

# Efeitos da Cirurgia Bariátrica no Consumo de Doces e Alimentos Gordurosos por Pacientes em seu Período Pré e Pós-Operatório

## Effects of Bariatric Surgery on the Consumption of Sweets and Fatty Foods by Patients in their Pre and Postoperative Period

**Lineker Fernandes Dias<sup>1</sup>**

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-6256-7139>

**Ana Clara Toledo Detoni<sup>2</sup>**

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-7765-0824>

**Giovanna Lyssa de Castro Andrade<sup>3</sup>**

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-4110-7619>

**Gustavo Vilela Alves<sup>4</sup>**

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-4890-9427>

**João Victor Silveira Machado de Campos<sup>5</sup>**

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-8375-5526>

**Jordana Martins Machado Araújo<sup>6</sup>**

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-7106-9334>

### Resumo

**INTRODUÇÃO:** Pacientes submetidos à cirurgia bariátrica (CB) relatam alterações em seus comportamentos alimentares que podem advir de causas comportamentais, anatômicas e neuroendócrinas decorrentes dos impactos da cirurgia. Entretanto, não há consenso na literatura científica sobre os impactos da CB nos comportamentos alimentares associados, especificamente, ao consumo de alimentos muito calóricos. **OBJETIVO:** Analisar a produção científica que discorra acerca da associação entre consumo de alimentos com alta densidade energética por pacientes e seus respectivos períodos de pré ou pós operatório da CB. **MATERIAIS E MÉTODOS:** Revisão integrativa de literatura realizada nas bases de dados SciELO, Medline e Lilacs. A coleta de dados ocorreu entre março a junho de 2020. Foram considerados, para análise deste estudo, artigos publicados após 2015 com propostas de investigação consonantes com o objetivo desta pesquisa. Foram excluídos da análise artigos duplicados entre as bases de dados, dissertações, teses, monografias, resumos acadêmicos e literatura cinza. **RESULTADOS:** A amostra inicial de artigos com aplicação dos critérios de inclusão e exclusão foi de 114 artigos. Após seleção buscando manuscritos que atendessem ao escopo dessa revisão, o número total de trabalhos selecionados para estudo do seu conteúdo foi de 33 artigos. **CONCLUSÕES:** Os artigos indicam que a alteração de consumo de doces e alimentos gordurosos em período pré-operatório decorre de alterações comportamentais visando perda de peso. Entretanto, após a CB, a redução do consumo desses alimentos com alta densidade energética pode estar associada a alterações neuroendócrinas intestinais relacionadas à saciedade, bem como redução na palatabilidade desses grupos alimentares.

**Palavras-chave:** avaliação nutricional; manejo da obesidade; comportamento alimentar.

### Abstract

**INTRODUCTION:** Patients undergoing bariatric surgery (CB) report changes in their eating behaviors that may arise from behavioral, anatomical, and neuroendocrine causes resulting from the impact of the surgery. However, there is no consensus in the scientific literature on the impacts of BC on eating behaviors specifically associated with the consumption of high-

<sup>1</sup> Universidade Federal de Uberlândia. E-mail: [lineker-fernandes@hotmail.com](mailto:lineker-fernandes@hotmail.com)

<sup>2</sup> Instituto Master de Ensino Presidente Antônio Carlos – (IMEPAC) Araguari. E-mail: [ana.clara.detoni@hotmail.com](mailto:ana.clara.detoni@hotmail.com)

<sup>3</sup> Instituto Master de Ensino Presidente Antônio Carlos (IMEPAC) Araguari. E-mail: [giovannaandrad@hotmail.com](mailto:giovannaandrad@hotmail.com)

<sup>4</sup> Instituto Master de Ensino Presidente Antônio Carlos (IMEPAC) Araguari. E-mail: [gustavovilelaalves@hotmail.com](mailto:gustavovilelaalves@hotmail.com)

<sup>5</sup> Graduando de Medicina do Centro Universitário IMEPAC – Araguari. E-mail: [joaovictor.prev@hotmail.com](mailto:joaovictor.prev@hotmail.com)

<sup>6</sup> Instituto Master de Ensino Presidente Antônio Carlos (IMEPAC) Araguari. E-mail: [jordanamma@hotmail.com](mailto:jordanamma@hotmail.com)

calorie foods. **OBJECTIVE:** To analyze the scientific production that discusses the association between consumption of foods with high energy density by patients and their respective periods of pre or postoperative BC. **MATERIALS AND METHODS:** Integrative literature review performed in SciELO, Medline, and Lilacs databases. Data collection took place between March and June 2020. For the analysis of this study, articles published after 2015 with research proposals in line with the objective of this research were considered. Duplicate articles between the databases, dissertations, theses, monographs, academic abstracts, and gray literature were excluded from the analysis. **RESULTS:** The initial sample of articles with the application of the inclusion and exclusion criteria were 114 articles. After selecting manuscripts that met the scope of this review, the total number of works selected for the study of its content was 33 articles. **CONCLUSIONS:** The articles indicate that the change in consumption of sweets and fatty foods in the preoperative period is due to behavioral changes aimed at weight loss. However, after BC, the reduction in the consumption of these foods with high energy density may be associated with intestinal neuroendocrine alterations related to satiety, as well as a reduction in the palatability of these food groups.

**Keywords:** nutritional assessment; obesity management; feeding behaviour.

## Introdução

A obesidade é classificada como uma doença decorrente do acúmulo excessivo de gordura corporal<sup>1</sup>. É causada, principalmente, por uma ingestão alimentar maior do que a necessidade energética real do indivíduo<sup>2</sup>. Além disso, a obesidade é fator de risco para desenvolvimento de outras doenças crônicas não-transmissíveis<sup>2</sup>.

A cirurgia bariátrica (CB) é uma das opções disponíveis para tratamento da obesidade. Entretanto, apesar das estratégias atuais para tratamento da doença, existe a possibilidade da sua recidiva com o passar dos anos<sup>3</sup>. Uma justificativa para isso seria a inadequação dos hábitos alimentares dos pacientes após o procedimento cirúrgico<sup>4</sup>.

Pesquisadores relatam que parte dos indivíduos portadores de obesidade, candidatos à CB possuem dificuldades para alterar seus hábitos alimentares<sup>5</sup>. Alguns pacientes, no período pós-operatório da CB, consomem leite, gorduras e doces em quantidades inadequadas. O leite é ingerido em valores abaixo do recomendado<sup>6</sup>. Já os alimentos ricos em gorduras<sup>7,8</sup>, doces<sup>9</sup> e carboidratos<sup>7</sup> são consumidos em quantidades acima do recomendado.

O consumo excessivo de doces e gorduras por pacientes após a CB possui causas multifatoriais<sup>10</sup>. Alguns pesquisadores afirmam que o elevado consumo de doces pode ser proveniente de hábitos alimentares anteriores à cirurgia. Outros, que, após a CB,

não ocorre entre os pacientes alteração na palatabilidade de doces que justifique o aumento ou redução do seu consumo<sup>11,12</sup>. Já, o elevado consumo de gorduras entre esses indivíduos poderia ser decorrente da realização de refeições de pequeno volume após a CB. O consumo de gorduras, por outro lado, tem sido associado à menor sensação de saciedade entre os pacientes<sup>13</sup>.

Apesar da existência de pesquisas sobre os hábitos alimentar dos pacientes após a CB, a ingestão de grupos alimentares específicos, como doces e alimentos gordurosos, por esses indivíduos, precisa ser melhor estudada. Isso, com vista a promover o melhor entendimento das consequências da CB na palatabilidade, regulação neuro-hormonal de saciedade e compulsão alimentar por alimentos mais calóricos<sup>14</sup>. Nesse sentido, a condução de mais investigações nessa área pode auxiliar na proposição de orientações dietéticas adequadas para esses pacientes. Isso, visando à perda e manutenção do peso corporal antes e após a CB<sup>15</sup>.

Ante o exposto, a hipótese do presente estudo é que exista associação entre o padrão de consumo de doces e alimentos gordurosos por pacientes obesos e seus respectivos períodos de pré e pós-operatório da CB. Dessa forma, o objetivo deste estudo foi analisar a produção científica que discorra acerca da associação entre consumo de alimentos com alta densidade energética por pacientes e seus respectivos períodos de pré ou pós-

operatório da cirurgia bariátrica.

## **Materiais e Métodos**

Trata-se de um estudo que empregou metodologia de revisão integrativa de literatura buscando responder à seguinte questão norteadora: “existe associação entre consumo de alimentos com alta densidade energética por pacientes e seus respectivos períodos de pré ou pós-operatório da cirurgia bariátrica?”.

Para resolução desse problema de pesquisa, as etapas propostas por Cooper<sup>16</sup> para condução de revisões integrativas foram seguidas: I) estabelecimento de hipótese de investigação; II) construção do banco de dados; III) avaliação dos artigos; IV) análise e interpretação dos artigos; V) apresentação.

As bases de dados nas quais a busca foi realizada foram: a *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), a *Medical Literature Analysis and Retrieval System on-line* (Medline) e a Literatura Latinoamericana em Ciências da Saúde (Lilacs). A coleta de dados ocorreu entre o mês de março a junho de 2020.

Os termos utilizados para realização desta revisão de literatura foram compreendidos por descritores disponibilizados na Biblioteca Virtual de Saúde, Descritores em Ciências da Saúde (BVS, 2020). Dentre esses, foram empregados: Comportamento Alimentar; Obesidade; Cirurgia Bariátrica; Período Pré-Operatório; Período Pós-Operatório; Ganho de Peso; Doces; Gorduras Insaturadas. Suas respectivas versões em inglês, foram: Feeding Behavior; Obesity; Bariatric Surgery; Preoperative Period; Postoperative Period; Weight Gain; Candy; Unsaturated Fats. Em complemento, Operadores Booleanos foram empregados para estabelecer interação entre os descritores na busca por artigos científicos realizada nas bases de dados.

Os critérios de inclusão neste estudo foram: artigos publicados em revistas revisadas por pares; estudos divulgados em português e inglês, entre 2015 e 2020, com metodologias de estudo do tipo pesquisa

experimental e quase-experimental ou revisões sistemáticas com proposta de investigação consonante à pergunta-problema desta revisão integrativa. Já, os critérios de exclusão foram: artigos já selecionados em uma das base de dados e presente em outra, materiais compreendidos por resumos científicos, monografias, dissertações ou teses, bem como publicações caracterizadas como literatura cinza, segundo a definição desse termo colocada por Scott-Findlay e Estabrooks<sup>17</sup>.

A síntese do material coletado foi disposta em quadros com colunas que especificassem o autor do trabalho, objetivo, metodologia empregada, principais resultados e conclusões. Essa mesma etapa da pesquisa foi realizada por dois pesquisadores que, ao final, fizeram uma análise comparativa entre os quadros construídos por ambos.

Por fim, os artigos aptos para o estudo foram avaliados através da análise descritiva para revisões integrativas propostas por Broome<sup>18</sup>. Em seguida, foi efetuada a categorização dos dados coletados em grupos distintos que respeitassem temas consonantes.

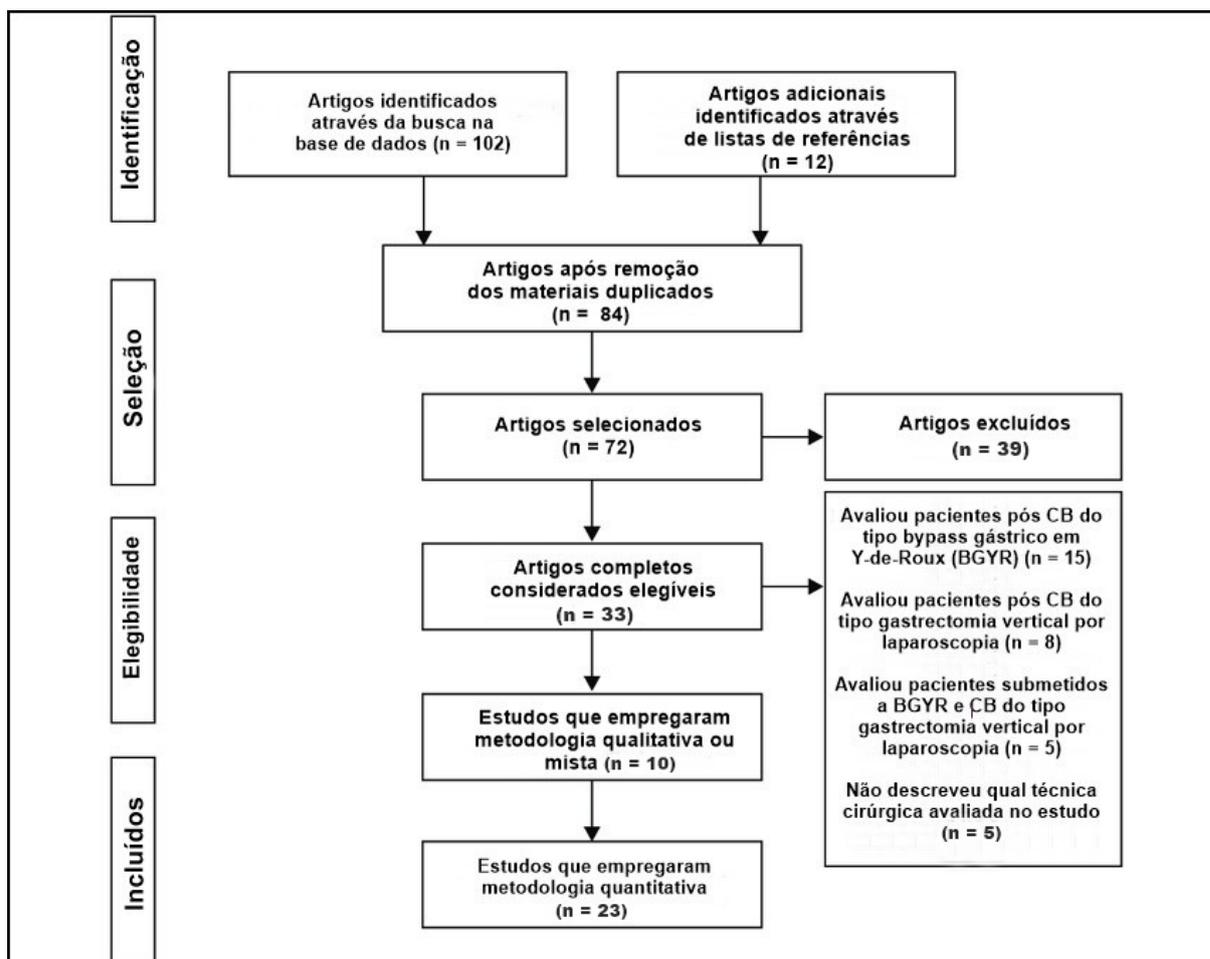
A construção das tabelas e figuras deste trabalho foi realizada por meio do software *Microsoft Office Excel 2016*.

Esta pesquisa dispensa aprovação de Comitês de Ética em Pesquisa (CEP) por utilizar informações disponibilizadas em bases de dados científicas de consulta pública<sup>19</sup>.

## **Resultados**

A busca nas três bases de dados, como primeira etapa do estudo, resultou em uma amostra inicial total de 102 artigos. Especificamente, a base de dados SciELO apresentou 15 artigos, a base de dados Lilacs 23 artigos e na base de dados MedLine, foram encontrados 64 artigos. Soma-se a esse número 12 artigos que também atendiam aos critérios de inclusão e foram identificados com base nas listas de referências desses primeiros artigos encontrados, totalizando, assim, 114 artigos para análise.

**Figura 1** - Fluxograma de condução da revisão integrativa nas bases de dados SciELO, Medline e Lilacs, 2020.



Fonte: Próprios autores, 2021.

Após remoção dos manuscritos duplicados entre as bases de dados, 84 artigos restaram para análise. Desse número, 72 artigos atendiam inicialmente ao escopo deste estudo. Seguidamente, com a aplicação final de todos os critérios de exclusão da primeira

etapa, foram removidos 39 artigos da análise e a amostra final de artigos que satisfizeram os critérios deste estudo foi de 33 artigos em português e inglês. O fluxograma de seleção do material é trazido na Figura 1.

**Quadro 1.** Identificação dos artigos conforme título, autor (es), objetivo(s), principais resultados e seu ano de publicação, 2020.

Artigo	Título	Autoria	Objetivo(s)	Resultados	Ano
1	Avaliação do estado nutricional de pacientes pós-operados submetidos à cirurgia bariátrica.	Leão, L. L.; Abrantes, A. L. O.; Gonçalves, R. V.; De Souza, S. A.; Soares, L. J. F.; Farias, P. K. S.	“Avaliar os aspectos nutricionais de pacientes submetidos à cirurgia bariátrica em uma clínica particular de Montes Claros-MG”	75% dos pacientes após a CB informaram consumir leite do tipo desnatado.	2018

2	Perfil Alimentar de Pacientes Pós-Cirurgia Bariátrica	Paixão, A. L.; Lourenço, V. V.; Dias, J. S.; Nogueira, A. A. C.	“Conhecer o perfil alimentar de pacientes pós cirurgia bariátrica de uma clínica privada de Belém-PA”	66.7% dos pacientes após a CB relataram consumir leite do tipo desnatado diariamente.	2018
3	Reganho de peso após cirurgia bariátrica: avaliação do perfil nutricional dos pacientes candidatos ao procedimento de plasma endoscópico de argônio.	Cambi, M. P. C.; Marchesini, S. D. e Baretta, G. A. P.	“Investigar nos pacientes submetidos à gastroplastia em Y-de-Roux a recidiva de peso, as deficiências nutricionais [...]”	Há consumo elevado de doces em valores acima do recomendado entre pacientes em período pós-operatório da CB”	2015
4	<i>Analysis of the Association between Eating Behaviors and Weight Loss after Laparoscopic Sleeve Gastrectomy</i>	Nikiforova, I.; Barnea, R.; Azulai S. e Susmallian, S.	“Explorar a influência de hábitos alimentares anormais no resultado da gastrectomia vertical.”	Há consumo de doces em valores acima do recomendado entre pacientes em período pós-operatório da CB	2019
5	<i>Effect of Preoperative Eating Patterns and Preoperative Weight Loss on the Short- and Mid-term Weight Loss Results of Sleeve Gastrectomy</i>	Ruiz-Tovar <i>et al.</i>	“[...] avaliar o efeito de diferentes padrões alimentares pré-operatórios e a adesão a uma dieta pré-operatória na perda de peso pós-operatória de curto e médio prazo.”	Há consumo de doces em valores acima do recomendado entre pacientes em período pós-operatório da CB.	2015
6	<i>Influence of nutrition on somatotrophic axis: Milk consumption in adult individuals with moderate-severe obesity.</i>	Barrea <i>et al.</i>	“[...] avaliar o consumo de leite por meio do registro alimentar de 7 dias em indivíduos obesos”.	A maioria dos pacientes candidatos à CB relataram consumir laticínios com baixo teor de gordura.	2015
7	<i>Dairy consumption in association with weight change and risk of becoming overweight or obese in middle-aged and older women: a prospective cohort study.</i>	Rautiainen, S.; Wang, L.; Lee, I.-M.; Manson, J. E.; Buring, J. E.; Sesso, H. D.	“[...] investigar prospectivamente como a ingestão de produtos lácteos está associado à mudança de peso e risco de sobrepeso ou obesidade em mulheres”	A maior parte dos pacientes candidatos à cirurgia bariátrica avaliados relataram consumir laticínios com baixo teor de gordura.	2016
8	<i>Hedonic changes in food choices following Roux-en-Y gastric bypass</i>	Hansen, T. T.; Jakobsen, T. A.; Nielsen, M. S.; Sjödin, A.; Le Roux, C. W.; Schmidt, J. B.	“resumir e discutir as literatura científica investigando diferentes medidas para avaliar mudanças no impulso para alimentos	“Há tendência dos pacientes em reduzir o consumo de alimentos muito palatáveis e com alta densidade energética	2016

			altamente palatáveis após a CB”	após a CB do tipo BGYR “	
9	Modificações Comportamentais entre o Pré e o Pós-Operatório de Pacientes Bariátricos	Justino, Y. A. C.; Tatagiba, T. N. B.; Pogian, L. P.; Pimentel, F. C.	“discutir a função do alimentar-se na vida do sujeito antes da CB”	Pacientes que reforçaram em seu relato de padrão de consumo alimentar características prazerosas do sabor dos alimentos demonstraram maior probabilidade de consumi-los mais após a CB. Exemplo: “Eu só queria saber de comer [...] lasanha, chocolate, doce, pizza.”	2018
10	<i>Bariatric Surgery Leads to Short-Term Effects on Sweet Taste Sensitivity and Hedonic Evaluation of Fatty Food Stimuli</i>	Nielsen, M. S.; Andersen, I.; Lange, B. <i>et al.</i>	“[...] investigar o efeito da cirurgia bariátrica na sensibilidade ao sabor doce e na avaliação hedônica de estímulos alimentares doces, salgados e gordurosos”	“ O limiar de detecção para o sabor doce diminuiu após a perda de peso induzida pela dieta e 6 semanas após o RYGB (ambos $P \leq 0,03$ ).”	2019
11	<i>Taste and odor preferences following Roux-en-Y surgery in humans</i>	Kittrell, H.; Graber, W.; Mariani, E.; Czaja, K.; Hajnal, A.; Di Lorenzo, P. M.	“[...] determinar a relação entre alterações nas preferências de paladar e odor e perda de peso bem-sucedida após cirurgia bariátrica”.	“Os resultados revelaram uma mudança na preferência por alimentos com menos calorias.”	2018
12	<i>Predictors of lowest weight and long-term weight regain among Roux-en-Y gastric bypass patients.</i>	Yanos <i>et al.</i>	“[...] avaliar a relação de bem documentado (por exemplo, saúde, dieta, atividade física) após a CB”	A não adesão a orientações nutricionais saudáveis está associada ao reganho de peso após CB.	2015
13	<i>Associations between Weight Loss, Food Likes, Dietary Behaviors, and Chemosensory Function in Bariatric Surgery: A Case-Control Analysis in Women.</i>	Hubert, P. A.; Papasavas, P.; Stone, A. <i>et al.</i>	“[...] comparar a função quimiossensorial, gosto de alimentos e comportamentos alimentares em mulheres com obesidade mórbida antes da cirurgia bariátrica e aquelas em 1 ano após a cirurgia bariátrica [...]”.	“Mostramos redução do gosto de doçura na sonda de doces e com o gosto de doces e bebidas doces (ou seja, alimentos não saudáveis), bem como correlações significativas entre o gosto de doces de amostra e o gosto de doces (doces) e picantes ou alimentos saborosos (doces picantes).”	2019

14	<i>Alteration Pattern of Taste Perception After Bariatric Surgery: A Systematic Review of Four Taste Domains</i>	Shoar, S.; Naderan, M.; Shoar, N.; Modukuru, V.R.; Mahmoodzadeh, H.	“[...] estudar o padrão de alteração na percepção de quatro domínios gustativos após diferentes procedimentos bariátricos”.	“Nosso estudo mostrou que a cirurgia bariátrica está associada a uma mudança significativa na sensibilidade dos quatro domínios do paladar, especialmente sabor de sal, doçura e acidez.”	2019
15	<i>Taste Changes after Bariatric Surgery: a Systematic Review.</i>	Ahmed, K.; Penney, N.; Darzi, A.; Purkayastha, S.	“[...] identificar todos os artigos que investigam gustação, olfação e percepção sensorial em estudos em animais e humanos, após procedimentos bariátricos.”	“A sensibilidade ao sabor a estímulos doces e gordurosos parece aumentar no pós-operatório. Além disso, os pacientes também têm uma resposta hedônica reduzida a esses estímulos.”	2018
16	<i>Food preferences and underlying mechanisms after bariatric surgery.</i>	Behary, P.; Miras, A.D.	“[...] explorar as mudanças nas preferências alimentares como um novo mecanismo que contribui para a perda de peso, e também focar nos processos subjacentes que modulam o comportamento alimentar após a cirurgia bariátrica.”	“Pacientes após o <i>bypass</i> gástrico têm menos fome e preferem opções alimentares mais saudáveis. Eles desenvolvem uma acuidade aumentada ao sabor doce, que é percebido como mais intenso. Os hormônios intestinais podem ser os mediadores dessas alterações [...]”	2015
17	<i>Long-Term Modulation of Appetitive Hormones and Sweet Cravings After Adjustable Gastric Banding and Roux-en-Y Gastric Bypass</i>	Tsouristakis, A.I.; Febres, G., McMahon, D.J. <i>et al.</i>	“[...] quantificar as alterações hormonais que regulam a homeostase energética e as sensações apetitivas antes e após LAGB (n = 18) e RYGB (n = 38), a fim de melhor compreender os mecanismos subjacentes à maior perda de peso após o RYGB”.	“Os desejos doces diminuíram após a CB do tipo BGYR.”	2019
18	<i>Shifts in Food Preferences After Bariatric Surgery: Observational Reports and Proposed Mechanisms.</i>	Kapoor, N.; Al-Najim, W.; le Roux, C.W.; Docherty, N.G.	“[...] revisar a literatura disponível que documenta as mudanças na preferência alimentar em humanos e animais experimentais após o RYGB e discute a teoria atual sobre os mecanismos	“A obesidade está associada a uma preferência crescente por alimentos doces e com alto teor de gordura. Isso se altera após a CB.”	2017

			subjacentes envolvidos.”		
19	<i>Changes in Dietary Intake and Eating Behavior in Adolescents After Bariatric Surgery: an Ancillary Study to the Teen-LABS Consortium.</i>	Sarwer, D.B.; Dilks, R.J.; Spitzer, J.C. <i>et al.</i>	“[...] investigar mudanças no consumo alimentar e no comportamento alimentar de adolescentes com obesidade submetidos à cirurgia bariátrica (n = 119) ou modificação do estilo de vida (n = 169).”	“ Após a cirurgia bariátrica, maior perda de peso entre os meses 6 e 12 do pós-operatório foi associada à consciência autorreferida de desejo por doces e consumo de zinco.”	2017
20	<i>Altered neural responsivity to food cues in relation to food preferences, but not appetite-related hormone concentrations after RYGB-surgery.</i>	Zoon, H.F.A; de Bruijn, S.E.M; Smeets, P.A.M. <i>et al.</i>	“[...] elucidar os mecanismos potenciais subjacentes a essa mudança nas preferências alimentares, avaliando as mudanças nas respostas neurais às imagens e odores dos alimentos antes e depois do RYGB.”	“Os pacientes demonstraram uma mudança nas preferências alimentares de produtos com alto teor de gordura / doce e alimentos com baixo consumo de energia / salgados, que se correlacionaram com a diminuição da responsividade superior do lóbulo parietal ao odor alimentar”	2018
21	<i>Dopamine Links Gastrointestinal Rerouting to Altered Sweet Appetite.</i>	Han, W.; Tellez, L.A.; Niu, J. <i>et al.</i>	“[...] mostrar que uma intervenção de <i>bypass</i> duodenal-jejunal (DJB) inibe o apetite doce desadaptativo, agindo em circuitos estriatais responsivos à dopamina”	“O DJB interrompeu a capacidade da exposição recorrente ao açúcar ao promover o apetite doce em animais saciados, revelando assim uma ligação entre o influxo de açúcar duodenal recorrente e a ingestão inadequada de doce. Nossas descobertas apontam para um nexo de causalidade entre a sinalização da dopamina estriatal e os resultados de intervenções bariátricas.”	2016
22	<i>Changes in taste function and ingestive behavior following bariatric surgery.</i>	Nance, K.; Acevedo, M.B.; Pepino, M.Y.	“[...] resumir a literatura sobre mudanças na função do paladar e no comportamento ingestivo após o CB do tipo BGYR.”	“Descobrimos que estudos usando pesquisas e questionários geralmente descobrem que os indivíduos relatam alterações no paladar e diminuem suas preferências e	2020

				desejos por alimentos com muita energia (principalmente doces e gordura)”	
23	<i>Taste, Enjoyment, and Desire of Flavors Change After Sleeve Gastrectomy-Short Term Results.</i>	Van Vuuren, M.A.J; Strodl, E., White, K.M., Lockie, P.D.	“[...] investigar a satisfação com a alimentação e a mudança na percepção do paladar, desejo e apreciação das alterações do sabor pós CB”	“A maioria dos participantes relatou um aumento na intensidade do sabor doce (60, 55%) e associado à alimentos gordurosos (57, 70%). Os participantes também relataram uma diminuição do prazer pelos sabores doce (77, 61%)”	2017
24	<i>The Effect of Roux-en-Y Gastric Bypass and Sleeve Gastrectomy Surgery on Dietary Intake, Food Preferences, and Gastrointestinal Symptoms in Post-Surgical Morbidly Obese Lebanese Subjects: A Cross-Sectional Pilot Study.</i>	El Labban, S.; Safadi, B.; Olabi, A.	“[...] comparar retrospectivamente a ingestão alimentar, as preferências alimentares e os sintomas gastrointestinais em indivíduos com obesidade extrema após <i>bypass</i> gástrico em Y de Roux (RYGB) e gastrectomia vertical (SG).”	“Não houve grandes diferenças na ingestão alimentar e preferências alimentares entre os grupos. Houve uma tendência para comer doce em indivíduos com SG, com menos sintomas de dumping, sugerindo diferentes mecanismos de ação para cada procedimento, o que pode afetar o comportamento alimentar.”	2015
25	<i>The Relationship Between Bariatric Surgery and Diet Quality: a Systematic Review</i>	Zarshenas, N., Tapsell, L.C., Neale, E.P., Batterham, M., e Talbot, M. L.	“[...] examinar a relação entre cirurgia bariátrica e qualidade da dieta pelo menos 1 ano após a cirurgia.”	Alimentos ricos em gorduras são consumidos em quantidades acima do recomendado após a CB.	2020
26	<i>Taste-related reward is associated with weight loss following bariatric surgery</i>	Smith, K.R.; Papantoni, A.; Veldhuizen, M.G. et al.	“[...] investigar mudanças nas preferências gustativas e nas respostas cerebrais induzidas pelo paladar após o <i>bypass</i> gástrico em Y de Roux (RYGB) e gastrectomia vertical de manga (VSG) e identificar potenciais preditores relacionados à perda de peso relacionados ao sabor.”	“As alterações anatômicas e / ou metabólicas associadas ao RYGB podem "efetivamente redefinir" o processamento neural dos estímulos de recompensa, resgatando assim a ativação contudente na via mesolímbica encontrada em pacientes com obesidade. Além disso, esses achados sugerem	2020

				que o RYGB pode ser particularmente eficaz em pacientes com preferência por alimentos doces.”	
27	<i>Effects of Sleeve Gastrectomy vs. Roux-en-Y Gastric Bypass on Eating Behavior and Sweet Taste Perception in Subjects with Obesity.</i>	Nance, K.; Eagon, J.C.; Klein, S.; Pepino, M.Y.	“[...] testar a hipótese de que a perda de peso induzida pela CB do tipo BGYR tem maiores efeitos na percepção do paladar e no comportamento alimentar do que a CB do tipo gastrectomia vertical (GV).”	“Descobrimos que ambos os tipos de cirurgia não afetam a sensibilidade à doçura ou à salinidade. No entanto, a perda de peso induzida pela CB do tipo BGYR ou GV causaram a mesma diminuição em: (1) frequência de desejos por alimentos; (2) influência das emoções e sinais alimentares externos no comportamento alimentar; e (3) mudança na palatabilidade da doçura passando de agradável para desagradável [...]”	2017
28	<i>Link Between Increased Satiety Gut Hormones and Reduced Food Reward After Gastric Bypass Surgery for Obesity.</i>	Goldstone, A.P.; Miras, A.D.; Scholtz, S. <i>et al.</i>	“[...] investigar o papel da elevação dos hormônios intestinais de saciedade após a CB do tipo BGYR, no circuito de recompensa alimentar”	“ Respostas aprimoradas dos hormônios intestinais de saciedade após CB do tipo BGYR podem ser um mecanismo causal pelo qual alterações anatômicas do intestino em cirurgias de obesidade modificam as respostas comportamentais e de recompensa cerebral aos alimentos.”	2016
29	<i>Poor Health Behaviors Prior to Laparoscopic Sleeve Gastrectomy Surgery</i>	Oved, I.; Vaiman, I.M.; Hod, K.; Mardy-Tilbor, L.; Torban, Y.; Sherf Dagan, S.	“[...] avaliar comportamentos alimentares e tendências de estilo de vida entre candidatos à gastrectomia vertical por laparoscopia (LSG) e comparar essas tendências entre os sexos.”	“Alta ocorrência de hábitos alimentares não saudáveis e um estilo de vida não ativo foram detectados em obesos mórbidos candidatos à cirurgia de LSG.”	2017

30	<i>Roux-En-Y Gastric Bypass and Sleeve Gastrectomy Does Not Affect Food Preferences When Assessed by an Ad libitum Buffet Meal.</i>	Nielsen, M.S.; Christensen B.J.; Ritz, C. <i>et al.</i>	“[...] investigar se a cirurgia com RYGB e SG leva a mudanças nas preferências alimentares”	“A redução na ingestão de energia após a cirurgia RYGB e SG e a subsequente perda de peso parecem estar relacionadas principalmente a uma redução no tamanho das porções e não por alterações nas preferências alimentares em relação a alimentos menos densos em energia. Estes resultados sublinham a necessidade de investigar o comportamento alimentar visando o comportamento direto.”	2017
31	<i>Food cravings and food consumption after Roux-en-Y gastric bypass versus cholecystectomy.</i>	Sudan, R.; Sudan, R.; Lyden, E., Thompson, J.S.	“[...] estudar os desejos por alimentos com alta densidade energética em pacientes após a CB do tipo BGYR e compará-los com os pacientes com controle de colecistectomia (CC)”	“Essas descobertas indicam que a CB do tipo BGYR pode limitar o consumo de alimentos, mas não afeta o desejo de consumir certos tipos de alimentos. Como os desejos alimentares são altos em pacientes com obesidade antes da cirurgia e permanecem altos após a cirurgia, esses achados sugerem uma possível razão para o não cumprimento das recomendações alimentares após a CB.”	2017
32	<i>Food Intake and Changes in Eating Behavior After Laparoscopic Sleeve Gastrectomy</i>	Coluzzi, I.; Raparelli, L.; Guarnacci, L. <i>et al.</i>	“[...] avaliar as alterações na ingestão calórica e de macronutrientes após o LSG e a relação entre alterações de paladar e tolerância alimentar ao longo de 2 anos.”	“O LSG reduziu a ingestão calórica, tanto pelo volume de alimentos quanto pela densidade calórica dos alimentos consumidos.”	2016
	<i>Effect of Roux-en-Y gastric bypass and sleeve gastrectomy on taste acuity and</i>	El Labban, S.; Safadi, B.; Olabi, A.	“[...] comparar retrospectivamente a acuidade gustativa e a aceitabilidade da	“O limiar de azedume foi significativamente	

33	<i>sweetness acceptability in postsurgical subjects.</i>		doçura após o <i>bypass</i> gástrico em Y de Roux e gastrectomia vertical.”	maior entre os indivíduos que foram submetidos à derivação gástrica em Y de Roux (P = 0,0045). Nenhuma outra diferença foi obtida para os outros limiares ou aceitabilidade de doçura”	2016
----	--	--	---	--	------

A maioria dos artigos foi publicado em língua inglesa entre os anos de 2016 e 2017. Dos artigos selecionados para análise, 4 (12.12%) deles são fruto de pesquisas conduzidas e veiculadas a periódicos do Brasil e 29 (87.87%) deles de pesquisas publicadas em inglês. Acerca do ano de publicação, 6 (18.18%) foram publicados em 2015, 7 (21.21%) em 2016, 7 (20.58%) em 2017, 5 (15.5%) em 2018, 5 (15.5%) em 2019 e 3 (9.09%) em 2020.

Quando analisada a metodologia, a maior parte das pesquisas empregou investigação quantitativa sem descrever, precisamente, o teste estatístico utilizado. Numericamente, 23 (69.69%) estudos empregaram em sua investigação uma metodologia quantitativa, 3 (12.12%) qualitativa e 7 (21.21%) mista. No que concerne à análise estatística realizada, 9 (9.09%) artigos utilizaram o Teste de Qui Quadrado, 6 (18.18%) a Correlação de Pearson, 2 (5.88%) o teste ANOVA, 5 (15.5%) o Teste Mann–Whitney e 10 (30.30%) não citaram o teste estatístico empregado.

A maioria dos estudos avaliou o impacto da CB do tipo *bypass* gástrico em Y-de-Roux (BGYR) no consumo alimentar dos pacientes. Nesse sentido, 15 (45.6%) estudos avaliaram cirurgia do tipo BGYR, 8 (24.24%) gastrectomia vertical por laparoscopia, 5 (15.5%) ambas e 5 (15.5%) não relataram qual o tipo de técnica cirúrgica avaliada.

## Discussão

Inicialmente, os achados dessa revisão de literatura reforçaram a existência de inúmeras pesquisas na literatura científica que

suportam a existência de uma associação entre consumo de alimentos com alta densidade energética por pacientes e seus respectivos períodos de pré ou pós-operatório da cirurgia bariátrica (CB). Especificamente, os resultados aqui encontrados, apontam que a CB do tipo *bypass* gástrico em Y de Roux (BGYR) tem sido a modalidade de CB mais associada a alterações de comportamentos alimentares. Comparando os achados desta revisão integrativa com demais trabalhos similares, constata-se que essa observação foi, também, verificada por outros pesquisadores<sup>35 14</sup>.

Os artigos analisados suportam que o comportamento alimentar mais alterado antes da CB, entre os pacientes candidatos à cirurgia, foi reduzir o consumo de alimentos de alta densidade energética objetivando a perda de peso para cumprimento dos pré-requisitos para realização das diversas modalidades de CB. Outros pesquisadores relataram, também, aumento da adoção de hábitos alimentares saudáveis por pacientes em período pré-operatório da CB<sup>32</sup>. Entretanto, esses hábitos são adotados motivando perda de peso, não por redução do desejo de consumo desses grupos alimentares. Em outras palavras, a adoção de novos hábitos alimentares não se justifica, nos estudos analisados, por alterações gustativas relatadas pelos pacientes<sup>32</sup>.

Outras pesquisas apontam que pacientes candidatos à CB relatam, também, consumir laticínios com baixo teor de gordura<sup>25 26</sup>. Esse padrão alimentar pode ocorrer em substituição ao consumo de bebidas de alta densidade energética<sup>25 26</sup>. Nesse viés, é possível que esses pacientes relatam consumir laticínios desnatados ou semidesnatados por estarem em um período de

alteração de seus hábitos alimentares objetivando perda de peso. Dessa forma, esse hábito alimentar, não necessariamente, advém de um período anterior ao pré-operatório da CB.

Diferentemente disso, após a CB, a alteração de comportamento alimentar mais relatada pelos pacientes nos estudos analisados foi a redução do consumo de alimentos com alta densidade energética em associação à redução da sua palatabilidade. Há relatos na literatura científica de redução da percepção gustativa dos pacientes por alimentos muito palatáveis, como doces. Isso, especialmente, em períodos de acentuada perda de peso ou em pós-operatório recente<sup>49</sup>. Como exemplo, até 6 meses desde a realização da CB<sup>49</sup>. Nesse contexto, alguns estudos que utilizaram testes feitos com soluções de sacarose indicaram que, após a CB, ocorreu redução na percepção da solução ao paladar dos pacientes. Faz-se importante observar que esse achado pode ser um mecanismo importante para impulsionar a perda de peso após a realização da cirurgia<sup>24</sup>. Nesse cenário, é sabido que a CB do tipo BGYR resulta em uma redução mais acentuada de impulsos alimentares entre os pacientes em seu período pós-operatório<sup>49</sup>.

Convém ressaltar, entretanto, que após a CB do tipo BGYR os pacientes são submetidos à dieta líquida por, minimamente, duas semanas. Dessa forma, o comportamento alimentar dos pacientes nesse período pós-operatório imediato deve ser avaliado criticamente<sup>49</sup>.

Outro aspecto é que as preferências alimentares dos pacientes submetidos à CB, por alimentos com alto teor de gordura, diminuíram após a cirurgia. Tal redução foi associada a uma resposta neural reduzida do lóbulo parietal desses indivíduos aos odores de alimentos gordurosos<sup>25</sup>. Além disso, há indicativos de que indivíduos submetidos à CB apresentem respostas mais aguçadas aos hormônios intestinais de saciedade após ingestão alimentar. Portanto, alterações neuro-hormonais de recompensa, após consumo alimentar, podem justificar a menor ingestão de alimentos obesogênicos no período pós-operatório<sup>46</sup>.

Apesar disso, outros estudos indicam que a redução do consumo de alguns grupos alimentares está relacionada com uma diminuição do tamanho das porções alimentares após a CB. Isso, decorrente da diminuição do trato gastrointestinal que passa a não comportar mais grandes volumes de alimentos<sup>27 49</sup>. Nesse sentido, tais pesquisadores advertem para cautela na interpretação das alterações gustativas relatadas por pacientes após a cirurgia, especialmente, as ligadas à CB do tipo BGYR.

## Conclusão

Foram identificadas diferenças entre o consumo de alimentos com alta densidade energética por pacientes candidatos à CB e seus respectivos períodos de pré ou pós-operatório. Os artigos analisados indicaram que as alterações no padrão alimentar de pacientes em período pré-operatório da CB advêm, principalmente, da mudança de hábitos alimentares típicas desse período. Estas, objetivando perda de peso antes da cirurgia através de hábitos alimentares saudáveis. Já, as mudanças de padrão alimentar, sobretudo, entre pacientes em período pós-operatório da CB, decorrem, em sua maioria, de alterações morfofisiológicas corporais secundárias à própria cirurgia. Estas, que alteram a regulação neuro-hormonal intestinal responsável pela saciedade, bem como a palatabilidade de alimentos obesogênicos. Dessa forma, resultando em perda do interesse desses pacientes por grupos alimentares como doces e gorduras.

Consideramos como limitação deste estudo o fato de não ter sido avaliada a qualidade metodológica dos trabalhos analisados. Ademais, comportamentos humanos possuem causas multifatoriais. Mais estudos fazem-se necessários para generalizações dos achados aqui colocados. Sugere-se, para tanto, que futuras revisões integrativas na área busquem avaliar estudos com aplicação de inquéritos alimentares diferentes dos empregados nos artigos aqui analisados, bem como pesquisas com acompanhamento

longitudinal tardio dos pacientes após a CB. A melhoria de indicadores de saúde pública no Brasil associados à obesidade são

resultados que podem advir da condução dessas investigações.

### Referências Bibliográficas

1. World Health Organization. Obesity: Preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO Consultation on Obesity. Geneva: WHO; 1998.
2. GUYTON AC, HALL JE. Tratado de Fisiologia Médica. 11ª ed. Rio de Janeiro, Elsevier Ed., 2006.
3. Mechanick JI, Youdim A, Jones DB, Timothy GW, Hurley DL, Molly MM, et al. Clinical Practice Guidelines for the Perioperative Nutritional, Metabolic, and Nonsurgical Support of the Bariatric Surgery Patient—2013 Update: Cosponsored by American Association of Clinical Endocrinologists, The Obesity Society, and American Society for Metabolic & Bariatric Surgery. Surgery for Obesity and Related Diseases. Weight Recidivism Post-Bariatric Surgery: A Systematic Review. *Obesity Surgery*, v. 23, n. 11, 2013. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs11695-013-1070-4>. Acesso em: 20 Mar. 2020.
4. Fink-Miller E, Rigby A. The Utility of the Weight and Lifestyle Inventory (WALI) in Predicting 2-Year Weight Loss After Bariatric Surgery. *Obesity Surgery*, v. 27, n. 4, p. 933–939, 2016. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11695-016-2385-8#citeas>. Acesso em: 20 Mar. 2020.
5. SOARES JM, MICHELETTI J, OLIVEIRA ML, SILVA ACG, CAVAGNARI MAV. Food practices of patients in postoperative surgery of bariatric surgery: integration review. *BRASPEN J*, v. 32, n. 3, 2017. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-906072>. Acesso em: 20 Mar. 2020.
6. SOARES FL, BISSONI DE SOUSA L, CORRADI-PERINI C, RAMOS DA CRUZ MR, NUNES MGJ, et al. Food Quality in the Late Postoperative Period of Bariatric Surgery: An Evaluation Using the Bariatric Food Pyramid. *Obesity Surgery*, v. 24, n. 9, 2014. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11695-014-1198-x>. Acesso em: 20 Mar. 2020.
7. ZARSHENAS N, TAPSELL LC, NEALE EP, BATTERHAM M, TALBOT ML. The Relationship Between Bariatric Surgery and Diet Quality: a Systematic Review. *Obesity Surgery*. 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31940138/>. Acesso em: 20 Mar. 2020.
8. Coluzzi I, Raparelli L, Guarnacci L, Paone E, Del Genio G, le Roux CW, et al. Food Intake and Changes in Eating Behavior After Laparoscopic Sleeve Gastrectomy. *Obesity Surgery*, v. 26, n. 9, 2016. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs11695-015-2043-6>. Acesso em: 20 Mar. 2020.
9. FREIRE RH, BORGES MC, ALVAREZ-LEITE JI, CORREIA MITD. Food quality, physical activity, and nutritional follow-up as determinant of weight regain after Roux-en-Y gastric bypass. *Nutrition*, v. 28, n. 1, 2012. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0899900711000487?via%3Dihub>. Acesso em: 20 Mar. 2020.
10. Le Roux CW, Bueter M, Theis N, Werling M, Ashrafian H, Löwenstein C, et al. Gastric bypass reduces fat intake and preference. *American Journal of Physiology-Regulatory, Integrative and Comparative Physiology*. v. 301, n. 4, 2011. Disponível

- em:<https://journals.physiology.org/doi/full/10.1152/ajpregu.00139.2011>. Acesso em: 20 Mar. 2020.
11. MATHES CM, SPECTOR AC. Food selection and taste changes in humans after Roux-en-Y gastric bypass surgery: a direct-measures approach. *Physiology & behavior*, v. 107, n. 4, p. 476-483, 2012. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0031938412000807?via%3Dihub>. Acesso em: 20 Mar. 2020.
  12. Sugerman HJ, Kellum JM, Engle KM, Wolfe L, Starkey JV, Birkenhauer R, et al. Gastric bypass for treating severe obesity. *Am J Clin Nutr*, v. 55, n. 2, 1992. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1733127>. Acesso em: 20 Mar. 2020.
  13. Kapoor N, Al-Najim W, le Roux CW, Docherty NG. Shifts in Food Preferences After Bariatric Surgery: Observational Reports and Proposed Mechanisms. *Curr Obes Rep.*, v. 6, n. 3, p. 246-252, 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28699145/>. Acesso em: 20 Mar. 2020.
  14. Adler S, Fowler N, Robinson AH, Salcido L, Darcy A, Toyama H, et al. Correlates of Dietary Adherence and Maladaptive Eating Patterns Following Roux-en-Y Bariatric Surgery. *Obesity Surgery*, v. 28, n. 4, 2017. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs11695-017-2987-9>. Acesso em: 20 Mar. 2020.
  15. NERY MA, CÂMERA VJ, SILVEIRA MS. REGANHO DE PESO PÓS CIRURGIA BARIÁTRICA. UMA REVISÃO DE LITERATURA. *Revista Ciência (In) Cena*, v. 1, n. 11, p. 40-52, 2020.
  16. Cooper HM. *The Integrative research review*. Beverly Hills: SAGE Publications; 1984.
  17. SCOTT-FINDLAY S, ESTABROOKS CA. Mapping the organizational culture research in nursing: a literature review. *Journal of advanced nursing*, v. 56, n. 5, p. 498-513, 2006.
  18. Broome ME. Integrative literature reviews for the development of concepts. In: Rodgers BL, Knafelz KA. *Concept development in nursing: foundations, techniques, and applications*. 2nd ed. Philadelphia: Saunders; c2000.
  19. Brasil. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016. *Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 24 maio 2016. Seção 1, n. 98, p. 44-6*
  20. LEÃO LL, ABRANTES ALO, GONÇALVES RV, SOUZA SA, SOARES LJM, FARIAS PKS. Avaliação do estado nutricional de pacientes pós-operados submetidos à cirurgia bariátrica. *RBONE - Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento*, v. 12, n. 72, p. 439-445, 15 ago. 2018.
  21. Paixão AL, Costa VVL, Dias JS, Nogueira AC. Perfil alimentar de pacientes pós cirurgia bariátrica. *RBONE-Revista Brasileira De Obesidade, Nutrição E Emagrecimento*, 12(71), 391-399, 2018.
  22. CAMBI MPC, MARCHESINI SD, BARETTA GAP. Reganho de peso após cirurgia bariátrica: avaliação do perfil nutricional dos pacientes candidatos ao procedimento de plasma endoscópico de argônio. *ABCD. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva (São Paulo)*, v. 28, n. 1, p. 40-43, 2015.
  23. Nikiforova I, Barnea R, Azulai S, Susmallian S. Analysis of the Association between Eating Behaviors and Weight Loss after Laparoscopic Sleeve Gastrectomy. *Obesity facts*, v. 12, n. 6, p. 618-631, 2019.
  24. Ruiz-Tovar J, Boix E, Bonete JM, Martínez R, Zubiaga L, Díez M, et al. Effect of preoperative eating patterns and preoperative weight loss on the short-and mid-term weight loss results of sleeve gastrectomy. *Cirugía Española (English Edition)*, v. 93, n. 4, p. 241-247, 2015.
  25. Barrea L, Di Somma C, Macchia PE, Falco A, Savanelli MC, Orio F, et al. Influence of nutrition on somatotrophic axis: Milk consumption in adult individuals with moderate-

- severe obesity. *Clinical Nutrition*, v. 36, n. 1, p. 293–301, 2015. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0261561415003453>. Acesso em: 20 Mar. 2020.
26. RAUTIAINEN S, WANG L, LEE IM, MANSON JE, BURING JE, SESSO HD. Dairy consumption in association with weight change and risk of becoming overweight or obese in middle-aged and older women: a prospective cohort study. *The American Journal of Clinical Nutrition*, v. 103, n. 4, p. 979–988, 2016. Disponível em: <https://academic.oup.com/ajcn/article/103/4/979/4662886>. Acesso em: 20 Mar. 2020.
  27. HANSEN TT, JAKOBSEN TA, NIELSEN MS, SJÖDIN A, LE ROUX CW, SCHMIDT JB. Hedonic changes in food choices following Roux-en-Y gastric bypass. *Obesity surgery*, v. 26, n. 8, 2016. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11695-016-2217-x>. Acesso em: 20 Mar. 2020.
  28. JUSTINO YAC, Tatagiba TNB, Pogian LP, Pimentel FC. Modificações comportamentais entre o pré e o pós-operatório de pacientes bariátricos. *Psicol. rev. (Belo Horizonte)*, Belo Horizonte, v. 24, n. 2, p. 577-599, ago. 2018. Disponível em [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1677-11682018000200012&lng=pt&nrm=iso](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-11682018000200012&lng=pt&nrm=iso). Acesso em: 20 Mar. 2020.
  29. Nielsen MS, Andersen IN, Belinda L, Ritz C, le Roux CW, Schmidt JB, et al. Bariatric Surgery Leads to Short-Term Effects on Sweet Taste Sensitivity and Hedonic Evaluation of Fatty Food Stimuli. *Obesity (Silver Spring)*; v. 27, n. 11, p. 1796-1804, 2019. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mdl-31556242>. Acesso em: 20 Mar. 2020.
  30. Kittrell H, Graber W, Mariani E, Czaja K, Hajnal A, Di Lorenzo PM. Taste and odor preferences following Roux-en-Y surgery in humans. *PLoS One*. v. 13, n. 7, 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29975712/>. Acesso em: 20 Mar. 2020.
  31. YANOS BR, SAULES KK, SCHUH LM, SOGG S. Predictors of lowest weight and long-term weight regain among Roux-en-Y gastric bypass patients. *Obesity surgery*, v. 25, n. 8, p. 1364-1370, 2015. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs11695-014-1536-z>. Acesso em: 20 Mar. 2020.
  32. Hubert PA, Pappas P, Stone A, Swede H, Huedo-Medina TB, Tishler D, *et al.* Associations between Weight Loss, Food Likes, Dietary Behaviors, and Chemosensory Function in Bariatric Surgery: A Case-Control Analysis in Women. *Nutrients*, v. 11, n. 4, 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30970617/>. Acesso em: 20 Mar. 2020.
  33. Shoar S, Naderan M, Shoar N, Modukuru VR, Mahmoodzadeh H. Alteration Pattern of Taste Perception After Bariatric Surgery: a Systematic Review of Four Taste Domains. *Obes Surg*. v. 29, n. 5,, p. 1542-1550, 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30712168/>. Acesso em: 20 Mar. 2020.
  34. Ahmed K, Penney N, Darzi A, Purkayastha, S. Taste Changes after Bariatric Surgery: a Systematic Review. *Obes Surg*. v. 28, n. 10, p. 3321-3332, 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30062466/>. Acesso em: 20 Mar. 2020.
  35. Behary P, Miras AD. Food preferences and underlying mechanisms after bariatric surgery. *Proc Nutr Soc*, v. 74, n. 4, p. 419-425, 2015. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25990312/>. Acesso em: 20 Mar. 2020.
  36. Tsouristakis AI, Febres G, McMahon DJ, Tchang B, Conwell IM, Tsang AJ, et al. Long-Term Modulation of Appetitive Hormones and Sweet Cravings After Adjustable Gastric Banding and Roux-en-Y Gastric Bypass. *Obes Surg*. v. 29, n. 11, p. 3698-3705, 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31376135/>. Acesso em: 20 Mar. 2020.

37. Kapoor N, Al-Najim W, le Roux CW, Docherty NG. Shifts in Food Preferences After Bariatric Surgery: Observational Reports and Proposed Mechanisms. *Curr Obes Rep.*, v. 6, n. 3, p. 246-252, 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28699145/>. Acesso em: 20 Mar. 2020.
38. Zoon HFA, de Bruijn SEM, Smeets PAM, de Graaf C, Janssen IMC, Schijns W, et al. Altered neural responsivity to food cues in relation to food preferences, but not appetite-related hormone concentrations after RYGB-surgery. *Behavioural Brain Research*, v. 353, p. 194-202, 2018. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0166432818306016>. Acesso em: 20 Mar. 2020.
39. Han W, Tellez LA, Niu J, Medina S, Ferreira TL, Zhang X, et al. Striatal Dopamine Links Gastrointestinal Rerouting to Altered Sweet Appetite. *Cell metabolism*, v. 23, n. 1, p. 103–112, 2016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26698915/>. Acesso em: 20 Mar. 2020.
40. Nance K, Acevedo MB, Pepino MY. Changes in taste function and ingestive behavior following bariatric surgery. *Appetite*, v. 146, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31473274/>. Acesso em: 20 Mar. 2020.
41. Van Vuuren MAJ, Strodl E, White KM, Lockie PD. Taste, Enjoyment, and Desire of Flavors Change After Sleeve Gastrectomy-Short Term Results. *Obesity surgery*, v. 27, n. 6, p. 1466–1473, 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27981459/>. Acesso em: 20 Mar. 2020.
42. El Labban S, Safadi B, Olabi A. The Effect of Roux-en-Y Gastric Bypass and Sleeve Gastrectomy Surgery on Dietary Intake, Food Preferences, and Gastrointestinal Symptoms in Post-Surgical Morbidly Obese Lebanese Subjects: A Cross-Sectional Pilot Study. *Obesity surgery*, v. 25, n.12, p. 2393–2399, 2015. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25982803/>. Acesso em: 20 Mar. 2020.
43. ZARSHENAS N, TAPSELL LC, NEALE E, BATTERHAM M, TALBOT ML. The Relationship Between Bariatric Surgery and Diet Quality: a Systematic Review. *Obesity Surgery*. 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31940138/>. Acesso em: 20 Mar. 2020.
44. Smith KR, Papantoni A, Veldhuizen MG, Kamath V, Harris C, Moran TH, et al.. Taste-related reward is associated with weight loss following bariatric surgery. *The Journal of Clinical Investigation*. v. 1, 2020. Disponível em: <https://www.jci.org/articles/view/137772>. Acesso em: 20 Mar. 2020.
45. Nance K, Acevedo MB, Pepino MY. Changes in taste function and ingestive behavior following bariatric surgery. *Appetite*, v. 146, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31473274/>. Acesso em: 20 Mar. 2020.
46. Goldstone AP, Miras AD, Scholtz S, Jackson S, Neff KJ, Pénicaud L, et al. Link Between Increased Satiety Gut Hormones and Reduced Food Reward After Gastric Bypass Surgery for Obesity. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, v. 101, n. 2, p. 599–609, 2016 Disponível em: <https://academic.oup.com/jcem/article/101/2/599/2810906>. Acesso em: 20 Mar. 2020.
47. Nielsen MS, Andersen INSK, Lange B, Ritz C, le Roux CW, Schmidt JB, et al. Roux-En-Y Gastric Bypass and Sleeve Gastrectomy Does Not Affect Food Preferences When Assessed by an Ad libitum Buffet Meal. *Obesity surgery*, v. 27, n. 10, p. 2599–2605, 2017. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mdl-31556242>. Acesso em: 20 Mar. 2020.
48. Sudan R, Lyden E, Thompson JS. Food cravings and food consumption after Roux-en-Y gastric bypass versus cholecystectomy. *Surgery for obesity and related diseases : official journal of the American Society for Bariatric Surgery*, v. 13, n. 2, p.

- 220–226, 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27771313/>. Acesso em: 20 Mar. 2020.
49. El Labban S, Safadi B, Olabi A. Effect of Roux-en-Y gastric bypass and sleeve gastrectomy on taste acuity and sweetness acceptability in postsurgical subjects. *Nutrition*. v. 32, p.1299-1302, 2016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27264159/>. Acesso em: 20 Mar. 2020.

---

### Como citar este artigo:

Dias LF, Detoni ACT, Andrade GLC, Alves CV, Campos JVSM, Araújo JMM. Efeitos da Cirurgia Bariátrica no Consumo de Doces e Alimentos Gordurosos por Pacientes em seu Período Pré e Pós-Operatório. *Rev. Aten. Saúde*. 2021; 19(69): 195-212.