

**Alterações sensoriais e das
preferências alimentares em doentes
submetidos a cirurgia bariátrica**
***Sensory and food preferences changes
among patients undergoing bariatric
surgery***

Joana Lopes Ferreira

**ORIENTADO POR: PROFESSORA DOUTORA MARIA FLORA FERREIRA SAMPAIO DE
CARVALHO CORREIA**

**COORIENTADO POR: PROF. DOUTOR BRUNO MIGUEL PAZ MENDES DE OLIVEIRA E PROF.
DOUTOR RUI MANUEL DE ALMEIDA POÍNHOS**

TRABALHO DE INVESTIGAÇÃO

I.º CICLO EM CIÊNCIAS DA NUTRIÇÃO | UNIDADE CURRICULAR ESTÁGIO

FACULDADE DE CIÊNCIAS DA NUTRIÇÃO E ALIMENTAÇÃO DA UNIVERSIDADE DO PORTO

TC

PORTO, 2021



Resumo

Introdução: Tem-se registado um crescimento no número de cirurgias bariátricas. Este procedimento provoca alterações sensoriais e das preferências alimentares, que ainda carecem de estudo mais aprofundado. **Objetivo:** Identificar as alterações sensoriais e das preferências alimentares observadas em doentes submetidos a cirurgia bariátrica. **Metodologia:** Realizou-se um estudo longitudinal e retrospectivo que avaliou as alterações sensoriais e das preferências alimentares de doentes submetidos a cirurgia bariátrica no CHUSJ, através de um questionário de administração direta. **Resultados:** A amostra incluiu 44 participantes (81,8% mulheres), com idades entre 21 e 67 (média = 46,2, dp = 12,2). Mais de metade (52,3%) identificou alterações no paladar após a cirurgia, nomeadamente diminuição da preferência por iogurtes, arroz e outros grãos e charcutaria. Apenas três participantes revelaram alterações do olfato e estes aumentaram a sua preferência por carne vermelha e néctares. A preferência por pescado, fruta fresca, água, sopa, bebidas quentes, grelhados e cozidos aumentou após a cirurgia, tendo diminuído para os refrigerantes, *snacks* salgados e pizzas, sobremesas doces, doces, bolos e bolachas, gorduras, carne vermelha, charcutaria, massa, fritos e assados. Observou-se que as alterações das preferências alimentares se relacionaram com o tipo de cirurgia, tempo de seguimento, IMC atual e peso perdido após a cirurgia: indivíduos submetidos a BGYR, com maior seguimento, menor IMC e maior perda de peso, apresentaram maior preferência por alimentos considerados mais saudáveis. **Conclusão:** Doentes submetidos a cirurgia bariátrica podem sofrer alterações sensoriais, principalmente no paladar, e preferem alimentos/bebidas e métodos de confeção usualmente considerados como mais saudáveis após a cirurgia.

Palavras-Chave: alterações; cirurgia bariátrica; olfato; paladar; preferências alimentares.

Abstract

Introduction: There has been an increase in the number of bariatric surgeries. This procedure causes sensory and food preferences changes, which still need further study. **Objective:** To identify the sensory and food preferences changes observed among patients undergoing bariatric surgery. **Methodology:** A longitudinal and retrospective study was carried out to evaluate the sensory and food preferences changes in patients undergoing bariatric surgery at CHUSJ, administering a direct questionnaire. **Results:** The sample included 44 participants (81.8% women), aged between 21 and 67 (mean = 42.2, sd = 12.2). More than half (52.3%) identified changes in taste after surgery, namely a decreased preference for yogurt, rice and other grains and charcuterie. Only three participants revealed changes in smell and these individuals increased their preference for red meat and nectars. The preference for fish, fresh fruit, water, soup, hot drinks and grilled and cooked foods increased after surgery and decreased for soft drinks, savouries, snacks and pizzas, sweet desserts, sweets, cakes and biscuits, fats, red meat, charcuterie, pasta and fried and baked foods. It was observed that changes in food preferences were related to the type of surgery, follow-up time, current BMI and weight lost after surgery: participants undergoing RYGB, with longer follow-up time, lower BMI and greater weight loss after surgery had greater preference for foods that are considered as healthier. **Conclusion:** Patients undergoing bariatric surgery can have sensory changes, especially in taste, and they also prefer foods/drinks and cooking methods that are usually considered as healthier after surgery.

Keywords: bariatric surgery; changes; food preferences; smell; taste.

Lista de siglas e acrónimos

BGYR - *Bypass* Gástrico em Y de Roux

CHUSJ - Centro Hospitalar Universitário de São João, E.P.E

CRI - Centro de Responsabilidade Integrada

dp - desvio-padrão

IAN-AF - Inquérito Alimentar Nacional e de Atividade Física

IMC - Índice de Massa Corporal

OMS - Organização Mundial da Saúde

SG - *Sleeve* Gástrico

Sumário

Resumo	i
Palavras-Chave	ii
Abstract	iii
Keywords	iv
Lista de siglas e acrónimos	v
Sumário	vi
Introdução.....	1
Objetivos	3
Metodologia	3
Resultados.....	6
Discussão	12
Conclusões	15
Agradecimentos	16
Referências	17
Anexos e apêndices	19

Introdução

A obesidade é, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), uma doença crónica e de origem multifatorial, que se define como um acúmulo anormal ou excessivo de gordura⁽¹⁾. É uma condição capaz de afetar o estado de saúde, podendo associar-se a diversas comorbilidades, como diabetes mellitus, hipertensão arterial, doenças cardiovasculares, dislipidemia, doenças pulmonares (como apneia obstrutiva do sono e asma) e alguns tipos de cancro (endométrio, útero, cólon, mama, esófago, pâncreas, rim, entre outros)^(2, 3).

A prevalência de obesidade a nível internacional tem vindo a aumentar e, de acordo com a OMS, em 2016, 39% da população adulta mundial apresentava excesso de peso, sendo que 13% eram obesos⁽⁴⁾. Já em Portugal, segundo o IAN-AF, a prevalência de obesidade ronda os 22,3% da população nacional⁽⁵⁾.

A terapêutica clássica da obesidade integra a adoção de escolhas alimentares mais saudáveis, a prática de exercício físico e modificações do estilo de vida. Em alguns casos, e quando necessário, recorre-se ao tratamento farmacológico ou à intervenção cirúrgica, não sendo estes tratamentos substitutos da necessidade de mudanças alimentares e da prática de atividade física⁽⁶⁻⁸⁾.

Segundo a evidência científica, apenas 20% dos indivíduos com excesso ponderal que perdem peso por meio de terapêutica dietética conseguem manter uma perda de 10% do seu peso inicial após um ano⁽⁹⁾ e, na maioria dos casos, após três a cinco anos os indivíduos regressam ao seu peso inicial⁽¹⁰⁾. Assim, quando o tratamento mais convencional falha, a cirurgia bariátrica é considerada uma hipótese viável, uma vez que se apresenta como um tratamento eficaz para a obesidade mórbida, quer na melhoria das comorbilidades e da qualidade de vida,

quer na diminuição da mortalidade em geral⁽¹¹⁾. No entanto, estudos demonstram que muitos doentes voltam a aumentar de peso a longo prazo, maioritariamente a partir dos 18 e 24 meses após a cirurgia de SG e BGYR, respetivamente^(12, 13).

Tem-se registado um crescimento no número de cirurgias bariátricas, quer a nível nacional, quer a nível internacional,⁽¹⁴⁾ e as mais frequentemente praticadas são o *Bypass* gástrico em Y de Roux (BGYR), considerada a técnica *gold standard*, e o *Sleeve* gástrico (SG)⁽¹⁵⁾.

A cirurgia bariátrica tem como objetivo provocar uma perda ponderal em doentes obesos, quer seja pela redução do volume gástrico (que também resulta numa saciação mais precoce), quer seja pela diminuição da absorção de nutrientes (podendo ter como efeitos indesejados défices nutricionais, principalmente de vitaminas e minerais) ou pela combinação de ambas⁽¹⁶⁾. Para além das mudanças que se observam na digestão dos alimentos e na absorção de nutrientes, doentes submetidos a este tipo de intervenção frequentemente apresentam alterações sensoriais no olfato e paladar e mudanças das preferências alimentares^(17, 18).

Geralmente, após a cirurgia bariátrica, os doentes demonstram uma maior preferência por alimentos de menor densidade energética, como vegetais e fruta e, por outro lado, verifica-se uma diminuição marcada na preferência por alimentos geralmente considerados menos saudáveis, como alimentos doces e/ou com elevado teor de gordura^(15, 19, 20). Estas alterações nas preferências poderão ser um dos fatores responsáveis pelo aumento da adesão a dietas mais saudáveis e, conseqüentemente, pelo sucesso na perda de peso após a cirurgia.

O tema das alterações sensoriais e das preferências alimentares tem sido alvo de muitos estudos^(17, 18, 21, 22) por parte da comunidade científica, visto que poderá

ser vantajoso compreender que tipos de alterações mais se observam nestes doentes adaptando, assim, dentro do possível, o tratamento pós-cirúrgico aos gostos e preferências alimentares do doente naquele momento. No entanto, em Portugal, a investigação sobre este tema é ainda escassa.

Objetivos

Identificar as alterações sensoriais e das preferências alimentares em doentes submetidos a cirurgia bariátrica.

Metodologia

Participantes/Amostra

Este estudo longitudinal e retrospectivo envolveu doentes submetidos a cirurgia bariátrica frequentadores de consultas pertencentes ao Centro de Responsabilidade Integrada para a Obesidade (CRI-Obesidade) do Centro Hospitalar Universitário São João, E.P.E. (CHUSJ). Foram utilizados como critérios de exclusão: tempo de seguimento pós-cirúrgico inferior a 6 meses ou superior a 6 anos, IMC inicial inferior a 35 kg/m² e ter estado infetado com SARS-CoV-2. Adicionalmente, foram excluídos do estudo os doentes que não preencheram o questionário corretamente.

Ética

O estudo foi revisto e aprovado (**anexo A**) pela Comissão de Ética para a Saúde do Centro Hospitalar Universitário de São João (CHUSJ) / Faculdade de Medicina da Universidade do Porto (FMUP).

Recolha de Dados

Para a realização deste estudo, utilizaram-se dados recolhidos por meio de um protocolo mais abrangente de aplicação direta e em formato de papel, que foi aplicado aos participantes entre maio e julho de 2021 (apêndice A).

Assim, desse protocolo, foram utilizados os seguintes dados: sexo, idade, estatura, atividade física, hábitos tabágicos, data e tipo de cirurgia bariátrica (BGYR ou SG), histórico de peso (imediatamente antes da cirurgia, designado como “inicial”; mínimo pós-cirurgia; e no momento da consulta, designado como “atual”), reganho de peso pós-cirurgia (se já teve algum reganho de peso e se neste momento considera estar “a perder peso”, “com um peso estável” ou “a ganhar peso”), preferências alimentares discriminadas por grupos de alimentos e por métodos de confeção (atualmente e comparando com antes da cirurgia), alterações no paladar e olfato após a cirurgia e rejeições alimentares. As questões referentes às preferências alimentares, às alterações no paladar e olfato e às rejeições alimentares foram adaptadas do artigo de Guyot⁽¹⁷⁾, com algumas alterações no que diz respeito aos grupos de alimentos (28 no total) e de métodos de confeção (perfazendo 6 grupos), procurando adequá-las aos hábitos alimentares dos portugueses⁽⁵⁾.

As opções de resposta às questões relacionadas com as preferências alimentares atuais eram “não gosto nada”, “não gosto muito”, “gosto um pouco” e “gosto muito”, enquanto para as preferências atuais comparando com antes da cirurgia foram “gosto menos”, “gosto de igual forma” ou “gosto mais”. Relativamente às alterações sensoriais no paladar ou olfato, as opções de resposta foram “discordo totalmente”, “discordo”, “concordo” e “concordo totalmente”. Os participantes que selecionassem a opção “concordo” ou “concordo totalmente”, foram considerados como apresentando alterações no paladar ou olfato e,

posteriormente, era pedido que especificassem, em resposta aberta, qual ou quais os alimentos ou bebidas a que se referiram. O preenchimento do protocolo completo teve uma duração média de cerca de 30 minutos. Posteriormente, para a gestão de dados, utilizou-se a plataforma Lime Survey.

Para separar os participantes que tiveram reganho de peso dos que não tiveram, calculou-se o reganho de peso, através da diferença entre o peso atual e o peso mínimo atingido após a cirurgia, e, quando esta diferença era maior que zero, considerou-se como tendo reganho de peso. Calculou-se, ainda, os valores de IMC correspondentes a cada um dos pesos registados, a variação de IMC (que consiste na diferença: IMC atual - IMC inicial) e a percentagem de IMC inicial acima de 25 kg/m² perdido após a cirurgia (% excesso de IMC perdido), usando a fórmula: % IMC inicial acima de 25 kg/m² perdido = - variação de IMC / 25 x 100%. Foi, ainda, questionado aos doentes se tinham sido diagnosticados com SARS-CoV-2, dado que esta infeção poderia causar alterações sensoriais.

Análise Estatística

No desenvolvimento do trabalho, utilizou-se o programa IBM® SPSS™ Statistics versão 27.0 para Windows.

Inicialmente realizou-se a estatística descritiva, através das frequências absolutas (n) e relativas (%) para as variáveis nominais e ordinais e do cálculo de média, desvio-padrão (dp), mínimo e máximo para as variáveis cardinais. A normalidade das variáveis cardinais foi avaliada aplicando o teste de Kolmogorov-Smirnov.

Realizou-se o teste dos sinais para identificar as alterações das preferências alimentares após a cirurgia.

Para observar as relações existentes entre as alterações das preferências alimentares e outras variáveis, como as alterações no paladar, alterações no olfato, ganho de peso e tipo de cirurgia utilizou-se o teste de Mann-Whitney. Já para as relacionar com o tempo de seguimento, o IMC atual e a % de excesso de IMC perdido, utilizou-se o coeficiente de correlação de Spearman (r_s).

Foi utilizado novamente o teste de Mann-Whitney para relacionar o tempo de seguimento pós-cirúrgico com o ganho de peso.

Rejeitou-se a hipótese nula quando se obteve o nível de significância crítico para a sua rejeição (p) foi inferior a 0,05.

Resultados

A amostra foi composta por 44 doentes, sendo 36 do sexo feminino (81,8%). A idade dos participantes esteve compreendida entre os 21 e os 67 anos (média = 46,2; dp = 12,2). Cerca de três quartos (77,3%) dos participantes pratica exercício físico, dos quais 21 (61,8%) praticam mais de 30 minutos diariamente.

Na **tabela 1**, pode observar-se a caracterização antropométrica da amostra.

Tabela 1 - Valores dos parâmetros antropométricos

	IMC inicial (kg/m ²)	IMC atual (kg/m ²)	Variação de IMC (kg/m ²)	Excesso de IMC perdido (%)
Média	43,2	29,1	-14,1	56,4
dp	4,2	4,9	4,6	18,2

Relativamente ao tipo de cirurgia bariátrica, 32 participantes (72,7%) foram submetidos a BGYR e os restantes a SG. Atualmente, 17 doentes (38,6%) consideram estar em processo de perda de peso, 8 doentes (18,2%) a ganhar peso e os restantes 19 (43,2%) com um peso estável.

Antes da cirurgia, 13 participantes (29,5%) eram fumadores e, desses, 23,1% (n = 3) deixou de fumar durante o período pós-operatório.

Quando questionados acerca das alterações que sentiram no paladar após a cirurgia, 52,3% dos participantes (n = 23) identificou alterações, dos quais 47,8% (n = 11) considerou que o sabor de alguns alimentos e bebidas ficou mais intenso (sendo o sabor doce o mais referido: n = 6) e 21,7% (n = 5) referiu que sentiam outros sabores com menor intensidade (nomeadamente os da carne vermelha e do arroz: n = 2 para ambos). Para além disso, 18,2% (n = 8) identificou um sabor diferente na boca quando consumia alguns alimentos ou bebidas e, nessa categoria, o mais referido foi o sabor metálico (n = 2).

Relativamente às alterações no olfato sentidas após a cirurgia, apenas 6,8% (n = 3) dos participantes identificou alterações e, desses, 66,7% (n = 2) referiu que sentiam o cheiro mais intenso (principalmente o cheiro dos doces, n = 2, e dos fritos, n = 2). Nenhum referiu sentir um cheiro com menor intensidade.

Pediu-se aos doentes que indicassem, para cada um dos grupos de alimentos e métodos de confeção, o grau de preferência atual, sendo as respostas registadas numa escala de 4 pontos. No **gráfico 1**, estão representadas as preferências por grupos de alimentos e bebidas e, no **gráfico 2**, por métodos de confeção. Observa-se que os participantes atualmente têm maior preferência por alimentos / bebidas e métodos de confeção conhecidos como mais saudáveis.

No **gráfico 3**, estão apresentadas as comparações entre as preferências alimentares atuais e as preferências antes da cirurgia, discriminadas pelos grupos de alimentos e bebidas e, no **gráfico 4**, pelos métodos de confeção, nos casos em que foram observadas alterações significativas (entendeu-se por “grelhados” os grelhados sem adição de gordura e por “assados” os assados no forno com gordura). Pela leitura dos gráficos, é possível identificar as alterações

das preferências alimentares dos doentes após a cirurgia: a preferência por alimentos / bebidas e métodos de confeção considerados mais saudáveis aumentou e diminuiu para outros com maior quantidade de gordura e/ou açúcar.

Nos apêndices B, C e D apresentam-se as diferenças para todos os grupos.

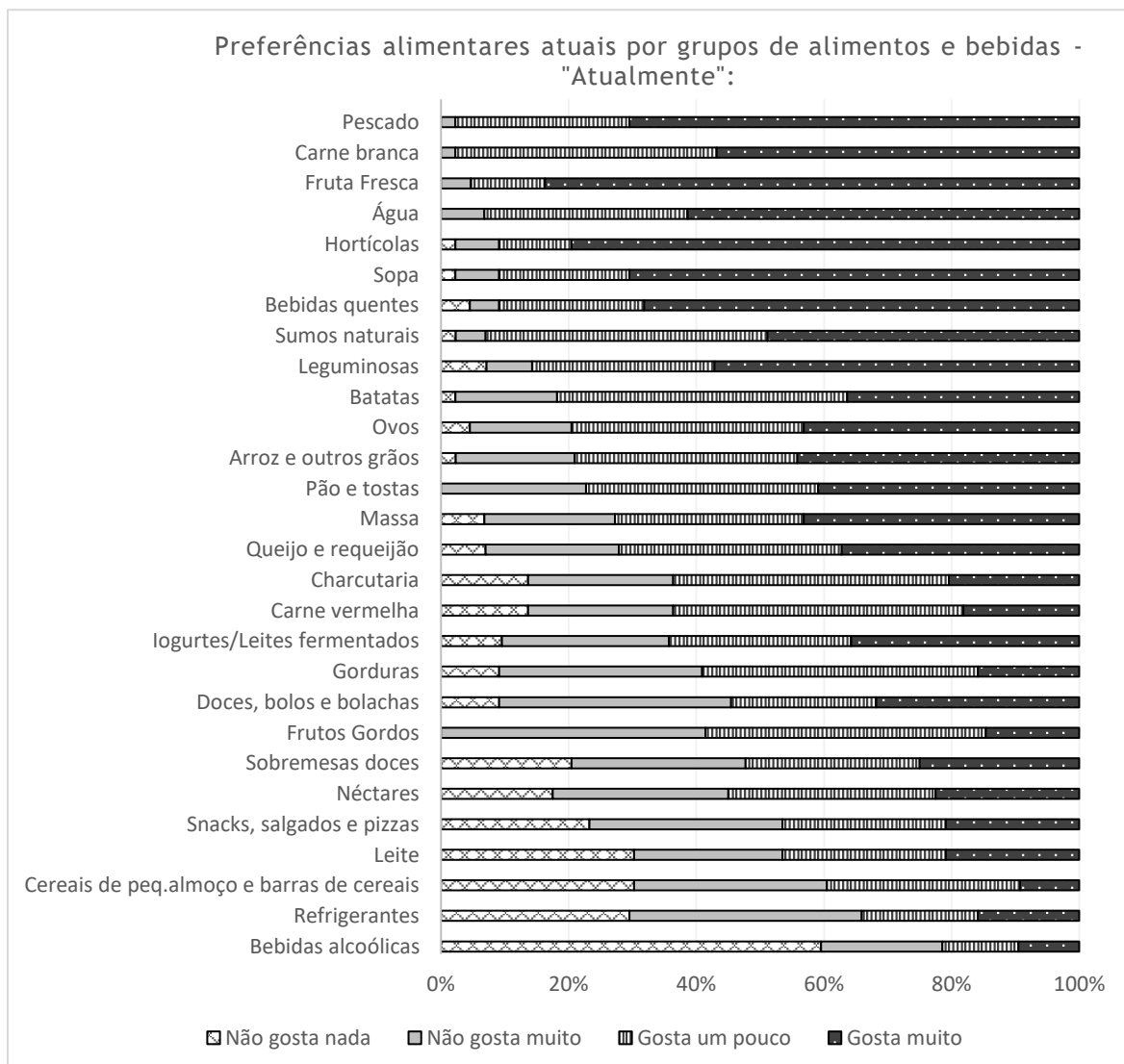


Gráfico 1 - Preferências alimentares atuais por grupos de alimentos e bebidas

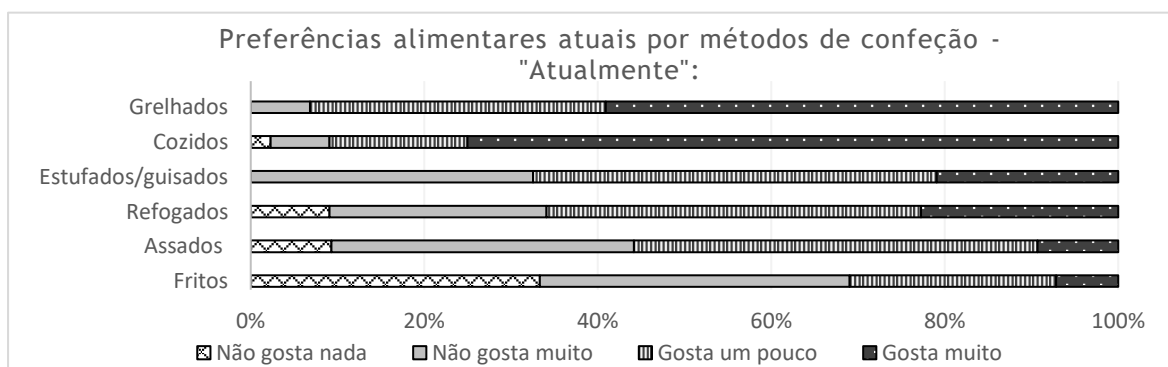


Gráfico 2 - Preferências alimentares atuais por métodos de confeção

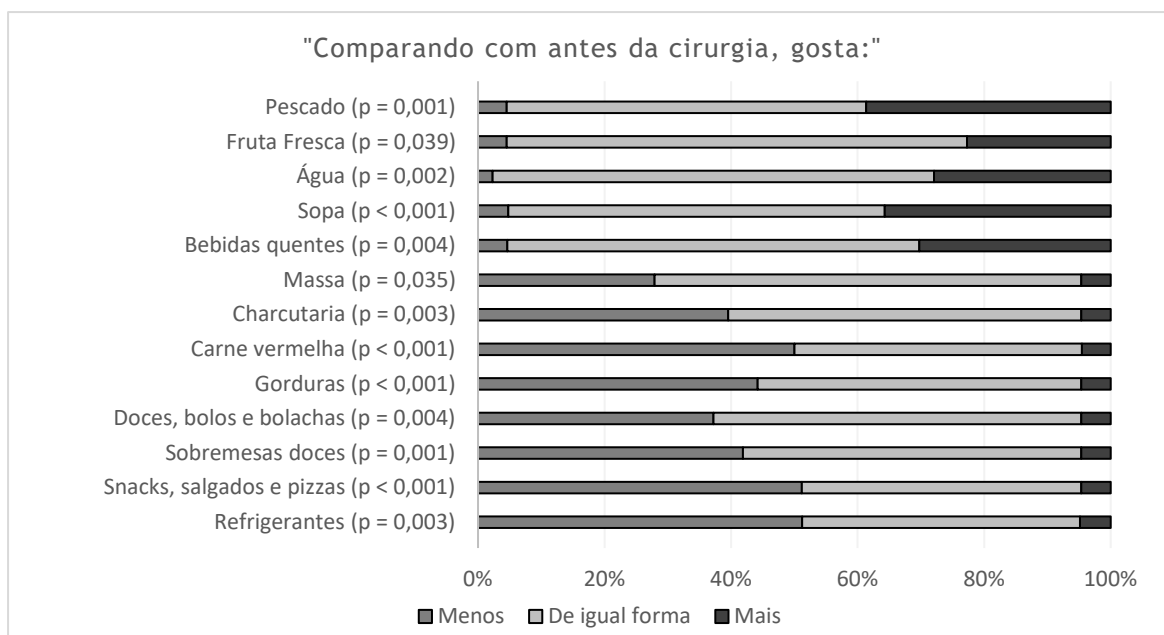


Gráfico 3 - Preferências alimentares atuais comparando com antes da cirurgia, por grupos de alimentos/bebidas - apenas diferenças significativas

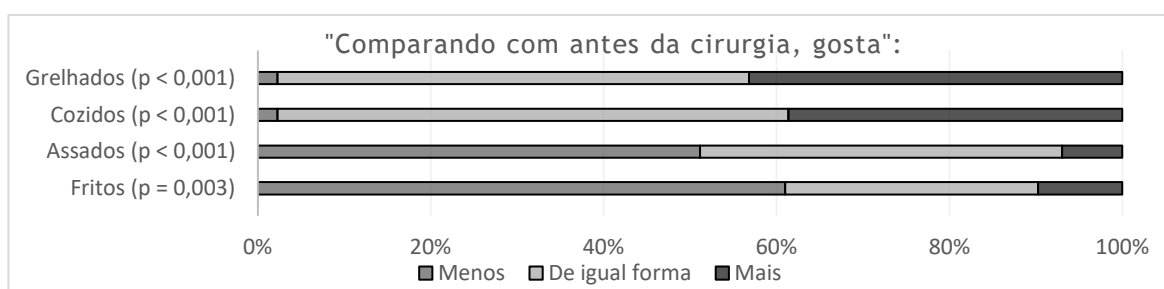


Gráfico 4 - Preferências alimentares atuais comparando com antes da cirurgia, por métodos de confecção - apenas diferenças significativas

Quanto às rejeições alimentares, 79,6% (n = 35) identificou pelo menos uma nas três categorias apresentadas no questionário: alimentos/bebidas (a) não apetitosos; (b) que dão aversão; e (c) que não suportam. Nessas questões, os mais referidos foram as bebidas alcoólicas (n = 16), os doces (n = 14), os refrigerantes (n = 14), o leite (n = 12) e a carne vermelha (n = 11) (pode ler-se no **apêndice E**). Quando se relacionam as alterações nas preferências alimentares com as alterações no paladar, observou-se que existiam associações significativas para os iogurtes (inclui iogurtes e leites fermentados, p = 0,004), arroz e outros grãos (p = 0,041) e charcutaria (p = 0,036), onde os indivíduos

com alterações no paladar tinham maior diminuição na preferência por estes grupos de alimentos (**gráfico 5**).

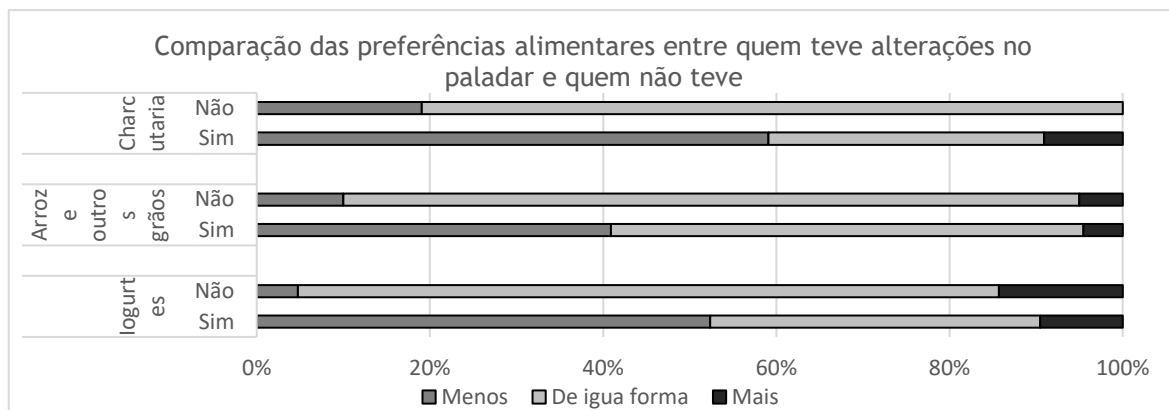


Gráfico 5 - Comparação das alterações das preferências alimentares entre quem teve alterações no paladar e quem não teve - apenas diferenças significativas

Já em relação ao olfato, apenas se observou que os participantes com alterações sensoriais apresentaram um aumento significativo na preferência por carne vermelha ($p = 0,031$) e néctares ($p = 0,027$) (**gráfico 6**). Os resultados completos destas associações encontram-se no **apêndice F**.

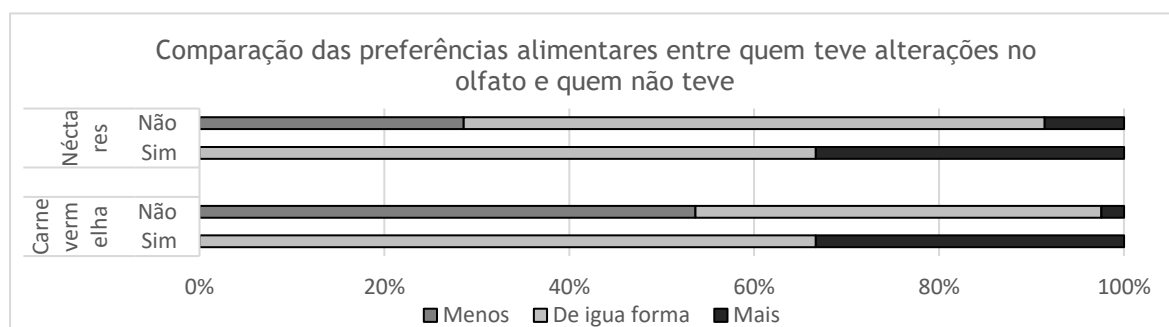


Gráfico 6 - Comparação das alterações das preferências alimentares entre quem teve alterações no olfato e quem não teve - apenas diferenças significativas

No que toca ao tipo de cirurgia, apenas foram identificadas diferenças significativas para os refrigerantes ($p = 0,015$), *snacks*, salgados e pizzas ($p = 0,015$) e para a carne vermelha ($p = 0,043$). No **gráfico 7** observa-se que a preferência por estes 3 grupos de alimentos e bebidas diminuiu mais nos indivíduos submetidos a BGYR. No **apêndice F** pode-se analisar as diferenças entre tipos de cirurgia, relativamente a todos os grupos de alimentos/bebidas e métodos de confeção.

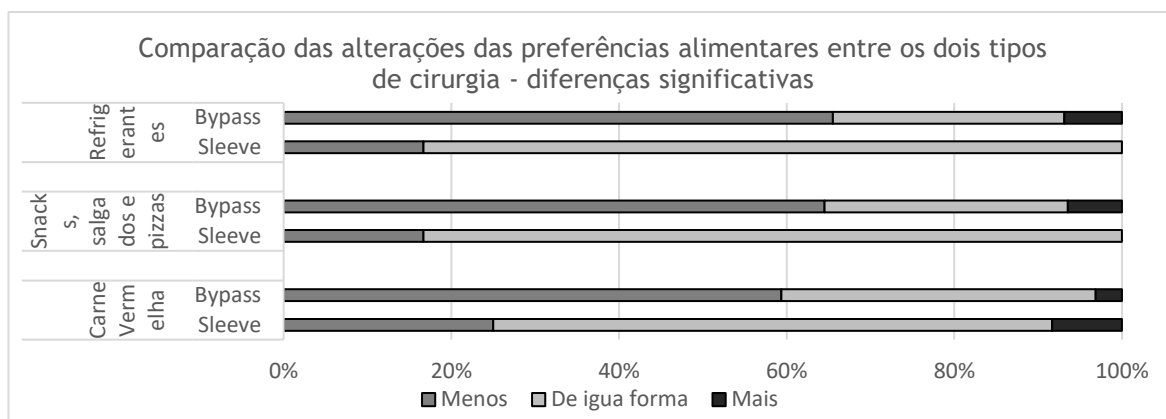


Gráfico 7 - Comparação das alterações das preferências alimentares entre os dois tipos de cirurgia - apenas diferenças significativas

As alterações das preferências alimentares não eram significativamente diferentes entre o grupo de participantes que teve ganho de peso e o que não teve ganho de peso (no apêndice F pode-se consultar todos os resultados).

Quanto ao tempo de seguimento pós-cirúrgico (que se entende como o tempo que passou desde a data da cirurgia bariátrica até ao momento atual), identificou-se uma correlação significativa para os hortícolas, cuja preferência foi maior para quem teve maior tempo de seguimento ($r_s = 0,395$; $p = 0,008$), para o leite ($r_s = -0,374$; $p = 0,013$) e para a carne vermelha ($r_s = -0,337$; $p = 0,025$), onde quem teve menor tempo de seguimento aumentou a preferência por estes grupos (gráfico 8). Os resultados completos estão no apêndice G.

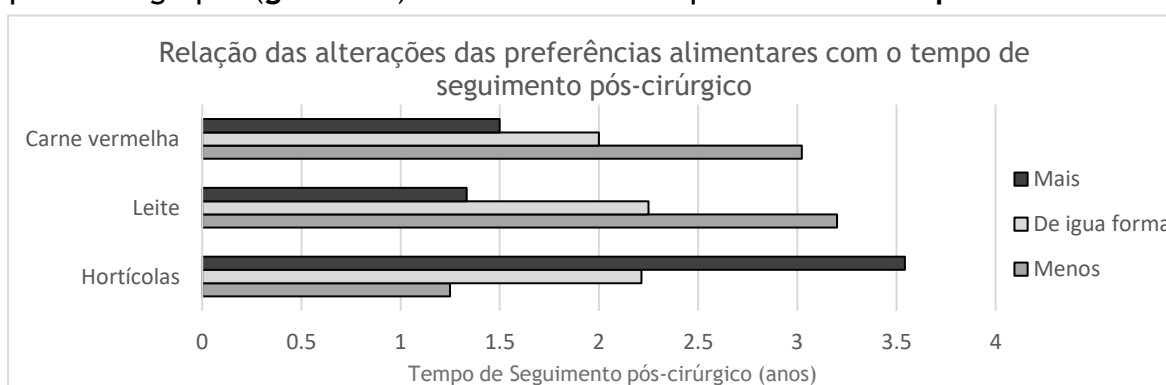


Gráfico 8 - Relação das alterações das preferências alimentares com o tempo de seguimento pós-cirúrgico - apenas diferenças significativas

Relativamente à relação das alterações das preferências alimentares com o IMC atual, verificou-se que quanto maior o IMC atual, maior era a probabilidade de

referir que as suas preferências se mantinham ou aumentavam para os seguintes grupos: massa ($r_s = 0,358$; $p = 0,019$), assados ($r_s = 0,336$; $p = 0,028$), estufados e guisados ($r_s = 0,367$; $p = 0,016$) e refogados ($r_s = 0,319$; $p = 0,035$) (**gráfico 9A**).

Já quando se relacionou com o excesso de IMC perdido, observou-se que os doentes com menor % de perda de IMC eram os que relataram manter ou aumentar as suas preferências por frutos gordos ($r_s = -0,394$; $p = 0,011$), *snacks*, salgados e pizzas ($r_s = -0,349$; $p = 0,022$), gorduras ($r_s = -0,318$; $p = 0,038$), bebidas alcoólicas ($r_s = -0,370$; $p = 0,022$) e por estufados e guisados ($r_s = -0,358$; $p = 0,018$) (**gráfico 9B**). No **apêndice G** apresentam-se os resultados para todos os grupos.

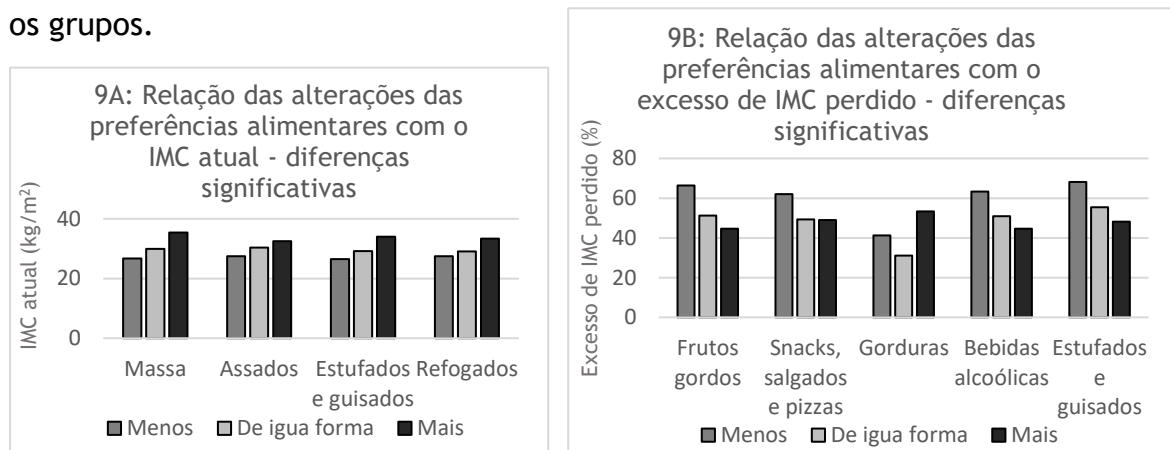


Gráfico 9 - Relação das alterações das preferências alimentares com o IMC atual (9A) e com o excesso de IMC perdido (9B) - apenas diferenças significativas

Por fim, registou-se uma associação significativa (**apêndice H**) entre o tempo de seguimento pós-cirúrgico e o reganho de peso ($p < 0,001$): os doentes que tiveram reganho de peso são os seguidos por mais tempo.

Discussão

Neste trabalho, as alterações nas preferências após a cirurgia foram essencialmente no sentido de aumento da preferência por alimentos e métodos de confeção usualmente considerados mais saudáveis, verificando-se o oposto

em relação aos que frequentemente a população entende como menos saudáveis, nomeadamente alimentos com maior densidade energética.

Estes resultados estão de acordo com os de Guyot *et al.*⁽¹⁷⁾, que verificou um aumento da preferência por alimentos considerados mais saudáveis nestes doentes. Uma possível explicação é a educação alimentar feita com estes antes e após a cirurgia, permitindo-lhes fazer melhores escolhas alimentares.

O presente estudo mostrou também que a maioria dos doentes apresenta, pelo menos, uma rejeição alimentar, à semelhança do observado por Graham *et al.*⁽²³⁾. Os alimentos / bebidas mais enunciados foram bebidas alcoólicas, doces, refrigerantes, leite e carne vermelha.

Relativamente às alterações sensoriais, a maioria referiu alterações no paladar relacionadas com a diminuição da preferência por iogurtes, arroz e outros grãos e charcutaria. Para o olfato, apenas três relataram alterações e estas associaram-se ao aumento da preferência por carne vermelha e néctares. Estes resultados estão de acordo com a evidência relativamente às alterações no paladar⁽²⁴⁾, mas não relativamente ao olfato, uma vez que vários estudos concluíram que se verificam alterações no olfato para muitos doentes^(25, 26).

Quem foi submetido a BGYR teve maior diminuição da preferência por carne vermelha, *snacks*, salgados e pizzas e refrigerantes. Contudo, Labban *et al.*⁽²⁷⁾ concluiu que não existem diferenças nas preferências entre os tipos de cirurgia.

Ao relacionar as alterações das preferências com o peso após a cirurgia, verificou-se que quem apresentava maior IMC gostava mais de massa, assados, estufados e guisados e refogados. Ao relacionar com a % de excesso de IMC perdido, os doentes com menor perda tinham maiores preferências por frutos

gordos, *snacks*, salgados e pizzas, gorduras, bebidas alcoólicas e estufados e guisados. Em paralelo, Guyot *et al.* verificou que os doentes com maior perda de peso apresentaram preferências alimentares consideradas mais saudáveis⁽¹⁷⁾.

Neste trabalho, não se detetaram diferenças significativas entre quem teve reganho de peso e quem não teve, ao contrário do observado por Guyot *et al.*⁽¹⁷⁾.

Quanto ao tempo de seguimento pós-cirúrgico, os indivíduos com maior tempo de seguimento apresentaram uma preferência superior por hortícolas e inferior por leite e carne vermelha. No entanto, Guyot *et al.*⁽¹⁷⁾ concluiu que um maior tempo de seguimento induz preferências alimentares “menos saudáveis”.

Os resultados do nosso trabalho demonstram, ainda, que o tempo de seguimento se associa com o reganho de peso: doentes que tiveram reganho de peso tinham maior tempo de seguimento pós-cirúrgico. Estes resultados são corroborados pelos de Silva *et al.*, que identificaram um IMC mínimo entre os 12 e 18 meses para SG e BGYR, respetivamente⁽¹²⁾.

Como limitações deste estudo, apresenta-se o facto de este ter um pequeno tamanho amostral, que poderá ter conduzido à ausência de mais resultados significativos, o facto de ser um estudo retrospectivo, podendo induzir a viés de memória (dado que os participantes apresentam um tempo de seguimento de até 6 anos) e o facto de o questionário ser de administração direta e sem a presença da equipa de investigação, o que poderá ter dificultado a compreensão e interpretação de algumas questões, levando a respostas não preenchidas ou inválidas. Por outro lado, a ausência da equipa de investigação poderá ter originado respostas menos sujeitas a efeitos de desejabilidade social. Também a questão de este tema não ser, ainda, muito estudado, dificultou a discussão dos resultados observados. Contudo, isso demonstra a originalidade deste trabalho.

O presente estudo contribui para identificar as alterações que se observam nestes doentes, permitindo, dentro do possível, adaptar o tratamento pós-cirúrgico às preferências alimentares de cada doente naquele momento. Espera-se, assim, que a adesão ao tratamento seja superior e, consequentemente, se obtenha maior perda de peso, promovendo o sucesso da cirurgia bariátrica. Posto isto, será importante a realização de mais estudos, com maior tamanho amostral, de natureza prospetiva e com maior tempo de seguimento pós-cirúrgico dos participantes, aumentando a fiabilidade dos resultados obtidos.

Conclusões

É possível concluir que os doentes, após serem submetidos a cirurgia bariátrica, sofrem alterações sensoriais, sobretudo a nível do paladar, bem como nas suas preferências alimentares. De uma forma geral, estes indivíduos passam a preferir alimentos e bebidas considerados mais saudáveis, em detrimento dos que apresentam maior densidade energética e maior quantidade de gordura e/ou açúcar, o que poderá contribuir para a manutenção a longo-prazo da perda de peso após a cirurgia.

Com este trabalho, conclui-se, ainda, que as alterações das preferências alimentares estão relacionadas com as alterações sensoriais, o tipo de cirurgia, o tempo de seguimento pós-cirúrgico e a perda de peso após a cirurgia: indivíduos com alterações no paladar, submetidos a BGYR, com maior tempo de seguimento, menor IMC atual e maior perda de peso, apresentaram maior preferência por alimentos mais saudáveis. Também foi demonstrado que o tempo de seguimento pós-cirúrgico se associa com o reganho de peso, sendo que, doentes que tiveram reganho de peso tinham maior tempo de seguimento.

Agradecimentos

A todos os doentes que aceitaram participar neste estudo.

À Professora Doutora Flora Correia, minha orientadora, por todos os ensinamentos, pelo apoio e dedicação que sempre me prestou e por me ter ajudado a crescer e a tornar-me numa pessoa melhor.

Ao Prof. Doutor Bruno Oliveira e ao Prof. Doutor Rui Poínhos, pelo apoio e disponibilidade prestados no decorrer deste estudo.

À Mónica, minha colega de estágio e parceira em tudo ao longo destes 5 meses, pelo companheirismo e entreaajuda.

A todos os meus familiares, amigos e namorado, que sempre me apoiaram durante este percurso. Sem eles não teria sido possível.

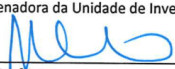
Referências

1. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation. World Health Organ Tech Rep Ser. 2000;894:i-xii, 1-253.
2. Pi-Sunyer FX. The Obesity Epidemic: Pathophysiology and Consequences of Obesity. Obesity Research. 2002;10(S12):97S-104S.
3. Meldrum DR, Morris MA, Gambone JC. Obesity pandemic: causes, consequences, and solutions—but do we have the will? Fertility and Sterility. 2017;107(4):833-9.
4. WHO. Global Health Observatory data: Overweight and obesity. . Disponível em: https://www.who.int/gho/ncd/risk_factors/overweight_obesity/obesity_adults/en/.
5. Inquérito Alimentar Nacional e de Atividade Física. 2015-2016.
6. Raymond LKMSE-SJL. Krause's Food & the Nutrition Care Process, 13th edition 2013.
7. Kahan S. Overweight and obesity management strategies. Am J Manag Care. 2016;22(7 Suppl):s186-96.
8. Sociedade Portuguesa de Endocrinologia DeM. Orientações Nutricionais na Cirurgia Bariátrica/Metabólica - Recomendações da Sociedade Portuguesa para o Estudo da Obesidade (SPEO). 2020.
9. Wing RR, Phelan S. Long-term weight loss maintenance. Am J Clin Nutr. 2005;82(1 Suppl):222s-5s.
10. Weiss EC, Galuska DA, Kettel Khan L, Gillespie C, Serdula MK. Weight Regain in U.S. Adults Who Experienced Substantial Weight Loss, 1999–2002. American Journal of Preventive Medicine. 2007;33(1):34-40.
11. Yumuk V, Tsigos C, Fried M, Schindler K, Busetto L, Micic D, et al. European Guidelines for Obesity Management in Adults. Obes Facts. 2015;8(6):402-24.
12. Silva LB, Oliveira B, Correia F. Evolution of body composition of obese patients undergoing bariatric surgery. Clin Nutr ESPEN. 2019;31:95-9.
13. Müller MK, Attigah N, Wildi S, Hahnloser D, Hauser R, Clavien PA, et al. High secondary failure rate of rebanding after failed gastric banding. Surg Endosc. 2008;22(2):448-53.
14. Sociedade Portuguesa de Cirurgia da Obesidade e Doenças Metabólicas. Disponível em: <https://www.spcp.pt/index.php/a-sociedade/>.
15. Behary P, Miras AD. Food preferences and underlying mechanisms after bariatric surgery. Proc Nutr Soc. 2015;74(4):419-25.
16. Livia A. BORDALO DMM, Josefina BRESSAN. Deficiências nutricionais após cirurgia bariátrica - Por Que Ocorrem? Acta Médica Portuguesa. 2011.
17. Guyot E, Dougkas A, Robert M, Nazare JA, Iceta S, Disse E. Food Preferences and Their Perceived Changes Before and After Bariatric Surgery: a Cross-sectional Study. Obes Surg. 2021;31(7):3075-82.
18. Ahmed K, Penney N, Darzi A, Purkayastha S. Taste Changes after Bariatric Surgery: a Systematic Review. Obesity Surgery. 2018;28(10):3321-32.

19. 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*. 2018;13(7):e0199508.
20. 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*. 2018;353:194-202.
21. Shai I, Henkin Y, Weitzman S, Levi I. Long-term dietary changes after vertical banded gastroplasty: is the trade-off favorable? *Obes Surg*. 2002;12(6):805-11.
22. Ernst B, Thurnheer M, Wilms B, Schultes B. Differential changes in dietary habits after gastric bypass versus gastric banding operations. *Obes Surg*. 2009;19(3):274-80.
23. Graham L, Murty G, Bowrey DJ. Taste, smell and appetite change after Roux-en-Y gastric bypass surgery. *Obes Surg*. 2014;24(9):1463-8.
24. Ahmed K, Penney N, Darzi A, Purkayastha S. Taste Changes after Bariatric Surgery: a Systematic Review. *Obes Surg*. 2018;28(10):3321-32.
25. Peng M, Coutts D, Wang T, Cakmak YO. Systematic review of olfactory shifts related to obesity. *Obes Rev*. 2019;20(2):325-38.
26. Santos G, Braga T, Kraemer-Aguiar L. What is Already Known about Taste and Smell after Bariatric Surgery: A Mini-Review. *Endocrinology, Diabetes and Obesity*. 2019;1.
27. 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. *Obes Surg*. 2015;25(12):2393-9.

Anexos e apêndices

Anexo A - Aprovação do estudo pela comissão de ética do CHUSJ/FMUP

Unidade de Investigação
Tomei conhecimento. Nada a opor. À DC.
12 de Julho de 2021
A Coordenadora da Unidade de Investigação

(Prof.ª Doutora Ana Azevedo)

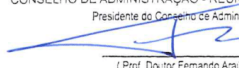


n.º 207/21

DIRECÇÃO CLÍNICA
2021, 7, 13

PEDIDO DE AUTORIZAÇÃO Realização de Investigação

Exmo. Senhor Presidente do Conselho de Administração
do Centro Hospitalar de São João

CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO - REUNIÃO DE
Presidente do Conselho de Administração

(Prof. Doutor Fernando Araújo)
Direcção Clínica Enfermeira Chefe Vogal Executivo Vogal Executivo
   
(Prof.ª Doutora Maria João Baptista) (Enf.ª Flávia Cardoso) (Dr. Luís Jorge Gomes) (Dr. Sofia Leal)

Nome do Investigador Principal:

Maria Flora Ferreira Sampaio de Carvalho Correia

Título da Investigação:

Alterações sensoriais e das preferências alimentares em doentes
submetidos a cirurgia bariátrica e relação com ansiedade, depressão,
stress e autoeficácia alimentar.

Pretendendo realizar no(s) Serviço(s) de:

CRI Obesidade

a investigação em epígrafe, solicito a V. Exa., na qualidade de Investigador/Promotor, autorização para a sua efetivação.

Para o efeito, anexo toda a documentação referida no dossier da Comissão de Ética do Centro Hospitalar de São João/Faculdade de Medicina da Universidade do Porto respeitante à investigação, à qual enderecei pedido de apreciação e parecer.

Com os melhores cumprimentos.

Porto, 3 de Maio de 2021.

O Investigador/Promotor

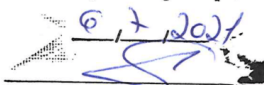

assinatura



Encarregado
de Protecção de Dados
Data Protection Officer

Entrada 10/06/2021

• Centro Hospitalar São João •
Centro de Epidemiologia Hospitalar

01/7/2021


CES-IM005-0

Apêndice A - Questionário aplicado aos participantes

Página 1

QUESTIONÁRIO

“Alterações sensoriais e das preferências alimentares em doentes submetidos a cirurgia bariátrica e relação com ansiedade, depressão, stresse e auto-eficácia alimentar”

• Secção 1 – Dados Sociodemográficos e da Cirurgia Bariátrica

Nesta secção estão incluídas perguntas de caracterização sociodemográfica e questões relacionadas com a cirurgia bariátrica a que foi submetido/a. Responda de acordo com a sua situação atual e pessoal.

1. Sexo: ☐ Feminino ☐ Masculino

2. Idade: _____ anos

3. Estatura: _____ metros

4. Em média, durante quanto tempo pratica atividade física por dia? (ex: corrida, caminhada, ciclismo,...)

5. Era fumador/a antes da cirurgia?

☐ Sim ☐ Não

6. Atualmente, é fumador/a?

☐ Sim ☐ Não

7. A que tipo de cirurgia bariátrica foi submetido/a?

☐ Bypass Gástrico ☐ Sleeve Gástrico

8. Data da cirurgia bariátrica: _____

9. Indique o seu peso:

	Mínimo pré cirurgia (>18 anos)	Máximo pré cirurgia (>18 anos)	Imediatamente antes da cirurgia	Mínimo pós-cirurgia	Atual
Peso (kg)					

10. Data do peso mínimo que atingiu após a cirurgia: _____

Apêndice A - Questionário aplicado aos participantes

Página 2

11. Após a cirurgia já teve algum reganho de peso?

☐ Sim ☐ Não

12. Neste momento, considera que está:

☐ A perder peso ☐ Com um peso estável ☐ A ganhar peso

• Secção 2 – Gostos/preferências alimentares por grupos de alimentos

Nesta secção, irá encontrar uma lista de alimentos / bebidas. Pedimos que assinale com um X a opção mais adequada, **tendo em conta os seus gostos e preferências alimentares, e não a frequência com que consome determinado alimento / bebida.**

Sempre que não conhecer ou não consumir algum alimento / bebida, por favor seleccione “Não aplicável”.

Alimento	Atualmente gosta:				Comparando com antes da cirurgia:			
	Nada	Não muito	Um pouco	Muito	Gosto menos	Gosto de igual forma	Gosto mais	Não aplicável
Hortícolas								
Fruta fresca								
Frutos Gordos								
Leguminosas								
Sopa (todo o tipo)								
Leite								
Iogurtes/leites fermentados								
Queijo e requeijão								
Arroz e outros grãos								
Massa								
Batatas								
Pão e tostas								
Cereais de peq.almoço e barras de cereais								
Doces, bolos e bolachas								
Sobremesas doces								
Carne vermelha (vaca, porco...)								
Carne Branca (frango, peru...)								
Charcutaria (fiambre, mortadela, chouriço...)								

Apêndice A - Questionário aplicado aos participantes

Página 3

Alimento	<u>Atualmente gosta:</u>				<u>Comparando com antes da cirurgia:</u>			Não aplicável
	Nada	Não muito	Um pouco	Muito	Gosto menos	Gosto de igual forma	Gosto mais	
Pescado								
Ovos								
Snacks, salgados, pizzas								
Gorduras (manteiga, azeite, óleo...)								
Água								
Refrigerantes								
Sumos Naturais								
Néctares								
Bebidas alcoólicas								
Bebidas quentes (chá, café, cevada...)								

• **Secção 3 – Gostos/preferências alimentares por métodos de confeção**

Nesta secção, irá encontrar uma lista de métodos de confeção. Pedimos que selecione a opção mais adequada, tendo em conta as suas preferências, e não a frequência com que utiliza cada tipo de confeção. Sempre que não conhecer ou não utilizar algum tipo de confeção por favor seleccione a resposta “☐ Não aplicável”.

Método de confeção	<u>Atualmente gosta:</u>				<u>Em comparação com o antes da cirurgia:</u>			
	Nada	Não muito	Um pouco	Muito	Gosto menos	Gosto de igual forma	Gosto mais	Não aplicável
Fritos								
Assados no forno com gordura								
Grelhados sem adição de gordura								
Cozidos								
Estufados/ guisados								
Refogados								

Apêndice A - Questionário aplicado aos participantes

Página 4

• Secção 4 – Alterações no paladar após a cirurgia

Esta secção inclui perguntas sobre as alterações que sentiu no seu paladar após a cirurgia.
Responda de acordo com a sua experiência pessoal.

13. Considera que, após a cirurgia, o sabor dos alimentos/bebidas ficou alterado:

☐ Concordo totalmente ☐ Concordo ☐ Discordo ☐ Discordo totalmente

13.1. Se respondeu que Concorda ou Concorda totalmente, considera que o sabor de algum(ns) alimento(s) ficou **mais intenso**?

☐ Sim ☐ Não

13.1.1. Se respondeu “sim”, refira qual/quais:

13.2. Se respondeu que Concorda ou Concorda totalmente, considera que o sabor de algum(ns) alimento(s) ficou **menos intenso**?

☐ Sim ☐ Não

13.2.1. Se respondeu “sim”, refira qual/quais:

14. Notou alguma outra alteração no sabor dos alimentos/bebidas após a cirurgia (ex: sabor metálico na boca)?

☐ Sim ☐ Não

14.1. Se sim, especifique: _____

• Secção 5 – Alterações no olfato após a cirurgia

Esta secção inclui perguntas sobre as alterações que sentiu no seu olfato após a cirurgia.
Responda de acordo com a sua experiência pessoal.

15. Considera que, após a cirurgia, o cheiro dos alimentos/bebidas ficou alterado:

☐ Concordo totalmente ☐ Concordo ☐ Discordo ☐ Discordo totalmente

15.1. Se respondeu que Concorda ou Concorda totalmente, considera que o cheiro de algum(ns) alimento(s) ficou **mais intenso**?

☐ Sim ☐ Não

15.1.1. Se respondeu “sim”, refira qual/quais:

Apêndice A - Questionário aplicado aos participantes

Página 5

15.2. Se respondeu que Concorda ou Concorda totalmente, considera que o cheiro de algum(ns) alimento(s) ficou **menos intenso**?

☐ Sim ☐ Não

15.2.1. Se respondeu “sim”, refira qual/quais:

• **Secção 6 – Rejeições alimentares**

Esta secção inclui perguntas sobre as rejeições alimentares que experienciou após a cirurgia. Responda de acordo com a sua experiência pessoal.

16. Neste momento, estes alimentos / bebidas não são apetitosos (por exemplo, não me agradam ou eu não quero):

17. Neste momento, estes alimentos / bebidas dão-me aversão (por exemplo, considero-os repulsivos ou repugnantes):

18. Neste momento, não suporto estes alimentos / bebidas (por exemplo, dão-me náuseas ou dor):

• **Secção 7 – Auto-eficácia alimentar** (Adaptação da Escala de Auto-Eficácia Alimentar Global - EAEAG, por Póinhos R, Canelas H, Oliveira BMPM, & Correia F, 2013)

Nesta secção encontrará afirmações que dizem respeito à forma como lida com a sua alimentação. Indique o quanto concorda com cada uma das afirmações, colocando um X no quadrado respectivo. Responda com base na sua maneira de ser habitual.

Item	Não concordo	Concordo Pouco	Concordo moderadamente	Concordo muito	Concordo muitíssimo
Desisto de controlar a minha alimentação quando encontro dificuldades					
Sou rápida(o) a tomar decisões e a implementar medidas para controlar a minha alimentação					
Enfrento e resolvo os problemas relativos ao controlo da minha alimentação					

Apêndice A - Questionário aplicado aos participantes

Página 6

Item	Não concordo	Concordo Pouco	Concordo moderadamente	Concordo muito	Concordo muitíssimo
Sou persistente a resolver as dificuldades em controlar a minha alimentação					
Encontro sempre energia para vencer as dificuldades em controlar a minha alimentação					

• **Secção 8 – Ansiedade/Depressão/Stresse** (Adaptação da Escala EADS-21 de Lovibond e Lovibond - adaptação portuguesa por Pais-Ribeiro, Honrado, & Leal, 2004)

Por favor leia cada uma das afirmações abaixo e assinale 0, 1, 2 ou 3 para indicar quanto cada afirmação se aplicou a si durante a semana passada. Não há respostas certas ou erradas. Não leve muito tempo a indiciar a sua resposta em cada afirmação.

A classificação é a seguinte:

- 0: não se aplicou nada a mim
- 1: aplicou-se a mim algumas vezes
- 2: aplicou-se a mim muitas vezes
- 3: aplicou-se a mim a maior parte das vezes

1	Tive dificuldades em me acalmar	0 1 2 3
2	Senti a minha boca seca	0 1 2 3
3	Não consegui sentir nenhum sentimento positivo	0 1 2 3
4	Senti dificuldades em respirar	0 1 2 3
5	Tive dificuldades em tomar iniciativa para fazer coisas	0 1 2 3
6	Tive tendência em reagir em demasia em determinadas situações	0 1 2 3
7	Senti tremores (por ex., não mãos)	0 1 2 3
8	Senti que estava a utilizar muita energia nervosa	0 1 2 3
9	Preocupe-me com situações em que podia entrar em pânico e fazer figura ridícula	0 1 2 3
10	Senti que não tinha nada e esperar do futuro	0 1 2 3
11	Dei por mim a ficar agitado	0 1 2 3
12	Senti dificuldade em me relaxar	0 1 2 3
13	Senti-me desanimado e melancólico	0 1 2 3
14	Estive intolerante em relação a qualquer coisa que me impedisse de terminar aquilo que estava a fazer	0 1 2 3
15	Senti-me quase a entrar em pânico	0 1 2 3
16	Não fui capaz de ter entusiasmo por nada	0 1 2 3
17	Senti que não tinha muito valor como pessoa	0 1 2 3

Apêndice A - Questionário aplicado aos participantes

Página 7

18	Senti que por vezes estava sensível	0	1	2	3
19	Senti alterações no meu coração sem fazer exercício físico	0	1	2	3
20	Senti-me assustado sem ter tido uma boa razão para isso	0	1	2	3
21	Senti que a vida não tinha sentido	0	1	2	3

• **Secção 9 – Desejabilidade social** (Adaptação da Escala de Desejabilidade Social de Marlowe-Crowne por Ballard - versão curta por Pechorro, Vieira, Poiares, & Marôco, 2012)

Nesta secção encontrará afirmações relativamente ao contexto social em que se insere. Por favor assinale com um X a resposta que mais se adequa à sua situação pessoal.

Item	Sim	Não
Por vezes, quando não consigo o que quero fico chateado(a).		
Já me aconteceu desistir de fazer certas coisas por pensar que não tinha capacidade para as fazer.		
Já senti vontade de me revoltar contra as pessoas com mais autoridade do que eu, apesar de saber que elas tinham razão.		
Ouçó sempre com muita atenção todas as pessoas com quem falo, sejam elas quem forem.		
Já fingi estar doente para me safar de uma situação.		
Já me aproveitei de outras pessoas para meu benefício pessoal.		
Quando cometo um erro estou sempre disposta a admitir que o cometi.		
Por vezes, tento vingar-me em vez de perdoar e esquecer.		
Sou sempre simpático, mesmo se as pessoas são mal-educadas para mim.		
Nunca me aborreci quando as pessoas tinham ideias contrárias às minhas.		
Houve alturas em que tive bastante inveja da boa sorte dos outros.		
Por vezes, fico irritado com as pessoas que insistem em me pedir favores.		
Nunca disse coisas para magoar os sentimentos de outra pessoa.		

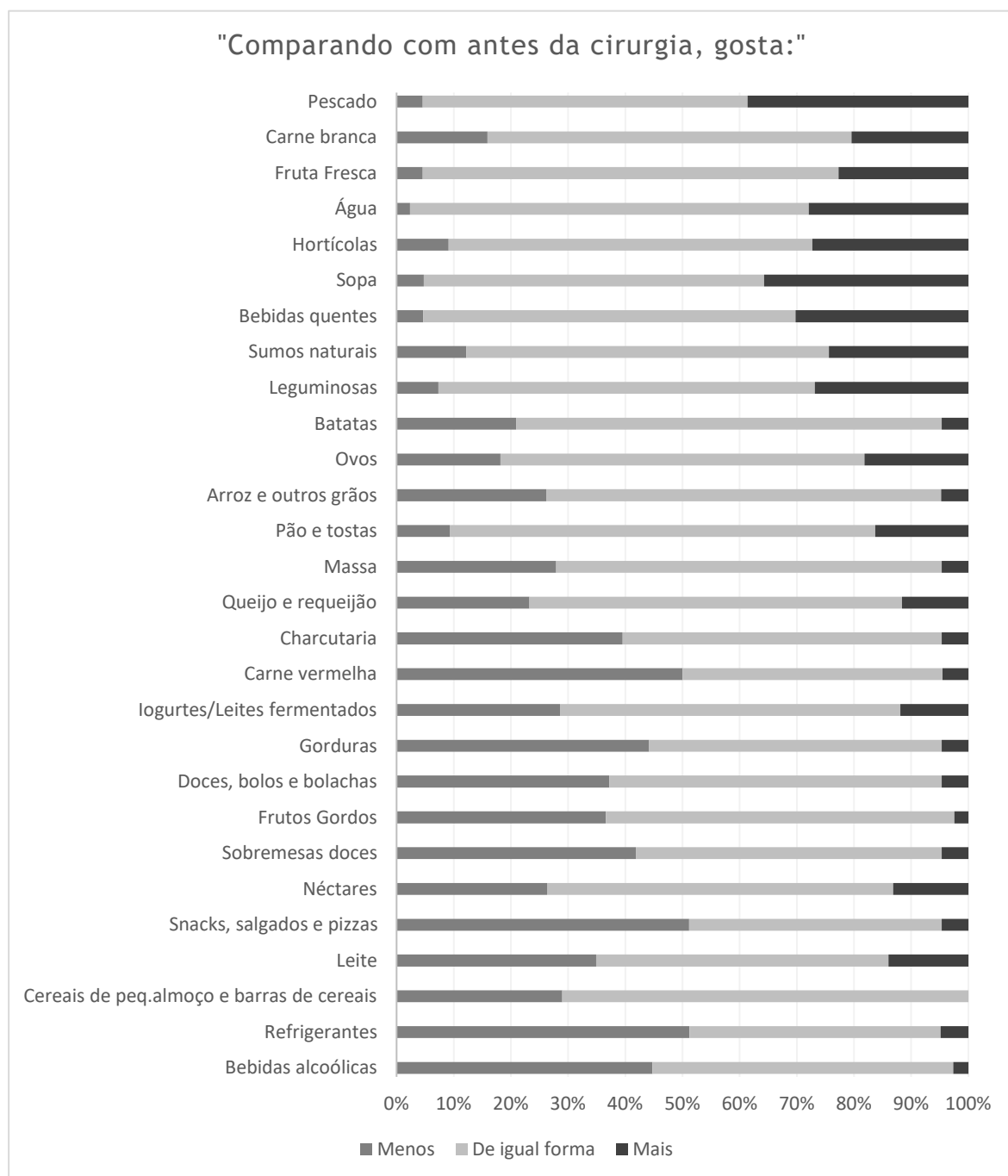
O questionário termina aqui.

MUITO OBRIGADO PELA SUA PARTICIPAÇÃO!

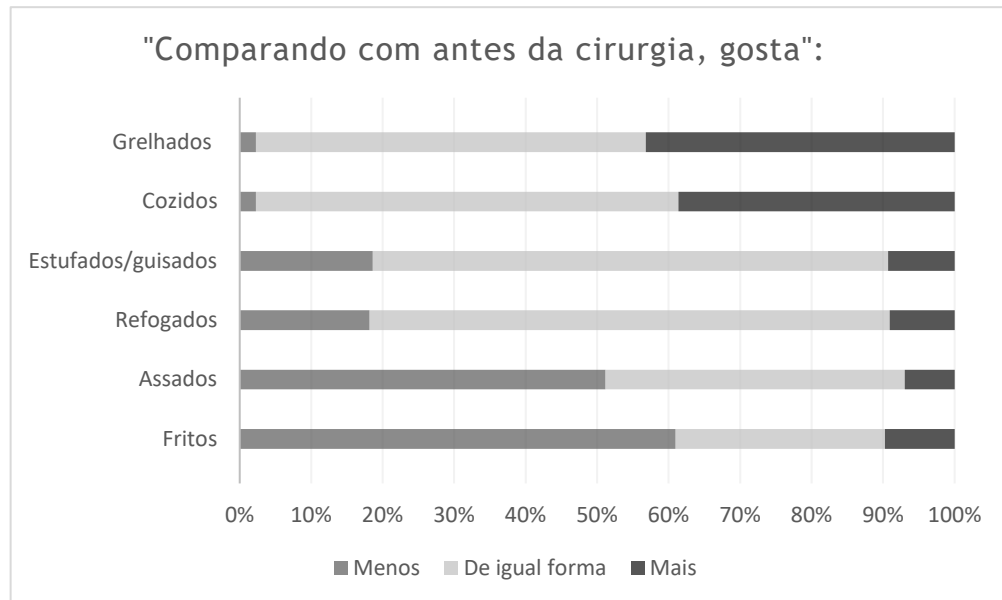
Apêndice B - Alterações das preferências alimentares após a cirurgia

	p
Grupos de alimentos e bebidas	Hortícolas
	0,077
	Fruta fresca
	0,039
	Frutos Gordos
	0,19
	Leguminosas
	0,13
	Sopa (todo o tipo)
	<0,001
	Leite
	0,134
	Iogurtes/leites fermentados
	0,359
	Queijo e requeijão
	0,454
	Arroz e outros grãos
	0,118
	Massa
	0,035
	Batatas
	0,146
	Pão e tostas
	0,388
	Cereais de pequeno-almoço e barras de cereais
	0,332
	Doces, bolos e bolachas
	0,004
	Sobremesas doces
	0,001
	Carne vermelha
	<0,001
Métodos de confeção	Carne branca
	0,804
	Charcutaria
	0,003
	Pescado
	0,001
	Ovos
	1,000
	Snacks, salgados, pizzas
	<0,001
	Gorduras
	<0,001
	Água
	0,002
	Refrigerantes
	0,003
	Sumos Naturais
	0,096
	Néctares
	1,000
	Bebidas alcoólicas
	0,064
	Bebidas quentes
	0,004
	Fritos
	0,003
	Assados
	<0,001
	Grelhados
	<0,001
	Cozidos
	<0,001
	Estufados/guisados
	0,581
	Refogados
	0,388

**Apêndice C - Gráfico completo das alterações das preferências alimentares
após a cirurgia por grupos de alimentos/bebidas**



**Apêndice D - Gráfico completo das alterações das preferências alimentares
após a cirurgia por métodos de confecção**



**Apêndice E - Frequências de resposta para as questões referentes às
rejeições alimentares**

	Não Apetitosos (n)	Dão Aversão (n)	Não Suporta (n)	TOTAL (n)
Bebidas alcoólicas	6	5	5	16
Doces	9	1	4	14
Refrigerantes	7	5	2	14
Leite	6	3	3	12
Carne vermelha	7	2	2	11
Fritos	2	4	2	8
Iogurte	4	2	2	8
Massa	4	1	2	7
Arroz	5	0	1	6
Sumos e Néctares	3	1	1	5
Ovos	2	1	1	4
Legumes	3	0	1	4
Salgados	1	1	1	3
Peixe	3	0	0	3
Café/cevada	1	2	0	3
Enchidos	1	1	0	2
Pão	2	0	0	2
Picantes	1	0	0	1
Batata	1	0	0	1
Marisco	1	0	0	1
Cereais	1	0	0	1
Chá	0	1	0	1
Água	0	0	1	1
Leguminosas	0	0	1	1
Molhos	0	0	1	1
Fruta	0	0	1	1
Ácidos	1	0	0	1

Apêndice F - Relações das alterações das preferências alimentares com tipo de cirurgia, reganho de peso, alterações no paladar e alterações no olfato -

Teste de Mann-Whitney

		Tipo de cirurgia (BGYR ou SG)	Reganho de Peso (Sim ou não)	Alterações no Paladar (Sim ou não)	Alterações no Olfato (Sim ou não)
Hortícolas	% de diminuição *	BGYR 9,4 SG 8,3	SIM 4,2 NÃO 15,0	SIM 13,0 NÃO 4,8	SIM 33,3 NÃO 7,3
	p	0,457	0,183	0,269	0,661
Fruta Fresca	% de diminuição *	BGYR 3,1 SG 8,3	SIM 4,2 NÃO 5,0	SIM 4,3 NÃO 4,8	SIM 0,0 NÃO 4,9
	p	0,435	0,129	0,607	0,590
Frutos Gordos	% de diminuição *	BGYR 40,6 SG 22,2	SIM 39,1 NÃO 33,3	SIM 40,9 NÃO 31,6	SIM 33,3 NÃO 36,8
	p	0,395	0,558	0,690	0,953
Leguminosas	% de diminuição *	BGYR 10,0 SG 0,0	SIM 4,3 NÃO 11,1	SIM 14,3 NÃO 0,0	SIM 0,0 NÃO 7,9
	p	0,832	0,413	0,189	0,674
Sopa	% de diminuição *	BGYR 6,5 SG 0,0	SIM 4,2 NÃO 5,6	SIM 9,1 NÃO 0,0	SIM 0,0 NÃO 5,1
	p	0,778	0,385	0,381	0,977
Leite	% de diminuição *	BGYR 45,2 SG 8,3	SIM 39,1 NÃO 30,0	SIM 36,3 NÃO 33,3	SIM 0,0 NÃO 37,5
	p	0,289	0,188	0,851	0,148
Iogurtes e Leites fermentados	% de diminuição *	BGYR 36,7 SG 8,3	SIM 30,4 NÃO 26,3	SIM 52,4 NÃO 4,8	SIM 0,0 NÃO 30,8
	p	0,454	0,583	0,004	0,558
Queijo e requeijão	% de diminuição *	BGYR 29,0 SG 8,3	SIM 26,1 NÃO 20,0	SIM 31,8 NÃO 14,3	SIM 0,0 NÃO 25,0
	p	0,724	0,497	0,729	0,175
Arroz e outros grãos	% de diminuição *	BGYR 32,3 SG 9,1	SIM 26,1 NÃO 26,3	SIM 40,9 NÃO 10,0	SIM 0,0 NÃO 28,2
	p	0,111	0,975	0,041	0,080
Massa	% de diminuição *	BGYR 32,3 SG 16,7	SIM 26,1 NÃO 30,0	SIM 31,8 NÃO 23,8	SIM 0,0 NÃO 30,0
	p	0,530	0,824	0,941	0,076
Batatas	% de diminuição *	BGYR 22,6 SG 16,7	SIM 26,1 NÃO 15,0	SIM 27,3 NÃO 14,3	SIM 0,0 NÃO 22,5
	p	0,972	0,414	0,354	0,085
Pão e tostas	% de diminuição *	BGYR 12,9 SG 0,0	SIM 8,7 NÃO 10,0	SIM 18,2 NÃO 0,0	SIM 0,0 NÃO 10,0
	p	0,958	0,138	0,390	0,349
Cereais de peq. almoço e barras de cereais	% de diminuição *	BGYR 29,6 SG 27,3	SIM 30,0 NÃO 27,8	SIM 28,6 NÃO 29,4	SIM 0,0 NÃO 31,4
	p	0,886	0,882	0,955	0,256
Doces, bolos e bolachas	% de diminuição *	BGYR 38,7 SG 33,3	SIM 39,1 NÃO 35,0	SIM 45,5 NÃO 28,6	SIM 33,3 NÃO 37,5
	p	0,950	0,779	0,293	0,442
Sobremesas doces	% de diminuição *	BGYR 45,2 SG 33,3	SIM 43,5 NÃO 40,0	SIM 50,0 NÃO 33,3	SIM 33,3 NÃO 42,5
	p	0,667	0,814	0,307	0,386
Carne Vermelha	% de diminuição *	BGYR 59,4 SG 25,0	SIM 62,5 NÃO 35,0	SIM 52,2 NÃO 47,6	SIM 0,0 NÃO 53,7
	p	0,043	0,088	0,770	0,031
Carne Branca	% de diminuição *	BGYR 12,5 SG 25,0	SIM 16,7 NÃO 15,0	SIM 21,7 NÃO 9,5	SIM 0,0 NÃO 17,1
	p	0,396	0,327	0,989	0,398

Charcutaria	% de diminuição *	BGYR 45,2 SG 25,0	SIM 39,1 NÃO 40,0	SIM 59,1 NÃO 19,0	SIM 33,3 NÃO 40,0
	p	0,378	0,738	0,036	0,413
Pescado	% de diminuição *	BGYR 6,3 SG 0,0	SIM 4,2 NÃO 5,0	SIM 4,3 NÃO 4,8	SIM 0,0 NÃO 4,9
	p	0,856	0,310	0,225	0,297
Ovos	% de diminuição *	BGYR 21,9 SG 8,3	SIM 16,7 NÃO 20,0	SIM 26,1 NÃO 9,5	SIM 0,0 NÃO 19,5
	p	1,000	0,321	0,621	0,327
Snacks salgados, pizzas	% de diminuição *	BGYR 64,5 SG 16,7	SIM 52,2 NÃO 50,0	SIM 59,1 NÃO 42,9	SIM 33,3 NÃO 52,5
	p	0,015	0,659	0,483	0,280
Gorduras	% de diminuição *	BGYR 51,6 SG 25,0	SIM 41,7 NÃO 47,4	SIM 50,0 NÃO 38,1	SIM 33,3 NÃO 45,0
	p	0,214	0,978	0,690	0,359
Água	% de diminuição *	BGYR 3,2 SG 0,0	SIM 4,2 NÃO 0,0	SIM 4,5 NÃO 0,0	SIM 0,0 NÃO 2,5
	p	0,919	0,531	0,111	0,128
Refrigerantes	% de diminuição *	BGYR 65,5 SG 16,7	SIM 45,5 NÃO 57,9	SIM 55,0 NÃO 47,6	SIM 33,3 NÃO 52,6
	p	0,015	0,679	0,894	0,282
Sumos Naturais	% de diminuição *	BGYR 17,2 SG 0,0	SIM 8,7 NÃO 16,7	SIM 14,3 NÃO 10,0	SIM 0,0 NÃO 13,2
	p	0,687	0,088	0,410	0,095
Néctares	% de diminuição *	BGYR 30,8 SG 16,7	SIM 22,7 NÃO 31,3	SIM 26,3 NÃO 26,3	SIM 0,0 NÃO 28,6
	p	0,914	0,333	0,814	0,027
Bebidas alcoólicas	% de diminuição *	BGYR 53,8 SG 25,0	SIM 50,0 NÃO 37,5	SIM 47,4 NÃO 42,1	SIM 0,0 NÃO 47,2
	p	0,146	0,353	0,894	0,232
Bebidas quentes	% de diminuição *	BGYR 6,5 SG 0,0	SIM 4,2 NÃO 5,3	SIM 9,1 NÃO 0,0	SIM 0,0 NÃO 5,0
	p	0,417	0,618	0,705	0,819
Fritos	% de diminuição *	BGYR 66,7 SG 45,5	SIM 58,3 NÃO 64,7	SIM 54,5 NÃO 68,4	SIM 33,3 NÃO 63,2
	p	0,434	0,783	0,215	0,224
Assados	% de diminuição *	BGYR 54,8 SG 41,7	SIM 54,2 NÃO 47,4	SIM 54,5 NÃO 47,6	SIM 33,3 NÃO 52,5
	p	0,670	0,763	0,785	0,309
Grelhados	% de diminuição *	BGYR 3,1 SG 0,0	SIM 0,0 NÃO 5,0	SIM 4,3 NÃO 0,0	SIM 0,0 NÃO 2,4
	p	0,505	0,579	0,646	0,769
Cozidos	% de diminuição *	BGYR 3,1 SG 0,0	SIM 4,2 NÃO 0,0	SIM 4,3 NÃO 0,0	SIM 0,0 NÃO 2,4
	p	0,724	0,794	0,913	0,892
Estufados e Guisados	% de diminuição *	BGYR 18,8 SG 18,2	SIM 21,7 NÃO 15,0	SIM 21,7 NÃO 15,0	SIM 0,0 NÃO 20,0
	p	0,986	0,609	0,975	0,154
Refogados	% de diminuição *	BGYR 21,9 SG 8,3	SIM 20,8 NÃO 15,0	SIM 21,7 NÃO 14,3	SIM 33,3 NÃO 17,1
	p	0,457	0,304	1,000	0,811

* % de diminuição - percentagem de diminuição da preferência após a cirurgia

Apêndice G - Relações das alterações das preferências alimentares com o IMC atual, a % de Excesso de IMC perdido e o tempo de seguimento pós-cirúrgico -

Correlação de Spearman

		IMC Atual	% de Excesso de IMC perdido	Tempo de seguimento pós-cirúrgico
Hortícolas	r_s^*	0,044	0,223	0,395
	p	0,774	0,146	0,008
Fruta Fresca	r_s^*	0,168	0,076	0,004
	p	0,276	0,622	0,977
Frutos Gordos	r_s^*	0,280	-0,394	-0,146
	p	0,076	0,011	0,363
Leguminosas	r_s^*	0,020	0,017	0,108
	p	0,899	0,915	0,500
Sopa	r_s^*	0,162	-0,063	0,057
	p	0,306	0,693	0,720
Leite	r_s^*	0,147	-0,103	-0,374
	p	0,348	0,513	0,013
Iogurtes e Leites fermentados	r_s^*	0,301	-0,274	-0,277
	p	0,053	0,079	0,076
Queijo e requeijão	r_s^*	0,257	-0,075	-0,062
	p	0,096	0,631	0,691
Arroz e outros grãos	r_s^*	0,277	-0,285	-0,013
	p	0,076	0,067	0,934
Massa	r_s^*	0,358	-0,160	-0,004
	p	0,019	0,305	0,978
Batatas	r_s^*	0,245	-0,254	-0,101
	p	0,114	0,101	0,520
Pão e tostas	r_s^*	0,088	-0,050	0,237
	p	0,573	0,750	0,125
Cereais de peq_almoço e barras de cereais	r_s^*	-0,008	-0,183	-0,115
	p	0,962	0,273	0,491
Doces, bolos e bolachas	r_s^*	0,115	-0,160	-0,098
	p	0,463	0,304	0,531
Sobremesas doces	r_s^*	0,040	-0,185	-0,076
	p	0,799	0,234	0,626
Carne Vermelha	r_s^*	0,266	-0,157	-0,337
	p	0,081	0,310	0,025
Carne Branca	r_s^*	0,291	-0,141	0,117
	p	0,055	0,363	0,451
Charcutaria	r_s^*	0,194	-0,217	-0,196
	p	0,214	0,163	0,209
Pescado	r_s^*	0,143	0,111	0,177
	p	0,356	0,475	0,250
Ovos	r_s^*	0,101	-0,047	0,188
	p	0,515	0,760	0,223

Snacks salgados, pizzas	r_s^*	0,259	-0,349	-0,277
	p	0,094	0,022	0,072
Gorduras	r_s^*	0,256	-0,318	-0,136
	p	0,097	0,038	0,384
Água	r_s^*	0,109	0,078	-0,031
	p	0,486	0,619	0,844
Refrigerantes	r_s^*	0,272	-0,295	-0,213
	p	0,085	0,062	0,182
Sumos Naturais	r_s^*	0,139	0,030	0,235
	p	0,387	0,853	0,140
Néctares	r_s^*	-0,040	0,208	0,129
	p	0,811	0,210	0,440
Bebidas alcoólicas	r_s^*	0,291	-0,370	-0,070
	p	0,076	0,022	0,674
Bebidas quentes	r_s^*	0,164	-0,111	0,268
	p	0,292	0,477	0,083
Fritos	r_s^*	0,173	-0,110	-0,295
	p	0,280	0,493	0,062
Assados	r_s^*	0,336	-0,237	-0,102
	p	0,028	0,126	0,515
Grelhados	r_s^*	0,089	0,124	-0,019
	p	0,564	0,421	0,902
Cozidos	r_s^*	0,055	0,040	-0,058
	p	0,724	0,795	0,709
Estufados e Guisados	r_s^*	0,367	-0,358	-0,080
	p	0,016	0,018	0,610
Refogados	r_s^*	0,319	-0,102	-0,058
	p	0,035	0,512	0,706

* r_s - Coeficiente de correlação de Spearman

**Apêndice H - Relação do tempo de seguimento com o reganho de peso - Teste
de Mann-Whitney**

		Tempo de seguimento: ordem média
Teve Reganho de peso?	SIM	28,92
	NÃO	14,80
	p	<0,001

