



UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE PALMAS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO

ANDRESSA DIÚLIA DANTAS DA SILVA

**ALTERAÇÕES METABÓLICAS E DEFICIÊNCIAS NUTRICIONAIS EM
PACIENTES COM REGANHO DE PESO APÓS 2 ANOS DE CIRURGIA
BARIÁTRICA**

Palmas/TO

2022

ANDRESSA DIÚLIA DANTAS DA SILVA

**ALTERAÇÕES METABÓLICAS E DEFICIÊNCIAS NUTRICIONAIS EM
PACIENTES COM REGANHO DE PESO APÓS 2 ANOS DE CIRURGIA
BARIÁTRICA**

Monografia apresentada ao curso de Nutrição da
UFT- Universidade Federal do Tocantins,
Campus Universitário de Palmas-TO, para
obtenção do título de Bacharel em Nutrição.
Orientadora: Prof.^a Dra.^a Sônia Lopes Pinto.

Palmas/TO

2022

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Tocantins

S586a Silva, Andressa Diúlia Dantas .
Alterações metabólicas e deficiências nutricionais em pacientes com
reganho de peso após 2 anos de cirurgia bariátrica. / Andressa Diúlia Dantas
Silva. – Palmas, TO, 2022.

39 f.

Monografia Graduação - Universidade Federal do Tocantins – Câmpus
Universitário de Palmas - Curso de Nutrição, 2022.

Orientadora : Sônia Lopes Pinto

1. Obesidade. 2. Ganho de peso. 3. Cirurgia bariátrica. 4. Deficiências
nutricionais. I. Título

CDD 612.3

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS – A reprodução total ou parcial, de qualquer
forma ou por qualquer meio deste documento é autorizado desde que citada a fonte.
A violação dos direitos do autor (Lei nº 9.610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184
do Código Penal.

**Elaborado pelo sistema de geração automática de ficha catalográfica da UFT com os
dados fornecidos pelo(a) autor(a).**

ANDRESSA DIÚLIA DANTAS DA SILVA

**ALTERAÇÕES METABÓLICAS E DEFICIÊNCIAS NUTRICIONAIS EM
PACIENTES COM REGANHO DE PESO APÓS 2 ANOS DE CIRURGIA
BARIÁTRICA**

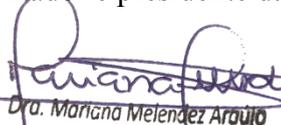
Monografia avaliada e apresentada ao curso de Nutrição da UFT- Universidade Federal do Tocantins, Campus Universitário de Palmas-TO, para obtenção do título de Bacharel em Nutrição e aprovada em sua forma final pelo (a) Orientador (a) Prof.^a Dr.^a Sônia Lopes Pinto e pela Banca Examinadora.

Data da aprovação: 07/07/2022

Banca Examinadora:



Prof.^a Dr.^a Sônia Lopes Pinto – UFT
Orientador e presidente da banca



Dra. Mariana Melendez Araujo

Nutricionista

CRN-01 2590

Mariana Silva Melendez
Examinadora



Ms. Alessandra da Silva
Examinadora

RESUMO

A cirurgia bariátrica é o método mais efetivo para perda do excesso de peso e controle de morbidades. Apesar da perda acentuada, 2 anos após a cirurgia pode ocorrer o reganho de peso assim como deficiências nutricionais. **Objetivo:** Avaliar a associação das deficiências nutricionais e alterações metabólicas com o reganho de peso corporal em pacientes que realizaram a cirurgia bariátrica há pelo menos 2 anos. **Métodos:** Estudo transversal com pacientes que realizaram cirurgia bariátrica pelo Sistema Único de Saúde, há no mínimo 2 anos. Foram analisados dados antropométricos (peso, altura, IMC), perda e reganho de peso, alterações metabólicas (lipidograma, glicemia, HOMA-IR), deficiências nutricionais (vitamina D, B9, B12, ferro e zinco), e uso de suplementação. **Resultados:** A amostra final foi de 68 pacientes, e destes, 80,9% eram do sexo feminino, 69,1% apresentavam obesidade, 95,5% tiveram algum reganho de peso, sendo 42,6% reganho de >15%. Observamos que 66,1%, 22,7%, 22% e 14,8% da amostra apresentaram deficiência de vitamina D, zinco, ferro e vit. B12, e 37,3% apresentou anemia. A deficiência de ferro e zinco, assim como alteração nos valores de HOMA-IR e triglicérides apresentaram associação com o reganho de peso corporal. **Conclusão:** Houve reganho de peso corporal na maior parte da amostra após 2 anos de cirurgia bariátrica, e este foi associado com algumas deficiências nutricionais e alterações metabólicas.

Palavras-chaves - Cirurgia bariátrica. Deficiências nutricionais. Obesidade. Ganho de peso.

ABSTRACT

Bariatric surgery is the most effective method for losing excess weight and controlling morbidity. Despite the marked loss, 2 years after surgery, weight regain can occur, as well as nutritional deficiencies. Objective: To evaluate the association of nutritional deficiencies and metabolic alterations with body weight regain in patients who underwent bariatric surgery for at least 2 years. Methods: Cross-sectional study with patients who underwent bariatric surgery through the Unified Health System for at least 2 years. Anthropometric data (weight, height, BMI), weight loss and regain, metabolic changes (lipidogram, blood glucose, HOMA-IR), nutritional deficiencies (vitamin D, B9, B12, iron and zinc), and use of supplementation were analyzed. Results: The final sample consisted of 68 patients, and of these, 80.9% were female, 69.1% were obese, 95.5% had some weight regain, with 42.6% regained >15%. We observed that 66.1%, 22.7%, 22% and 14.8% of the sample had vitamin D, zinc, iron and vitamin deficiencies. B12, and 37.3% had anemia. Iron and zinc deficiency, as well as changes in HOMA-IR and triglycerides values were associated with body weight regain. Conclusion: There was body weight regain in most of the sample after 2 years of bariatric surgery, and this was associated with some nutritional deficiencies and metabolic changes.

Key-words - Bariatric surgery. Nutritional deficiencies. Obesity. Weight gain.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Características da amostra.....	13
Tabela 2- Dados antropométricos (média, desvio padrão, mínimo e máximo) e estado nutricional em pacientes com mais de 2 anos de cirurgia bariátrica.....	13
Tabela 3- Marcadores bioquímicos, deficiências nutricionais e alterações metabólicas em pacientes com mais de 2 anos de cirurgia bariátrica.....	15

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	08
2	OBJETIVO	09
2.1	Objetivo geral	09
2.2	Objetivos específicos	09
3	METODOLOGIA	09
3.1	Avaliação antropométrica	10
3.2	Perda de peso e reganho de peso	10
3.3	Alterações metabólicas e deficiências nutricionais	11
3.4	Suplementação nutricional	12
3.5	Análise estatística	12
4	RESULTADOS	12
5	DISCUSSÃO	17
6	CONCLUSÃO	19
7	REFERÊNCIAS	20
	ANEXOS.....	23

INTRODUÇÃO

A obesidade é uma doença crônica, cuja prevalência é crescente, caracterizada pela hiperplasia dos adipócitos favorecendo alterações metabólicas associadas a morbidades e gerando prejuízos à saúde do paciente (PINTO, 2021). Os métodos conservadores de tratamento possuem uma terapêutica baseada em reeducação alimentar, estímulo à atividade física e uso de fármacos. Embora seja observada certa perda do excesso de peso em indivíduos com obesidade de grau I e II, somente 5 a 10% mantém a perda ao longo de um ano (ZILBERSTEIN; SANTO; CARVALHO, 2019).

A cirurgia bariátrica destaca-se por ser o único método efetivo para controle da mortalidade associada a obesidade grave e doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) proporcionando significativa perda do excesso de peso e manutenção desta perda (NONINO *et al.*, 2019; ÜNAL; SEVINÇER; MANER, 2019). A cirurgia é indicada quando o índice de massa corporal (IMC) é $\geq 40\text{kg/m}^2$ ou $>35\text{kg/m}^2$ associado a morbidades como diabetes e hipertensão (BURGOS, 2011; VIVAN *et al.*, 2019).

Porém, estudos mostram a presença de reganho de peso corporal em alguns indivíduos, principalmente após dois anos de realização do procedimento (BURGOS, 2011; SHANTAVASINKUL *et al.*, 2016). A prevalência de reganho de peso é variável e sua causa multifatorial levando em consideração aspectos dos estados pré e pós-operatório (PINTO, 2021), o que reforça a cronicidade da obesidade (FARIA *et al.*, 2010). Dentre os fatores que podem estar associados ao reganho de peso estão o estilo de vida, como o hábito alimentar com alta ingestão calórica e baixa em proteínas, distúrbios psicológicos, adaptações anatômicas e o sedentarismo (ATHANASIADIS *et al.*, 2021; NONINO *et al.*, 2019; ÜNAL; SEVINÇER; MANER, 2019).

Além disso, as deficiências nutricionais são comuns de serem encontradas após a cirurgia bariátrica, e sua frequência e grau ocorrem segundo o tipo de micronutriente e a técnica cirúrgica adotada (PINTO, 2021). Os estudos mostram a longo prazo o desencadeamento da deficiência de micronutrientes como a vit. D, vit. B12, vit. B1, ácido fólico e ferro (PINTO, 2021). Um estudo mostrou uma prevalência de 73% de deficiência de ao menos um micronutriente após 5 anos de cirurgia bariátrica (MAURO *et al.*, 2019).

Estudos que avaliam a associação do ganho de peso corporal em pacientes submetidos a cirurgia bariátrica com as deficiências nutricionais e alterações metabólicas ainda são escassos na literatura. Por isso se faz necessário mais estudos acerca do tema para melhor suporte aos pacientes.

OBJETIVO

Objetivo Geral

Avaliar a associação entre o ganho de peso corporal com a presença de deficiências nutricionais e alterações metabólicas em pacientes com no mínimo 2 anos de cirurgia bariátrica pelo Sistema Único de Saúde (SUS) na cidade de Palmas, Tocantins.

Objetivos Específicos

- Investigar a ocorrência de deficiências nutricionais de: ferro, zinco, vitamina B12, vitamina D e ácido fólico;
- Investigar quanto ao uso da suplementação de micronutrientes após o procedimento bariátrico;
- Investigar o atual estado nutricional dos pacientes após 2 anos de cirurgia;
- Investigar a prevalência de ganho de peso após 2 anos de bariátrica;
- Avaliar a associação da deficiência nutricional com o ganho de peso e alterações metabólicas.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo do tipo observacional transversal com pacientes que foram submetidos a cirurgia bariátrica há pelo menos 2 anos, pelo Sistema Único de Saúde (SUS), no Hospital Geral Público de Palmas (HGPP) na cidade de Palmas, estado do Tocantins. Os critérios de inclusão foram: ter pelo menos 2 anos de realização da cirurgia bariátrica e o

procedimento ter sido feito pelo SUS. Os critérios de exclusão foram: não estar gestante e/ou lactante. Os pacientes foram contatados via telefone, por meio da lista de pacientes que realizaram o procedimento disponibilizada pelo HGPP, e convidados a participar da pesquisa. A coleta de dados foi iniciada somente após assinatura do Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE) e o projeto foi aprovado no Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Tocantins, sob número de protocolo 4.317.098.

Os pacientes que compareceram ao serviço responderam a um questionário físico, onde foram coletadas informações referentes idade, sexo, escolaridade (em anos de estudo) e estado civil. Além disso, no mesmo momento, foi realizada uma avaliação antropométrica, coleta de exames laboratoriais e investigação por meio de perguntas sobre o uso de suplementos alimentares.

3.1 Avaliação antropométrica

Foi aferido peso corporal e estatura. Para a medida do peso foi utilizada uma balança digital eletrônica marca Welmy® com capacidade de 300 kg e precisão de 100g. A estatura foi avaliada por meio do estadiômetro com extensão de 2 metros acoplado em uma parede e sem rodapé, dividido em centímetros e subdividido em milímetros. Ambas as medidas foram realizadas conforme recomendado por Jellife (1968). Foi calculado o Índice de Massa Corporal (IMC), onde o peso, em quilogramas, é dividido pela estatura em metros ao quadrado. A classificação do IMC foi realizada conforme a referência para adultos da Organização Mundial de Saúde (WHO, 1998), que considera: Baixo peso: <18,5; Eutrófico: 18,5 – 24,9; Sobrepeso: 25,0 – 29,9; Obesidade grau I: 30,0 – 34,9; Obesidade grau II: 35,0 – 39,9 e Obesidade grau III: $\geq 40,0$ kg/m².

3.2 Perda de peso e reganho de peso

A análise do impacto da cirurgia bariátrica sobre o peso corporal foi feita através do cálculo de medidas derivadas da perda de peso:

- Peso máximo (P_{máx}) = Peso pré-cirúrgico (kg).
- Peso mínimo (P_{mín}) = menor peso corporal alcançado após cirurgia bariátrica (kg);
- Perda de peso (PP) = P_{máx} (kg) – Peso atual (PA);
- Excesso de peso (EP) = P_{máx} (kg) – Peso ideal (PI) com IMC de 24,9 kg/m²;
- Percentual de perda máxima do excesso de peso (%PMEP): $PP (kg) \times 100 / EP$;
- Reganho de peso atual (RPA) = PA (kg) – P_{mín} (kg);

3.3 Alterações metabólicas e Deficiências nutricionais

Foram solicitados exames bioquímicos para investigar a presença de deficiências nutricionais e alterações metabólicas. Sendo eles: hemograma, ferritina, ferro sérico, vitamina B12, ácido fólico, vitamina D, zinco, lipidograma, glicemia e insulina basal.

Os valores de ferro juntamente com a ferritina foram solicitados para auxiliar na determinação do estado nutricional de ferro e associado ao hemograma detectar quadros de anemia. Valores < 50 ug/dl foram classificados como deficiência de ferro sérico (PARROTT *et al.*, 2017). Para a ferritina foi considerado deficiência nutricional valores abaixo de 30ng/ml (WEISS; GOODNOUGH, 2005). Para a hemoglobina foram adotadas dentro da normalidade ao sexo masculino 14 a 18 g/dl e feminino 12 a 16 g/dl (COSTA, 2015).

Em relação ao perfil lipídico foram adotados para classificação valores ≥ 240 mg/dl para colesterol total (CT), ≥ 160 mg/dl e < 40 mg/dl para as lipoproteínas de alta e baixa densidade (LDL e HDL), e ≥ 200 mg/dl para triglicerídeos (TG), de acordo com a classificação da Sociedade Brasileira de Cardiologia (2013), para indivíduos maiores de 20 anos. Para a glicemia foi considerado elevado valores acima de 100mg/dl, conforme diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (2020).

O índice HOMA-IR foi obtido utilizando os valores da glicemia de jejum e insulina. O cálculo foi realizado através da fórmula: $HOMA\ IR = [(glicemia\ em\ mg/dl) \times (insulina\ em\ \mu U/ml)] / 405$. Valores $> 2,71$ foram classificados como resistência à insulina (SBD, 2020).

A vitamina B12 foi avaliada por meio do quantitativo sérico total da cianocobalamina e foi considerado deficiência valores < 211 pg/ml (GUAN *et al.*, 2018). Já para o ácido fólico (B9) foi considerado deficiência valores $< 5,3$ ng/ml (VIVAN *et al.*, 2019). A vitamina D foi avaliada através da 25-hidroxivitamina D e valores abaixo de 30 ng/ml foram considerados como presença de deficiência (MOREIRA *et al.*, 2020). As deficiências de zinco plasmático foram observadas quando < 70 ug/dl para mulheres e < 74 ug/dl para homens (PARROTT *et al.*, 2017).

3.4 Suplementação nutricional

Os pacientes foram questionados quanto ao uso de suplementos vitamínicos e minerais, e em caso de negativa, foi questionado o motivo para o desuso do suplemento.

3.5 Análise estatística

Os dados foram digitados no software excel, e a análise estatística realizada com auxílio do software Stata, versão 13.0. As variáveis numéricas foram apresentadas em média e desvio padrão, e as categóricas em frequência absoluta e relativa. A normalidade das variáveis foi avaliada por meio do teste de Kolmogorov-Smirnov.

A variável ganho de peso corporal foi categorizada e consideramos ganho de peso quando o paciente apresentava valores \geq a 15% de ganho de peso, considerando o peso mínimo alcançado após a cirurgia (SHANTAVASINKUL *et al.*, 2016). Para avaliar a associação entre os valores médios dos exames bioquímicos e o ganho de peso corporal, foi feito o teste de *t de Student* ou Mann Whitney (de acordo com a distribuição das variáveis). Para avaliar a associação entre o ganho de peso corporal e as deficiências nutricionais e alterações metabólicas foi realizado o teste de qui-quadrado. Para todas as análises foi considerado valor de $p < 0,05$ para significância estatística.

RESULTADOS

Dos 95 pacientes que aceitaram participar desta pesquisa, somente 71,5% realizaram os exames laboratoriais, solicitados via SUS. Portanto a amostra final deste estudo foi composta por 68 pacientes que realizaram cirurgia bariátrica pelo SUS há no mínimo 2 anos, sendo 55 do sexo feminino (80,9%) e, com média de idade $44,1 \pm 9,0$ anos. Cerca de 48% dos pacientes realizaram a cirurgia entre 2 a 4 anos (tempo médio: 3 anos), e 98,5% realizaram a cirurgia do tipo Bypass Gástrico em Y de Roux (RYGB) por laparoscopia exploratória. Em relação ao estado civil, 67,7% relataram ser casados/união estável e 39,7% apresentavam em média de 10 a 12 anos de anos de estudo (Tabela 1).

Tabela 1 – Características da amostra (n=68)

Variáveis	n ou média \pm dp	% ou min/max
Sexo		
Feminino	55	80,9%
Masculino	13	19,1%
Idade (anos)	44,1 \pm 9,0	25/66
Estado civil		
Solteiro	24	35,3%
Não solteiro	44	67,7%
Anos de estudo		
0	1	1,4%
1 – 9	10	14,7%
10 – 12	27	39,7%
13 – 16	17	25%
17 ou +	13	19,2%
Tempo de cirurgia (anos)		
2 - 4	33	48,4%
5 - 7	26	38,3%
8 ou +	9	13,3%
Tipo de cirurgia		
RYGB	67	98,5%
Sleeve	1	1,5%

Legenda: RYGB (Bypass gástrico em Y de Roux).

Em relação aos dados antropométricos observamos que, 69,1% dos pacientes apresentaram algum grau de obesidade, sendo 42,6% obesidade grau I. Analisando o valor médio do IMC máximo e atual, observamos redução de 16,3kg/m² que corresponde a 33,5% do IMC máximo. Porém, comparando o IMC mínimo após a cirurgia com o atual há o aumento de 4,1kg/m² (12,7%). A média do PA foi de 86,6 \pm 18,1 kg o que corresponde a um aumento de 12,9% no peso mínimo alcançado (Tabela 2).

Tabela 2 – Dados antropométricos (média, desvio padrão, mínimo e máximo) e estado nutricional em pacientes com mais de 2 anos de cirurgia bariátrica (n=68).

Variáveis	média \pm	min/máx
Peso corporal (kg)		
Máximo (pré)	129,8 \pm 21,7	100/ 200
Mínimo	75,4 \pm 14,2	51/ 135

Atual	86,6 ±18,1	61,5/ 146,2
Altura (m)	1,62 ±0,08	1,48/ 1,87
IMC (kg/m²)		
Máximo (pré)	48,8 ±6,1	18,2/ 42,1
Mínimo	28,4 ±4,3	38,4/ 63,1
Atual	32,5 ±5,6	21,9/ 50,2
EP (kg)		
Pós-operatório	63,6 ±17,9	40,1/ 120,2
Atual	20,4 ±15,6	8,6/ 66,4
PP		
PMEP (%)	123,3 ±23,4	67,3/ 180,9
PEPA (%)	68,9 ±20,6	13,6/ 120,9
Máxima (kg)	54,3 ±14,8	30,5/ 95
Atual (kg)	43,2 ±16,3	10/ 90
RPA (kg)	11,1 ±8,9	0/ 40
Estado Nutricional	%	n
Eutrófico	5,9%	4
Sobrepeso	25%	17
Obesidade I	42,6%	29
Obesidade II	19,1%	13
Obesidade III	7,4%	5

Legenda: **IMC** (índice de massa corporal), **EP** (excesso de peso), **PMEP** (perda máxima do excesso de peso), **PEPA** (perda do excesso de peso atual), **PP** (perda de peso), **RPA** (reganho de peso atual).

A média da PMEPE (%) foi de 123,3 ±23,4, e quando comparamos com a PEPA (%) observamos uma redução de 54,4%, o que mostra a diminuição da perda de excesso de peso. Nós observamos que 95,5% dos pacientes apresentaram algum valor de reganho de peso corporal, sendo que somente 3 pacientes (4,5%) não obtiveram nenhum reganho. O reganho >15% do excesso de peso foi observado em 42,6% dos pacientes, ou seja, quase metade dos pacientes apresentaram reganho de peso importante.

Em relação aos marcadores bioquímicos, observamos que o valor médio estava dentro da faixa de normalidade para quase todos que foram avaliados, com exceção da vitamina D. Observamos que a vitamina B12, zinco, hemoglobina, HOMA-IR, insulina e glicemia apresentaram associação estatisticamente significativa quando comparados a presença de reganho de peso corporal. O zinco, HOMA-IR, insulina e glicemia apresentaram valores significativamente maiores entre aqueles com reganho de peso corporal. E já a vitamina B12 e a hemoglobina valores significativamente menores (Tabela

Analisando as deficiências nutricionais observamos que a hipovitaminose D foi a mais prevalente, sendo observada em 66% dos pacientes deste estudo, seguida da deficiência de ferro (31%). Quando avaliamos os pacientes conforme o ganho de peso, observamos que deficiência ferro (avaliada pelo valor de ferritina) e zinco esteve associada com o ganho de peso corporal. Porém, o zinco apresentou comportamento diferenciado, sendo mais prevalente sua deficiência naqueles que não tiveram ganho de peso acima de 15%. E para o HOMA-IR e TG, observamos valores médios maiores em pacientes com ganho de peso, e associação estatisticamente significativa, mostrando que a resistência à insulina e a hipertrigliceridemia esteve associada com o ganho de peso (Tabela 3).

Tabela 3 – Marcadores bioquímicos, deficiências nutricionais e alterações metabólicas em pacientes com mais de 2 anos de cirurgia bariátrica.

Variável	Referência	n	Média ±	p	Deficiência %	p
Vitamina D		62	25,7 ±8,9		41 (66,1%)	
Sem ganho de peso	≤ 30ng/dl	34	27,0±8,87	0,22	21 (51,2%)	0,59
Com ganho de peso		28	24,0±8,94		20 (48,8%)	
Vitamina B12		61	399,7 ±237		9 (14,8%)	
Sem ganho de peso	< 211pg/mL	34	454±278	0,04	3 (33,3%)	0,27
Com ganho de peso		27	331±152		6 (66,7%)	
Vitamina B9		52	14,3±4,9		1 (1,9%)	
Sem ganho de peso	< 5,3ng/ml	29	15±5,2	0,25	1 (100%)	0,25
Com ganho de peso		23	13,5±4,5		0 (0%)	
Ferro		59	83,2±38,8		13 (22%)	
Sem ganho de peso	< 60µg/dl	34	87,4±30,2	0,33	4 (30,8%)	0,02
Com ganho de peso		25	77,4±48,1		9 (69,2%)	
Ferritina		61	112,3±205,2		19 (31,1%)	
Sem ganho de peso	< 30ng/dl	35	130,2±193,4	0,43	9 (47,4%)	0,32
Com ganho de peso		26	88,2±221,7		10 (52,6%)	
Zinco		57	81,7±14,2		13 (22,7%)	
Sem ganho de peso	♀ < 70mcg/dl ♂ < 74mcg/dl	32	78,4±13,0	0,04	11 (84,6%)	0,01

Com reganho de peso		25	86,0±14,7		2 (15,4%)	
Hemoglobina		67	12,7±1,4		25 (37,3%)	
Sem reganho de peso	♀ < 12g/dl ♂ < 14g/dl	39	13,0±1,31	0,02	14 (56%)	0,77
Com reganho de peso		28	12,2±1,53		11 (44%)	
HOMA IR		55	1,53 ±2,14		10 (18,1%)	
Sem reganho de peso	>2,71	38	0,97±0,88	0,01	2 (20%)	0,01
Com reganho de peso		29	2,27±2,97		8 (80%)	
Insulina		57	8,3 ±8,2			
Sem reganho de peso	NC	31	6,11±4,0	0,02	NC	---
Com reganho de peso		26	11,0±10,9			
Glicemia		63	84,7 ±10,1		3 (4,8%)	
Sem reganho de peso	≥ 100mg/dl	36	82,0±6,8	0,01	1 (33,3%)	0,17
Com reganho de peso		27	88,3±12,5		2 (66,7%)	
Colesterol total		62	179,8 ±34,7		5 (8%)	
Sem reganho de peso	≥ 240mg/dl	34	177,3±39,8	0,80	3 (60%)	0,79
Com reganho de peso		28	179,6±32,3		2 (40%)	
TG		62	104,3 ±68,5		5 (8%)	
Sem reganho de peso	≥ 200mg/dl	34	92,1±56,7	0,15	1 (20%)	0,02
Com reganho de peso		28	117±79,2		4 (80%)	
LDL		62	102,5 ±29,4		4 (6,5%)	
Sem reganho de peso	≥ 160mg/dl	34	100,4±32,3	0,92	2 (50%)	0,80
Com reganho de peso		28	101,3±32,4		2 (50%)	
HDL		62	58,3 ±19,2		6 (9,7%)	
Sem reganho de peso	< 40mg/dl	34	58,2±18,8	0,83	4 (66,7%)	0,54
Com reganho de peso		28	59,2±20,1		2 (33,3%)	

Legenda: TG (Triglicérides), HDL (lipoproteína de alta densidade), LDL (lipoproteína de baixa densidade), ♀ (mulheres), ♂ (homens), NC (não consta).

Em relação ao uso de suplementos multivitamínicos (dados não apresentados em tabela), 85,3% da amostra (n=58), relatou fazer uso de algum tipo de suplemento no momento da pesquisa. Dos motivos para o não uso dos suplementos observamos que 40% relataram

acreditar que não havia necessidade, 20% esquecimento, 10% relataram baixo poder aquisitivo para compra, 20% desconhecem a importância do uso e 10% devido ter liberação médica para não utilizar.

DISCUSSÃO

Este é o primeiro estudo realizado com pacientes submetidos a cirurgia bariátrica pelo SUS, com mais de 2 anos de cirurgia onde foi avaliado o reganho de peso corporal e sua associação com deficiências nutricionais e alterações metabólicas. Neste estudo nós observamos que 42,6% dos pacientes com mais de 2 anos de cirurgia bariátrica realizada pelo SUS apresentou reganho de peso corporal de mais de 15%. Alguns estudos trazem o risco de reganho de peso a partir de 18 meses após a cirurgia bariátrica (MAURO *et al.*, 2019). Para Mechanick *et al.* (2020), o reganho ocorre entre 2 e 5 anos após a cirurgia.

Não há um consenso sobre a definição dos valores que identificam reganho de peso, mas a proporção de 15 a 20% do excesso de peso, a partir do peso mínimo, pode ser associada a prejuízos metabólicos e na qualidade vida (KUSHNER; SORENSEN; SORENSEN, 2015; MAURO *et al.*, 2019). Para Mauro *et al.* (2019), 23,7 a 38,3% dos pacientes que realizam cirurgia bariátrica apresentam reganho de peso corporal >10%.

A cirurgia bariátrica no Brasil é realizada pelo Sistema Único de Saúde (SUS) desde 1999, e está implementada dentro da Linha do Cuidado do Sobrepeso e Obesidade pela portaria nº 424, de 19 de março de 2013 (BRASIL, 2013). Portanto, esta intervenção cirúrgica com objetivo de resolução da obesidade é uma ação para enfrentamento e controle da obesidade dentro da saúde pública. Avaliar o reganho de peso corporal neste público é importante para checar se a cirurgia está sendo eficaz para tratamento da obesidade.

O reganho de peso está atrelado a uma etiologia multifatorial, dentre os fatores associados são comumente relatados: a técnica e o tempo de cirurgia, pacientes submetidos a técnicas puramente restritivas tem maior chance de reganho quando comparado a técnicas mistas como o RYGB (MAURO *et al.*, 2019); ausência atividade física regular; fatores emocionais ligados ao comportamento beliscador; adesão ao tratamento e hábitos alimentares.

Além disso, a ingestão inadequada de micronutrientes e proteínas pode favorecer o aparecimento de deficiências nutricionais e recuperação do peso corporal (PINTO, 2021).

A presença de deficiências nutricionais após a cirurgia bariátrica é comum entre os pacientes, sendo ferro, ácido fólico, vitamina B12, vitamina D e zinco os micronutrientes mais frequentes (PINTO, 2021; VIA; MECHANICK, 2017; WEISS; GOODNOUGH, 2005). Nesse estudo 66,1% dos pacientes apresentaram deficiência de vitamina D, 22,7% zinco, 22% ferro e 14,8% vitamina B12. Para Mechanick *et al.* (2020), no período de 2 a 5 anos após a cirurgia até 40% dos pacientes apresentam deficiência de zinco, 25 a 80% baixos níveis de vitamina D, 20% vitamina B12 e 20 a 55% deficiência de ferro.

Após o RYGB as alterações anatômicas propiciam o surgimento ou agravamento dessas deficiências, em especial o ferro, pois com a formação da bolsa gástrica a ingestão de alimentos fonte é prejudicada e os níveis de ácido clorídrico diminuem gerando um quadro de hipocloridria comprometendo o metabolismo do ferro (PINTO, 2021; SCHIJNS *et al.*, 2018; VIA; MECHANICK, 2017).

O acúmulo de gordura visceral associado a diminuição da atividade mitocondrial e exercício físico, favorecem a resistência à insulina, de acordo com a Sociedade Brasileira de Diabetes (2020). Baixos níveis de vitamina D também estão relacionados com a presença de resistência à insulina e o aumento do paratormônio (PTH), que por sua vez promove um maior fluxo de cálcio nos adipócitos estimulando a lipogênese (VALDÉS *et al.*, 2016).

A deficiência de vitamina B12 após o RYGB ocorre devido a diminuição do fator intrínseco produzido pelas células parietais do estômago e a intolerância a fontes alimentares (MECHANICK *et al.*, 2020; SCHIJNS *et al.*, 2018). A redução nos níveis de vit. B12 está relacionada a presença de anemia com prevalência de 4 a 62% dos pacientes devido o comprometimento na formação dos glóbulos vermelhos (PINTO, 2021). Também é associada a quadros de hiperhomocisteïnemia que são correlacionados com o aumento da resistência à insulina e possível ganho de peso. Em contrapartida em pacientes que realizaram a suplementação desse micronutriente é observado níveis mais baixos de ganho de peso (VALDÉS *et al.*, 2016).

Com o desvio do duodeno e jejuno proximal, que acontece no RYGB, ocorre o comprometimento no metabolismo de lipídios, o que resulta em uma má absorção de ácidos graxos, por sua vez eles se combinam com cátions divalentes como o zinco e prejudicam sua absorção (PINTO, 2021). O zinco está relacionado a síntese proteica e de aminoácidos como a alanina, alguns estudos associam a presença de valores reduzidos de alanina ao reganho de peso (VIA; MECHANICK, 2017).

Neste estudo também observamos que cerca de 15% dos pacientes não faziam uso dos suplementos nutricionais (polivitamínicos). Porém, não foi avaliado se os pacientes que faziam uso, estavam utilizando dentro das recomendações nutricionais. É importante ressaltar que faz parte das diretrizes nutricionais o uso contínuo de suplementos polivitamínicos após cirurgia bariátrica de forma vitalícia, a fim de prevenir deficiências nutricionais (PARROTT *et al.*, 2017; PINTO, 2021).

Este estudo apresenta algumas limitações, como o fato dos exames bioquímicos terem sido feitos em diferentes laboratórios, já que foram realizados via SUS, o que dificulta a padronização dos resultados. Porém, acreditamos que este seja realmente o perfil dos atendimentos realizados via SUS, pois os pacientes geralmente realizam os exames em locais diversos. Além disso, não foi feita avaliação criteriosa do uso de suplementos polivitamínicos e minerais, o que interfere diretamente nas deficiências nutricionais. Independente destas limitações, acreditamos que este estudo seja de grande importância para a saúde pública e para enfrentamento da obesidade grave através da cirurgia bariátrica.

CONCLUSÃO

Neste estudo, observamos reganho de peso a partir do segundo ano de cirurgia em 95% dos participantes, bem como a presença de deficiências nutricionais. Associado a esse reganho identificamos as deficiências de ferro e zinco e alterações metabólicas relacionadas a resistência à insulina e o aumento de triglicédeos. Essas alterações estavam presentes em pacientes que obtiveram reganho superior a 15% do excesso de peso. Com isso, é evidenciada a importância do acompanhamento multiprofissional e adesão aos suplementos após a realização de cirurgia bariátrica, já que obesidade é uma doença crônica e sua remissão interfere no sucesso cirúrgico e qualidade de vida do paciente.

REFERÊNCIAS

- ATHANASIADIS, Dimitrios I. *et al.* Factors associated with weight regain post-bariatric surgery: a systematic review. *Surgical Endoscopy*, v. 35, n. 8, p. 4069–4084, 2021.
- BURGOS, Goretti. *Nutrição em Cirurgia Bariátrica*. 1º ed. Rio de Janeiro: Rubio, 2011.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria nº 424, de 19 de março de 2013. Brasília, 2013.
- COSTA, Maria José de Carvalho. *Interpretação de Exames Bioquímicos para o Nutricionista*. 2º ed. São Paulo: **Atheneu**, 2015.
- FARIA, Silvia Leite *et al.* Nutritional Management of Weight Regain After Bariatric Surgery. p. 135–139, 2010.
- GUAN, Bingsheng *et al.* Nutritional Deficiencies in Chinese Patients Undergoing Gastric Bypass and Sleeve Gastrectomy: Prevalence and Predictors. *Obesity Surgery*, v. 28, n. 9, p. 2727–2736, 2018.
- JELLIFE DB. The assessment of the nutritional status of the community. Geneva: WHO; 1966.
- KUSHNER, Robert F; SORENSEN, Kirsten Webb; SORENSEN, Kirsten Webb. Prevention of Weight Regain Following Bariatric Surgery. 2015.
- MAURO, Maria Francisca F P *et al.* Is weight regain after bariatric surgery associated with psychiatric comorbidity? A systematic review and meta - analysis. n. May, p. 1–13, 2019.
- MECHANICK, Jeffrey I. *et al.* Clinical practice guidelines for the perioperative nutrition, metabolic, and nonsurgical support of patients undergoing bariatric procedures – 2019 update: cosponsored by American Association of Clinical Endocrinologists/American College of Endocrinology. *Surgery for Obesity and Related Diseases*, v. 16, n. 2, p. 175–247, 2020.
- MOREIRA, Carolina Aguiar *et al.* Reference values of 25-hydroxyvitamin D revisited: a position statement from the Brazilian Society of Endocrinology and Metabolism (SBEM) and the Brazilian Society of Clinical Pathology/Laboratory Medicine (SBPC). *Archives of Endocrinology and Metabolism*, v. 64, n. 4, p. 462–478, 27 maio 2020.
- NONINO, Carla Barbosa *et al.* Is there any change in phenotypic characteristics comparing 5 to 10 years of follow-up in obese patients undergoing roux-en-y gastric bypass? *Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva*, v. 32, n. 3, p. 1–6, 2019.
- PARROTT, Julie *et al.* American Society for Metabolic and Bariatric Surgery Integrated Health Nutritional Guidelines for the Surgical Weight Loss Patient 2016 Update: Micronutrients. *Surgery for Obesity and Related Diseases*, v. 13, n. 5, p. 727–741, 2017.
- PINTO, SÔNIA LOPES. *Nutrição e cirurgia bariátrica*. 1º ed. Belo Horizonte: **IACI**, 2021.

SBC, Sociedade Brasileira de Cardiologia. V Diretriz Brasileira De Dislipidemias E Prevenção, Arq Bras Cardiol, 2013.

SBD, Sociedade Brasileira de Diabetes. Diretrizes Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020, Clannad, 2020.

SCHIJNS, Wendy *et al.* Do specialized bariatric multivitamins lower deficiencies after RYGB? *Surgery for Obesity and Related Diseases*, p. 1–8, 2018.

SHANTAVASINKUL, Prapimporn Chattranukulchai *et al.* Predictors of weight regain in patients who underwent Roux-en-Y gastric bypass surgery. *Surgery for Obesity and Related Diseases*, v. 12, n. 9, p. 1640–1645, 2016.

ÜNAL, Şeniz; SEVINÇER, Güzin Mukaddes; MANER, Ayşe Fulya. Prediction of weight regain after bariatric surgery by night eating, emotional eating, eating concerns, depression and demographic characteristics. *Turk Journal of Psychiatry*, v. 30, n. 1, 2019.

VALDÉS, Samanta T *et al.* Association between Vitamin Deficiency and Metabolic Disorders Related to Obesity. v. 8398, n. January, 2016.

VIA, Michael A; MECHANICK, Jeffrey I. Nutritional and Micronutrient Care of Bariatric Surgery Patients : Current Evidence Update. 2017.

VIVAN, Manoela Astolfi *et al.* Prevalence of Vitamin D Depletion, and Associated Factors, among Patients Undergoing Bariatric Surgery in Southern Brazil. *Obesity Surgery*, v. 29, n. 10, p. 3179–3187, 2019.

WEISS, G.; GOODNOUGH, L. T. Anemia of chronic disease. *Molecular Hematology*, p. 155–160, 2005.

ZILBERSTEIN, Bruno; SANTO, Marco Aurélio; CARVALHO, Marnay Helbo. Análise crítica das técnicas de tratamento cirúrgico. *ABCD. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva (São Paulo)*, v. 32, n. 3, p. e1450, 2019.

ANEXOS

Nº _____

DATA: __/__/____

QUESTIONÁRIO DO PROJETO REGANHO

Nome: _____

Endereço: _____

Telefone: _____

Email: _____

Idade: _____ anos Data de Nascimento: ____/____/____ Sexo: Fem (1) Masc (2)

Anos de estudo: _____ Estado Civil: (0) solteiro (1) casado (2) mora junto (3) viúvo

Você se considera? (0) branco (1) preto (2) amarela (3) parda (4) indígena

Atividade laboral atual (emprego): _____

Data da cirurgia bariátrica: ____/____/____ Cirurgia do tipo: RYGB (1) Sleeve: (2)

1-Classificação Socioeconômica e Escolaridade (ABEP, 2015)**Instruções: Leia a questão sobre classificação socioeconômica para o participante e assinale apenas uma alternativa. Todos os itens devem ser perguntados.**

Itens	Quantidade				
	0	1	2	3	4 ou +
Banheiros					
Empregados domésticos					
Automoveis					
Microcomputador					
Lava louça					
Geladeira					
Freezer					
Lava roupa					
DVD					
Microondas					
Motocicleta					
Secadora de roupas					

Grau de instrução	Chefe da família	Participante
Analfabeto/fundamental I incompleto		
Fundamental I completo/Fundamental II incompleto		
Fundamental II completo/Médio completo		
Médio completo/superior incompleto		
Superior completo		

Acesso a serviços públicos	Sim	Não
Água encanada		
Rua pavimentada		

2-Comorbidades clínicas e medicação atuais e pregressas

Comorbidades	Antes da cirurgia		Atualmente	
	Sim	Não	Sim	Não
Diabetes tipo 2				
Pressão alta				
Dislipidemia (colesterol alto)				
Esteatose hepática (gordura no fígado)				
Apneia do sono				
Dores nas articulações				
Outros:				
Medicamentos de uso contínuo (nome do remédio)				
Antes da cirurgia			Atualmente	

b) Após cirurgia bariátrica parou de tomar algum medicamento? Sim (1) Não (2)

c) Com quanto tempo de pós-operatório parou de tomar os medicamentos?

Atualmente toma algum tipo de polivitamínico?	
(1) Sim, Qual nome: _____ Posologia: _____ _____	(2) Não, Por que não toma: _____ _____ Há quanto tempo parou de tomar? _____
Faz uso de suplemento de proteína?	
(1) Sim, Qual nome: _____ Posologia: _____ _____	(2) Não, Por que não toma: _____ _____ (3) Tomei, mas já parei.

	Há quanto tempo parou de tomar? _____
--	--

3- Consumo Alimentar

a) Intolerância Alimentar e Síndrome de *Dumping*

Atual		Pregressa	
Tem intolerância a algum alimento?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não ↓	Já teve intolerância a algum alimento após a bariátrica?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não ↓
Se sim, qual alimento?? <input type="checkbox"/> arroz <input type="checkbox"/> carne vermelha <input type="checkbox"/> frango <input type="checkbox"/> doces <input type="checkbox"/> outros: _____ _____ _____		Se sim, qual alimento?? <input type="checkbox"/> arroz <input type="checkbox"/> carne vermelha <input type="checkbox"/> frango <input type="checkbox"/> doces <input type="checkbox"/> outros: _____ _____ _____	
Tem síndrome de <i>dumping</i> ?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	Teve síndrome de <i>dumping</i> ?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Se sim, qual alimento?? <input type="checkbox"/> doces <input type="checkbox"/> outros: _____ _____ _____		Se sim, qual alimento?? <input type="checkbox"/> doces <input type="checkbox"/> outros: _____ _____ _____	
		Parou com quanto tempo de cirurgia? _____ _____	

b) Qual seu alimento/preparação preferido (a)? (1) doces (2) massas (3) carnes (4) frutas (5)

Outros: _____

c) Qual a principal mudança na sua alimentação após a cirurgia? () passei a comer menos () não como mais doces () não como mais frituras/gorduras () Outros :

d) Consome bebida alcoólica ? (1) sim (2) Não

Se sim, com qual frequência: (1) todo dia (2) 5x na semana (3) 4x na semana (4) 3x na semana (5) 2x na semana (6) 1x na semana (7) raramente

Recordatório de 24h - Nº 2 Ontem foi: () domingo () seg () ter () qua () quin () sexta

Refeições Horário	e	Alimento/Preparação	Quantidade (medidas caseiras)

4-Avaliação Antropométrica atual e pregressa

Antropometria	Antes da cirurgia (máx 1 mês)	Atualmente
Peso (kg)		
Altura (m)		
IMC (kg/m ²)		
Perímetro da cintura (cm)		
Perímetro do pescoço (cm)		

Peso mínimo após cirurgia (kg) =	Tempo de cirurgia =
----------------------------------	---------------------

5- Atividade Física - Questionário Internacional de Atividade Física - Versão Curta (IPAQ)

Instruções: As perguntas a seguir estão relacionadas ao tempo que o participante gastou fazendo atividade física na ÚLTIMA SEMANA CAMINHADA

1.a) Em quantos dias da última semana o participante **CAMINHOU** por pelo menos 10 minutos contínuos?

() NENHUM _____ dias por **SEMANA** (Se indicado “nenhum”, pule para a questão 2.a)

1.b) Quanto tempo no total ele gastou caminhando por dia?

Horas: _____ Minutos: _____

Atividade moderada: atividade que precisa de algum esforço físico e que faz respirar **UM POUCO** mais forte que o normal (pedalar, nadar, dançar, ginástica aeróbica, vôlei, serviço doméstico. **NÃO INCLUIR CAMINHADA**).

ATIVIDADE FÍSICA MODERADA

2.a) Em quantos dias da última semana o participante realizou atividades **MODERADAS** por pelo menos 10 minutos contínuos?

() NENHUM _____ dias por **SEMANA** (Se indicado “nenhum”, pule para a questão 3.a)

2.b) Quanto tempo no total ele gastou fazendo essa atividade moderada **por dia**?

Horas: _____ Minutos: _____

Atividade vigorosa: atividade que precisa de algum esforço físico e que faz respirar **MUITO** mais forte que o normal (correr, jogar futebol, serviço doméstico **pesado**).

ATIVIDADE FÍSICA VIGOROSA

3.a) Em quantos dias da última semana o participante realizou atividade **VIGOROSA** por pelo menos 10 minutos contínuos?

() NENHUM _____ dias por **SEMANA** (Se indicado “nenhum”, pule para a questão 4.a)

3.b) Quanto tempo no total ele gastou fazendo essa atividade vigorosa por dia?

Horas: _____ Minutos: _____

SENTADO

4.a) Quanto tempo no total o participante gasta sentado durante um **dia de semana**?

Horas: _____ Minutos: _____

4.b) Quanto tempo no total o participante gasta sentado durante um **dia de final de semana**?

Horas: _____ Minutos: _____

6-Compulsão Alimentar – ESCALA DE COMPULSÃO ALIMENTAR PERIÓDICA (ECAP)

Autores: Gormally J, Black S, Daston S, Rardin D. (1982) Tradutores: Freitas S, Appolinario JC. (2001).

Instruções: Você encontrará abaixo grupos de afirmações numeradas. Leia todas as afirmações em cada grupo e marque, nesta folha, aquela que melhor descreve o modo como você se sente em relação aos problemas que tem para controlar seu comportamento alimentar.

1

() 1. Eu não me sinto constrangido(a) com o meu peso ou o tamanho do meu corpo quando estou com outras pessoas.

() 2. Eu me sinto preocupado(a) em como pareço para os outros, mas isto, normalmente, não me faz sentir desapontado(a) comigo mesmo(a).

() 3. Eu fico mesmo constrangido(a) com a minha aparência e o meu peso, o que me faz sentir desapontado(a) comigo mesmo(a).

() 4. Eu me sinto muito constrangido(a) com o meu peso e, frequentemente, sinto muita vergonha e desprezo por mim mesmo(a). Tento evitar contatos sociais por causa desse constrangimento.

2

- 1. Eu não tenho nenhuma dificuldade para comer devagar, de maneira apropriada.
- 2. Embora pareça que eu devore os alimentos, não acabo me sentindo empanturrado(a) por comer demais.
- 3. Às vezes tendo a comer rapidamente, sentindo-me então desconfortavelmente cheio(a) depois.
- 4. Eu tenho o hábito de engolir minha comida sem realmente mastigá-la. Quando isto acontece, em geral me sinto desconfortavelmente empanturrado(a) por ter comido demais.

3

- 1. Eu me sinto capaz de controlar meus impulsos para comer, quando eu quero.
- 2. Eu sinto que tenho falhado em controlar meu comportamento alimentar mais do que a média das pessoas.
- 3. Eu me sinto totalmente incapaz de controlar meus impulsos para comer.
- 4. Por me sentir tão incapaz de controlar meu comportamento alimentar, entro em desespero tentando manter o controle.

4

- 1. Eu não tenho o hábito de comer quando estou chateado(a).
- 2. Às vezes eu como quando estou chateado(a) mas, freqüentemente, sou capaz de me ocupar e afastar minha mente da comida.
- 3. Eu tenho o hábito regular de comer quando estou chateado(a) mas, de vez em quando, posso usar alguma outra atividade para afastar minha mente da comida.
- 4. Eu tenho o forte hábito de comer quando estou chateado(a). Nada parece me ajudar a parar com esse hábito.

5

- 1. Normalmente quando como alguma coisa é porque estou fisicamente com fome.
- 2. De vez em quando como alguma coisa por impulso, mesmo quando não estou realmente com fome.
- 3. Eu tenho o hábito regular de comer alimentos que realmente não aprecio para satisfazer uma sensação de fome, mesmo que fisicamente eu não necessite de comida.
- 4. Mesmo que não esteja fisicamente com fome, tenho uma sensação de fome em minha boca que somente parece ser satisfeita quando eu como um alimento, tipo um sanduíche, que enche a minha boca. Às vezes, quando eu como o alimento para satisfazer minha “fome na boca”, em seguida eu o cuspo, assim não ganharei peso.

6

- 1. Eu não sinto qualquer culpa ou ódio de mim mesmo(a) depois de comer demais.
- 2. De vez em quando sinto culpa ou ódio de mim mesmo(a) depois de comer demais.
- 3. Quase o tempo todo sinto muita culpa ou ódio de mim mesmo(a) depois de comer demais.

7

- 1. Eu não perco o controle total da minha alimentação quando estou em dieta, mesmo após períodos em que como demais.
- 2. Às vezes, quando estou em dieta e como um alimento proibido, sinto como se tivesse estragado tudo e como ainda mais.

() 3. Frequentemente, quando como demais durante uma dieta, tenho o hábito de dizer para mim mesmo(a): “agora que estraguei tudo, porque não irei até o fim”. Quando isto acontece, eu como ainda mais.

() 4. Eu tenho o hábito regular de começar dietas rigorosas por mim mesmo(a), mas quebro as dietas entrando numa compulsão alimentar. Minha vida parece ser “uma festa” ou “um morrer de fome”.

8

() 1. Eu raramente como tanta comida a ponto de me sentir desconfortavelmente empanturrado(a) depois.

() 2. Normalmente, cerca de uma vez por mês, como uma tal quantidade de comida que acabo me sentindo muito empanturrado(a).

() 3. Eu tenho períodos regulares durante o mês, quando como grandes quantidades de comida, seja na hora das refeições, seja nos lanches.

() 4. Eu como tanta comida que, regularmente, me sinto bastante desconfortável depois de comer e, algumas vezes, um pouco enjoado(a).

9

() 1. Em geral, minha ingestão calórica não sobe a níveis muito altos, nem desce a níveis muito baixos.

() 2. Às vezes, depois de comer demais, tento reduzir minha ingestão calórica para quase nada, para compensar o excesso de calorias que ingeri.

() 3. Eu tenho o hábito regular de comer demais durante a noite. Parece que a minha rotina não é estar com fome de manhã, mas comer demais à noite.

() 4. Na minha vida adulta tenho tido períodos, que duram semanas, nos quais praticamente me mato de fome. Isto se segue a períodos em que como demais. Parece que vivo uma vida de “festa” ou de “morrer de fome”.

#10

() 1. Normalmente eu sou capaz de parar de comer quando quero. Eu sei quando “já chega”.

() 2. De vez em quando, eu tenho uma compulsão para comer que parece que não posso controlar.

() 3. Frequentemente tenho fortes impulsos para comer que parece que não sou capaz de controlar, mas, em outras ocasiões, posso controlar meus impulsos para comer.

() 4. Eu me sinto incapaz de controlar impulsos para comer. Eu tenho medo de não ser capaz de parar de comer por vontade própria.

#11

() 1. Eu não tenho problema algum para parar de comer quando me sinto cheio(a).

() 2. Eu, normalmente, posso parar de comer quando me sinto cheio(a) mas, de vez em quando, como demais me deixa desconfortavelmente empanturrado(a).

() 3. Eu tenho um problema para parar de comer uma vez que eu tenha começado e, normalmente, sinto-me desconfortavelmente empanturrado(a) depois que faço uma refeição.

() 4. Por eu ter o problema de não ser capaz de parar de comer quando quero, às vezes tenho que provocar o vômito, usar laxativos e/ou diuréticos para aliviar minha sensação de empanturramento.

#12

() 1. Parece que eu como tanto quando estou com os outros (reuniões familiares, sociais), como quando estou sozinho(a).

- () 2. Às vezes, quando eu estou com outras pessoas, não como tanto quanto eu quero comer porque me sinto constrangido(a) com o meu comportamento alimentar.
- () 3. Frequentemente eu como só uma pequena quantidade de comida quando outros estão presentes, pois me sinto muito embaraçado(a) com o meu comportamento alimentar.
- () 4. Eu me sinto tão envergonhado(a) por comer demais que escolho horas para comer demais quando sei que ninguém me verá. Eu me sinto como uma pessoa que se esconde para comer.

#13

- () 1. Eu faço três refeições ao dia com apenas um lanche ocasional entre as refeições.
- () 2. Eu faço três refeições ao dia mas, normalmente, também lancho entre as refeições.
- () 3. Quando eu faço lanches pesados, tenho o hábito de pular as refeições regulares.
- () 4. Há períodos regulares em que parece que eu estou continuamente comendo, sem refeições planejadas.

#14

- () 1. Eu não penso muito em tentar controlar impulsos indesejáveis para comer.
- () 2. Pelo menos, em algum momento, sinto que meus pensamentos estão “pré-ocupados” com tentar controlar meus impulsos para comer.
- () 3. Frequentemente, sinto que gasto muito tempo pensando no quanto comi ou tentando não comer mais.
- () 4. Parece, para mim, que a maior parte das horas que passo acordado(a) estão “pré-ocupadas” por pensamentos sobre comer ou não comer. Sinto como se eu estivesse constantemente lutando para não comer.

#15

- () 1. Eu não penso muito sobre comida.
- () 2. Eu tenho fortes desejos por comida, mas eles só duram curtos períodos de tempo.
- () 3. Há dias em que parece que eu não posso pensar em mais nada a não ser comida.
- () 4. Na maioria dos dias, meus pensamentos parecem estar “pré-ocupados” com comida. Sinto como se eu vivesse para comer.

#16

- () 1. Eu normalmente sei se estou ou não fisicamente com fome. Eu como a porção certa de comida para me satisfazer.
- () 2. De vez em quando eu me sinto em dúvida para saber se estou ou não fisicamente com fome. Nessas ocasiões é difícil saber quanto eu deveria comer para me satisfazer.
- () 3. Mesmo que se eu pudesse saber quantas calorias eu deveria ingerir, não teria ideia alguma de qual seria a quantidade “normal” de comida para mim.

7 - Imagem Corporal - Questionário sobre a Imagem Corporal (BSQ) Cooper et al, 1987.

Como você se sente em relação à sua aparência nas últimas quatro semanas. Por favor, leia cada uma das questões e assinale a mais apropriada usando a legenda abaixo:

- | | |
|--------------|-------------------------|
| 1. Nunca | 4. Frequentemente |
| 2. Raramente | 5. Muito frequentemente |
| 3. Às vezes | 6. Sempre |

Nas últimas quatro semanas:

1. Sentir-se entediada(o) faz você se preocupar com sua forma física?	1 2 3 4 5 6
2. Você tem estado tão preocupada(o) com sua forma física a ponto de sentir que deveria fazer dieta?	1 2 3 4 5 6
3. Você acha que suas coxas, quadril ou nádegas são grande demais para o restante de seu corpo?	1 2 3 4 5 6
4. Você tem sentido medo de ficar gorda(o) (ou mais gorda(o))?	1 2 3 4 5 6
5. Você se preocupa com o fato de seu corpo não ser suficientemente firme?	1 2 3 4 5 6
6. Sentir-se satisfeita(o) (por exemplo após ingerir uma grande refeição) faz você se sentir gorda(o)?	1 2 3 4 5 6
7. Você já se sentiu tão mal a respeito do seu corpo que chegou a chorar?	1 2 3 4 5 6
8. Você já evitou correr pelo fato de que seu corpo poderia balançar?	1 2 3 4 5 6
9. Estar com mulheres (homens) magras(os) faz você se sentir preocupada em relação ao seu físico?	1 2 3 4 5 6
10. Você já se preocupou com o fato de suas coxas poderem espalhar-se quando se senta?	1 2 3 4 5 6
11. Você já se sentiu gorda(o), mesmo comendo uma quantidade menor de comida?	1 2 3 4 5 6
12. Você tem reparado no físico de outras mulheres (ou outros homens) e, ao se comparar, sente-se em desvantagem?	1 2 3 4 5 6
13. Pensar no seu físico interfere em sua capacidade de se concentrar em outras atividades (como por exemplo, enquanto assiste à televisão, lê ou conversa)?	1 2 3 4 5 6
14. Estar nua, por exemplo, durante o banho, faz você se sentir gorda(o)?	1 2 3 4 5 6
15. Você tem evitado usar roupas que a(o) fazem notar as formas do seu corpo?	1 2 3 4 5 6
16. Você se imagina cortando fora porções de seu corpo?	1 2 3 4 5 6
17. Comer doce, bolos ou outros alimentos ricos em calorias faz você se sentir gorda(o)?	1 2 3 4 5 6
18. Você deixou de participar de eventos sociais (como, por exemplo, festas) por sentir-se mal em relação ao seu físico?	1 2 3 4 5 6
19. Você se sente excessivamente grande e arredondada(o)?	1 2 3 4 5 6
20. Você já teve vergonha do seu corpo?	1 2 3 4 5 6
21. A preocupação diante do seu físico leva-lhe a fazer dieta?	1 2 3 4 5 6
22. Você se sente mais contente em relação ao seu físico quando de estômago vazio (por exemplo, pela manhã)?	1 2 3 4 5 6
23. Você acha que seu físico atual decorre de uma falta de autocontrole?	1 2 3 4 5 6

24. Você se preocupa que outras pessoas possam estar vendo dobras na sua cintura ou na barriga?	1 2 3 4 5 6
25. Você acha injusto que as outras mulheres (ou outros homens) sejam mais magras(os) que você?	1 2 3 4 5 6
26. Você já vomitou para se sentir mais magra(o)?	1 2 3 4 5 6
27. Quando acompanhada(o), você fica preocupada em estar ocupando muito espaço (por exemplo, sentado num sofá ou no banco de um ônibus)?	1 2 3 4 5 6
28. Você se preocupa com o fato de estarem surgindo dobrinhas em seu corpo?	1 2 3 4 5 6
29. Ver seu reflexo (por exemplo, num espelho ou na vitrine de uma loja) faz você se sentir mal em relação ao seu físico?	1 2 3 4 5 6
30. Você belisca áreas de seu corpo para ver o quanto há de gordura?	1 2 3 4 5 6
31. Você evita situações nas quais as pessoas possam ver seu corpo (por exemplo, vestiários ou banhos de piscina)?	1 2 3 4 5 6
32. Você toma laxantes para se sentir magra(o)?	1 2 3 4 5 6
33. Você fica particularmente consciente do seu físico quando em companhia de outras pessoas?	1 2 3 4 5 6
34. A preocupação com seu físico faz-lhe sentir que deveria fazer exercícios?	1 2 3 4 5 6

8-Exames bioquímicos - Data: / /

Exame	Valor	Exame	Valor
Glicemia		Ferro sérico	
HDL		Ferritina	
LDL		Hemoglobina	
Colesterol total		Hemácias	
Triglicerídeos		Hematócrito	
Insulina		Vitamina B12	
GGT		Vitamina D	
Zinco		Ácido Fólico	

9- Qualidade de Vida

a) Questionário Baros – *Bariatric Analysis and Reporting Outcome System*.

1. Após a operação para obesidade eu sinto que de uma maneira geral, fiquei:
 - a) Muito Pior (-1,0)
 - b) Pior (-0,5)
 - c) Igual (0)
 - d) Melhor (+0,5)
 - e) Muito melhor (+ 1,0)

2. Minhas atividades físicas:
 - a) Diminuíram muito (-0,5)
 - b) Diminuíram (-0,25)
 - c) Estão na mesma (0)
 - d) Aumentaram (+0,25)
 - e) Aumentaram muito (+0,5)

3. Estou freqüentando reuniões sociais e familiares:
 - a) Muito menos (-0,5)
 - b) Menos (-0,25)
 - c) Sem mudanças (0)
 - d) Mais (+0,25)
 - e) Muito mais (+0,5)

4. Minha capacidade de trabalho está:
 - a) Muito reduzida (-0,5)
 - b) Reduzida (-0,25)
 - c) Inalterada (0)
 - d) Melhorada (+0,25)
 - e) Muito melhorada (+0,5)

5. Meu interesse por sexo tornou-se:
 - a) Muito menor (-0,5)
 - b) Menor (-0,25)
 - c) Igual (0)
 - d) Maior (+0,25)
 - e) Muito maior (+0,5)

6. Minha perda de peso desde a cirurgia foi de:
 - a) Ganhei peso (-1)
 - b) Perdi de 0-24% do excesso (0)
 - c) 25-49% (+1)
 - d) 50-74% (+2)
 - e) 75-100% (+3)

7. As seguintes complicações pós operatórias me incomodam:
 - a) Complicações leves (enumerar) (- 0,2 para cada complicação)
 - b) Complicações graves (enumerar) (- 1 para cada complicação)
 - c) Necessitei de reoperação pra obesidade: Sim (-1) Não (0)

b) Questionário *Bariatric Quality of Life* (BQL)

Parte 1 - Você sofre de:

Vômitos	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	Você faz uso de alguma medicação regularmente? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
Arroto azedo	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	Se sim, qual espécie de medicamento vc usa?	
Azia	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	-hipoglicemiantes	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Náusea	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	- insulina	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Diarreia	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	- antihipertensivos	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Flatulência	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	- antidepressivos	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Fezes com odor desagradável	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	- supressor de apetite	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Incontinência urinária	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	- diuréticos	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Queda de cabelo	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	- analgésicos	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Calculo biliar ou retirada da vesícula	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	Outros:	
Diabetes	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não		
Pressão alta	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não		
Asma/apneia do sono	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não		
Artrose/dor nas juntas	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não		
Gota	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não		

Sim =0 Não=0,5, exceto par a tipos de medicamentos

Parte 2

Itens	Absolutamente errado (1)	Errado (2)	Metade (3)	Verdade (4)	Absolutamente correto (5)
Eu gosto do meu peso					
Eu posso aceitar meu peso					
Eu me exercito regularmente					
Eu estou participando de atividades sociais					
Eu frequentemente encontro amigos e família					
Eu sinto excluída da vida social					
Eu me sinto pressionada por causa do meu peso					
As vezes me sinto deprimido					
No geral, sinto-me satisfeito na minha vida.					
Eu sinto restrito com meu peso:					
a) Em casa					
b) No trabalho					
c) Na vida pessoal					
Me sinto confiante					
Como está sua qualidade de vida real?	<input type="checkbox"/> Muito ruim	<input type="checkbox"/> ruim	<input type="checkbox"/> ok	<input type="checkbox"/> boa	<input type="checkbox"/> Muita boa

10-Depressão - ESCALA DE BECK (1961) BDI (BECK DEPRESSION INVENTORY)
Este questionário consiste em 21 grupos de afirmações. Depois de ler cuidadosamente cada grupo, faça um círculo em torno do número (0, 1, 2 ou 3) diante da afirmação, em cada grupo, que descreve melhor a maneira como você tem se sentido nesta semana, incluindo hoje. Se várias afirmações num grupo parecerem se aplicar igualmente bem, faça um círculo em cada uma. Tome o cuidado de ler todas as afirmações, em cada grupo, antes de fazer a sua escolha.

1. 0 Não me sinto triste.
 - 1 Eu me sinto triste.
 - 2 Estou sempre triste e não consigo sair disso.
 - 3 Estou tão triste ou infeliz que não consigo suportar.
2. 0 Não estou especialmente desanimado quanto ao futuro.
 - 1 Eu me sinto desanimado quanto ao futuro.
 - 2 Acho que nada tenho a esperar.
 - 3 Acho o futuro sem esperança e tenho a impressão de que as coisas não podem melhorar.
3. 0 Não me sinto um fracasso.
 - 1 Acho que fracassei mais do que uma pessoa comum.
 - 2 Quando olho para trás, na minha vida, tudo o que posso ver é um monte de fracassos.
 - 3 Acho que, como pessoa, sou um completo fracasso.
4. 0 Tenho tanto prazer em tudo como antes.
 - 1 Não sinto mais prazer nas coisas como antes.
 - 2 Não encontro um prazer real em mais nada.
 - 3 Estou insatisfeito ou aborrecido com tudo.
5. 0 Não me sinto especialmente culpado.
 - 1 Eu me sinto culpado às vezes.
 - 2 Eu me sinto culpado na maior parte do tempo.
 - 3 Eu me sinto sempre culpado.
6. 0 Não acho que esteja sendo punido.
 - 1 Acho que posso ser punido.
 - 2 Creio que vou ser punido.
 - 3 Acho que estou sendo punido.
7. 0 Não me sinto decepcionado comigo mesmo.
 - 1 Estou decepcionado comigo mesmo.
 - 2 Estou enojado de mim.
 - 3 Eu me odeio.
8. 0 Não me sinto de qualquer modo pior que os outros.
 - 1 Sou crítico em relação a mim devido a minhas fraquezas ou meus erros.
 - 2 Eu me culpo sempre por minhas falhas.
 - 3 Eu me culpo por tudo de mal que acontece.
9. 0 Não tenho quaisquer idéias de me matar.
 - 1 Tenho idéias de me matar, mas não as executaria.
 - 2 Gostaria de me matar.
 - 3 Eu me mataria se tivesse oportunidade.
10. 0 Não choro mais que o habitual.
 - 1 Choro mais agora do que costumava.
 - 2 Agora, choro o tempo todo.
 - 3 Costumava ser capaz de chorar, mas agora não consigo mesmo que o queira.
11. 0 Não sou mais irritado agora do que já fui.
 - 1 Fico molestado ou irritado mais facilmente do que costumava.

- 2 Atualmente me sinto irritado o tempo todo.
3 Absolutamente não me irrita com as coisas que costumavam irritar-me.
- 12.** 0 Não perdi o interesse nas outras pessoas.
1 Interesse-me menos do que costumava pelas outras pessoas.
2 Perdi a maior parte do meu interesse nas outras pessoas.
3 Perdi todo o meu interesse nas outras pessoas.
- 13.** 0 Tomo decisões mais ou menos tão bem como em outra época.
1 Adio minhas decisões mais do que costumava.
2 Tenho maior dificuldade em tomar decisões do que antes.
3 Não consigo mais tomar decisões.
- 14.** 0 Não sinto que minha aparência seja pior do que costumava ser.
1 Preocupo-me por estar parecendo velho ou sem atrativos.
2 Sinto que há mudanças permanentes em minha aparência que me fazem parecer sem atrativos.
3 Considero-me feio.
- 15.** 0 Posso trabalhar mais ou menos tão bem quanto antes.
1 Preciso de um esforço extra para começar qualquer coisa.
2 Tenho de me esforçar muito até fazer qualquer coisa.
3 Não consigo fazer nenhum trabalho.
- 16.** 0 Durmo tão bem quanto de hábito.
1 Não durmo tão bem quanto costumava.
2 Acordo uma ou duas horas mais cedo do que de hábito e tenho dificuldade para voltar a dormir.
3 Acordo várias horas mais cedo do que costumava e tenho dificuldade para voltar a dormir.
- 17.** 0 Não fico mais cansado que de hábito.
1 Fico cansado com mais facilidade do que costumava.
2 Sinto-me cansado ao fazer quase qualquer coisa.
3 Estou cansado demais para fazer qualquer coisa.
- 18.** 0 Meu apetite não está pior do que de hábito.
1 Meu apetite não é tão bom quanto costumava ser.
2 Meu apetite está muito pior agora.
3 Não tenho mais nenhum apetite.
- 19.** 0 Não perdi muito peso, se é que perdi algum ultimamente.
1 Perdi mais de 2,5 Kg.
2 Perdi mais de 5,0 Kg.
3 Perdi mais de 7,5 Kg.
- Estou deliberadamente tentando perder peso, comendo menos: SIM () NÃO ()
- 20.** 0 Não me preocupo mais que o de hábito com minha saúde.
1 Preocupo-me com problemas físicos como dores e aflições ou perturbações no estômago ou prisão de ventre.
2 Estou muito preocupado com problemas físicos e é difícil pensar em outra coisa que não isso.
3 Estou tão preocupado com meus problemas físicos que não consigo pensar em outra coisa.
- 21.** 0 Não tenho observado qualquer mudança recente em meu interesse sexual.
1 Estou menos interessado por sexo que costumava.
2 Estou bem menos interessado em sexo atualmente.
3 Perdi completamente o interesse por sexo.

11- Ansiedade - Inventário Beck para Ansiedade (BAI) Beck, et al, 1968

No quadro a seguir está uma lista de sintomas comuns de ansiedade. Identifique o quanto você tem sido incomodado por cada sintoma durante a última semana, incluindo hoje, colocando um “x” no espaço correspondente, na mesma linha de cada sintoma:

Nº	Sintomas	Absolutament e não	Levemente não me incomodou muito	Moderadamente Foi muito desagradável mas pode suportar	Gravemente dificilmente pude suportar
1	Dormência ou formigamento				
2	Sensação de calor				
3	Tremores nas pernas				
4	Incapacidade de relaxar				
5	Medo que aconteça o pior				
6	Atordoado ou tonto				
7	Palpitação e aceleração do coração				
8	Sem equilíbrio				
9	Aterrorizado				
10	Nervoso				
11	Sensação de sufocação				
12	Tremores nas mãos				
13	Trêmulo				
14	Medo de perder controle				
15	Dificuldade de respirar				
16	Medo de morrer				
17	Assustado				
18	Indigestão ou desconforto no abdômen				
19	Sensação de desmaio				
20	Rosto fogueado				
21	Suor (não devido a calor)				

Você se considera uma pessoa feliz?

() Nunca () Raramente () Frequentemente () S