

**PRESENÇA DE COMORBIDADES, USO DE MEDICAMENTOS E SUPLEMENTOS NUTRICIONAIS POR MULHERES COM REGANHO DE PESO APÓS 24 MESES DE BYPASS GÁSTRICO**

Álina Célia Silva de Souza<sup>1</sup>, Daniela Lopes Gomes<sup>2</sup>  
 Naiza Nayla Bandeira de Sá<sup>3</sup>, Kenia Mara Baiocchi de Carvalho<sup>4</sup>

**RESUMO**

Introdução: Indivíduos com obesidade grave, sem sucesso no tratamento clínico convencional, tem indicação à intervenção cirúrgica, sendo a técnica de Bypass Gástrico em Y de Roux (BGRY) a mais utilizada. Objetivo: descrever a presença de comorbidades, uso de medicamentos e suplementos nutricionais por mulheres com reganho de peso após 24 meses de bypass gástrico. Materias e métodos: estudo transversal do tipo descritivo com 34 pacientes do sexo feminino submetidas ao BGRY, apresentando reganho de no mínimo 5% do menor peso alcançado após a cirurgia. Foi aplicado um questionário para coleta de dados sociodemográficos e sobre o uso de suplementos nutricionais e medicamentos. Foram aferidos peso e estatura e verificado menor peso pós-cirúrgico no prontuário. Resultados: As participantes possuíam média de idade de  $46,9 \pm 11,2$  anos, Índice de Massa Corporal (IMC) de  $35,7 \pm 5,2$  kg/m<sup>2</sup> e média de reganho de  $12 \pm 7,7$  kg. A comorbidade mais frequente no pré-operatório foi a hipertensão arterial sistêmica (HAS), seguida de diabetes mellitus tipo 2; no pós-operatório, continuou a ser a HAS. Os anti-hipertensivos e os hipoglicemiantes foram os medicamentos mais comuns no pós-operatório e metade das pacientes avaliadas usavam todos os suplementos. Discussão: o sucesso cirúrgico pode ser avaliado pelo IMC, sendo  $>35$  kg/m<sup>2</sup> classificado como insucesso cirúrgico, podendo predispor estas pacientes à recorrência de comorbidades. Conclusão: As pacientes obtiveram melhora na frequência de comorbidades e consequentemente reduziram a quantidade de medicamentos utilizados, contudo, a média de comorbidades encontrada, assim como a média de IMC ainda apresentaram frequência importante.

**Palavras-chave:** Obesidade. Cirurgia Bariátrica. Doenças Associadas.

1-Faculdade de Nutrição, Universidade Federal do Pará (UFPA), Belém-PA, Brasil.

**ABSTRACT**

Presence of comorbidities and use of medications and nutritional supplements by women with weight regain after 24 months of gastric bypass

Introduction: Individuals with severe obesity, without success in conventional clinical treatment, are indicated for surgical intervention, and the BYPASS gastric technique in Y by Roux (BGRY) is the most used. Objective: to describe the presence of comorbidities, use of medications and nutritional supplements by women with weight regain after 24 months of gastric BYPASS. Materials and methods: a descriptive cross-sectional study with 34 female patients submitted to BGRY, presenting recovering at least 5% of the lowest weight achieved after surgery. A questionnaire was used to collect sociodemographic data and the use of nutritional supplements and medications. Results: Participants had a mean age of  $46.9 \pm 11.2$  years, Body Mass Index (BMI) of  $35.7 \pm 5.2$  kg/m<sup>2</sup> and a re-acquisition average of  $12 \pm 7.7$  kg. The most frequent preoperative comorbidity was systemic arterial hypertension (SAH), followed by type 2 diabetes mellitus; In the postoperative period, it remained the SAH. Antihypertensives and hypoglycemic agents were the most common postoperative medications and half of the patients evaluated used all supplements. Discussion: Surgical success can be evaluated by BMI,  $> 35$  kg / m<sup>2</sup> classified as surgical failure, and may predispose these patients to recurrence of comorbidities. Conclusion: The patients had an improvement in the frequency of comorbidities and consequently reduced the amount of medication used, however, the average comorbidities found, as well as the mean BMI still showed important frequency.

**Key words:** Obesity. Bariatric Surgery. Associated diseases.

2-Faculdade de Nutrição, Programa de Pós-graduação em Neurociências e Comportamento, Universidade Federal do Pará (UFPA), Brasil.

## INTRODUÇÃO

Indivíduos com obesidade grave, ou seja, IMC acima de 40kg/m<sup>2</sup> ou acima de 35kg/m<sup>2</sup> com comorbidades, para os quais o tratamento clínico convencional não produziu resultados satisfatórios, têm indicação à intervenção cirúrgica conhecida como cirurgia bariátrica (Ministério da Saúde, 2007).

Existem diferentes técnicas cirúrgicas, dentre elas a técnica mista chamada de Bypass Gástrico em Y de Roux (BGYR), considerada padrão-ouro (Bastos e colaboradores, 2013).

Os pacientes submetidos à essa técnica apresentam dieta inadequada para suprir suas necessidades nutricionais devido reduzirem suas ingestões alimentares e aos desvios empregados nela, assim se faz necessário o uso de suplementos nutricionais (Bordalo e colaboradores, 2011).

Com a cirurgia bariátrica, é esperada uma significativa perda de peso e remissão ou controle de comorbidades, contudo o reganho de peso pós-operatório é recorrente. Essa recuperação de peso pode ser considerada preocupante dependendo da proporção de peso recuperado e de suas repercussões clínicas (ABESO, 2016).

O reganho de peso pode acontecer por diversos fatores comprovando que a obesidade é uma doença crônica e progressiva com necessidade de intervenções específicas, assim o presente estudo tem como objetivo descrever a presença de comorbidades, uso de medicamentos e suplementos nutricionais por mulheres com reganho de peso após 24 meses de bypass gástrico.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal do tipo descritivo, realizado com mulheres submetidas ao BGYR há pelo menos 24 meses, atendidas no serviço de Nutrição do Hospital Universitário de Brasília (HUB) e Hospital Regional da Asa Norte (HRAN).

Este estudo faz parte de uma pesquisa cujo título é "Efeitos metabólicos e nutricionais da suplementação proteica em mulheres com reganho de peso após 24 meses de cirurgia bariátrica: um ensaio clínico randomizado", do qual foram utilizados os dados da linha de

base. A coleta de dados aconteceu de fevereiro a dezembro de 2013.

Foram incluídas pacientes adultas do sexo feminino, em função da dificuldade em garantir número igual de homens e mulheres na amostra, com idade entre 18 e 59 anos, que tinham mais de 24 meses de pós-operatório de BGYR, que apresentaram reganho de peso de no mínimo 5% do menor peso alcançado após a cirurgia (dado adquirido no prontuário da paciente) e que aceitaram assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Foram excluídas da pesquisa pacientes que tinham alguma patologia ou estavam em uso de alguma medicação que pudesse interferir nos dados antropométricos e de composição corporal e aquelas que não aceitaram assinar o TCLE.

Por meio do contato telefônico, as pacientes foram convidadas a participar da pesquisa e foi agendada uma entrevista para aplicação de questionário sociodemográfico e realizar a avaliação antropométrica.

Foi aplicado um formulário com questões fechadas e abertas para a coleta de informações referentes à idade, estado civil, renda e escolaridade. Além disso, foram coletados dados sobre a presença de comorbidades atuais e no pré-operatório, apresentando como opções fechadas as seguintes patologias: Diabetes mellitus tipo 2, hipertensão arterial sistêmica, síndrome da apneia do sono, doenças cardiovasculares, dislipidemias, nenhum ou outras. Perguntou-se ainda quais medicamentos e suplementos nutricionais as pacientes estavam fazendo uso no momento da aplicação do questionário.

Para a avaliação antropométrica, foram aferidos o peso atual e estatura com balança do tipo plataforma, capacidade de 150kg, com estadiômetro acoplado, de 200cm com precisão de 1mm, da marca Welmy.

O peso corporal foi obtido com a participante descalça e com o mínimo de roupa possível. A estatura foi aferida com a participante em posição ereta com os braços relaxados ao lado do corpo, pés unidos e olhar direcionado ao horizonte.

Os dados de peso e altura foram registrados em formulário próprio. Foi coletado no prontuário das pacientes o menor peso alcançado após a cirurgia e a partir dos dados de peso atual e menor peso alcançado, foi

calculado o ganho de peso apresentado por cada participante.

A presente pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da FEPECS (Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde)/Secretaria de Estado de Saúde (Protocolo 99467), cumprindo as exigências legais da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde.

As informações coletadas foram mantidas em sigilo e as participantes foram orientadas de que poderiam desistir da pesquisa a qualquer momento. Todas as participantes receberam informações detalhadas sobre os objetivos e a metodologia desta pesquisa e posteriormente assinaram o TCLE para iniciar sua participação no estudo.

Para a análise estatística, utilizou-se o programa *Statistical Package for Social Science* (SPSS) versão 21.0 (SPSS Inc, Chicago, IL, USA). Os resultados descritivos foram expressos em medidas de tendência central e dispersão.

## RESULTADOS

Foram avaliadas 34 mulheres, as quais apresentavam idade entre 27 a 68 anos, com média de  $46,9 \pm 11,2$  anos.

Quanto ao estado civil, a maioria não residia com companheiro (55,9%), 50% delas possuía escolaridade entre 8 a 12 anos de estudo e renda familiar de cerca de 3 salários mínimos (52,9%).

Em relação à antropometria, a média de Índice de Massa Corporal (IMC) das pacientes era de  $35,7 \pm 5,2 \text{ kg/m}^2$  (obesidade grau II) e a média de ganho de peso foi de  $12 \pm 7,7 \text{ kg}$ , o que corresponde a  $15,7 \pm 10,7\%$  de recidiva de peso em relação ao menor peso alcançado após a cirurgia, conforme pode-se observar na Tabela 1.

Na tabela 2 estão apresentados dados de comorbidades no pré e pós-operatório, onde pode-se observar que houve melhora na frequência de comorbidades no pós-operatório em relação ao pré-operatório.

**Tabela 1** - Dados sociodemográficos e antropométricos de mulheres com ganho de peso após 24 meses de bypass gástrico.

	Pacientes (n=34)		
	Média / n	DP / %	Intervalo (mín-máx)
Idade da paciente (anos)	46,9	11,2	27 - 68
Estado Civil			
Com companheiro	15	44,1%	-
Sem companheiro	19	55,9%	-
Escolaridade (anos de estudo)			
≤ 8 anos	11	32,4%	-
> 8 a 12 anos	17	50,0%	-
> 12 anos	6	17,6%	-
Renda familiar (R\$)	3281,7	2954,9	678 - 12000
≤ 3 salários mínimos	18	52,9%	-
> 3 e ≤ 5 salários mínimos	7	20,6%	-
> 5 salários mínimos	9	26,5%	-
IMC atual ( $\text{kg/m}^2$ )	35,7	5,2	29,0 - 50,1
Reganho de peso (kg)	12,0	7,7	4,4 - 44,0
Reganho de peso (%)	15,7	10,7	6,0 - 61,1

**Tabela 2** - Presença de comorbidades em mulheres no pré e pós-operatório de bypass gástrico.

	Pacientes (n=34)	
	Pré-operatório n (%)	Pós-operatório n (%)
Diabetes mellitus tipo 2	11 (32,4)	6 (17,6)
Hipertensão arterial sistêmica	23 (67,6)	11 (32,4)
Dislipidemias	5 (14,7)	4 (8,8)
Doença cardiovascular	5 (14,7)	3 (8,8)
Outras comorbidades	10 (29,4)	9 (26,5)
Sem comorbidades	6 (17,6)	11 (32,4)

**Tabela 3** - Uso de medicamentos e suplementos por mulheres com reganho de peso após 24 meses de bypass gástrico.

	Pós-operatório	
	n (n=34)	%
Uso de medicamentos		
Hipoglicemiantes	5	14,7
Anti-hipertensivos	11	32,4
Antidislipidêmicos	3	5,9
Antidepressivos	4	11,8
Antitireoidianos	4	11,8
Uso de suplementos		
Polivitamínico e polimineral	24	70,6
Cálcio	23	67,6
Ferro	17	50,0
Vitamina B12	24	60,0
Vitamina D	21	61,8

A comorbidade mais frequente no pré-operatório era a hipertensão arterial sistêmica, seguida de diabetes mellitus do tipo 2; e no pós-operatório a comorbidade mais frequente continuou a ser a HAS, mas agora seguida de outras comorbidades.

Quanto ao uso de medicamentos durante o pós-operatório, foi encontrada uma maior frequência do uso de anti-hipertensivos, seguido de medicamentos hipoglicemiantes.

Em relação ao consumo de suplementos nutricionais, metade das pacientes avaliadas usavam todos os suplementos, sendo os mais usados os polivitamínicos e poliminerais (70,6%) e o suplemento com menor adesão foi o de ferro (50%), conforme está apresentado na Tabela 3.

## DISCUSSÃO

Este estudo foi desenvolvido com pacientes exclusivamente do sexo feminino, a predominância do gênero é frequente em trabalhos realizados com candidatas à cirurgia bariátrica, uma vez que mulheres de qualquer grupo étnico possuem maior probabilidade em relação aos homens a se submeterem à gastroplastia devido às pressões sociais e padrões de beleza impostos (Mazzeo e colaboradores, 2005).

A média de idade encontrada nas pacientes desta pesquisa foi de 46,9 anos. Pedrosa e colaboradores (2009) encontraram dados semelhantes em um estudo com 205 obesos em pós-operatório, onde os pacientes avaliados apresentavam média de idade de 38,4 anos. Tais resultados estão de acordo com os dados obtidos na pesquisa do último

VIGITEL (2016), cuja maior prevalência de pessoas com obesidade estava na faixa etária de 45 a 64 anos (Ministério da Saúde, 2017).

A maioria das mulheres do presente trabalho não possuía companheiro (55,9%). O que difere do estudo de Oliveira e Pinto (2016) com 36 indivíduos submetidos ao BGYR, onde 50% dos entrevistados eram casados, assim como Queiroz e colaboradores (2014) ao estudarem 50 prontuários de uma clínica particular especializada em cirurgia de obesidade, perceberam maior prevalência para pacientes casadas.

Não existem muitos estudos sobre a relação da situação conjugal com a cirurgia bariátrica, porém um trabalho feito sobre os fatores conjugais e familiares que dificultam a perda de peso em mulheres obesas demonstrou que a adesão a tratamentos com dietoterapia é difícil devido à falta de apoio de alguns membros da família, os quais não concordam em mudar os hábitos alimentares da casa fazendo com que o paciente tenha uma alimentação diferenciada dos demais (Oliveira e Ribeiro, 2013)

Quanto à escolaridade das pacientes, a maior parte (50%) possuía entre 8 a 12 anos de estudo, corroborando com Diniz e colaboradores (2008) que evidenciaram em seu estudo uma mediana de 11 anos de escolaridade. Com relação à renda familiar, a maior frequência foi de 3 salários mínimos (52,9%), dado similar ao que foi encontrado por Scabim, Eluf-Neto e Tess (2012) ao analisarem 241 prontuários de adultos que realizaram BGYR com predominância de renda familiar entre 2 e 3 salários mínimos.

O sucesso cirúrgico pode ser avaliado pelo IMC, sendo o IMC < 30 kg/m<sup>2</sup> considerado

excelente resultado, entre 30 e 35 kg/m<sup>2</sup>, bom resultado e >35 kg/m<sup>2</sup>, falha ou insucesso cirúrgico (ABESO, 2016). Assim, o IMC médio das pacientes analisadas neste estudo (35,7kg/m<sup>2</sup>) pode ser classificado como insucesso, podendo predispor estas pacientes à recorrência de comorbidades.

A média de reganho de peso entre as participantes da pesquisa foi de 12kg, o que corresponde a cerca de 15,7% de recidiva em relação ao menor peso alcançado após a cirurgia. Da mesma forma, no estudo de Wanzeller (2013) com pacientes submetidos à cirurgia bariátrica, encontrou-se média de reganho ponderal de 16,1%, com IMC médio de 35,78 kg/m<sup>2</sup>.

Nesta pesquisa foi possível observar uma melhora da frequência de comorbidades no pós-operatório em relação ao pré-operatório, sendo a hipertensão arterial sistêmica (67,6%) e o diabetes mellitus do tipo 2 (32,4%) as mais frequentes no pré-operatório.

Semelhantes resultados foram detectados por Costa e colaboradores (2009), onde encontrou-se predomínio da hipertensão arterial sistêmica, porém seguida de dispnéia. Também no estudo de Porto e colaboradores (2002), verificou-se maior prevalência de hipertensão arterial em sua análise com obesos frequentadores de um ambulatório de obesidade da rede pública.

No pós-operatório, a comorbidade mais frequente continuou a ser a hipertensão arterial sistêmica, mas com uma frequência próxima a de outras comorbidades, corroborando com o trabalho de Valezi e colaboradores (2011) que indicou em ordem decrescente maior incidência para hipertensão arterial sistêmica, refluxo gastroesofágico, varizes de membros inferiores, artropatia degenerativa, dislipidemia e diabetes mellitus tipo 2 em pacientes submetidos ao BGYR.

Em relação ao uso de medicamentos durante o pós-operatório, foi encontrada uma maior frequência do uso de anti-hipertensivos (32,4%) e hipoglicemiantes (14,7%) visto que as comorbidades mais comuns eram a hipertensão arterial e a diabetes mellitus tipo 2. Dados semelhantes foram encontrados no estudo de Kovalski e colaboradores (2016), com 70 pacientes após 6 meses de cirurgia bariátrica, onde 21% utilizavam anti-hipertensivos, 19% utilizavam hipolipemiantes e 9% utilizavam hipoglicemiantes orais.

Passado o terceiro mês de cirurgia as medicações para hipertensão arterial sistêmica e diabetes mellitus tipo 2 já não são mais necessárias ou suas dosagens estão bem reduzidas, mas nessa fase o indivíduo deve fazer uso de suplementos nutricionais, os quais são iniciados ainda no primeiro mês com monitoramento trimestral nas consultas por pelo menos dois anos de pós-operatório (Quilici, 2006).

Metade das pacientes avaliadas utilizavam os suplementos nutricionais recomendados, sendo por elas mais usados os polivitamínicos e poliminerais (70,6%) e o suplemento com menor adesão foi o de ferro (50%), pois este só era prescrito pela equipe de nutrição do HUB quando haviam sinais de deficiência na avaliação nutricional. No estudo de Trindade e colaboradores (2017) as participantes gastroplastizadas avaliadas relataram ter feito o uso de suplementos proteicos, poliminerais, polivitamínicos, ferro e vitamina B12, porém somente durante o período de 12 a 24 meses de pós-operatório.

Após a cirurgia, os distúrbios nutricionais mais comuns por quem não faz uso de suplementos nutricionais são a desnutrição proteica, as deficiências de ferro, zinco e vitamínicas (B1, B2, B12, D, A, E e folato); os quais promovem quadros de anemias, alopecia, perda de massa óssea, complicações visuais, encefalopatia de Wernike e até má formação fetal (Bordalo e colaboradores, 2011; Santos e colaboradores, 2014).

O presente trabalho apresentou algumas limitações, como ter sido do tipo transversal e possuir uma amostra pequena. É necessário que outros estudos sejam feitos a fim de avaliar e elucidar quais fatores estão envolvidos no reganho de peso e recorrência de comorbidades.

## CONCLUSÃO

Os resultados encontrados demonstraram que a maioria das pacientes eram adultas jovens que não possuíam companheiro, com média escolaridade e baixa renda.

Metade das pacientes utilizavam os suplementos nutricionais recomendados, principalmente, os polivitamínicos e poliminerais, tal achado é um fator positivo para manutenção dos resultados positivos

alcançados após a cirurgia e prevenir complicações.

Elas também obtiveram melhora de suas comorbidades e conseqüentemente reduziram a quantidade de medicamentos utilizados, contudo, a média de comorbidades encontrada, assim como a média de IMC ainda apresentaram frequência elevada.

Desse modo, mostra-se essencial o acompanhamento regular das pacientes por uma equipe multidisciplinar, com monitoramento contínuo de seus resultados, evitando assim complicações clínicas futuras.

## REFERÊNCIAS

- 1-Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica (ABESO). Reganho de peso após cirurgia bariátrica, o que fazer?. 2016. Disponível em: <<http://www.abeso.org.br/coluna/cirurgia-bariatrica/reganho-de-peso-apos-cirurgia-bariatrica-o-que-fazer->>. Acesso em: 13/10/2016.
- 2-Bastos, E. C. L.; Barbosa, E. M. W. G.; Soriano, G. M. S.; Santos, E. M. dos; Vanconcelos, S. M. L. Fatores determinantes do reganho ponderal no pós-operatório de cirurgia bariátrica. ABCD Arq Bras Cir Dig. Vol. 26. Suplemento 1. 2013. p. 26-32.
- 3-Bordalo, L. A.; Teixeira, T. F. S.; Bressan, J.; Mourão, M D. M. Cirurgia bariátrica: como e porque suplementar. Rev. Assoc. Med. Bras. Vol. 57. Num. 1.2011. p. 113-120.
- 4-Costa, A. C. C.; Ivo, M. L.; Cantero, W. B.; Tognini, J. R. F. Obesidade em candidatos a cirurgia bariátrica. Acta Paul. Enfem. Vol. 22. Num. 1. 2009. p. 55-59.
- 5-Diniz, M.F.H.S.; e colaboradores. Perfil de pacientes obesos classe III do sistema público de saúde submetidos à gastroplastia em “y de Roux”, no Hospital das Clínicas da UFMG: altas prevalências de superobesidade, comorbidades e mortalidade hospitalar. Rev Médica de Minas Gerais. Vol. 18. Num. 3. 2008. p.183-190.
- 6-Kovaleski, E. S.; Schroeder, H.; Krause, M.; Dani, C.; Bock, P. M. Perfil farmacoterapêutico de pacientes obesos no pós-operatório de cirurgia bariátrica. Jornal Vascular Brasileiro. Vol. 15. Num. 3. 2016. p.182-188.
- 7-Mazzeo, S.E.; Saunders, R.; Mitchell, K.S. Binge eating among African American and Caucasian bariatric surgery candidates. Journal Eating Behaviors. Vol. 6. Num. 3. 2005. p.189-196.
- 8-Ministério da Saúde. Diretrizes para a atenção à saúde, com vistas à prevenção da obesidade e assistência ao portador de obesidade. Portaria Num. 492. de 31 de agosto de 2007. Brasília. 2007.
- 9-Ministério da Saúde. Agência Nacional de Saúde Suplementar. Vigitel Brasil 2016: Saúde Suplementar: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasília. p. 50. 2017.
- 10-Oliveira, A. P. S. V.; Ribeiro, M. A. Fatores conjugais e familiares que dificultam a perda de peso em mulheres obesas. Saúde & Transformação Social. Vol. 4. Num. 3. 2013. p. 65-74.
- 11-Oliveira, C. C. A.; Pinto, S. P. Perfil nutricional e perda de peso de pacientes submetidos à cirurgia de bypass gástrico em Y de Roux. Rev Bras Nutr Clin. Vol. 31. Num. 1. 2016. p.18-22.
- 12-Pedrosa, I. V.; Burgos, M. G. P. A.; Souza, N. C.; Morais, C. N. Aspectos nutricionais em obesos antes e após a cirurgia bariátrica. Rev. Col. Bras. Cir. Vol. 36. Num. 4. 2009. p.316-322.
- 13-Porto, M. C. V.; Brito, I. C.; Calfa, A. D. F.; Amoras, M.; Vilela, N.; Araujo, I. M. B. Perfil do obeso classe III do ambulatório de Salvador, Bahia. Arq Bras Endocrinol Metab. Vol. 46. Num.6. 2002. p. 668-673.
- 14-Queiroz, I. L.; Fortes, R. C.; Milhomem, P. D.; Arruda, S. L. M. Perfil antropométrico de pacientes antes e após gastroplastia redutora com bypass gástrico em Y de Roux. J. Health Sci Inst. Vol. 32. Num. 4. 2014. p. 419-423.
- 15-Quillici, M. T. V. E após a cirurgia bariátrica? Rev. Fac. Ciênc. Méd. Sorocaba. Vol. 8. Num.3. 2006. p. 30-32.

# Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento

ISSN 1981-9919 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

[www.ibpex.com.br](http://www.ibpex.com.br) - [www.rbone.com.br](http://www.rbone.com.br)

---

16-Santos, C. F.; Amado, T.; Sandri, Y. O.; Frizzo, M. N. Alterações dos parâmetros laboratoriais em pacientes submetidos à cirurgia bariátrica. *Rev. Saúde Integ.* Vol. 7. Num. 13-14. 2014. p.9-30.

17-Scabim, V. M.; Eluf-Neto, J.; Tess, B. H. Adesão ao seguimento nutricional ambulatorial pós-cirurgia bariátrica e fatores associados. *Rev. Nutr.* Vol. 25. Num. 4. 2012. p.497-506.

18-Trindade, E. M.; Gebara, T. S. S.; Cambi, M. P. C.; Baretta, G. A. P. Aspectos nutricionais e o uso de suplementos alimentares em mulheres submetidas ao bypass gástrico. *ABCD Arq Bras Cir Dig.* Vol. 30. Num. 1. 2017. p. 11-13.

19-Valezi, A. C.; Machado, V. H. S. Emagrecimento e desempenho cardíaco. *ABCD Arq Bras Cir Dig.* Vol. 24. Num. 2. 2011. p. 131-135.

20-Wanzeller, C. J. F. Repercussão metabólica do ganho de peso no pós-operatório tardio de cirurgia bariátrica. Monografia. UNB. Brasília- DF. 2013.

3-Faculdade de Nutrição, Programa de Pós-graduação em Saúde, Ambiente e Sociedade na Amazônia, Universidade Federal do Pará (UFPA), Belém-PA, Brasil.

4-Departamento de Nutrição, Programa de Pós-graduação em Nutrição Humana, Universidade de Brasília (UnB), Brasília-DF, Brasil.

E-mail dos autores:

[alinacelia678@gmail.com](mailto:alinacelia678@gmail.com)

[daniilg.nutri@hotmail.com](mailto:daniilg.nutri@hotmail.com)

[naizabandeira@gmail.com](mailto:naizabandeira@gmail.com)

[kenia@unb.br](mailto:kenia@unb.br)

Endereço para correspondência:

Álina Célia Silva de Souza.

Conjunto Augusto Montenegro II, Bloco E, Apt° 202.

Mangueirão, Belém-PA.

Recebido para publicação em 23/03/2018

Aceito em 16/05/2018