



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
FACULDADE DE NUTRIÇÃO**

**BRUNA GUSMÃO GOMES
WEANY JACQUELINE COSTA DA CONCEIÇÃO**

**CORRELAÇÃO ENTRE O NÚMERO E TEMPO DE DURAÇÃO DAS REFEIÇÕES
E A PRESENÇA DE SINAIS GASTROINTESTINAIS EM PACIENTES COM MAIS
DE 24 MESES DE CIRURGIA BARIÁTRICA**

**BELÉM
2021**

**BRUNA GUSMÃO GOMES
WEANY JACQUELINE COSTA DA CONCEIÇÃO**

**CORRELAÇÃO ENTRE O NÚMERO E TEMPO DE DURAÇÃO DAS REFEIÇÕES
E A PRESENÇA DE SINAIS GASTROINTESTINAIS EM PACIENTES COM MAIS
DE 24 MESES DE CIRURGIA BARIÁTRICA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
para obtenção do grau de Bacharel em
Nutrição pela Universidade Federal do Pará.

Orientador: Profa. Dra. Vanessa Vieira
Lourenço Costa

**BELÉM
2021**

**BRUNA GUSMÃO GOMES
WEANY JACQUELINE COSTA DA CONCEIÇÃO**

**CORRELAÇÃO ENTRE O NÚMERO E TEMPO DE DURAÇÃO DAS REFEIÇÕES
E A PRESENÇA DE SINAIS GASTROINTESTINAIS EM PACIENTES COM MAIS
DE 24 MESES DE CIRURGIA BARIÁTRICA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
para obtenção do grau de Bacharel em Nutrição
pela Universidade Federal do Pará.

APROVADO EM: / /

BANCA EXAMINADORA:

Profa. Dra. VANESSA VIEIRA LORENÇO COSTA
Orientadora - UFPA

Prof. Dr. ANTÔNIO JOSÉ DE OLIVEIRA CASTRO
Examinador Interno - UFPA

Nutricionista Me. PAULA VALENTE LEÃO
Examinador Externo - CECANE

Dedicamos a elaboração deste trabalho primeiramente a Deus, pela força infindável, sem a qual não teríamos chegado ao final deste ciclo, aos nossos amigos e familiares por todo apoio prestado, e por fim, a nossa orientadora, Vanessa Vieira Lourenço Costa, pelos ensinamentos prestados ao longo desse processo.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos as nossas mães por terem sido exemplo de força e perseverança, que mesmo com todas as dificuldades enfrentadas, nos ensinaram desde cedo que a educação era o caminho que deveríamos seguir, para que pudéssemos alcançar tudo aquilo que elas, dentro de suas limitadas possibilidades, não poderiam oferecer. Vocês foram vitais para que déssemos continuidade aos estudos e terminássemos o ensino superior. Vocês foram, são e sempre serão nosso combustível diário. Nosso muito obrigada por todo amor e apoio prestados.

Agradecemos especialmente a nossa orientadora, Prof.^a Dra. Vanessa Vieira Lourenço Costa, por acreditar que poderíamos desenvolver este trabalho e aos ensinamentos prestados, para que ele pudesse ser concluído de forma satisfatória. És um exemplo de professora e pesquisadora.

Agradecemos a banca examinadora, professores e pesquisadores que tivemos a honra da contribuição nesta pesquisa. Obrigada pela disponibilidade.

Agradecemos a Universidade Federal do Pará, por ter contribuído de forma significativa ao nosso crescimento, não apenas profissional, mas principalmente como ser humano, com todas as experiências que tivemos a oportunidade de vivenciar. Viva a universidade pública!

Agradecemos a todos aqueles que não foram citados aqui, mas que contribuíram de alguma forma à nossa caminhada acadêmica, sobretudo, aos professores da FANUT, obrigada por todo conhecimento prestado. Por fim, agradecemos a todos aqueles que nem conhecemos, mas que lutam pela ciência e educação pública de qualidade.

“Sendo assim, enquanto andares sabiamente, nenhum obstáculo impedirá tua vitória: correrás e não tropeçarás! Retém a orientação que recebeste e jamais a desprezes; guarda-a bem, pois dela depende a tua vitória”

(Provérbios 4:2)

RESUMO

A obesidade é uma doença crônica de origem multifatorial, que pode ocasionar o aparecimento de outros agravos. No contexto de obesidade grave, os tratamentos conservadores possuem resultados pouco significativos em relação à perda de peso, de modo que a intervenção cirúrgica se tornou o principal meio para tratamento e controle da obesidade grave e restabelecimento do estado de saúde. Não obstante, eventualmente, o pós-cirúrgico cursa com eventos gastrointestinais indesejados. Desta forma, o objetivo do presente trabalho é identificar a correlação entre quantidade e tempo de realização de refeições associados a presença de sinais gastrointestinais em pacientes com mais de 24 meses de cirurgia bariátrica. Para tal, realizou-se um estudo transversal, descritivo e analítico com mulheres, em idade entre 18 a 59 anos, que realizaram cirurgia bariátrica, utilizando como técnicas cirúrgica o método BGYR ou Gastrectomia Vertical, há mais de 24 meses no período em que realizou-se a coleta de dados. Utilizou-se questionário durante as consultas, os dados foram tabulados utilizando o software *Microsoft Office Excel 2010*. Para análise estatística, utilizou-se o software *Statistical Package for Social Science (SPSS)*, versão 24.0. Expressou-se os resultados descritivos em medidas de tendência central e dispersão, aplicou-se teste de normalidade de Kolmogorov-Smirnov para verificar a distribuição da amostra. As correlações bivariadas foram realizadas por meio do teste de correlação de Spearman, onde atribuiu-se um erro de 5%. Os dados coletados indicam que a maior parte da amostra apresentava síndrome de Dumping assim como intolerância alimentar, quantos aos sintomas gastrointestinais evidenciou-se que os mais referidos foram náusea, vômito e abdome distendido, verificou-se ainda correlação inversa entre disfagia e dispepsia e o tempo de refeição e correlação inversa entre número de refeição e vômito, em relação a antropometria identificou-se correlação direta entre a número de refeições realizadas e perda de excesso de peso, e correlação inversa entre número de refeições realizadas e ganho de peso. Dada a relevância da intervenção cirúrgica para o enfrentamento a obesidade grave, evidencia-se a importância de investigar os sintomas associados a cirurgia bariátrica, que possam afetar a qualidade de vida e o estado nutricional do paciente após o procedimento cirúrgico.

Palavras-chave: obesidade; cirurgia bariátrica; mulheres.

ABSTRACT

Obesity is a chronic disease of multifactorial origin, which can lead to the appearance of other diseases. In the context of severe obesity, conservative treatments have very little significant results in relation to weight loss, so that surgical intervention has become the main means for treating and controlling severe obesity and restoring health status. However, eventually, the post-surgical course with unwanted gastrointestinal events. Thus, the objective of this study is to identify the correlation between the amount and time of meals associated with the presence of gastrointestinal signs in patients with more than 24 months of bariatric surgery. To this end, a cross-sectional, descriptive and analytical study was carried out with women, aged between 18 and 59 years, who underwent bariatric surgery, using the RYGB or Vertical Gastrectomy method as surgical techniques, for at least 24 months in the period in which it was performed. up data collection. A questionnaire was used during the consultations, the data were tabulated using the Microsoft Office Excel 2010 software. For statistical analysis, the Statistical Package for Social Science (SPSS) software, version 24.0 was used. The descriptive results were expressed in measures of central tendency and dispersion, the Kolmogorov-Smirnov normality test was applied to verify the sample distribution. Bivariate correlations were performed using Spearman's correlation test, where an error of 5% was assigned. The collected data indicate that most of the sample had dumping syndrome as well as food intolerance, as for the gastrointestinal symptoms it was evidenced that the most referred were nausea, vomiting and distended abdomen, there was also an inverse correlation between dysphagia and dyspepsia and meal time and inverse correlation between number of meals and vomiting, in relation to anthropometry, a direct correlation was identified between the number of meals eaten and loss of excess weight, and an inverse correlation between the number of meals eaten and weight regain. Given the relevance of surgical intervention for coping with severe obesity, the importance of investigating the symptoms associated with bariatric surgery, which may affect the patient's quality of life and nutritional status after the surgical procedure, is highlighted.

Key words: bariatric surgery; obesity; women.

LISTA DE ABREVIATURAS OU SIGLAS

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

ANCIB Acompanhamento Nutricional em Cirurgia Bariátrica

BGYR *Bypass* Gástrico em Y de Roux

CB Cirurgia Bariátrica

CFM Conselho Federal de Medicina

IMC Índice de Massa Corporal

LAPAN Laboratório de Patologias da Nutrição

PEP Perda de Excesso de Peso

SBCBM Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica

SPSS *Statistical Package for Social Science*

TCLE Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

VIGITEL Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 REVISÃO DE LITERATURA	11
2.1 Obesidade	11
2.2 Cirurgia bariátrica	12
2.3 Sinais gastrointestinais	14
3 OBJETIVOS	15
3.1 Objetivo geral	15
3.2 Objetivos específicos	15
4 MATERIAL E MÉTODOS	15
4.1 Caracterização do Estudo	15
4.2 Local da Pesquisa	16
4.3 Período da Pesquisa	16
4.4 Público Alvo	16
4.5 Casuística	16
4.6 Coleta de Dados	16
4.7 Critérios de Inclusão	17
4.8 Critério de Exclusão	17
4.9 Riscos	17
4.10 Benefícios	18
4.11 Aspectos Éticos	18
5 RESULTADOS	20
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	42
REFERÊNCIAS	43
APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	46
APÊNDICE B – PROTOCOLO DE PESQUISA	49
ANEXO A – PARECER COMITÊ DE ÉTICA	52
ANEXO B – NORMAS DE PUBLICAÇÃO DO PERIÓDICO	57

1 INTRODUÇÃO

A obesidade é uma doença crônica de etiologia multifatorial, de alta prevalência na atualidade, e é considerada um fator de risco para desenvolvimento outros agravos importantes. Estes agravos podem ampliar se o Índice de Massa Corporal (IMC) exceder 25 kg/m². Sua caracterização se dá através do crescimento excessivo ou anormal de tecido adiposo, impactando negativamente a vida do indivíduo (ABESO, 2009).

Pelas problemáticas associadas a esta condição clínica, ela vem sendo considerada um importante problema de saúde pública tanto em países desenvolvidos quanto em países em desenvolvimento, merecendo atenção especial, uma vez que propicia modificações significativas no processo saúde/doença da população (FARIA *et al.*, 2014).

Segundo a Organização Mundial de Saúde (2020), a obesidade é considerada uma pandemia que atinge cerca de 650 milhões de pessoas, ou seja 13% da população mundial, não se restringindo a nenhuma faixa etária. Por esta razão, se tem aumentado consideravelmente a indicação para realização da cirurgia bariátrica (CB), baseando-se em uma análise abrangente de múltiplos aspectos do paciente, tais como, apresentar IMC maior que 35 Kg/m² associado à comorbidades, tais como, hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus tipo 2, hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia e apneia obstrutiva do sono (ALOBID *et al.*, 2015; CHANG *et al.*, 2014). A seleção dos pacientes para cirurgia requer que estejam dentro de alguns critérios de elegibilidade, dentre os quais podemos citar: falência dos métodos convencionais, além de contraindicação para pacientes que apresentam pneumopatias graves, insuficiência renal, lesão acentuada do miocárdio e cirrose hepática (NUNES, *et al.*, 2012).

Intercorrências indesejáveis podem ser desencadeadas pela CB devido a mudança na anatomia gastrointestinal, cursando com deficiências nutricionais (CENEVIVA *et al.*, 2006). Além disso, o processo cirúrgico pode ocasionar alterações na velocidade do trânsito intestinal, gerando acelerado esvaziamento gástrico, podendo causar sintomas gastrointestinais que impactam negativamente no quadro de saúde do paciente no pós-cirúrgico, como: vômitos, náuseas, pirose, dispepsia, dumping, diarreia e intolerância alimentar ou a aversão a alimentos específicos, como arroz, carne, doces e pães (SILVA *et al.*, 2011). Desse modo,

considerando o crescimento da CB, como método para melhora da qualidade de vida, é importante que se investigue a presença de sinais e sintomas gastrointestinais prevalentes no pós-operatório.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Obesidade

A obesidade é uma doença de causa multifatorial, na qual não somente a genética e outros fatores biológicos estão envolvidos, deve-se considerar também o comportamento alimentar e a transição nutricional vivenciada pela sociedade. O ambiente moderno também tem sido importante estímulo para o crescimento dos índices de obesidade, pois propicia que se tenha maior ingestão calórica ao passo que se dedica menos tempo para realização de atividades físicas, causando significativo desbalanço energético, tornando a condição clínica uma das maiores problemáticas de saúde pública no Brasil, e no mundo (ABESO, 2016).

É sabido que o acúmulo excessivo de tecido adiposo tende a diminuir a qualidade de vida e sua longevidade, isso porque a obesidade ocasiona significativas desordens metabólicas, levando a incapacidade funcional (DIAS *et al.*, 2017), além de estar fortemente associada ao aparecimento de doenças crônicas não transmissíveis, a exemplo da hipertensão arterial, diabetes mellitus tipo 2, dislipidemias e doenças cardiovasculares, que representam 72% das mortes ocorridas no Brasil (SCHMIDT *et al.*, 2011).

Com base no levantamento de dados realizado pelo Sistema de Vigilância de Fatores de Riscos e Proteção de Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL), o número de indivíduos com obesidade passou de 11,8% para 20,3% no período que compreende 2006 e 2019, o que significa um crescimento de quase 72% na última década. A frequência da obesidade é semelhante tanto em homens quanto em mulheres, sendo a faixa etária de 35 a 64 a mais acometida. Destaca-se ainda que 53,8% da população com 18 anos ou mais apresenta excesso de peso (BRASIL, 2020).

Verifica-se um crescimento mais acelerado na prevalência de obesidade entre pessoas de baixa renda e com menor nível de instrução (VIGITEL, 2019) relacionando desta forma, a obesidade a um cenário de insegurança alimentar, que se reflete no padrão de consumo deste recorte populacional, caracterizado pela predominância de alimentos industrializados de rápida absorção, menor custo,

elevado valor energético, e que geralmente são pobres em fibras, conferindo menor resposta à saciedade, fato que estimula a maior ingestão alimentar (ABESO, 2016). Sabe-se que o acúmulo de gordura em forma de triglicerídeos no tecido adiposo, proporciona balanço positivo entre a ingestão alimentar e o gasto energético a longo prazo (HALL *et al.*, 2012).

Dentre os fatores que atuam na regulação do consumo alimentar destaca-se os mecanismos neuroendócrinos, que estão envolvidos no controle do apetite, são eles: o sistema aferente, que envolve a leptina, hormônio responsável pelo controle da homeostase energética, também conhecido como hormônio da saciedade, este atua na regulação da ingestão alimentar atuando em células neuronais do hipotálamo, a unidade de processamento do sistema nervoso central; e por último; o sistema eferente, que está relacionado com apetite, saciedade, efeitos autonômicos e termogênicos, que levam ao estoque energético (ABESO, 2016). Tais mecanismos são responsáveis por mediar um complexo sistema responsável pela integração da sinalização entre o cérebro, o trato gastrointestinal e o tecido adiposo, com intuito de regular o apetite (DAMIANI, 2011).

2.2 Cirurgia bariátrica

Com o crescimento alarmante da obesidade na população, há também o aumento da procura pela cirurgia bariátrica, popularmente conhecida como cirurgia de diminuição do estômago. No contexto de obesidade grave, os tratamentos conservadores possuem resultados pouco significativos em relação a perda de peso, de modo que nesses casos a intervenção cirúrgica se tornou o principal meio para tratamento e controle da obesidade, restabelecendo o estado de saúde do indivíduo e proporcionando qualidade de vida e longevidade aos pacientes (ABESO, 2016). Por esta razão, o tratamento cirúrgico da obesidade tem sido amplamente utilizado por ter demonstrado sucesso no processo de manutenção e perda de peso. No Brasil, o período que compreende 2006 a 2015, apresentou aumento estimado de 300% no número de cirurgias (CARVALHO; ROSA, 2019).

As indicações gerais para a realização de cirurgia bariátrica no Brasil, de acordo com a Resolução nº 2.131/15, do Conselho Federal de Medicina, são para indivíduos acima de 18 anos, com IMC maior que 35 kg/m² e com comorbidades associadas, que tenham passado por pelo menos dois anos de tratamento clínico sem resultados satisfatórios. Ainda de acordo esta resolução, os procedimentos

reconhecidos para a realização de cirurgia bariátrica no Brasil são: endoscópico (balão gástrico), cirúrgico não derivativo (banda gástrica ajustável e gastrectomia vertical) e o cirúrgico derivativo (Y de Roux e derivações biliopancreáticas) (CFM, 2015).

As técnicas de cirurgia bariátrica são classificadas em restritivas e mistas, das quais as predominantemente restritivas promovem a perda de peso através da diminuição do volume gástrico, sendo o estômago o único órgão do trato gastrointestinal a sofrer intervenções, os métodos restritivos mais conhecidos são: balão gástrico, a banda gástrica ajustável e a gastrectomia vertical. Nas técnicas mistas, além da restrição do volume gástrico existe também o fator disabsortivo que acontece através da diminuição da superfície de absorção do intestino delgado, este método compreende as derivações gástricas em Y de Roux e as derivações biliopancreáticas (ZEVE; NOVAIS; JÚNIOR, 2012).

Entre os métodos restritivos, está em ascensão a gastrectomia vertical ou em *sleeve*, que é o procedimento cirúrgico em que a área do estômago é reduzida em cerca de 80%. Consiste na introdução de uma sonda esofágica transoral até o piloro contra a pequena curvatura, e então ocorre a inserção de um grampeador laparoscópico que é disparado consecutivamente ao longo de toda a sonda até o ângulo de Hiss. A parte do estômago que foi separada é removida, e um dreno é colocado ao lado da linha de grampos, apesar de ser considerado um procedimento cirúrgico simples ainda há riscos de complicações como sangramentos e fístulas. Após o procedimento cirúrgico o novo volume gástrico fica entre 60-100 ml, a remoção do fundo gástrico causa a diminuição de secreção de grelina. (ABESO, 2016). Este método proporciona boa perda ponderal, além de eficácia no controle da hipertensão e das doenças associadas ao perfil lipídico (colesterol e triglicerídeos). Vem crescendo o número de cirurgiões que acreditam na eficiência da técnica e no seu potencial para o controle do diabetes, estima-se que em pouco tempo se tornará a técnica mais utilizada no Brasil e no mundo (SBCBM, 2017).

Atualmente, a técnica mais utilizada em cirurgia bariátrica, é o *Bypass* gástrico em Y de Roux, também conhecido como técnica de Capella, ela apresenta alta eficácia e baixa taxa de morbimortalidade e é considerada padrão ouro para este tipo de procedimento. Esta técnica consiste na redução da capacidade gástrica formando um pequeno reservatório cujo o volume varia cerca de 30-50 ml, e na realização de uma anastomose entre este reservatório e a alça jejunal em forma de

Y, característica que originou o nome do procedimento, um segundo ponto de anastomose no jejuno liga as partes excluídas do estômago e duodeno (ZEVE; NOVAIS; JÚNIOR, 2012).

No *Bypass* gástrico em Y de Roux, o consumo de carboidratos pode desencadear episódios de síndrome de Dumping ou síndrome do esvaziamento gástrico, causando náuseas, vômitos, dor epigástrica e sintomas de hipoglicemia, este quadro está relacionado ao desenvolvimento de aversão a doces pelos pacientes, o que ajuda na manutenção do processo de perda de peso. Concomitantemente, são observados melhora em respostas hormonais relacionadas a sensação de fome e saciedade e ao metabolismo glicídico, a perda de peso a longo prazo pode chegar a 35% (FANDIÑO *et al.*, 2004).

2.3 Sinais gastrointestinais

A prevalência de sintomas gastrointestinais é comumente descrita como um dos desdobramentos da cirurgia bariátrica, principalmente durante o pós operatório imediato. A constipação intestinal é um dos sintomas mais prevalentes no primeiro mês de cirurgia, em decorrência da dieta líquida oferecida ao paciente, que é pobre em fibras e pode causar paresia gastrointestinal. Entretanto, o paciente pode cursar com constipação nos meses subsequentes, o que geralmente está associado a dietas não completamente evoluídas em consistência, pobres em água e fibras (DIAS *et al.*, 2017).

Há também a associação da prevalência de sinais gastrointestinais com a presença de síndrome de *dumping*, que se caracteriza pelo rápido esvaziamento gástrico, após a ingestão de alimentos ricos em gordura ou carboidratos simples, e pode causar alterações gastrointestinais tais como vômitos, náuseas e diarreia, gerando desconforto ao paciente. A frequência e intensidade destes episódios podem provocar no paciente insegurança em relação à alimentação e até medo de se alimentar, repercutindo no seu estado nutricional (LOSS *et al.*, 2009).

Silva (2014), discorre também sobre o desenvolvimento de intolerância a alimentos específicos em pacientes gastrectomizados, seus achados indicam que a intolerância à carne é a mais referida entre pacientes bariátricos, seguida por doces, este último estaria descrito com maior frequência após a realização da cirurgia utilizando o método de Fobi-Capella. O autor Carvalho (2018), evidencia que a prevalência de intolerância pode ocasionar eventos adversos, tais como: mal estar e

náuseas, levando os pacientes a relacionar os alimentos a experiências negativas, evitando seu consumo.

A presença de alterações da função gastrointestinal está ainda associada ao desenvolvimento de carências nutricionais, episódios de vômitos pós cirurgia bariátrica são considerados um dos principais fatores de risco para o desenvolvimento de deficiência de tiamina, de forma que o monitoramento da presença de sinais gastrointestinais após a realização da cirurgia deve ser considerado, uma vez que o paciente tende a não relatar a ocorrência desses episódios por considerar uma consequência “normal” do procedimento cirúrgico. Não obstante, a presença de diarreia, distensão abdominal, flatulência, dor abdominal e ascite podem ser indicativos de má absorção de nutrientes (TACK; DELOOSE, 2014).

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

Avaliar a correlação entre o número e tempo de duração das refeições e a presença de sinais gastrointestinais em pacientes com mais de 24 meses de cirurgia bariátrica.

3.2 Objetivos específicos

- Identificar o perfil antropométrico das pacientes;
- Identificar as intolerâncias alimentares associadas à cirurgia bariátrica;
- Identificar a presença de sinais gastrointestinais associados à cirurgia bariátrica;
- Verificar correlação entre número e tempo de realização de refeições e presença de sinais gastrointestinais;
- Verificar a correlação entre peso corporal e número e tempo de realização das refeições.

4 MATERIAL E MÉTODOS

4.1 Caracterização do estudo

Estudo transversal, descritivo e analítico, realizado com mulheres adultas que foram submetidas à cirurgia bariátrica há pelo menos 24 meses.

4.2 Local da pesquisa

A pesquisa foi realizada no Laboratório de Patologias da Nutrição (LAPAN), situado em um Hospital Universitário, localizado na cidade de Belém, Pará, Brasil.

4.3 Período de pesquisa

Realizou-se a coleta de dados no período que compreende agosto de 2018 a março de 2020.

4.4 Público-alvo

Participaram do estudo 50 mulheres, com idade entre 18 e 59 anos, submetidas à cirurgia bariátrica há mais de 24 meses por meio das técnicas cirúrgicas de *Bypass* gástrico ou *Sleeve* e que aceitaram participar da pesquisa assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido TCLE (APÊNDICE A). Foram excluídas da pesquisa mulheres que realizaram outro tipo de cirurgia, que engravidaram após a cirurgia, que faziam uso de medicamentos que poderiam confundir a análise de dados e que residiam fora da região metropolitana de Belém/PA e não poderiam comparecer às etapas de avaliação da pesquisa.

4.5 Estatística

Para tabulação de dados foi utilizado o software *Microsoft Office Excel 2010*. Para análise estatística, foi utilizado o software *Statistical Package for Social Science* (SPSS), versão 24.0. Os resultados descritivos foram expressos em medidas de tendência central e dispersão. Foi aplicado o teste de normalidade de Kolmogorov-Smirnov para verificar a distribuição da amostra. Para avaliar a diferença estatística da presença dos sintomas gastrointestinais utilizou-se o teste não-paramétrico Qui-quadrado. As correlações bivariadas foram realizadas por meio do teste de correlação de Spearman. O nível de significância estatístico considerado foi de $p < 0,05$.

4.6 Coleta de dados

Para realização deste estudo utilizou-se amostragem não probabilística por conveniência. As participantes foram convidadas por contato telefônico e por meio de um projeto de pesquisa e extensão, intitulado “Acompanhamento Nutricional em Cirurgia Bariátrica (ANCIB)”, que atua no Laboratório de Patologias da Nutrição

Comentado [LL1]: Banco de dados do LAPAN???
Como conseguiram os contatos?

Comentado [JC2R1]: As candidatas manifestaram interesse ao procurar o projeto, preenchendo uma ficha de protocolo, a partir dessa entrevista foi entrado em contato com as que estavam incluídas nos critérios de elegibilidade

Comentado [JC3R1]:

(LAPAN), vinculado a um Hospital Universitário situado na cidade de Belém, Pará, Brasil. Para tal, aplicou-se o protocolo de pesquisa (APÊNDICE B), após aprovação no Comitê de Ética em Pesquisa, pelos pesquisadores, onde coletou-se os dados antropométricos e realizou-se o rastreamento das informações necessárias sobre o tempo de duração das grandes refeições em minutos (almoço e jantar), além de questionar os participantes sobre os sintomas gastrointestinais presentes (náuseas, vômitos, pirose, dispepsia, engasgos e disfagia) em uma frequência de, pelo menos, 2 vezes na semana.

Tais dados foram coletados durante a entrevista individual, previamente agendada e as candidatas foram informadas que poderiam desistir da pesquisa a qualquer momento, sem prejuízo às mesmas ou ao seu atendimento dentro do projeto ou do hospital. Todos os participantes receberam informações detalhadas sobre os objetivos e a metodologia desta pesquisa, para posteriormente assinarem o TCLE e iniciar sua participação no estudo.

Para aferir os dados antropométricos foi utilizada balança do tipo plataforma, com capacidade de 300 kg e graduação de 0,1 kg, e estadiômetro acoplado de 200 cm (precisão de 0,5 cm) da marca Welmy®. Foram aferidos peso e altura das pacientes, possibilitando os cálculos de Índice de Massa Corporal (IMC) pré-operatório (kg/m^2), IMC atual (kg/m^2), Perda de Excesso de Peso (%PEP), recidiva de peso (kg e %). O cálculo do IMC se deu por meio da fórmula: $\text{peso (kg)}/\text{altura(m)}^2$. Para calcular a PEP (%), utilizou-se a equação: $\%PEP = \text{Perda de peso no pós-operatório (kg)} \times 100 / \text{peso inicial pré-operatório (kg)} - \text{peso ideal (kg)}$, considerando sucesso cirúrgico uma perda de excesso de peso (%) $\geq 50\%$. O peso ideal utilizado nesta fórmula foi calculado a partir do método preconizado pelo Consenso Brasileiro de Cirurgia Bariátrica (SBCBM, 2008), segundo a fórmula: $\text{Peso ideal (kg)} = 53,975 + [(\text{altura em metros} - 1,524) \times 53,5433]$. A recidiva de peso (kg) foi calculada a partir da subtração: $\text{peso atual (kg)} - \text{menor peso estável (kg) alcançado no pós-operatório}$, que posteriormente foi convertido em percentual (%) para análise da proporção de reganho de peso em relação ao menor peso estável depois da cirurgia, tendo sido utilizado o ponto de corte de $\geq 15\%$ como reganho de peso significativo.

4.7 Critérios de inclusão

Esta pesquisa contou com a participação de colaboradoras do sexo feminino, que tenham realizado cirurgia bariátrica, utilizando como método cirúrgico

o BGYR ou Gastrectomia Vertical, com idade entre 18 anos a 59 anos, que tenham aceitado participar da pesquisa, perante assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido.

4.8 Critérios de exclusão

Excluiu-se da pesquisa as colaboradoras que realizaram outro tipo de cirurgia, que engravidaram após a cirurgia, que faziam uso de medicamentos que poderiam confundir a análise de dados e que residiam fora da região metropolitana de Belém/PA e não poderiam comparecer às etapas de avaliação da pesquisa.

4.9 Riscos

Os riscos conferidos por esta pesquisa são mínimos, destacando-se apenas a disposição do tempo das candidatas, podendo interferir no curso da sua rotina diária. Não obstante, as consultas são previamente agendadas, podendo ser realizada no momento em que a candidata não tenha outras atividades a serem desenvolvidas. Os dados serão coletados por meio de questionários, avaliação antropométrica não invasiva. Para proteger a identidade das pacientes, a identificação das participantes de dará por meio de códigos alfanuméricos que serão do conhecimento apenas dos idealizadores da presente pesquisa.

4.10 Benefícios

No que se refere aos benefícios dispostos por esta pesquisa, destacamos a contribuição de cunho científico que poderão embasar novas pesquisas e políticas públicas. As informações prestadas podem servir de base para a identificação de sintomas gastrointestinais e intolerâncias alimentares no pós-cirúrgico do paciente bariátrico, submetidos aos métodos cirúrgicos intitulados *bypass* gástrico e gastrectomia vertical.

4.11 Aspectos éticos

O presente estudo foi baseado nas diretrizes e normas regulamentadoras, contidas na Resolução Nº 466, de 12 de dezembro de 2012, a qual aprova diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas que envolvem seres humanos. Desta forma, a presente pesquisa foi aprovada pelo comitê de ética em pesquisa do Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Pará (parecer nº

3.329.834), disposto no anexo A. Todas as participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

5 RESULTADOS

O Trabalho intitulado “Correlação entre o número e tempo de duração das refeições e a presença de sinais gastrointestinais em pacientes com mais de 24 meses de cirurgia bariátrica” será apresentado na forma de artigo científico e submetido na Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento (RBONE), cujas normas estão situadas no anexo B.

CORRELAÇÃO ENTRE O NÚMERO E TEMPO DE DURAÇÃO DAS REFEIÇÕES E A PRESENÇA DE SINAIS GASTROINTESTINAIS EM PACIENTES COM MAIS DE 24 MESES DE CIRURGIA BARIÁTRICA

Autores:

Weany Jacqueline Costa da Conceição¹; weanycosta@gmail.com

Bruna Gusmão Gomes¹; brunagusmao87@gmail.com

Vanessa Vieira Lourenço Costa²; vanessacosta@ufpa.br

Daniela Lopes Gomes³; danielagomes@ufpa.br

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

²Doutora em Doenças Tropicais (UFPA). Universidade Federal do Pará (UFPA). Faculdade de Nutrição, Belém, PA, Brasil.

³Doutora em Nutrição Humana (UnB). Universidade Federal do Pará (UFPA). Faculdade de Nutrição, Belém, PA, Brasil.

E-mail dos autores:

weanycosta@gmail.com

brunagusmao87@hotmail.com

vanessacosta@ufpa.br

danielagomes@ufpa.br

Correspondente:

Weany Jacqueline Costa da Conceição.
Zacarias de Assunção, Primeira Rua Rural, nº 10.
Distrito Industrial, Ananindeua-PA.

Conflito de Interesse: nada a declarar

RESUMO

Introdução: A obesidade é uma doença crônica de origem multifatorial, caracterizada pelo balanço energético positivo entre consumo alimentar exagerado e gasto energético, ocasionando aumento demasiado do tecido adiposo, tem como tratamento eficaz para os quadros graves a cirurgia bariátrica, que é caracterizada pela ressecção e reconstrução gástrica, propiciando melhora do estado nutricional e qualidade de vida. **Objetivo:** identificar a correlação entre quantidade e tempo de realização de refeições associados a presença de sinais gastrointestinais em pacientes com mais de 24 meses de cirurgia bariátrica. **Materiais e Métodos:** Estudo de delineamento transversal, descritivo e analítico, realizado com mulheres, com idade entre 18 e 59 anos, que haviam realizado a cirurgia bariátrica há no mínimo dois anos no início da pesquisa, utilizando como técnicas cirúrgicas BGYR ou Gastrectomia Vertical. A coleta de dados foi realizada por meio da aplicação de questionário durante as consultas. **Resultados:** Os achados demonstram que (66%) das candidatas apresentaram síndrome de dumping, os demais sintomas mais relatados foram náusea (40%), vômito (24%) e intolerância alimentar (58%), havendo menor tolerância a carne, leite e doces/açúcar. Verificou-se ainda perda ponderal satisfatória após a cirurgia, porém com significativa recidiva de peso entre a maioria das pacientes. **Conclusão:** Encontrou-se correlação inversamente significativa entre disfagia e dispepsia e tempo de refeições, e ainda correlação inversamente significativa entre vômito e número de refeições. Quanto ao perfil antropométrico, foram identificadas correlação direta entre perda de excesso de peso e número de refeições e correlação inversa entre reganho de peso e número de refeições.

Palavras-chave: cirurgia bariátrica, obesidade, mulheres.

ABSTRACT

Introduction: Obesity is a complex chronic illness defined by a positive energy balance between excessive food consumption and energy expenditure, resulting in an excessive growth of adipose tissue. Bariatric surgery, which involves excision and stomach reconstruction, improves nutritional status and quality of life. **Objective:** The goal of this study is to find a link between the number and duration of meals and the occurrence of gastrointestinal symptoms in individuals who have had bariatric surgery for more than 24 months. **Materials and Methods:** This was a cross-sectional, descriptive, and analytical study of women between the ages 18 to 59 years who had had bariatric surgery at least two years before the beginning of the study, utilizing RYGB or Vertical Gastrectomy as surgical procedures. During consultations, data were collected using a questionnaire. **Results:** The analysis revealed that (66%) of the applicants experienced dumping syndrome, with the other most often reported symptoms being nausea (40%), vomiting (24%), and food intolerance (58%), with reduced tolerance to meat, milk, and sweets/sugar. There was also acceptable weight reduction following surgery, although most patients experienced considerable weight rebound. **Conclusion:** There was an inversely significant relationship between dysphagia, and dyspepsia and meal times, as well as an inversely significant relationship between vomiting and number of meals. In terms of the anthropometric profile, a direct link between excess weight loss and number of meals was discovered, as well as an inverse correlation between weight recovery and number of meals.

Key Words: bariatric surgery, obesity, women.

INTRODUÇÃO

Segundo a Organização Mundial da Saúde (WHO, 2000) a obesidade é definida como um acúmulo de gordura corporal excessivo ou anormal, que pode afetar negativamente a saúde do indivíduo (Abeso, 2009). Sua etiologia é complexa e multifatorial, inclui fatores genéticos, comportamentais, emocionais, psicológicos e endócrinos, não obstante, os fatores dietéticos e o sedentarismo são elencados como a sua principal causa (Barbieri; Mello, 2012).

No que tange os critérios de classificação da obesidade, a Organização Mundial da Saúde utiliza o índice de massa corporal (IMC), que consiste em dividir o peso do indivíduo em quilogramas pela sua altura em metros quadrados, quando o cálculo situa-se entre 30 e 34,9 kg/m², se dá o diagnóstico nutricional de obesidade grau I. O diagnóstico de obesidade, em seus variados graus, pode trazer como consequência outras patologias também crônicas e/ou degenerativas como ela, tal qual a diabetes tipo 2, dislipidemias e doenças cardiovasculares, que representam 72% das mortes ocorridas no Brasil (Schmidt e colaboradores, 2011).

No Brasil, a obesidade teve aumento de 73% nos últimos treze anos, saindo de 11,8% em 2006 para 21,5% em 2020 (Vigitel, 2020). O seu tratamento se dá através de abordagens tradicionais de cunho nutricional, associado à prática de atividade física, podendo empregar o uso de medicamentos para auxiliar no processo de emagrecimento. Na falência dos métodos convencionais, quando o paciente não responde aos estímulos clínicos e terapêuticos, se dá a indicação para cirurgia bariátrica, por ser considerado um método eficaz para o tratamento de indivíduos com IMC igual ou superior a 35 kg/m², pela Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica (SBCMB, 2008) e pelo Conselho Federal de Medicina (Resolução CFM Nº 1.942/2010).

No Brasil, utiliza-se principalmente como modalidades cirúrgicas o método de gastroplastia vertical com bandagem (*sleeve*) e *Bypass* Gástrico em Y de Roux (BGYR). Estes métodos oferecem e mantêm intenso processo de emagrecimento, proporciona melhora das comorbidades associadas, como a diminuição do risco cardiovascular em decorrência da melhora do quadro metabólico, além de inferir de forma positiva no quadro de resistência à insulina, entre outros (Maimoun e Colaboradores, 2019).

No entanto, a cirurgia bariátrica pode cursar com sintomas gastrointestinais indesejáveis no pós-operatório, dentre os quais podemos citar: náuseas, vômitos, pirose, dispepsia, dumping, diarreia e intolerância alimentar ou a aversão a alimentos específicos, não sendo está uma reação do sistema imunológico, mas sim uma resposta de ordem metabólica, fisiológica, farmacológica ou até tóxica (Krause, 1984). Com o procedimento cirúrgico há a alteração da anatomia gastrointestinal, tal alteração afeta diretamente o esvaziamento gástrico, podendo propiciar modificações na velocidade do trânsito intestinal, e com isso, eventualmente, causar tais efeitos colaterais, que podem desencadear inadequações nutricionais, sobretudo, proteica (Moise e colaboradores, 2003).

Deste modo, o objetivo desta pesquisa é identificar a correlação entre quantidade e tempo de realização de refeições e a presença de sinais gastrointestinais em pacientes com mais de 24 meses de cirurgia bariátrica.

MATERIAIS E MÉTODOS

Estudo transversal, descritivo e analítico, realizado com mulheres, com idade entre 18 e 59 anos, que haviam realizado a cirurgia bariátrica há, há mais de

24 meses no período da coleta de dados, que tenham sido submetidas às técnicas cirúrgicas *Bypass Gástrico em Y de Roux (BGYR)* ou *Gastrectomia Vertical (sleeve)* e que aceitaram participar da pesquisa assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Foram utilizados como critérios de exclusão: ter realizado outro tipo de cirurgia, ter engravidado após a cirurgia, ter feito o uso de medicamentos que poderiam confundir a análise de dados e residir fora da região metropolitana de Belém/PA.

A captação das participantes ocorreu por contato telefônico e por meio do projeto de pesquisa e extensão Acompanhamento Nutricional em Cirurgia Bariátrica (ANCIB), que atua no Laboratório de Patologia da Nutrição (LAPAN), dentro do Hospital Universitário João de Barros Barreto (HUJBB) no município de Belém/PA, onde também foram aplicados os protocolos de pesquisa. Foi agendada uma entrevista individual, momento onde foram colhidos os dados antropométricos e foi aplicado o questionário sobre sintomas gastrointestinais, número e tempo de duração das refeições.

Para aferir os dados antropométricos foi utilizada balança do tipo plataforma, com capacidade de 300 kg e graduação de 0,1 kg, e estadiômetro acoplado de 200 cm (precisão de 0,5 cm) da marca Welmy®. Foram aferidos peso e altura das pacientes, possibilitando os cálculos de Índice de Massa Corporal (IMC) pré-operatório (kg/m^2), IMC atual (kg/m^2), Perda de Excesso de Peso (%PEP), recidiva de peso (kg e %). O cálculo do IMC se deu por meio da fórmula: $\text{peso (kg)}/\text{altura(m)}^2$. Para calcular a PEP (%), utilizou-se a equação: $\%PEP = \frac{\text{Perda de peso no pós-operatório (kg)} \times 100}{\text{peso inicial pré-operatório (kg)} - \text{peso ideal (kg)}}$, considerando sucesso cirúrgico uma perda de excesso de peso (%) $\geq 50\%$. O peso ideal utilizado nesta fórmula foi calculado a partir do método preconizado pelo

Consenso Brasileiro de Cirurgia Bariátrica (SBCBM, 2008), segundo a fórmula: Peso ideal (kg) = $53,975 + [(altura \text{ em metros} - 1,524) \times 53,5433]$. A recidiva de peso (kg) foi calculada a partir da subtração: peso atual (kg) – menor peso estável (kg) alcançado no pós operatório, que posteriormente foi convertido em percentual (%) para análise da proporção de reganho de peso em relação ao menor peso estável depois da cirurgia, tendo sido utilizado o ponto de corte de $\geq 15\%$ como reganho de peso significativo.

A colheita dos dados foi realizada por meio da aplicação de questionário durante as consultas previamente agendadas, o que permitiu o rastreamento das informações necessárias sobre o tempo de duração das grandes refeições em minutos (almoço e jantar), além de questionar os participantes sobre os sintomas gastrointestinais presentes (náuseas, vômitos, pirose, dispepsia, engasgos e disfagia) em uma frequência de, pelo menos, 2 vezes na semana.

A presente pesquisa foi aprovada no Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto de Ciências da Saúde / UFPA (Parecer nº3.329), cumprindo as exigências legais da Resolução 466/12, do Conselho Nacional de Saúde, antes de iniciar o contato com os participantes e a coleta de dados. As informações coletadas foram mantidas em sigilo e as participantes foram orientadas de que poderiam desistir da pesquisa a qualquer momento, sem prejuízo às mesmas ou ao seu atendimento dentro do projeto ou do hospital. Todos os participantes receberam informações detalhadas sobre os objetivos e a metodologia desta pesquisa, para posteriormente assinarem o TCLE e iniciar sua participação no estudo.

Para a tabulação de dados foi utilizado o software *Microsoft Office Excel 2010*. Para análise estatística, foi utilizado o software *Statistical Package for Social Science* (SPSS), versão 24.0. Os resultados descritivos foram expressos em

medidas de tendência central e dispersão. Foi aplicado o teste de normalidade de Kolmogorov-Smirnov para verificar a distribuição da amostra. Para avaliar a diferença estatística da presença dos sintomas gastrointestinais utilizou-se o teste não-paramétrico Qui-quadrado, a análise das correlações bivariadas utilizou-se o teste de correlação de Spearman. O nível de significância estatístico considerado foi de $p < 0,05$.

RESULTADOS

Foram entrevistadas 50 pacientes, do sexo feminino, com tempo médio de cirurgia de $61,9 \pm 47,2$, e idade entre 18 e 59 anos, das quais 34 (68%) haviam realizado o *bypass* gástrico e 16 (32%) haviam realizado a cirurgia *sleeve* conforme descrito na tabela 1, onde pode-se observar também a descrição do perfil antropométrico e média de número de refeições de $3,3 \pm 1,6$ e tempo médio de refeição de $19,1 \pm 8,6$ minutos.

Quanto aos parâmetros antropométricos, verificou-se que houve diferença estatística significativa ($p < 0,000$) entre as médias do IMC pré-operatório ($44,0 \pm 6,6 \text{ kg/m}^2$) e o IMC atual das candidatas ($29,7 \pm 5,4 \text{ kg/m}^2$). A média de %PEP foi de $75,6 \pm 28,8\%$, tal valor é considerado satisfatório, não obstante, um número significativo da amostra ($n=30$; 60%) apresentou recidiva de peso ($16,1 \pm 14,5\%$). Demonstrando que houve um aumento maior que 15% em relação ao menor peso alcançado (tabela 1).

Tabela 1 – Perfil antropométrico e clínico de mulheres com mais de 24 meses de cirurgia bariátrica, Belém, Pará, 2020.

	Média ± DP / n	Intervalo / %
Tempo de cirurgia (meses)	61,9 ± 47,2	24 – 204
Técnica cirúrgica		
Bypass gástrico	34	68,0
Gastrectomia vertical	16	32,0
Índice de Massa Corporal pré-operatório (kg/m ²)	44,0 ± 6,6	32,9 - 57,5
Índice de Massa Corporal atual (kg/m ²)	29,7 ± 5,4	20,8 - 43,7
Perda de excesso de peso (%)	75,6 ± 28,8	0 - 137,5
Recidiva de peso (%)	16,1 ± 14,5	0 - 81,0
Recidiva de peso (kg)	11,8 ± 10,2	0,0 - 54,3
Presente	30	60,0
Ausente	20	40,0

Fonte: pesquisa direta

Quanto aos dados relativos aos alimentos desencadeadores de intolerância alimentar, destaca-se a carne, doces e leite, respectivamente. Através da análise comparativa, ao aplicar o teste de correlação de Spearman, não se encontrou correlações estatisticamente significativas entre função gastrointestinal e intolerância alimentar com o tempo ou número de refeição.

Tabela 2 - Prevalência de *dumping* e intolerância de mulheres com mais de 24 meses de cirurgia bariátrica, Belém, Pará, 2020.

	Pacientes (n=50)		p-valor*
	Sim n (%)	Não n (%)	
Dumping	33 (66)	17 (34)	0,024
Tipo de dumping			
Precoce	26 (52)	-	0,004

Tardio	7 (14)	-	0,004
Nenhum	17 (34)	-	0,004
Intolerância alimentar	29 (58)	21 (42)	0,258
Alimentos			
Doces/açúcar	11 (22)	39 (78)	0,000
Gordura	6 (12)	44 (88)	0,000
Carnes	14 (28)	36 (72)	0,002
Arroz	3 (6)	47 (94)	0,000
Leite	10 (20)	40 (80)	0,000

*Teste Qui-Quadrado

Em relação à apresentação de sintomas gastrointestinais em decorrência da cirurgia, verificamos que os dados colhidos indicam prevalência de 66% de síndrome de *Dumping*, sendo a forma precoce a mais prevalente (tabela 2).

Observa-se na tabela 3 um número significativo das participantes com função intestinal regular, sendo a queixa mais frequente entre as entrevistadas o quadro de constipação.

Tabela 3 - Prevalência de sintomas gastrointestinais de mulheres com mais de 24 meses de cirurgia bariátrica, Belém, Pará, 2020.

Sinais gastrointestinais	Pacientes (n=50)		
	Sim n (%)	Não n (%)	p-valor*
Náusea	20 (40)	30 (60)	0,157
Vômito	12 (24)	38 (76)	0,000
Pirose	7 (14)	43 (86)	0,000
Dispepsia	5 (10)	45 (90)	0,000
Engasgos	4 (8)	46 (92)	-
Disfagia	4 (8)	46 (92)	-
Abdome distendido	12 (24)	38 (76)	-
Função intestinal	Pacientes (n=50)		

	Sim n (%)	Não n (%)	p-valor*
Constipação	16 (32)	-	0,000
Diarreia	3 (6)	-	0,000
Diarreia/constipação	2 (4)	-	0,000

***Teste Qui-Quadrado**

Evidenciou-se ainda que os sintomas de maior prevalência foram constipação, náusea, vômito e abdome distendido, sendo relatados também em menor prevalência a presença de dispepsia e disfagia conforme descrito na tabela 3. Os achados indicaram correlação inversa entre dispepsia, disfagia, vômito e tempo de refeição (tabela 4).

Tabela 4 – Correlações significativas entre antropometria, sintomas gastrointestinais, número e tempo de duração das refeições de mulheres com mais de 24 meses de cirurgia bariátrica, Belém, Pará, 2020.

	r ²	p-valor*
Tempo de duração das refeições		
Dispepsia	-0,288	0,021
Disfagia	-0,261	0,034
Número de refeições		
Perda de Excesso de peso (%)	0,375	0,004
Reganho de peso (kg)	-0,446	0,001
Reganho de peso (%)	-0,350	0,006
Vômitos	-0,256	0,036

*** Teste de correlação de Spearman**

Ao avaliar as correlações entre sintomas gastrointestinais e tempo de realização e número de refeições por dia, observou-se que os sintomas de dispepsia ($r^2 = -0,288$; $p = 0,021$) e disfagia ($r^2 = -0,261$, $p = 0,034$) apresentaram correlação inversa estatisticamente significativa com o tempo das refeições. Já a presença de

vômito apresentou correlação inversa estatisticamente significativa com o número de refeições ($r^2=0,256$, $p=0,036$).

Quando analisada a correlação entre o número de refeições realizadas por dia e a antropometria das participantes, observou-se haver correlação direta entre o número de refeições com a perda de peso, no entanto, o número de refeições realizadas por dia apresentou correlação inversa com o recidiva de peso em Kg e em %.

Não foram encontradas correlações estatisticamente significativas entre entre número e tempo de realização de refeições e a presença de intolerância alimentar, após a aplicação do coeficiente de correlação de Spearman. Assim como não foi identificada correlação significativa entre os sinais gastrintestinais pirose, náusea, engasgos, abdome distendido e função intestinal e número e tempo de realização de refeições.

DISCUSSÃO

A cirurgia bariátrica tem sido amplamente procurada pelo público feminino, uma vez que a obesidade tem maior prevalência neste público, de acordo com a Pesquisa de Orçamento Familiar 2008-2009 do IBGE, segundo o qual, o percentual de mulheres obesas é maior que o percentual de homens obesos, correspondendo a 16,9% versus 12,4% respectivamente (considerando-se $IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$). No presente estudo, houve maior procura para realização da cirurgia, por mulheres adultas de 40 anos de idade, levando em consideração o número médio de colaboradoras da pesquisa. Dados semelhantes foram encontrados em outros estudos realizados com mulheres submetidas a cirurgia bariátrica, a exemplo da pesquisa feita por Souza e

colaboradores (2018), com mulheres adultas com idade entre 18 a 59 anos, que tinham mais de 24 meses de pós-operatório de BGYR.

Verificou-se que a redução de peso no período pós-operatório das candidatas foi satisfatória ao comparar o IMC pré-operatório com o IMC avaliado após 24 meses de cirurgia, dados semelhantes puderam ser observados em outros estudos, como o de Coelho e colaboradores (2016), que analisou 133 indivíduos, após 24 meses de CB, onde em todos os períodos do acompanhamento pós-operatório, o peso corporal e o IMC dos indivíduos se encontravam significativamente menores quando comparados à avaliação pré-operatória.

Mesmo que a perda de peso tenha correspondido às expectativas, demonstrando sucesso cirúrgico, uma vez que com a redução do peso, há melhora das comorbidades (Gloy e Colaboradores, 2013) houve recidiva de peso em 23,3% das participantes, após dois anos de cirurgia, o mesmo pode ser observado no estudo retrospectivo do autor Di Giorgi e colaboradores (2010), que acompanhou sua amostra com seguimento de pelo menos 3 anos, atestando que 21% da amostra estudada apresentou recidiva de peso havendo com este reganho a recidiva de comorbidades associadas. Neste estudo não foi realizada análise por tipo de procedimento cirúrgico bariátrico. Nessa perspectiva, o reganho de peso das participantes pode ser sugestivo da baixa adesão de mudanças comportamentais podendo esta relacionado ao acompanhamento ineficiente de equipe multiprofissional.

Ao se verificar as intolerâncias alimentares apresentadas, é identificado que 58% das pesquisadas apresentam intolerância no pós-operatório, após dois anos de cirurgia bariátrica, principalmente em relação a carne vermelha, que foi verificada como o principal precursor de intolerância alimentar, neste estudo, atingindo o percentual de 28%. Doces e/ou açúcar ocasionou intolerância em 22% das

mulheres, leite 20% e gordura 12%, provavelmente devido esses alimentos serem os causadores da Síndrome de Dumping, que se apresentou prevalente nessas mulheres. Algumas intolerâncias alimentares também foram encontrados em outros estudos, a exemplo do estudo transversal, retrospectivo e qualitativo realizado por Carvalho e colaboradores (2018), com 73 pacientes, demonstrando que 80% apresentaram intolerância alimentar, principalmente a carne vermelha (24,28%), arroz (17,14%), doces em geral (17,14%), gordura (12,86%) no primeiro ano após a cirurgia bariátrica. Outros alimentos também são descritos como desencadeadores de intolerância alimentar, com menor frequência, a exemplo do arroz, em razão da digestão dificultada pelo processo de gelatinização e hidratação quando submetido a cocção, dificultando a ação da amilase (Walter; Melissa, 2008). As frequentes intolerâncias apresentadas por pacientes bariátricos evidenciam a importância do acompanhamento nutricional periódico após a realização cirúrgica.

Outro dado relevante encontrado na literatura associado a ingestão de carne e ao leite, foi o desencadeamento de sintomas como mal estar e náuseas, fato atribuído à mudança na anatomia do órgão, sobretudo pela gastrectomia parcial, inferindo no volume gástrico tolerado e na produção de pepsina, enzima responsável pela digestão da proteína (Kenler e Colaboradores, 1990). No que se refere aos doces, pesquisas como a de Silva e colaboradores (2014), demonstram que estes são considerados os principais desencadeadores de episódios de intolerância alimentar, fato que não corrobora com os achados desta pesquisa. No que tange os dados relativos à intolerância ao arroz, dentre as colaboradoras, apenas 6% apresentaram intolerância. Quando comparamos os dados apresentados por esta pesquisa, aos outros estudos, há alternância significativa, uma vez que, os alimentos mais relatados como desencadeadores de intolerância destacam-se os alimentos de

consistência fibrosa, gordurosa e “seca”, dentre os quais podemos destacar: carnes, arroz, vegetais crus e pão (Valezi e colaboradores, 2008).

A elevada frequência da intolerância a alimentos específicos faz com que o paciente desenvolva medo de ingeri-lo devido a experiência negativa, adiando desta forma, a sua inserção na rotina alimentar (Loss e colaboradores, 2009). Em associação às intolerâncias alimentares, há outros sintomas gastrointestinais indesejáveis como: diarreia, náuseas, vômitos, refluxo gastroesofágico, plenitude pós-prandial, dor abdominal e síndrome de dumping.

A síndrome de *Dumping* é provavelmente a de maior prevalência quando se refere a cirurgia bariátrica, sendo o *bypass* gástrico mais frequentemente relacionado ao seu desencadeamento (Abell; Minocha, 2006). A prevalência de síndrome de *Dumping* após a realização do *bypass* gástrico pode chegar a 75% (Loss e colaboradores, 2009). Verificou-se durante o presente estudo que 66% das participantes relataram ocorrência de *Dumping*, este dado pode estar diretamente relacionado ao tipo de procedimento cirúrgico a que foram submetidas, tendo em vista que as participantes que realizaram *bypass* gástrico eram parte predominante da amostra, representando 68% do total de entrevistadas.

O vômito é mais frequentemente associado a cirurgias restritivas, e geralmente é causado pelo aumento da ingestão alimentar oral do paciente (Abell e Minocha, 2006). A presença de episódios de vômitos foi identificada em 12% das participantes e verificou-se correlação inversa entre o sintoma e número de refeições realizadas por dia. Este achado pode ser considerado um indicativo de que o maior fracionamento das refeições pode ter efeito positivo na prevenção de episódios de vômitos, em pacientes bariátricos, evitando a ingestão de grandes volumes de uma única vez. Um estudo realizado por Tack e Deloose (2014), descreve o

fracionamento de refeições em porções menores de comida como sendo uma terapia eficaz no tratamento da síndrome de Dumping, e de seus sintomas.

Foi identificada ainda a correlação inversa entre dispepsia (0,021) e disfagia (0,034) e o tempo de refeição, este dado pode estar relacionado aos hábitos de mastigação das pacientes avaliadas. Não há na literatura consenso acerca do papel da mastigação sobre digestão e absorção de alimentos, Johnson (2000), defende que a mastigação não teria influência sobre o tempo de digestão, e apenas evitaria sufocamento durante a deglutição. Monteiro e colaboradores (2005), evidencia que ainda que não esteja claro o papel da mastigação no processo digestivo, uma das condutas médicas utilizadas para tratamento de dispepsia funcional consiste na orientação quanto à mudança de hábitos mastigatórios. Em contraponto, Hall e Guyton (2002), afirmam que alimentos bem mastigados favorecem a ação de enzimas digestivas considerando que elas atuam sobre a superfície dos alimentos, desta forma, quanto menores as partículas, maior a superfície de contato de enzimas com o alimento, e ainda propicia a mistura apropriada entre a saliva e as partículas alimentares, favorecendo assim, a ação das enzimas e aumentando a velocidade de passagem dos alimentos pelo sistema gastrointestinal.

A avaliação de associação entre perda de excesso de peso e recidiva de peso, e número e tempo de realização refeições apontou correlação diretamente significativa entre perda de excesso de peso e número de refeições, e correlação inversamente significativa entre recidiva de peso e número de refeições realizadas por dia. Desta forma, podemos inferir que o fracionamento das refeições em menores porções, distribuídas em intervalos de tempo não muito longos durante o dia, favorece a perda de excesso de peso pós CB, e não obstante, evidencia-se a possível associação entre a recidiva de peso verificada e a retomada de

comportamentos alimentares similares aos apresentados antes da realização do procedimento cirúrgico, como períodos mais longos de jejum seguidos da ingestão de grande volume alimentar. Ademais, deve-se enfatizar que o tempo de cirurgia característico da amostra pode ter influência sobre a retomada destes hábitos, como foi evidenciado por Silva; Gomes; Carvalho (2016) em seu trabalho sobre fatores associados ao reganho de peso, cujo achados indicaram maior risco de retomada de hábitos alimentares inapropriados por pacientes com longo prazo de pós operatório.

Kushner e Sorensen (2015) descrevem a associação entre baixa adesão às recomendações nutricionais e a falha cirúrgica, dado que é corroborado por Kouk (2020), que relata prevalência de baixa adesão às recomendações nutricionais e a retomada de hábitos alimentares pré cirúrgicos entre pacientes que apresentam recidiva de peso, assim como a influência comportamental em relação a alimentação dentre as quais destacam-se a perda de controle sobre a alimentação e o transtorno de compulsão alimentar periódica. Relata ainda associação entre a recidiva de peso e a falta de acompanhamento profissional pós cirurgia, indicando entre os pacientes com recidiva de peso, 60% nunca fizeram acompanhamento com nutricionista e 80% não realizavam acompanhamento psicológico.

O processo de perda de peso não pode ser dissociado de dieta adequada no pós-cirúrgico, para garantir seu sucesso total deve-se adotar uma reeducação alimentar, além de fomentar uma relação serena e controlada com o alimento. Para isso, moldar o processo mastigatório, evitar ingerir líquidos durante as refeições, evitar alimentos excessivamente calóricos são alguns aspectos que podem ser adotados com intuito de evitar o recidiva de peso e o aparecimento de sintomas gastrointestinais indesejados. Para tal, o apoio continuo e articulado entre profissional da saúde e paciente é essencial, a equipe multiprofissional pode ser

composta por nutricionista, psicólogo, educador físico, médico endócrino e clínico geral para propiciar melhor adesão a um novo estilo de vida, com vista a mudança efetiva do comportamento alimentar do paciente, objetivando a longevidade dos resultados alcançados no pós-cirúrgico com intuito de evitar a falha cirúrgica.

CONCLUSÃO

Identificou-se que os sinais gastrointestinais mais prevalentes entre as pacientes avaliadas foram náusea, vômito, abdome distendido e constipação. Dentre as intolerâncias alimentares, as mais comuns foram as relacionadas a doces e as carnes. Evidenciou-se correlação inversamente significativa entre disfagia e dispepsia, e tempo de refeições, e ainda correlação inversamente significativa entre vômito e número de refeições. Quanto ao perfil antropométrico, verificou-se perda de excesso de peso satisfatória após a cirurgia, entretanto, a maioria das participantes apresentou significativa recidiva de peso, não obstante, houve correlação direta entre perda de excesso de peso e número de refeições e correlação inversa entre reganho de peso e número de refeições.

Desta forma, é imprescindível que se realize acompanhamento nutricional durante o pós-operatório, principalmente os pacientes predispostos aos efeitos colaterais ocasionados pela cirurgia, para evitar quadros de carências nutricionais e possíveis erros alimentares. Além disso, o acompanhamento por equipe multiprofissional é fundamental para propiciar resultados satisfatórios e melhor adesão dos pacientes ao tratamento, para que possam contemplar um estilo de vida saudável e a longo prazo.

REFERENCIAS

Abell, T. L.; Minocha, A. Gastrointestinal Complications of Bariatric Surgery: Diagnosis and Therapy. The American Journal of the Medical Sciences, v. 331, n. 4, p. 214-218. 2006.

Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica - ABESO. Diretrizes brasileiras de obesidade [online]. ABESO; 2009-2010. Disponível em: <http://www.abeso.org.br/>.

Barbieri, A.F.; Mello, R. A. As causas da obesidade: uma análise sob a perspectiva materialista histórica. Revista da Faculdade de Educação Física da UNICAMP. v. 10, n. 1, p. 133-153. 2012.

Campos, M.; Lins, C.; Silva, B.; Junior, A.; Zeve, M.; Ferraz, B. A. Alvaro. Cirurgia metabólica, reganho de peso e recidiva do diabetes. arq. bras. cir. dig. n. 26, suppl. 1, p. 57-62. 2013.

Coelho, E. M. L.; Fontela, P. C.; Winkelmann, E. R.; Schwengber, M. S. V. Perda de peso, estado de saúde e qualidade de vida durante 2 anos após cirurgia bariátrica. Ciencia & Saúde. v. 9, n. 3, p. 174-181. Set.-dez. de 2016.

Conselho Federal de Medicina. Resolução CFM Nº 1.942/2010. 2010. Disponível em: <https://sistemas.cfm.org.br/normas/visualizar/resolucoes/BR/2010/1942>.

De Souza, A. C. S.; Gomes, D. L.; De Sá, N. N. B.; De Carvalho, K. M. B. Presença de comorbidades, uso de medicamentos e suplementos nutricionais por mulheres com reganho de peso após 24 meses de bypass gástrico. RBONE - Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento, v. 12, n. 74, p. 738-744, 15 nov. 2018.

Digiorgi, M.; Rosen D. J.; Choi, J. J.; Milone, L.; Schrope, B.; Olivero-Rivera, L.; Restuccia, N.; Yuen, S.; Fisk, M.; Inabnet, W.B.; Bessler, M. Re-emergence of diabetes after gastric bypass in patients with mid- to long-term follow-up. *Surg. Obes. Relat. Dis.* v. 6 n. 3, p.249-53. Maio-Junho, 2010.

Gloy, V. L.; Briel, M.; Bhatt, D.L.; Kashyap, S. R.; Schauer, P. R.; Mingrone, G.; Bucher, H.C.; Nordmann, A. J. Bariatric surgery versus non-surgical treatment for obesity: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ.* 2013; v. 347, p. f5934.

Hall, J. E.; Guyton, A. C. *Tratado de fisiologia médica.* 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Kooga, 2002.

Johnson, L. R. Motilidade. In: Johnson LR. *Fundamentos de fisiologia médica.* 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000. p. 360-371.

Kaouk, L.; Hsu, A. T.; Tanuseputro, P.; Jessri, M. Modifiable factors associated with weight regain after bariatric surgery: a scoping review [version 2; peer review: 2 approved]. *F1000Research.* v. 8 p. 615. 2020.

Kenler, H. A.; Brolin R. E.; Cody R. P. Changes in eating behavior after horizontal gastropasty and Roux-en-Y gastric bypass. *Am. J. Clin. Nutr.* v. 52 n. 1 p. 87-92. Julho de 1990. doi: 10.1093/ajcn/52.1.87.

Krause, Richard M. American Academy of Allergy and Immunology Committee on Adverse e reactions to Foods. National Institute of Health, Michigan, n. 84, p. 1-6, 1984.

Kushner, R. F.; Sorensen, K. W. Prevention of Weight Regain Following Bariatric Surgery. *Curr. Obes. Rep.* v. 4, n. 2, p. 198-206. Junho de 2015.

Loss, A. B.; Souza, A. A. P.; Pitombo, C. A.; Milcent, M.; Madureira, F. A. V. Avaliação da síndrome de dumping em pacientes obesos mórbidos submetidos à

operação de bypass gástrico com reconstrução em Y de Roux. Rev. Col. Bras. Cir. Rio de Janeiro, v. 36, n. 5, p. 413-419, 2009.

Monteiro, M. P.; Carneiro, F. P.; Felipe, N. D.; Motta, A. Mastigação e dispepsia funcional: um novo campo de atuação. Revista Cefac, v. 7, n. 3, p. 340-347, 2005.

Nóbrega, M. P.; Cabral, P. C.; Pinho, C. P. S.; Costa, J.; Lima, D. S. C. Perfil alimentar e reganho de peso de pacientes submetidos a cirurgia bariátrica em um hospital universitário. Brazilian Journal of Development. v. 6, n. 12. 2020.

SBCBM. Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica. Consenso Bariátrico Brasileiro. Disponível em: <http://www.saudedireta.com.br/docsupload/1425665481consenso_bariatrico.pdf >

Secretaria de Vigilância em Saúde. Vigitel Brasil 2008/2009: Pesquisa de Orçamentos Familiares - POF 2008/2009. Brasília: Ministério da Saúde.

Silva, F. B. L.; Gomes, D. L.; Carvalho, K. M. B. Poor diet quality and postoperative time are independent risk factors for weight regain after Roux-en-Y gastric bypass. Nutrition. v. 32, n. 11–12, p. 1250-1253. 2016.

Silva, P. R. B.; Souza, M. R.; Silva, E. M.; Selva, S. A. Nutritional status and life quality in patients undergoing bariatric surgery. ABCD. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva. São Paulo. v. 27, suppl 1, p. 35-38. 2014.

Tack, J.; Deloose, E. Complications of bariatric surgery: Dumping syndrome, reflux and vitamin deficiencies. Best Practice & Research Clinical Gastroenterology. v. 28, n. 4, p. 741-749. 2014.

Valezi, A. C.; Brito, S. J.; Junior, J. M.; Brito, E. M. Estudo do padrão alimentar tardio em obesos submetidos à derivação gástrica com bandagem em y – de – roux: comparação entre homens e mulheres. Rev. Col. Bras. Cir. v. 35, n. 6, p. 387-391. 2008.

Walter, M.; Marchezan, E.; Avila, L. A. Arroz: composição e características nutricionais. *Ciência Rural* [online]. v. 38, n. 4, p. 1184-1192. 2008. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0103-84782008000400049>>. Acesso em: 3 Outubro 2021.

World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic: report of a WHO consultation. Geneva, Switzerland. 2000.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O processo de perda de peso não pode ser dissociado de dieta adequada no pós-cirúrgico, para garantir seu sucesso total deve-se adotar uma reeducação alimentar, além de fomentar uma relação serena e controlada com o alimento. Para isso, moldar o processo mastigatório, evitar ingerir líquidos durante as refeições, evitar alimentos excessivamente calóricos são alguns aspectos que podem ser adotados com intuito de evitar o recidiva de peso e o aparecimento de sintomas gastrointestinais indesejados.

Neste processo, é imprescindível que se realize acompanhamento nutricional durante o pós-operatório, principalmente os pacientes predispostos aos efeitos colaterais ocasionados pela cirurgia, para evitar quadros de carências nutricionais e possíveis erros alimentares. Além disso, o acompanhamento por equipe multiprofissional é fundamental para propiciar resultados satisfatórios e melhor adesão dos pacientes ao tratamento, para que possam contemplar um estilo de vida saudável e a longo prazo.

REFERÊNCIAS

- ABESO, ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA O ESTUDO DA OBESIDADE E DA SÍNDROME METABÓLICA. **Diretrizes Brasileiras de Obesidade 2009/2010/ABESO**. Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. 3ª. Ed. Itapevi, SP: AC Farmacêutica, 2010.
- ABESO. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA O ESTUDO DA OBESIDADE E SÍNDROME METABÓLICA. **Diretrizes brasileiras de obesidade 2016**. Disponível em: <https://abeso.org.br/wp-content/uploads/2019/12/Diretrizes-Download-Diretrizes-Brasileiras-de-Obesidade-2016.pdf> Acesso em: 21 de julho de 2021.
- ALOBAD, Hakeem *et al.* Bariatric Surgery for Obesity: A Systematic Review and Meta-Analysis. **Advances in Obesity, Weight Management & Control**, v.2, n.2, p. 1-9, Fev. 2015.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA O ESTUDO DA OBESIDADE E DA SÍNDROME METABÓLICA. **Mapa da Obesidade**. 2020. Disponível em: <https://abeso.org.br/obesidade-e-sindrome-metabolica/mapa-da-obesidade/>. Acesso em: 21 de julho de 2021.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **VIGITEL Brasil 2019**. Brasília, DF, 2020.
- CARVALHO, Adriane da Silva; ROSA, Roger dos Santos. Cirurgias bariátricas realizadas pelo Sistema Único de Saúde no período 2010-2016: estudo descritivo das hospitalizações no Brasil. **Revista Epidemiologia e Serviços de Saúde**. Brasília, v.28, n.1, 2019.
- CENEVIVA, Reginaldo *et al.* Cirurgia bariátrica e apnéia do sono. **Medicina [Internet]**. Ribeirão Preto. n. 39, v. 2, p. 236-245. 30 de junho de 2006. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rmrp/article/view/380>.
- CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. **Resolução nº 2.131 de 12 de novembro de 2015**. Disponível em <https://www.in.gov.br/leitura/jornal?data=13-01-2016&secao=DO1> . Acesso em: 29 de março de 2021.
- DAMIANI, Daniel; DAMIANI, Durval. Sinalização cerebral do apetite. **Revista Brasileira de Clínica Médica**, São Paulo, v. 9, n. 2, p. 138-145, mar./abr. 2011.
- DE CARVALHO, Luana Vieira *et al.* Intolerância alimentar no pós-operatório de pacientes submetidos à cirurgia bariátrica em um hospital público de Fortaleza-CE. **Varia Scientia - Ciências da Saúde**. [S. l.] v. 4, n. 1, p. 29–39, 2018. Disponível em: <https://e-revista.unioeste.br/index.php/variasaude/article/view/18451>. Acesso em: 18 de agosto de 2021.
- DIAS, PATRÍCIA *et al.* Obesidade e políticas públicas: concepções e estratégias adotadas pelo governo brasileiro. **Cad. Saúde Pública**. Rio de Janeiro, v. 33, n. 7. 2017.

FANDIÑO, Julia *et al.* Cirurgia bariátrica: aspectos clínico-cirúrgicos e psiquiátricos. **Rev. psiquiatr. Rio Gd. Sul.** Porto Alegre, v. 26, n. 1, p. 47-51, Apr. 2004. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-81082004000100007&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 28/03/2021.

FARIA, S. L.; FARIA, O. P.; CARDEAL, M. A. Comparison of weight loss, food consumption and frequency of vomiting among Roux-en-Y gastric by-pass patients with or without constriction ring. ABCD. **Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva.** São Paulo, v. 27, p. 43-46, 2014.

HALL, Kevin D. *et al.* Energy Balance and Its Components: Implications for Body Weight Regulation. **The American Journal of Clinical Nutrition.** [S. l.] v. 95, n. 4, p. 989- 994, abr. 2012.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Programa de orçamentos familiares 2008-2009.** Brasília; 2010. Disponível em: www.ibge.gov.br. acesso em: 29 de julho de 2021.

LOSS, Angelo Bustani *et al.* Avaliação da síndrome de dumping em pacientes obesos mórbidos submetidos à operação de bypass gástrico com reconstrução em Y de Roux. **Rev. Col. Bras. Cir.** Rio de Janeiro, v. 36, n. 5, p. 413-419, 2009.

SBCBM. SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIRURGIA BARIÁTRICA E METABÓLICA. **Cirurgia Bariátrica - Técnicas Cirúrgicas.** 2017. Disponível em: <https://www.sbcbm.org.br/tecnicas-cirurgicas-bariatrica/>. Acesso em 18 de setembro de 2021.

SBCBM. SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIRURGIA BARIÁTRICA E METABÓLICA. **Consenso Bariátrico Brasileiro.** Disponível em: http://www.saudedireta.com.br/docsupload/1425665481consenso_bariatrico.pdf Acesso em: 10/05/2020.

SCHMIDT MI, D. *et al.* Doenças Crônicas não transmissíveis no Brasil: mortalidade, morbidade e fatores de risco. In: **Ministério da Saúde Departamento de Análise de Situação de Saúde Secretaria de Vigilância em Saúde, ed. Saúde Brasil 2009: Uma análise da situação de saúde e da Agenda Nacional e Internacional de Prioridades em Saúde.** Brasília: 2011.

SILVA, Paulo Roberto Bezerra da *et al.* Nutritional status and life quality in patients undergoing bariatric surgery. ABCD. **Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva.** São Paulo, v. 27, p. 35-38, 2014. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0102-6720201400S100009>>. Acesso em: 18 de setembro de 2021.

SILVA, M. R. S. B.; SILVA, S. R.B.; FERREIRA, A. D. Intolerância alimentar pós-operatória e perda de peso em pacientes submetidos à cirurgia bariátrica pela técnica de Bypass Gástrico. **J Health Sci Inst**, [S. l.] V.29, n.1, p.41-44, 2011.

TACK, Jan; DELOOSE, Eveline. Complications of bariatric surgery: Dumping syndrome, reflux and vitamin deficiencies. **Best Practice & Research Clinical Gastroenterology.** [S. l.] v. 28, n. 4, p. 741-749. 2014.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Obesity and overweight**. Genebra, 2020. Disponível em: <<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>>. Acesso em: 28 de julho de 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Obesity and Overweight**. 2020. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>. Acesso em: 21 de julho de 2021.

ZEVE, J. L. M.; NOVAIS, P. O.; JÚNIOR, N. O. Técnicas em cirurgia bariátrica: uma revisão de literatura. **Revista Ciência & Saúde**. Porto Alegre, v. 5, n. 2, p. 132-140, jul./dez. 2012.

APÊNDICES

APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Universidade Federal do Pará / Instituto de Ciências da Saúde / Faculdade de
Nutrição

PROJETO: Efeitos de três tipos de intervenção nutricional no perfil nutricional, comportamento alimentar e qualidade de vida de pacientes com reganho de peso após 24 meses de cirurgia bariátrica em um hospital público de Belém – PA

Pesquisadora responsável: Profa. Dra. Daniela Lopes Gomes

Telefone para contato: (61) 8214-4342 ou (91) 3250-5372 / e-mail:
danielagomes@ufpa.br

Solicitamos a sua colaboração para participar de uma pesquisa sobre os efeitos de três tipos de intervenção nutricional no perfil nutricional, comportamento alimentar e qualidade de vida de pacientes com reganho de peso após 24 meses de cirurgia bariátrica em um projeto de extensão da UFPA. Com os resultados deste estudo, poderemos entender melhor as dificuldades encontradas após 2 anos de cirurgia bariátrica, como dificuldade de manter o peso perdido, retorno de aumento de glicemia e colesterol e de aderir a uma alimentação saudável. Estes dados poderão ser úteis para estabelecer a melhor conduta nesses casos. As informações iniciais serão coletadas por meio de 4 entrevistas sobre dados da cirurgia, comportamento alimentar, sua percepção da qualidade de vida e nível de ansiedade, além de avaliação de seu peso e estatura e de sua composição corporal que tem duração aproximada de 90 minutos. Esses dados serão coletados por membros desta equipe, devidamente treinados. Será necessário ainda que o(a) senhor(a) realize um exame de sangue para avaliar o açúcar e gordura presentes em seu

sangue. Além destas etapas, coletaremos algumas informações em seu prontuário, como seus pesos anteriores e a data de sua cirurgia.

Caso seja verificado que o(a) senhor(a) apresentou ganho de peso importante após a cirurgia bariátrica que realizou, o(a) senhor (a) será convidado a participar de uma segunda etapa desta pesquisa, na qual o(a) senhor (a) terá um acompanhamento nutricional, receberá orientações nutricionais e terá encontros semanais no Hospital Universitário João de Barros Barreto (HUJBB) ou na Faculdade de Nutrição da UFPA, em datas e horários pré-definidos. Durante os encontros, serão feitas perguntas sobre a qualidade e quantidade das refeições que o(a) senhor(a) realiza para auxiliar na redução do seu peso e prevenir as complicações da cirurgia. No início e ao final da pesquisa serão medidos seu peso, composição corporal, glicose e colesterol por exames de sangue e serão aplicados questionários sobre sua percepção da qualidade de vida e nível de ansiedade. Estes procedimentos trarão riscos mínimos para sua saúde e não comprometerão de qualquer forma o seu atendimento no Programa de Acompanhamento nutricional em cirurgia bariátrica (ANCIB). Os resultados desta pesquisa serão divulgados em revistas e congressos científicos.

Sua participação em nosso estudo é VOLUNTÁRIA e o(a) senhor(a) poderá desistir de participar a qualquer momento, sem prejuízos para a continuidade de seu atendimento e tratamento no ANCIB. O(a) senhor(a) não é obrigado a responder alguma pergunta caso se sinta constrangido e as informações coletadas ficarão com a pesquisadora responsável que manterá sua identidade em sigilo. Portanto, não serão divulgadas suas informações pessoais, as respostas serão usadas apenas para análise dos dados do grupo todo de participantes. Em caso de dúvida, estamos à disposição para esclarecê-las a qualquer momento da pesquisa através do contato disponibilizado acima, ou pelo Comitê de Ética em Pesquisa.

Preparo para exames a serem realizados durante a pesquisa:

Bioimpedância Elétrica: O (a) Sr (a) deverá comparecer ao Hospital Universitário João de Barros Barreto (HUJBB) em jejum de no mínimo 12 horas, bem hidratado

(consumo de 2 a 4 copos de água aproximadamente 2 horas antes do teste e esvaziar a bexiga exatamente antes), sem realização de exercício nas 4 a 6 horas anteriores e sem consumir álcool e café nas últimas 24 horas anteriores ao exame.

Análise bioquímica: O (a) Sr (a) deverá comparecer ao laboratório em jejum de 12 horas.

Atenciosamente,

Pesquisadora Responsável – Profa. Dra. Daniela Lopes Gomes

Contatos: (61)8214-4342 ou (91)3250-5372 / email: danielagomes@ufpa.br

CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Declaro que li as informações acima sobre a pesquisa, que me sinto perfeitamente esclarecido sobre o conteúdo da mesma, assim como seus riscos e benefícios. Declaro ainda que, por minha livre vontade, aceito participar da pesquisa cooperando com a coleta de dados para análise.

Belém, ____/____/____

ASSINATURA DO PARTICIPANTE

APÊNDICE B – PROTOCOLO DE PESQUISA

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
FACULDADE DE NUTRIÇÃO
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO JOÃO DE BARROS BARRETO

ACOMPANHAMENTO NUTRICIONAL DE PACIENTES QUE REALIZARAM A CIRURGIA BARIÁTRICA (ANCIB)

REG: _____ Data de atendimento: ____/____/____
Nome: _____

Data da Cirurgia ____/____/____ Tempo de Pós Operatório: _____

Técnica cirúrgica: _____

Idade: _____

Sexo: _____

I-Queixas

iniciais:

Sintomas Gastrointestinais: Verificar a introdução da dieta e sua aceitação pelo paciente; atentar para qualquer desconforto ou intercorrências que houver com a introdução da dieta, a presença de náuseas, vômitos ou diarreias após a dieta (disfagia, odinofagia, dispepsia, aerofagia, epigastralgia, pirose, sínd. dumping).

S. de Dumping: () precoce () tardia () ausente

Trânsito intestinal:

() regular () constipação () diarreia () esteatorréia

Presença de astenia:

() sim () não

•

Avaliação Antropométrica:

Dados Antropométricos	1	2	3	4	5	6	7
Peso atual (kg)							
Peso inicial (quando começou o tratamento para obesidade)							
Peso na data da cirurgia (kg)							
PP pós op (kg)							
Estatura (m)							
%PEP							
Peso ideal (kg)							
IMC (kg/m ²)							

II- Diagnóstico Nutricional:

() Sobrepeso () Obes. Grau I () Obes. Grau II () Obes. Grau III () Obes. Grau IV () Obes. Grau V

Pi = Peso inicial; **Pa** = peso atual; **ExP** = Excesso de peso

% PEP = $\frac{\text{Pinicial} - \text{Patual}}{\text{Excesso de peso}} \times 100$ %PEP: _____

PP pós op: P cirurgia – P atual
PPT: P inicial – P atual

Peso ideal: $25 \times E^2$
Excesso de peso: Peso inicial – Peso ideal

- **Anamnese Alimentar:**

Consistência da dieta atual: () liq. claros () liq. completa () pastosa () branda () normal

Número de refeições/dia () Tempo de realização das refeições :

Consumo água: _____ Intolerâncias Alimentares:

Retorno: ____/____/____

ANEXOS

ANEXO A – PARECER COMITÊ DE ÉTICA

UFPA - INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO									
PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP									
DADOS DA EMENDA									
Título da Pesquisa: Efeitos de três tipos de intervenção no perfil nutricional, comportamento alimentar e qualidade de vida de pacientes com reganho de peso após 24 meses de bypass gástrico									
Pesquisador: Daniela Lopes Gomes									
Área Temática:									
Versão: 3									
CAAE: 59781416.0.0000.0018									
Instituição Proponente: Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Pará - ICS/ UFPA									
Patrocinador Principal: Financiamento Próprio									
DADOS DO PARECER									
Número do Parecer: 3.329.834									
Apresentação do Projeto:									
A obesidade tem alcançado prevalência preocupante em todo mundo. Nos casos de obesidade mórbida, a cirurgia bariátrica tem sido indicada como o tratamento eficaz para redução do peso e controle de comorbidades associadas, sendo considerada padrão-ouro a técnica de gastroplastia redutora em Y-de-Roux (GRYR). No entanto, apesar dos benefícios, esta técnica pode desenvolver complicações nutricionais que podem comprometer a saúde e qualidade de vida dos pacientes. A dificuldade de adesão às regras nutricionais em longo prazo tem sido um desafio, podendo causar deficiências nutricionais e reganho de peso, predispondo à recorrência de comorbidades. Objetivo: Nesse sentido, o objetivo deste estudo é avaliar os efeitos de três tipos de intervenção nutricional no comportamento alimentar, perfil antropométrico, bioquímico, composição corporal e qualidade de vida de pacientes com reganho de peso após 24 meses de bypass gástrico em um Programa de acompanhamento nutricional gratuito de Belém - PA. Método: Os pacientes serão convidados a participar do programa de acompanhamento nutricional e da presente pesquisa por meio de divulgação do programa em redes sociais e folder de divulgação que será entregue nas unidades básicas de saúde. Serão captados para a pesquisa pacientes de ambos os sexos, com mais de 24 meses de cirurgia bariátrica e a coleta de dados acontecerá no período de Outubro de 2016 a Setembro de 2017. Será aplicado um questionário inicial para caracterização do perfil sociodemográfico, comorbidades presentes antes e após a GRYR e uso de suplementos.									
<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">Endereço: Rua Augusto Corêa nº 01-Si do ICS 13 - 2º and.</td> <td style="width: 50%;">CEP: 66.075-110</td> </tr> <tr> <td>Bairro: Campus Universitário do Guamá</td> <td></td> </tr> <tr> <td>UF: PA Município: BELEM</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Telefone: (91)3201-7735 Fax: (91)3201-8028 E-mail: cepocs@ufpa.br</td> <td></td> </tr> </table>		Endereço: Rua Augusto Corêa nº 01-Si do ICS 13 - 2º and.	CEP: 66.075-110	Bairro: Campus Universitário do Guamá		UF: PA Município: BELEM		Telefone: (91)3201-7735 Fax: (91)3201-8028 E-mail: cepocs@ufpa.br	
Endereço: Rua Augusto Corêa nº 01-Si do ICS 13 - 2º and.	CEP: 66.075-110								
Bairro: Campus Universitário do Guamá									
UF: PA Município: BELEM									
Telefone: (91)3201-7735 Fax: (91)3201-8028 E-mail: cepocs@ufpa.br									

UFPA - INSTITUTO DE
CIÊNCIAS DA SAÚDE DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO



Continuação do Parecer: 3.329.834

nutricionais. Para a avaliação do perfil nutricional será realizada a avaliação antropométrica, por meio da aferição de peso e estatura, para cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC; kg/m²), análise da composição corporal por meio da bioimpedância tetrapolar e avaliação do consumo alimentar por meio de três recordatórios 24 horas. Para caracterização dos estágios de mudança de comportamento, será aplicado o questionário do modelo transteórico para analisar a motivação para mudança de comportamento dos pacientes. As dimensões do comportamento alimentar serão avaliadas de acordo com uma versão adaptada do questionário de três fatores alimentares, que será validada para esta população. Para caracterização da percepção de qualidade de vida será aplicado o questionário Medical Outcomes Study Short Form 36 (SF-36), apresentado pelos escores dos componentes físico (CF) e emocional (CE). Para avaliação dos níveis de ansiedade, será aplicado o inventário de ansiedade de Beck (BAI). Será realizada a dosagem bioquímica do perfil glicêmico e lipídico, além de questionário para classificação do nível de atividade física dos pacientes. Posteriormente, serão selecionados 30 pacientes que apresentaram reganho de peso maior que 15% do menor peso alcançado após a cirurgia para serem submetidos a três tipos de protocolo de intervenção nutricional. Os participantes da Condição de Treino A (CTa) receberão um Treino com plano alimentar; na Condição B (CTb) os participantes receberão um Treino com plano alimentar e automonitoração com registro alimentar; na Condição C (CTc) os sujeitos receberão um Treino com estratégias de nutrição comportamental (sessões de grupo de apoio sobre as dificuldades de adesão à dieta, treino de comer intuitivo, oficinas culinárias e uso da escala de avaliação de fome e saciedade durante as refeições). Ao final de cada condição, será realizada a reavaliação do comportamento alimentar, perfil nutricional e qualidade de vida dos participantes. Esta pesquisa será submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa do HJBB, todos os pacientes deverão concordar em participar do estudo e assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). A tabulação e análise dos dados será realizada por meio do software SPSS (v.20), considerando considerando um nível de significância de 95%.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário: - Avaliar os efeitos de três tipos de intervenção nutricional no comportamento alimentar, perfil antropométrico, bioquímico, composição corporal e qualidade de vida de pacientes com reganho de peso após 24 meses de bypass gástrico e Sleeve em um hospital público de Belém – PA
Objetivo Secundário: - Identificar o perfil sociodemográfico e comorbidades apresentadas pelos pacientes;- Caracterizar a história de adesão ao tratamento dos pacientes; - Traçar o perfil

Endereço: Rua Augusto Corêa nº 01-Sí do ICS 13 - 2º and.
Bairro: Campus Universitário do Guamá CEP: 66.075-110
UF: PA Município: BELEM
Telefone: (91)3201-7735 Fax: (91)3201-8028 E-mail: cepscc@ufpa.br

UFPA - INSTITUTO DE
CIÊNCIAS DA SAÚDE DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO



Continuação do Parecer: 3.329.834

bioquímico, antropométrico e de composição corporal dos pacientes;- Avaliar a frequência de ganho de peso significativo dentre os pacientes com mais de 24 meses de GRYR;- Identificar os estágios de mudança de comportamento alimentar dos pacientes pelo modelo transteórico;- Adequar e validar um instrumento para caracterização do comportamento alimentar dos pacientes;- Verificar a percepção de qualidade de vida dos pacientes;- Classificar os níveis de ansiedade por meio do inventário de ansiedade de Beck (BAI);- Avaliar a percepção de apoio familiar dos pacientes por meio de uma escala do tipo Likert;- Analisar os efeitos da prescrição de plano alimentar e consultas nutricionais periódicas sobre o comportamento de seguir as regras nutricionais;- Analisar os efeitos do uso de registros de automonitoração do plano alimentar e consultas nutricionais periódicas sobre o comportamento de seguir as instruções do nutricionista;- Analisar os efeitos de estratégias de nutrição comportamental, com sessões de grupo de apoio nutricional, oficinas culinárias e uso de escala de avaliação de saciedade sobre o comportamento alimentar dos pacientes;- Comparar os resultados obtidos com o uso do plano alimentar, do registro de automonitoração e de estratégias de nutrição comportamental sobre comportamento de seguir instruções do nutricionista;- Identificar as vantagens e as desvantagens da utilização de plano alimentar, do registro de automonitoração e de estratégias de nutrição comportamental, segundo o relato dos participantes.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos: A presente pesquisa apresenta riscos mínimos, pois os dados serão coletados por meio de questionários, avaliação antropométrica não invasiva e a avaliação bioquímica será realizada por um profissional experiente, cumprindo os protocolos para dosagem bioquímica. A identidade das pacientes mantida em sigilo na divulgação dos resultados. **Benefícios:** Os resultados obtidos poderão embasar novas pesquisas e políticas públicas, pois trará informações sobre a prevalência de ganho de peso e perfil nutricional de pacientes que submetidos ao bypass gástrico, além de dados sobre os efeitos de diferentes estratégias de aconselhamento nutricional para promoção da adesão a um comportamento alimentar saudável.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O protocolo encaminhado trata de uma emenda com a justificativa da necessidade de prorrogação no período de captação de pacientes e da coleta de dados para tentar aumentar o número de participantes tanto na etapa transversal quanto na etapa de intervenção.

Endereço: Rua Augusto Corbê nº 01-Sl do ICS 13 - 2º and.
Bairro: Campus Universitário do Guamá CEP: 66.075-110
UF: PA Município: BELÉM
Telefone: (91)3201-7735 Fax: (91)3201-8028 E-mail: cepcos@ufpa.br

UFPA - INSTITUTO DE
CIÊNCIAS DA SAÚDE DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO



Continuação do Parecer: 5.329.834

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os termos apresentados contemplam os sugeridos pelo sistema CEP/CONEP.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Diante do exposto somos pela aprovação do protocolo. Este é nosso parecer, SMJ.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMACOES_BASICAS_118049_9_E2.pdf	04/02/2019 12:16:29		Aceito
Outros	CartadeencaminhamentoEMENDACEP2019.pdf	04/02/2019 12:15:46	Daniela Lopes Gomes	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	30/01/2019 13:41:07	Daniela Lopes Gomes	Aceito
Parecer Anterior	ParecerCEPantterior.pdf	30/01/2019 13:39:02	Daniela Lopes Gomes	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura	PROJETOADENDO2019.pdf	30/01/2019 13:37:04	Daniela Lopes Gomes	Aceito
Investigador	TERMOCOMPROMISSOPESQUISADO	30/01/2019 13:36:26	Daniela Lopes Gomes	Aceito
Declaração de Pesquisadores	RNOVO.pdf	30/01/2019 13:35:45	Daniela Lopes Gomes	Aceito
Cronograma	NOVOCRONOGRAMA2019.pdf	30/01/2019 13:35:45	Daniela Lopes Gomes	Aceito
Outros	ACEITEORIENTADOR.pdf	08/09/2016 13:48:09	Daniela Lopes Gomes	Aceito
Outros	ISENCAODONUSFINANCEIRO.pdf	08/09/2016 13:47:21	Daniela Lopes Gomes	Aceito
Folha de Rosto	FOLHA_DE_ROSTO.pdf	15/08/2016 09:48:32	Daniela Lopes Gomes	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	TERMO_HUJBB.pdf	11/08/2016 16:27:57	Daniela Lopes Gomes	Aceito
Orçamento	Orçamento.pdf	24/06/2016 18:59:01	Daniela Lopes Gomes	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Avaliação da CONEP:

Endereço: Rua Augusto Conde nº 01-Si do ICS 13 - 2º and.
Bairro: Campus Universitário do Guamã CEP: 66.075-110
UF: PA Município: BELEM
Telefone: (91)3201-7735 Fax: (91)3201-8028 E-mail: cepccs@ufpa.br

UFPA - INSTITUTO DE
CIÊNCIAS DA SAÚDE DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO



Continuação do Parecer: 3.329.834

Não

BELEM, 16 de Maio de 2019

Assinado por:
Wallace Raimundo Araujo dos Santos
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Augusto Corrêa nº 01-Si do ICS 13 - 2º and.
Bairro: Campus Universitário do Guamá CEP: 66.075-110
UF: PA Município: BELEM
Telefone: (91)3201-7735 Fax: (91)3201-8028 E-mail: cepccs@ufpa.br

ANEXO B – REGRA DE SUBMISSÃO DA REVISTA



O texto segue os padrões de estilo e requisitos bibliográficos descritos em [Diretrizes para Autores](#), na página Sobre a Revista.



As ilustrações, figuras e tabelas devem estar posicionadas dentro do texto em seu local apropriado. Caso necessário, os autores deverão submeter ilustrações e figuras em formato próprio, a pedido da editoração.

Diretrizes para Autores

INSTRUÇÕES PARA ENVIO DE ARTIGO

A **RBONE** adota as regras de preparação de manuscritos que seguem os padrões da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) que se baseiam no padrão Internacional - ISO (International Organization for Standardization), em função das características e especificidade da **RBONE** apresenta o seguinte padrão.

INSTRUÇÕES PARA ENVIO

O artigo submetido deve ser digitado em espaço duplo, papel tamanho A4 (21 x 29,7), com margem superior de 2,5 cm, inferior 2,5, esquerda 2,5, direita 2,5, sem numerar linhas, parágrafos e as páginas; as legendas das figuras e as tabelas devem vir no local do texto, no mesmo arquivo.

Os manuscritos que não estiverem de acordo com as instruções a seguir em relação ao estilo e ao formato será devolvido sem revisão pelo Conselho Editorial.

FORMATO DOS ARQUIVOS

Para o texto, usar editor de texto do tipo Microsoft Word para Windows ou equivalente, fonte Arial, tamanho 12, as figuras deverão estar nos formatos JPG, PNG ou TIFF.

ARTIGO ORIGINAL

Um artigo original deve conter a formatação acima e ser estruturado com os seguintes itens:

Página título: deve conter

- (1) o título do artigo, que deve ser objetivo, mas informativo;
- (2) nomes completos dos autores; instituição (ões) de origem (afiliação), com cidade, estado e país, se fora do Brasil;
- (3) nome do autor correspondente e endereço completo;
- (4) e-mail de todos os autores.

Resumo: deve conter

- (1) o resumo em português, com não mais do que 250 palavras, estruturado de forma a conter: introdução e objetivo, materiais e métodos, discussão, resultados e conclusão;
- (2) três a cinco palavras-chave. Usar obrigatoriamente termos do Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) (<http://goo.gl/5RVOAa>);
- (3) o título e o resumo em inglês (abstract), representando a tradução do título e do resumo para a língua inglesa;
- (4) três a cinco palavras-chave em inglês (key words).

Introdução: deve conter (1) justificativa objetiva para o estudo, com referências pertinentes ao assunto, sem realizar uma revisão extensa e o objetivo do artigo deve vir no último parágrafo.

Materiais e Métodos: deve conter

- (1) descrição clara da amostra utilizada;
- (2) termo de consentimento para estudos experimentais envolvendo humanos e animais, conforme recomenda as resoluções 196/96 e 466/12;
- (3) identificação dos métodos, materiais (marca e modelo entre parênteses) e procedimentos utilizados de modo suficientemente detalhado, de forma a permitir a reprodução dos resultados pelos leitores;
- (4) descrição breve e referências de métodos publicados, mas não amplamente conhecidos;
- (5) descrição de métodos novos ou modificados;
- (6) quando pertinente, incluir a análise estatística utilizada, bem como os programas utilizados. No texto, números menores que 10 são escritos por extenso, enquanto que números de 10 em diante são expressos em algarismos arábicos.

Resultados: deve conter

- (1) apresentação dos resultados em sequência lógica, em forma de texto, tabelas e ilustrações; evitar repetição excessiva de dados em tabelas ou ilustrações e no texto;
- (2) enfatizar somente observações importantes.

Discussão: deve conter

- (1) ênfase nos aspectos originais e importantes do estudo, evitando repetir em detalhes dados já apresentados na Introdução e nos Resultados;
- (2) relevância e limitações dos achados, confrontando com os dados da literatura, incluindo implicações para futuros estudos;
- (3) ligação das conclusões com os objetivos do estudo.

Conclusão: deve ser obtida a partir dos resultados obtidos no estudo e deve responder os objetivos propostos.

Agradecimentos: deve conter

- (1) contribuições que justificam agradecimentos, mas não autoria;
- (2) fontes de financiamento e apoio de uma forma geral.

Citação: deve utilizar o sistema autor-data.

Fazer a citação com o sobrenome do autor (es) seguido de data separado por vírgula e entre parênteses. Exemplo: (Bacurau, 2001). Até três autores, mencionar todos, usar a expressão colaboradores, para quatro ou mais autores, usando o sobrenome do primeiro autor e a expressão. Exemplo: (Bacurau e colaboradores, 2001).

A citação só poderá ser a parafraseada.

Referências: as referências devem ser escritas em sequência alfabética. O estilo das referências deve seguir as normas da **RBONE** e os exemplos mais comuns são mostrados a seguir. Deve-se evitar utilização de "comunicações pessoais" ou "observações não publicadas" como referências.

Exemplos:

1) Artigo padrão em periódico (deve-se listar todos os autores):

Amorim, P.A. Distribuição da Gordura Corpórea como Fator de Risco no desenvolvimento de Doenças Arteriais Coronarianas: Uma Revisão de Literatura. Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde. Londrina. Vol. 2. Num. 4. 1997. p. 59-75.

2) Autor Institucional:

Ministério da Saúde; Ministério da Educação. Institui diretrizes para Promoção da Alimentação Saudável nas Escolas de educação infantil, fundamental e nível médio das redes públicas e privadas, em âmbito nacional. Portaria interministerial, Num. 1010 de 8 de maio de 2006. Brasília. 2006.

3) Livro com autor (es) responsáveis por todo o conteúdo:

Bacurau, R.F.; Navarro, F.; Uchida, M.C.; Rosa, L.F.B.P.C. Hipertrofia Hiperplasia: Fisiologia, Nutrição e Treinamento do Crescimento Muscular. São Paulo. Phorte. 2001. p. 210.

4) Livro com editor (es) como autor (es):

Diener, H.C.; Wilkinson, M. editors. Druginduced headache. New York. Springer- Verlag. 1988. p. 120.

5) Capítulo de livro:

Tateyama, M.S.; Navarro, A.C. A Eficiência do Sistema de Ataque Quatro em Linha no Futsal. IN Navarro, A.C.; Almeida, R. Futsal. São Paulo. Phorte. 2008.

6) Dissertação de Mestrado ou Tese de Doutorado:

Navarro, A.C. Um Estudo de Caso sobre a Ciência no Brasil: Os Trabalhos em Fisiologia no Instituto de Ciências Biomédicas e no Instituto de Biociência da Universidade de São Paulo. Dissertação de Mestrado. PUC-SP. São Paulo. 2005.

TABELAS

As tabelas devem ser numeradas sequencialmente em algarismo arábico e ter títulos sucintos, assim como, podem conter números e/ou textos sucintos (para números usar até duas casas decimais após a vírgula; e as abreviaturas devem estar de acordo com as utilizadas no corpo do texto; quando necessário usar legenda para identificação de símbolos padrões e universais).

As tabelas devem ser criadas a partir do editor de texto Word ou equivalente, com no mínimo fonte de tamanho 10.

FIGURAS

Serão aceitas fotos ou figuras em preto-e-branco.

Figuras coloridas são incentivadas pelo Editor, pois a revista é eletrônica, processo que facilita a sua publicação. Não utilizar tons de cinza. As figuras quando impressas devem ter bom contraste e largura legível.

Os desenhos das figuras devem ser consistentes e tão simples quanto possíveis. Todas as linhas devem ser sólidas. Para gráficos de barra, por exemplo, utilizar barras brancas, pretas, com linhas diagonais nas duas direções, linhas em xadrez, linhas horizontais e verticais.

A **RBONE** desestimula fortemente o envio de fotografias de equipamentos e animais.

Utilizar fontes de no mínimo 10 pontos para letras, números e símbolos, com espaçamento e alinhamento adequados.

Quando a figura representar uma radiografia ou fotografia sugerimos incluir a escala de tamanho quando pertinente. A resolução para a imagem deve ser de no máximo 300 dpi afim de uma impressão adequada.

ARTIGOS DE REVISÃO

Os artigos de revisão (narrativo, sistemática, metanálise) são habitualmente encomendados pelo Editor a autores com experiência comprovada na área. A **RBONE** encoraja, entretanto, que se envie material não encomendado, desde que expresse a experiência publicada do (a) autor (a) e não reflita, apenas, uma revisão da literatura.

Artigos de revisão deverão abordar temas específicos com o objetivo de atualizar os menos familiarizados com assuntos, tópicos ou questões específicas na área de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento.

O Conselho Editorial avaliará a qualidade do artigo, a relevância do tema escolhido e o comprovado destaque dos autores na área específica abordada.

RELATO DE CASO

A **RBONE** estimula autores a submeter artigos de relato de caso, descrevendo casos clínicos específicos que tragam informações relevantes e ilustrativas sobre diagnóstico ou tratamento de um caso particular que seja raro na Obesidade, Nutrição e Emagrecimento.

Os artigos devem ser objetivos e precisos, contendo os seguintes itens:

- 1) Um Resumo e um Abstract contendo as implicações clínicas;
- 2) Uma Introdução com comentários sobre o problema clínico que será abordado, utilizando o caso como exemplo. É importante documentar a concordância do paciente em utilizar os seus dados clínicos;
- 3) Um Relato objetivo contendo a história, a avaliação física e os achados de exames complementares, bem como o tratamento e o acompanhamento;
- 4) Uma Discussão explicando em detalhes as implicações clínicas do caso em questão, e confrontando com dados da literatura, incluindo casos semelhantes relatados na literatura;
- 5) Referências.

LIVROS PARA REVISÃO

A **RBONE** estimula as editoras a submeterem livros para apreciação pelo Conselho Editorial. Deve ser enviada uma cópia do livro ao Editor-Chefe (vide o endereço acima), que será devolvida. O envio do livro garante a sua apreciação desde que seja feita uma permuta ou o pagamento do serviço. Os livros selecionados para apreciação serão encaminhados para revisores com experiência e competência profissional na respectiva área do livro, cujos pareceres deverão ser emitidos em até um mês.

DUPLA SUBMISSÃO, PLÁGIOS E ÉTICA EM PUBLICAÇÃO

Os artigos submetidos à **RBONE** serão considerados para publicação somente com a condição de que não tenham sido publicados ou estejam em processo de avaliação para publicação em outro periódico, seja na sua versão integral ou em parte, assim como não compartilhe com plágios, conforme recomenda o Committee on Publication Ethics (<https://publicationethics.org/>).

A **RBONE** não considerará para publicação artigos cujos dados tenham sido disponibilizados na Internet para acesso público. Se houver no artigo submetido algum material em figuras ou tabelas já publicado em outro local, a submissão do artigo deverá ser acompanhada de cópia do material original e da permissão por escrito para reprodução do material.

CONFLITO DE INTERESSE

Os autores deverão explicitar no artigo qualquer potencial conflito de interesse relacionado ao artigo submetido. Esta exigência visa informar os editores, revisores e leitores sobre relações profissionais e/ou financeiras (como patrocínios e participação societária) com agentes financeiros relacionados aos produtos farmacêuticos ou equipamentos envolvidos no trabalho, os quais podem teoricamente influenciar as interpretações e conclusões do mesmo.

A existência ou não de conflito de interesse declarado estarão ao final dos artigos publicados.

BIOÉTICA DE EXPERIMENTOS COM SERES HUMANOS

A realização de experimentos envolvendo seres humanos deve seguir as resoluções específicas do Conselho Nacional de Saúde (nº 196/96 e nº 466/12) disponível na internet (<http://lbpefex.com.br/arquivos/RESOLUCAO.196-96.MS.pdf> e <http://lbpefex.com.br/arquivos/RESOLUCAO.466-12.MS.pdf>) incluindo a assinatura de um termo de consentimento informado e a proteção da privacidade dos voluntários.

BIOÉTICA DE EXPERIMENTOS COM ANIMAIS

A realização de experimentos envolvendo animais deve seguir resoluções específicas (Lei nº 6.638, de 08 de maio de 1979; e Decreto nº 24.645 de 10 de julho de 1934).

ÉTICA EM PUBLICAÇÃO

A RBONE segue as recomendações internacionais para publicação científica de acordo com o **Committee on Publication Ethics** (<https://publicationethics.org/>).

ENSAIOS CLÍNICOS

Os artigos contendo resultados de ensaios clínicos deverão disponibilizar todas as informações necessárias à sua adequada avaliação, conforme previamente estabelecido.

Os autores deverão referir-se ao "CONSORT" (www.consort-statement.org).

REVISÃO PELOS PARES

Todos os artigos submetidos serão avaliados por ao menos dois revisores com experiência e competência profissional na respectiva área do trabalho e que emitirão parecer fundamentado, os quais serão utilizados pelos Editores para decidir sobre a aceitação do mesmo.

Os critérios de avaliação dos artigos incluem: originalidade, contribuição para corpo de conhecimento da área, adequação metodológica, clareza e atualidade.

Os artigos aceitos para publicação poderão sofrer revisões editoriais para facilitar sua clareza e entendimento sem alterar seu conteúdo.

Aos autores, os procedimentos de submissão (avaliação/revisão) e publicação dos artigos são gratuitos.

A RBONE é classificada com a cor Azul no [SHERPA/ReMEQ](#) e no [DIADORIM](#).

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA

Prof. Dr. Francisco Navarro
Editor-Chefe da Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento.
Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício.
Rua Hungara 249, CJ 113, Vila Ipojuca, São Paulo, SP - CEP 05055-010

E-mail: francisco.navarro@uol.com.br

 Todo o conteúdo deste periódico, exceto onde está identificado, está licenciado sob uma [Licença Creative Commons BY-NC](#)

Artigos Científicos - Original

Espaço destinado à publicação/divulgação de estudos/pesquisas originais, de âmbito experimental ou aplicado e ou revisões sistemáticas ou sobre metanálises e que tenham a Obesidade, a Nutrição, o Emagrecimento em foco.



Atual Arquivos Notícias Sobre -

Início / Submissões

Submissões

O cadastro no sistema e posterior acesso, por meio de login e senha, são obrigatórios para a submissão de trabalhos, bem como para acompanhar o processo editorial em curso. [Acesso](#) em uma conta existente ou [Registrar](#) uma nova conta.

Condições para submissão

Como parte do processo de submissão, os autores são obrigados a verificar a conformidade da submissão em relação a todos os itens listados a seguir. As submissões que não estiverem de acordo com as normas serão devolvidas aos autores.

- ✓ A contribuição é original e inédita, e não está sendo avaliada para publicação por outra revista; caso contrário, deve-se justificar em "Comentários ao editor".
- ✓ O arquivo da submissão está em formato Microsoft Word, OpenOffice ou RTF.
- ✓ URLs para as referências foram informadas quando possível.

Artigos Científicos - Revisão

Espaço destinado à publicação/divulgação de revisões científicas, de objetivo Narrativo/Analítico, de significado relevante no contexto da Obesidade, da Nutrição, do Emagrecimento.

Cartas ao Editor

Espaço destinado ao recebimento de comentários/análises críticas ou não dos leitores/autores sobre os artigos publicados, onde se permitirá a resposta aos comentários/análises.

Declaração de Direito Autoral

Autores que publicam neste periódico concordam com os seguintes termos:

- Autores mantêm os direitos autorais e concedem ao periódico o direito de primeira publicação, com o trabalho simultaneamente licenciado sob a [Creative Commons Attribution License BY-NC](#) que permitindo o compartilhamento do trabalho com reconhecimento da autoria do trabalho e publicação inicial neste periódico.
- Autores têm autorização para assumir contratos adicionais separadamente, para distribuição não-exclusiva da versão do trabalho publicada neste periódico (ex.: publicar em repositório institucional ou como capítulo de livro), com reconhecimento de autoria e publicação inicial neste periódico.
- Autores têm permissão e são estimulados a publicar e distribuir seu trabalho online (ex.: em repositórios institucionais ou na sua página pessoal) a qualquer ponto antes ou durante o processo editorial, já que isso pode gerar alterações produtivas, bem como aumentar o impacto e a citação do trabalho publicado (Veja [O Efeito do Acesso Livre](#)).

Política de Privacidade

Os nomes e endereços informados nesta revista serão usados exclusivamente para os serviços prestados por esta publicação, não sendo disponibilizados para outras finalidades ou a terceiros.