operative bariatric surgery. *Brazilian Journal of Development*, v. 6, n. 7, p. 45060-45075, 2020.

TEDESCO, A.K.; BIAZZOTO, R.; GEBARA, T.S.S.; CAMBI, M.P.C.; BARETTA, G.A.P. Pre-and postoperative in bariatric surgery: some biochemical changes. *Arquivo Brasileiro Cirurgia Digestiva*. v. 29. p. 67-71, 2016.

TOREZAN, E.F.G. Revisão das principais deficiências de micronutrientes no pós-operatório do Bypass Gástrico em Y de Roux. *Inter Jour Nut*. v.6, n.1, 2013.

THORELL, A. et al. Guidelines for perioperative care in bariatric surgery: enhanced recovery after surgery (ERAS) society recommendations. *World journal of surgery*, v. 40, n. 9, p. 2065-2083, 2016.

TRINDADE, E.M.; CAMBI, M.P.C.; BARETTA, G.A.P. Nutritional aspects and the use of nutritional supplements by women who underwent gastric bypass. *Arquivos Brasileiro de Cirurgia Digestiva*. v. 30, p.11-13, 2017.

VAN RUTTE, P.W.; AARTS, E.O.; SMULDERS, J.F.; NIENHUIJS, S.W. Nutrient deficiencies before and after sleeve gastrectomy. *Obesity Surgery*. v.24, p. 1639-1646, 2014.

VELAPATI, S.R.; SHAH, M.; KUCHKUNTALA, A.R.; ABU-DAYYEH, B.; GROTHE, K.; FERIDA, R.T.; MUNDI, M.S. Weight Regain After Bariatric Surgery: Prevalence, Etiology, and Treatment. *Current Nutrition Reports*. v.7, p.329-334, 2018.

VIEBIG, R.F.; VALERO, M.P. Desenvolvimento de um questionário de frequência alimentar para o estudo de dieta e doenças não transmissíveis. *Revista Saúde Pública*, v.38, p. 581-584, 2004.

WEBER, B.; BERWANGER, O.; COSTA, R.P.; LARA, E.S.; FERNANDES, M.B.R.; FERREIRA, A.C.B. Álbum fotográfico de medidas e porções de alimentos, São Paulo, 2012.