

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
DEPARTAMENTO DE NUTRIÇÃO  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO**

**DAISE SANTANA DE ARAUJO**

**AVALIAÇÃO DA PERDA DO EXCESSO DE PESO EM INDIVÍDUOS COM  
CIRURGIA BARIÁTRICA**

Florianópolis

2022

DAISE SANTANA DE ARAUJO

**AVALIAÇÃO DA PERDA DO EXCESSO DE PESO EM INDIVÍDUOS COM  
CIRURGIA BARIÁTRICA**

Trabalho de Conclusão de Curso do Curso de Graduação em Nutrição do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Nutrição.

Orientador: Prof. Dr. Erasmo Benício Santos Moraes Trindade

Florianópolis

2022

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,  
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Santana de Araujo, Daise  
AVALIAÇÃO DA PERDA DO EXCESSO DE PESO EM INDIVÍDUOS  
COM CIRURGIA BARIÁTRICA / Daise Santana de Araujo ;  
orientador, Erasmo Benício Santos Moraes Trindade , 2022.  
31 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) -  
Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências  
da Saúde, Graduação em Nutrição, Florianópolis, 2022.

Inclui referências.

1. Nutrição. 2. Cirurgia Bariátrica. 3. Obesidade  
mórbida. 4. Perda de peso. I. , Erasmo Benício Santos Moraes  
Trindade. II. Universidade Federal de Santa Catarina.  
Graduação em Nutrição. III. Título.

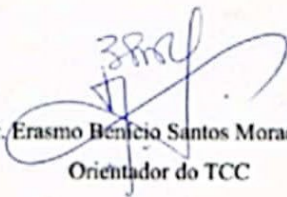


UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO

**DECLARAÇÃO DE ANUÊNCIA DO ORIENTADOR**

EU, Erasmo Benício Santos Moraes Trindade, professor do curso de Nutrição, lotado no Departamento de Nutrição, da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), declaro anuência com a versão final do trabalho de Conclusão de Curso (TCC) da aluna Daise Santana de Araujo submetido ao Repositório Institucional da UFSC.

Florianópolis, 03 de Janeiro de 2022

  
Prof. Dr. Erasmo Benício Santos Moraes Trindade  
Orientador do TCC

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus pelas oportunidades vividas durante o curso e por permitir que eu tivesse saúde e determinação para não desanimar durante a realização deste trabalho.

Agradeço também aos meus pais Maria do Socorro e Gilberto por sempre estarem ao meu lado sempre me incentivando e apoiado, agradeço ao meu marido Alexandro Lopes que a cada momento de fragilidade me fortalecia e me encorajava a seguir em frente. Meu eterno amor e muito obrigada à minha sogra Luzia Lopes por todo incentivo.

Às minhas companheiras que estiveram comigo durante os cinco anos e em especial Amanda Alves, Narjara Silveira, Greicy Verdana, Sthephany Brillhan; a vocês meu muito obrigada pela força, crescimento, incentivo, amor e amizade.

Agradeço às minhas amigas Laura Doolan e Letícia Gondim por todo o amor, força, incentivo e apoio incondicional.

A todos os professores por cada aula ministrada, em especial meu Professor e orientador Dr. Erasmo Benício Santos Moraes Trindade, pela orientação, dedicação e conhecimento, os quais foram fundamentais para a conclusão deste projeto.

## RESUMO

**Introdução:** A obesidade é uma doença crônica caracterizada principalmente pelo acúmulo excessivo de gordura corporal, é considerada uma epidemia crescente a nível mundial. Indivíduos com diagnóstico de obesidade podem desenvolver outras patologias tais como diabetes mellitus, hipertensão arterial sistêmica, dislipidemias, além de sintomas como dificuldades para fazer esforços ou exercícios físicos, indisposição e baixa autoestima. Atualmente a cirurgia bariátrica tem se mostrado um método eficaz e que mantém seus resultados a longo prazo em grande parte destes pacientes. **Objetivos:** Avaliar a perda do excesso de peso após 12 meses da cirurgia em indivíduos que realizaram cirurgia bariátrica e metabólica. **Métodos:** Estudo transversal com 127 indivíduos adultos de 18 a 59 anos, de ambos os sexos, submetidos à cirurgia bariátrica e metabólica no período de setembro de 2015 ao ano de 2017 no Hospital Regional Dr. Homero de Miranda Gomes. Os dados foram coletados dos prontuários através de um formulário padronizado com os dados de caracterização, clínicos e antropométricos em todas as consultas realizadas com médico cirurgião e nutricionista. **Resultados:** Os resultados obtidos demonstram que a média de idade foi de 41,54 (9,83) anos, revelam predomínio do sexo feminino na busca pela cirurgia bariátrica, 85,16%. A técnica operatória mais utilizada foi a bypass Y de Roux via laparotomia, que conferiu em média um percentual de perda de peso de 76,59%  $\pm$ 29,75%. **Conclusão:** Através deste estudo, foi possível observar que a cirurgia bariátrica é um procedimento eficaz no controle de tratamento da obesidade mórbida, contribuindo para resultados satisfatórios da perda do excesso de peso.

**Palavras-chave:** Cirurgia bariátrica. Obesidade mórbida. Perda de peso.

## ABSTRACT

**Background:** Obesity is a chronic disease characterized mainly by the accumulation of excess body fat, it is considered a growing epidemic worldwide. Individuals diagnosed with obesity can develop other pathologies such as diabetes mellitus, systemic arterial hypertension, dyslipidemia, in addition to symptoms such as difficulties with exertion or physical exercise, indisposition and low self-esteem. Currently, bariatric surgery has proven to be an effective method that maintains its long-term results in most of these patients. **Aims:** To evaluate the loss of excess weight in individuals who underwent bariatric and metabolic surgery. **Methods:** Cross-sectional study with 127 adults aged 18 to 59 years, of both genders, who underwent bariatric and metabolic surgery from September 2015 to 2017 at the Regional Hospital Dr. Homero de Miranda Gomes. Data was collected from medical records using a standardized form with characterization, clinical and anthropometric data in all consultations carried out with surgeons and nutritionists. **Results:** The results obtained show that the mean age was 41.54 (9,83) years, reveal a predominance of females in the search for bariatric surgery, 85.16%. The most used surgical technique was the Roux-en-Y bypass via laparotomy, which resulted in an average weight loss percentage of  $76.59\% \pm 29.75\%$ . **Conclusion:** Through this study, it was possible to observe that bariatric surgery is an effective procedure to control the treatment of morbid obesity, contributing to satisfactory results in the loss of excess weight.

**Keywords:** Bariatric surgery. Morbid obesity. Weight loss.

## LISTA DE FIGURA

**Figura 1** – Técnica cirúrgica do bypass gástrico em Y-de-Roux

16



## LISTA DE TABELAS

- Tabela 1:** Classificação do risco de doença cardiovascular a partir da circunferência de cintura 20
- Tabela 2:** Processo de evolução da perda de peso (kg) durante o período de tempo dos pacientes de pós-operatório de cirurgia bariátrica 22

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABESO	Associação Brasileira para Estudos da Obesidade
CC	Circunferência da Cintura
DGYR	Bypass Gástrico gastroplastia com desvio intestinal em Y de Roux
ENDEF	Estudo Nacional de Despesa Familiar
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IMC	Índice de massa corporal
OMS	Organização Mundial da Saúde
PEP	Perda do excesso de peso
PNS	Pesquisa Nacional de Saúde
PNSN	Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição
SBCBM	Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica
SBEM	Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 REFERENCIAL TEÓRICO	14
2.1 Obesidade	14
2.2 Cirurgia bariátrica	15
3 OBJETIVOS	18
3.1 Objetivo geral	18
3.2 Objetivos específicos	18
4 METODOLOGIA	19
4.1 Tipo de estudo	19
4.2 Local e amostra do estudo	19
4.3 Instrumentos técnicos de coleta de dados	19
4.4 Aspectos éticos	20
4.5 Análise estatística	20
5 RESULTADOS	21
6 DISCUSSÃO	23
7 CONCLUSÃO	26
REFERÊNCIAS	27

# 1 INTRODUÇÃO

A obesidade é uma doença crônica, complexa, epidêmica e multifatorial, proveniente do acúmulo excessivo de gordura corporal. Sabe-se que a obesidade contribui para o aparecimento de várias doenças como diabetes tipo II, hipertensão arterial e doenças cardiovasculares (SBEM, 2021).

As possíveis causas da obesidade são complexas e podem estar relacionadas a diversos fatores: ambientais, metabólicos, sociais (TAVARES *et al.*, 2010), podem ser provocadas por fatores psicológicos, quando o estresse ou as frustrações desencadeiam crises de compulsão alimentar. Atualmente a obesidade alcançou dimensões epidêmicas, sendo representada como um dos maiores problemas na saúde pública (BRATS, 2008).

No Brasil, dados divulgados pela Pesquisa de Orçamento Familiar (POF, 2008-2009), realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010) e Ministério da Saúde, mostraram um aumento de excesso de peso e obesidade em toda a população brasileira, estudo comparados aos dados do Estudo Nacional de Despesa Familiar (ENDEF, 1974-1975), Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição (PNSN, 1989) e POF 2002-2003 (IBGE, 2010). (ALMEIDA *et al.*, 2012).

A organização mundial da saúde (OMS) define a obesidade pelo excesso de gordura depositado em diferentes partes do corpo. O diagnóstico é realizado pelo cálculo no índice de massa corporal (IMC) definido como a relação do peso corporal, em quilogramas, e quadrado da altura, em metros ( $IMC = \text{Peso (kg)}/\text{Altura(m)}^2$ ).

A OMS (2021), define a gravidade da obesidade em: grau I (moderado excesso de peso) quando o IMC situa-se entre 30 e 34,9 kg/m<sup>2</sup>; a obesidade grau II (obesidade leve ou moderada) com IMC entre 35 e 39,9 kg/ e, por fim, obesidade grau III (obesidade mórbida) na qual IMC ultrapassa 40 kg/ (TAVARES *et al.*, 2010).

O procedimento cirúrgico é reservado para pacientes que apresentem o Índice de Massa Corporal (IMC) igual ou acima de 40 ou  $IMC > \text{ou} = a 35$  associado a uma comorbidade (HALPERN; MANCINI, 2002)

Existem três diferentes técnicas para realizar a cirurgia bariátrica, a restritiva que tem como objetivo reduzir a capacidade gástrica de alocação dos alimentos promovendo a saciedade com menor quantidade de alimento (BRATS, 2008), outra técnica é a disabsortiva onde é feito um desvio da passagem do alimento de uma parte do intestino delgado reduzindo a área de absorção dos alimentos. Dentre elas, destacam-se a Gastroplastia, que consiste na

aplicação cirúrgica de uma linha de grampos, podendo ser vertical ou horizontal no estômago pela sua parte externa, deixando esse órgão excluído do contato com os alimentos (BRATS, 2008). Outro procedimento que é semelhante à banda gástrica ajustável, nesse procedimento um anel é colocado na parte inicial do estômago, onde é criado um pequeno reservatório para os alimentos, esse anel é inflável o que permite aumentar ou diminuir o grau de restrição desse reservatório (BRATS, 2008).

As técnicas mistas, são as que combinam a redução da capacidade gástrica com a disabsorção intestinal, a Técnica mista com maior componente restritivo (TMMCR), na qual o estômago é amputado em mais de 90%, e o trânsito intestinal é reconstruído de modo a proporcionar uma pequena disabsorção a técnica mais utilizada é a de Fobi-Capella (desvio gástrico com reconstrução em Y-de-Roux). já o segundo procedimento é a Técnica mista com maior componente disabsortivo (TMMCD), tem como característica a derivação bilio-pancreática, na qual 60 a 70% do estômago é retirado e o trânsito intestinal entre elas estão as técnicas de Scopinaro e a de duodenal *switch* (BRATS, 2008).

Atualmente a cirurgia bariátrica é uma opção terapêutica no tratamento da obesidade, mostrando-se eficaz contra o excesso de peso, sendo a derivação gástrica em Y de Roux (DGYR) a cirurgia mais empregada para a obesidade mórbida, a técnica DGYR apresenta resultados com mais de 75% dos pacientes obtendo perda maior ou igual a 50% do excesso de peso corporal (SANTO *et al.*, 2010). O procedimento cirúrgico tem um impacto positivo na melhora de doenças crônicas como hipertensão, diabetes e hiperlipidemias, consequentemente contribui para uma melhor qualidade de vida do indivíduo.

O objetivo deste trabalho foi analisar a prevalência da perda do excesso de peso após 12 meses em indivíduos adultos que realizaram cirurgia bariátrica e citar a técnica cirúrgica mais realizada em um hospital público da grande Florianópolis.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 Obesidade

De acordo com a Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica (SBCBM, 2006), a obesidade é considerada uma doença crônica, caracterizada pelo acúmulo excessivo de tecido adiposo no organismo. Sendo acompanhada ou não de outras comorbidades, tais como problemas cardiovasculares, hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus II, dislipidemia, disfunções respiratórias, entre outras.

O diagnóstico da obesidade é realizado de acordo com a classificação da OMS (2004), sendo assim, obesidade grau 1, quando o indivíduo se encontra com o índice de massa corporal (IMC) entre 30 e 34,9 kg/m<sup>2</sup>; obesidade grau 2, IMC no espaço de 35 e 39,9kg/m<sup>2</sup>; obesidade grau 3 e também denominada obesidade mórbida, IMC maior ou igual 40 kg/m<sup>2</sup>.

Segundo a OMS (2004), a obesidade vem se tornando um dos problemas de saúde mais graves mundialmente (ABESO, 2009); calcula-se que 2,3 bilhões de adultos ao redor do mundo estejam acima do peso, e 700 milhões de indivíduos com obesidade, ou seja, com um índice de massa corporal (IMC) acima de 30.

O sobrepeso e a obesidade no Brasil tiveram crescimento em todas as faixas etárias, níveis sociais e em ambos os sexos. Esse aumento foi mais significativo na população com menor rendimento familiar (DIAS *et al.*, 2017).

Dados divulgados pela Pesquisa Nacional de Saúde (PNS, 2019) com a parceria do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2020) e o Ministério da Saúde revelaram que nos anos de 2002 a 2003 o percentual de pessoas obesas em idade adulta encontrava-se em 12,2% e no ano de 2019 esse percentual estava em 26,8%, o que demonstra que em 17 anos o número de pessoas obesas havia dobrado. Simultaneamente a este mesmo período, a população adulta com excesso de peso de 43,3% passava para 61,7% representando quase dois terços dos brasileiros. No ano de 2019, o grupo da faixa etária de 18 anos ou mais, estavam obesos 25,9%, o que representa 41,2 milhões de pessoas, ou seja, 96 milhões de pessoas, ou 60,3% da população nessa mesma faixa etária, encontrava-se com excesso de peso (IBGE, 2020).

Na região sul do Brasil, a cidade de Florianópolis-Santa Catarina (BRASIL, 2019) divulgou uma prevalência maior de obesidade entre o sexo masculino 18,5%, do que no sexo feminino 16,4%.

A etiologia da obesidade é complexa e multifatorial, envolvendo vários fatores, tais como políticos, ecológicos, históricos, socioeconômicos, psicossociais, biológicos e culturais. Wanderley e Ferreira (2010) ressaltam que a obesidade é um fenômeno complexo que representa muito mais que o ganho de peso, devido a esse acúmulo de tecido adiposo gerado, e ocasionando diversas funções que ainda não são plenamente assimiladas no organismo, o que conseqüentemente acaba acarretando tanto o volume corporal como o desequilíbrio das funções do tecido adiposo, caracterizando a obesidade como principal fator pelas desordens fisiológicas (LIMA *et al.*, 2018).

O tratamento clínico da obesidade exige uma equipe multiprofissional e inclui ainda, métodos comportamentais, reeducação alimentar, contribuindo na escolha de alimentos mais saudáveis, com melhor valor energético (LOTTENBERG, 2006), aumento da atividade física, e uso de medicamentos (SBEM, 2020).

No entanto, alguns pacientes podem não responder a esse tratamento clínico e terapêutico, dessa forma é extremamente necessária uma intervenção mais efetiva e eficaz, como as cirurgias (FANDINO *et al.*, 2004).

## **2.2 Cirurgia bariátrica**

De acordo com a Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica, as cirurgias bariátricas podem ser realizadas em indivíduos que apresentem índice de massa corporal (IMC)  $>40 \text{ kg/m}^2$ , independentemente da presença de comorbidades e na presença de comorbidades indivíduos que apresentem (IMC) entre 30 e 35  $\text{kg/m}^2$ . A faixa etária deve ser levada em consideração, pacientes com menos de 16 anos recomenda-se que o procedimento seja consentido pela família ou por responsável legal e este deve acompanhá-lo no processo de recuperação pós-cirúrgico. Já pacientes na faixa etária de 18 e 65 anos não têm restrições. Acima de 65 anos, o paciente deverá passar por uma avaliação individual.

A cirurgia bariátrica pode ser dividida em técnicas restritiva, disabsortivas ou mistas, nas chamadas técnicas puramente restritivas ocorre uma diminuição no 12 estômago, essa redução da cavidade gástrica, permite ao paciente uma ingestão menor de alimento, proporcionando uma maior sensação de saciedade. Os procedimentos da técnica restritiva são gastroplastia vertical, balão intragástrico e banda gástrica ajustável. As técnicas disabsortivas comprometem apenas o intestino denominada derivação biliopancreática e transposição duodenal, ocasionando a perda de peso pela limitação na absorção de macronutrientes e micronutrientes (SILVA *et al.*, 2014).

Já as técnicas mistas associam componentes restritivos e disabsortivos, provocando menor ingestão energética e menor absorção dos nutrientes derivações biliopancreáticas com gastrectomia distal Cirurgia de Scopinaro e derivação gastrojejunal em Y-de-Roux Cirurgia de Fobi Capella (ZEVE *et al.*, 2012).

A diferença de uma técnica da outra, é o comprimento de intestino delgado derivado e/ou o segmento de intestino delgado derivado (duodeno, jejuno e/ou íleo) (MANCINI *et al.*, 2010).

De acordo com pesquisas divulgadas pela SBCBM (2006) o paciente que foi submetido à cirurgia (DGYR – Bypass Gástrico gastroplastia com desvio intestinal em Y de Roux) pode apresentar uma perda de peso de 70% a 80% do excesso de peso inicial. Desta forma, o sucesso para essa perda de peso se dá pela menor ingestão de alimentos e aumento da saciedade, e conseqüentemente ocasiona o emagrecimento.

**Figura 1** – Técnica cirúrgica do bypass gástrico em Y-de-Roux



Fonte: SBCBM (2017).

Após o procedimento bariátrico a perda de peso é visível, mas para ser considerada um parâmetro de sucesso da cirurgia, é necessário que indivíduos apresentem um percentual de Perda do Excesso de Peso (%PEP) de pelo menos 50% com a manutenção ponderal ao longo dos anos (BARROS *et al.*, 2015).

Segundo Novais *et al.* (2009), a perda de peso é o principal indicador de sucesso, proporcionando uma melhor qualidade de vida e melhora das comorbidades como hipertensão, diabetes, hiperlipidemia. Entretanto, é preciso compreender que a cirurgia não promove cura da obesidade, somente o controle. No pós-operatório é observado o índice de



massa corporal (IMC), sendo o IMC  $< 30 \text{ kg/m}^2$  considerado excelente resultado, entre 30 e  $35 \text{ kg/m}^2$  bom resultado e  $> 35 \text{ kg/m}^2$ , falha ou insucesso.

O indivíduo submetido a cirurgia bariátrica necessita de acompanhamento clínico nutricional, tanto no pré-operatório quanto no pós-operatório, as implicações das técnicas cirúrgicas influenciam o estado nutricional do paciente e isso se deve pelas modificações anatômicas e fisiológicas que prejudicam a digestão e/ou absorção (BORDALO *et al.*, 2011).

Diante do esboço, justifica-se a execução do presente trabalho, a observância da perda do excesso em indivíduos submetidos após a cirurgia bariátrica; uma vez que a obesidade é uma epidemia com prevalência crescente, acompanhada de problemas clínicos; e ao mesmo tempo, compreender o índice da perda do excesso de peso após o procedimento cirúrgico, a fim de promover e direcionar cuidados na melhor qualidade de vida, e consequentemente atender as necessidades individuais de cada paciente através de uma equipe multidisciplinar.

### **3 OBJETIVOS**

#### **3.1 Objetivo geral**

Analisar a prevalência da perda do excesso de peso após 12 meses em indivíduos adultos que realizaram cirurgia bariátrica em um hospital público da grande Florianópolis.

#### **3.2 Objetivos específicos**

Caracterizar o perfil demográfico, tipo de cirurgia, comorbidades associadas antes e depois da realização da cirurgia, intervenção cirúrgica anterior no trato gastrointestinal.

Analisar a ocorrência da perda do excesso de peso, após 12 meses de realização da cirurgia bariátrica através de dados antropométricos (peso inicial, peso final, IMC inicial, IMC final).

## **4 METODOLOGIA**

### **4.1 Tipo de estudo**

Trata-se de um estudo transversal que foi realizado no Hospital público Regional Dr. Homero de Miranda Gomes em Florianópolis – SC.

### **4.2 Local e amostra do estudo**

O estudo avaliou indivíduos submetidos à cirurgia bariátrica e metabólica no Hospital Regional Dr. Homero de Miranda Gomes no período de setembro de 2015 ao ano de 2017.

A amostra do estudo foi constituída por pacientes adultos (18-59 anos) de ambos os sexos, submetidos a cirurgia bariátrica entre os anos de 2015 e 2017 no Hospital Regional Dr. Homero de Miranda Gomes. Foram excluídos os indivíduos que não apresentaram informações a respeito da técnica da cirurgia bariátrica e registro de peso pré-cirúrgico.

### **4.3 Instrumentos técnicos de coleta de dados**

Os participantes deste estudo foram caracterizados pelo perfil dos dados sociodemográficos (nome completo, sexo, data de nascimento, procedência, telefone e e-mail) tipo de cirurgia, comorbidades associadas antes e depois da realização da cirurgia, intervenção cirúrgica anterior no trato gastrointestinal, suplementos, alimentares utilizados e número de prontuário). As informações foram coletadas diretamente do prontuário dos indivíduos.

As medidas antropométricas foram coletadas do prontuário de cada paciente, peso inicial e peso final, estatura, índice massa corporal (IMC), que através de um cálculo é possível revelar se o indivíduo encontra-se com o peso ideal, abaixo ou acima do desejado. O cálculo é da seguinte forma: divide-se o peso do paciente pela sua estatura elevada ao quadrado ( $IMC = P(kg) / E^2 (m)$ ). Após o cálculo do IMC, a classificação do estado nutricional foi classificada de acordo com os pontos de corte estabelecidos pela World Health Organization (2008), outro dado coletado foi a medida da circunferência da cintura (CC) que permitiu avaliar o acúmulo de gordura intra-abdominal ou visceral. A OMS (1998) estabelece pontos de cortes para 16 circunferências de cintura uma vez que estando fora do ponto de corte o indivíduo pode desenvolver doença cardiovascular, conforme quadro a seguir:

**Tabela 1:** Classificação do risco de doença cardiovascular a partir da circunferência de cintura

Risco de DCV	Homens (cm)	Mulheres (cm)
Sem risco	< 94	< 80
Risco	≥ 94	≥ 80
Risco muito alto	≥ 102	≥ 88

Fonte: OMS, 1998.

A perda de peso foi avaliada após 12 meses do procedimento cirúrgico, foi considerada a diferença entre o último peso, disponível nas consultas entre 8 meses e um ano após a cirurgia, a avaliação da perda de peso foi realizada por meio da perda percentual do excesso de peso (PEP%) que foi realizado através da seguinte fórmula:  $PEP = (\text{peso pré-operatório} - \text{peso mínimo relatado} \times 100 / (\text{peso pré-operatório} - \text{peso ideal}))$ ; onde consideramos como parâmetro de peso ideal os valores propostos pela Metropolitan Height and Weight Tables (1983).

#### 4.4 Aspectos éticos

A realização deste estudo foi previamente autorizada pela direção do Hospital Dr. Homero de Miranda Gomes e seguiu os preceitos estabelecidos na Resolução do Conselho Nacional de Saúde n.º 466 de 2012 (BRASIL, 2012). Foi submetido à anuência do Comitê de Ética em pesquisa com seres humanos da Universidade Federal de Santa Catarina bem como ao Hospital Regional Dr. Homero de Miranda Gomes.

#### 4.5 Análise estatística

Os dados foram organizados e registrados em banco de dados no programa Microsoft Office Excel 2016 ®. As análises estatísticas descritivas foram realizadas no programa estatístico STATA ® versão 13.0 para Windows ®. Foi aplicado o teste de normalidade de Shapiro-Wilk para avaliação da distribuição dos dados e rejeitou-se a normalidade dos dados quando o resultado foi <0,05. As variáveis 17 contínuas foram descritas em média e desvio padrão para distribuição simétrica, ou mediana e intervalo interquartil para assimétrica.

## 5 RESULTADOS

Foram submetidos a cirurgia bariátrica um total de 133 pacientes, sendo que desse número 127 preencheram os critérios de seleção para o estudo. Nota-se um predomínio do sexo feminino, representando 85,2%, cuja média de idade de 41,54 (9,83 anos). Dos pacientes selecionados 23 residem na grande Florianópolis, que corresponde às cidades de São José, Palhoça, Biguaçu, Santo Amaro da Imperatriz, Governador Celso Ramos, Antônio Carlos, Águas Mornas e São Pedro de Alcântara, seguido de Florianópolis (9 indivíduos) e outras cidades do estado como Criciúma e Laguna que representaram 11,72% da amostra e 8,59% (demais cidades).

A técnica que predominou entre os pacientes foi o bypass Y de Roux via laparotomia realizada em 104 indivíduos (81,25%) e a via laparoscopia em 23 indivíduos (17,97%) e apenas 1 indivíduo (0,78%) realizou a técnica Sleeve.

Os participantes foram avaliados de acordo com o tempo e conforme o percentual da perda do excesso de peso (%PEP), a média de peso dos pacientes no pré-operatório foi de 116,35 kg (15,17%), 123,85 kg (21,37%) e 130 kg, para as técnicas de Y Roux por laparotomia, laparoscopia e Sleeve. Na tabela 1 pode-se observar o processo de evolução da perda de peso dos pacientes no período de 1 ano até 2 anos após o procedimento cirúrgico.

Logo após 15 dias de procedimento cirúrgico 64 indivíduos com em média 116.35 kg passaram em média para 104.53 kg (12,61%) via Y de Roux por laparotomia, e os 22 indivíduos submetidos a laparoscopia de 123.85 kg para 117.58 (23.17%). No período de 8 meses 84 indivíduos encontravam -se na faixa 78.40 kg (12.55%) e 16 indivíduos 92.06 kg (21.46%). Após 1 ano de procedimento 90 dos pacientes via Y de Roux por laparotomia apresentaram 74.98 kg (13.49%), e laparoscopia 18 indivíduos apresentaram 86.02 kg (20.83%). Completando 2 anos de procedimento 73 pacientes alcançaram 75.35 kg (14.95%) e 14 indivíduos 83.52 kg (23.94%).

**Tabela 2:** Processo de evolução da perda de peso (kg) durante o período de tempo dos pacientes de pós-operatório de cirurgia bariátrica

	<b>Bypass Y de Roux Laparotomia (n = 104)</b>	<b>Bypass Y de Roux Laparoscopia (n = 22)</b>	<b>Sleeve (n = 1)</b>
Pré-operatório	116.35 (15.17%) n=104	123.85 (21.37%) n=22	130
15 dias	104.53 (12.61%) n=64	117.58 (23.17%) n=22	124
2 meses	97.54 (13.44%) n=84	106.55 (20.29%) n=20	106
5 meses	85.55 (12.95%) n=87	98.29 (20.89%) n=17	106
8 meses	78.40 (12.55%) n=84	92.06 (21.46%) n=16	102
1 ano	74.98 (13.49%) n=90	86.02 (20.83%) n=18	108
2 anos	75.35 (14.95%) n=73	83.52 ( 23.94%) n= 14	-

Fonte: Autoria própria.

A média de perda do excesso de peso (PEP) do grupo estudado foi de 70.93%  $\pm$  28.03%. Os 104 indivíduos submetido a técnica de bypass via laparotomia apresentou uma média de perda de excesso de peso de 76,59%  $\pm$  29,75%, os 23 indivíduos que realizaram o bypass via laparoscopia foi de 63,34%  $\pm$  21,26%, já em relação ao único indivíduo que realizou a técnica de Sleeve, sua perda do excesso de peso foi de 38,91%.

De todos os indivíduos que fizeram parte deste estudo, apenas 11 (8,27 %) não atingiram a perda de excesso de peso de 50%. Os indivíduos que foram submetidos a cirurgia via laparotomia após 2 anos de procedimento apresentaram uma evolução de obesidade grau 3 para obesidade grau 1.

## 6 DISCUSSÃO

A obesidade é uma doença metabólica, acompanhada de múltiplas comorbidades, nos últimos anos se tornou um grande problema de saúde pública, atingindo países desenvolvidos e em desenvolvimento (WANDERLEY; FERREIRA, 2010).

De acordo com Ravelli (2007), o tratamento clínico e dietético em adultos com obesidade mórbida, no entanto os resultados encontrados a médio e a longo prazo não são satisfatórios, o mais indicado é aconselhável para esses indivíduos é a cirurgia bariátrica, que tem como objetivo proporcionar a perda do excesso peso, reduzir as comorbidades e promover uma melhor qualidade de vida.

O procedimento cirúrgico nomeado bem-sucedido e quando o paciente apresenta uma perda de peso no mínimo, 50% do peso excedente no momento da operação. Após a realização do procedimento cirúrgico é observado a atuação de outros fatores que colaboram para essa perda de peso, como os fatores mecânicos e hormonais, os mecânicos atuam na redução capacidade gástrica já os hormonais promovem a diminuição do hormônio grelina, e a diminuição da resistência à leptina que é a responsável na regulação da saciedade, assim como um possível aumento dos hormônios incretinas como o peptídeo YY e o glucagon-like peptídeo-1, supostamente em função do conteúdo gástrico ser movido mais rapidamente para o intestino, estimulando as células L jejunais a liberarem essas incretinas, favorecendo no controle da fome e da saciedade (BARDAL *et al.*, 2016).

De acordo com ABESO (2009), o indivíduo submetido a cirurgia bariátrica ao atingir o parâmetro de sucesso cirúrgico é necessário um acompanhamento de cinco anos para a manutenção de peso ponderal. Ou seja, por ser uma doença crônica a obesidade necessita de um tratamento contínuo.

Dentre as técnicas cirúrgicas realizadas, neste estudo destacou-se a Bypass Y de Roux, via laparotomia apresentaram 76,59% perda de peso, e via laparoscopia 63,34% perda de peso. Segundo a SBCBM (2017) a técnica Bypass Y de Roux é a mais submetida no Brasil, representando 75% das cirurgias realizadas devido a sua segurança e eficácia.

A técnica de Bypass gástrico em Y de Roux é um procedimento misto, de caráter restritivo e disabsortivo onde é feito no estômago um resseccionado formando dois reservatórios, os quais são grampeados, a maior porção é excluída do restante do trânsito gastrointestinal. Essa modificação promove uma redução do espaço do estômago, proporcionando uma maior sensação de saciedade e automaticamente a diminuição da fome.

A parte do estômago (bolsa gástrica) remanescente comporta de 30 a 50 ml, e é anastomosado com o intestino delgado (alça de 100 a 150 cm), formando o Y-de-Roux. Esse procedimento pode ser realizado por videolaparoscopia ou através de laparotomia (cirurgia aberta) (SANTOS *et al.*, 2012).

Além da perda ponderal o indivíduo apresenta uma normalização do nível de insulina, possivelmente essa melhora é ocasionada pelos mecanismos sinalizadores da insulina, que contribuem para a captação e oxidação de glicose, o que favorece para uma redução da oxidação lipídica em relação à oxidação de carboidratos (NASSIF *et al.*, 2009).

É importante destacar que o indivíduo submetido a cirurgia bariátrica necessita de mudanças no estilo de vida, tais como: escolhas de alimentos saudáveis, a prática de atividade física e utilização de suplementação vitamínico mineral para toda a vida, essa necessidade da suplementação se faz necessária pois a cirurgia bariátrica causa no indivíduo uma deficiência nutricional de macronutrientes, vitaminas e minerais, mesmo diante de uma ingestão alimentar adequada. Isso ocorre pela limitação na ingestão e absorção de diferentes nutrientes. No caso da técnica cirúrgica Bypass Y de Roux por exemplo a redução da absorção ocorre em maior prevalência de vit B12, ferro e ácido fólico (BORDALO *et al.*, 2011).

O reganho de peso é uma das possíveis complicações e acontece após os primeiros dois anos do BGYR, este reganho de peso entre os pacientes pode ocorrer, devido a possíveis mecanismos tais como: maior ingestão energética, ou por conta da dilatação da bolsa gástrica, anastomose gastrojejunal, distúrbios 21 alimentares, sedentarismo, diminuição da taxa de metabolismo basal, alteração dos níveis hormonais, entre outros (SILVA; KELLY, 2013).

De acordo com (SILVA; KELLY, 2013) embora a cirurgia bariátrica tenha sua eficácia a recuperação do peso pode ocorrer por um determinado tempo, já a manutenção do peso em longo prazo é visto como um possível desafio, alguns estudos destacam que aproximadamente 15 % dos pacientes que foram submetidos a cirurgia bariátrica voltaram a ganhar peso.

Christou *et al.* (2006) já haviam descrito em seu estudo que um resultado satisfatório de %PEP inicial em torno de 70,4 em pacientes que foram acompanhados por 16 anos, Beleli (2011) notificou pacientes que eliminaram 75,69% do peso excedente em dois anos de pós-operatório, esses valores também foram encontrados no estudo de Fobi *et al.* (2004), que constataram uma perda ponderal de 70% após dois anos.

Outro estudo realizado por Christou *et al.* (2006) verificou a perda ponderal após 10 anos de procedimento cirúrgico e confirmou-se a evidência do ganho de peso de forma contínua após 24 meses de operação, resultado observado por Magro *et al.* (2008), o reganho



ponderal em cerca de 50% dos pacientes submetidos à técnica cirúrgica bypass gástrico. Outros estudos realizados por Packeji *et al.* (2007) e Dalcanale *et al.* (2010) observaram que 30,6% dos usuários submetidos à cirurgia apresentaram reganho moderado de peso.

No presente estudo, a média de perda de excesso de peso está dentro do esperado, 63,34% e 76,59% corroborando as pesquisas citadas, ou seja, este estudo confirma a eficácia da gastroplastia laparoscópica Fobi-Capela para o tratamento de pacientes com obesidade mórbida. No estudo, conduzido Bobowicz *et al.* (2011), evidenciou a perda de peso 43,6% no primeiro ano e 46,6% no segundo ano pós-cirurgia, no estudo de Pedrosa *et al.* (2009) foram avaliados 205 pacientes antes e após cirurgia bariátrica pela técnica Fobi-Capela (Bypass Gástrico em Y de Roux) e o resultados encontrados da perda de peso foi de 43,0 kg no primeiro ano e de 47,5 kg no segundo ano pós-operatório. Normalmente, no primeiro ano de pós-operatório, os pacientes apresentam uma perda de aproximadamente 50% de seu peso corporal. Para uma boa evolução no pós-cirurgia, os pacientes devem participar de um seguimento a longo prazo, estabelecido pela equipe multidisciplinar (MÍNACO *et al.*, 2006).

É importante ressaltar que os fatores que definem o reganho ponderal está relacionado ao comprometimento da saúde decorrente do retorno à obesidade, com o risco do retorno das comorbidades (BASTOS *et al.*, 2013).

O acompanhamento nutricional é indispensável tanto no pré como no pós-operatório, esse acompanhamento tem como objetivo promover ao indivíduo hábitos e escolhas de alimentos mais saudáveis, o que favorece para uma alimentação equilibrada e adequada quantitativamente e qualitativamente. Com a finalidade de minimizar possível reganho de peso, surgimento de possíveis sintomas ou efeitos colaterais decorrentes da cirurgia e/ou a perda de peso inadequado (MENEGOTTO *et al.*, 2013).

## **7 CONCLUSÃO**

O estudo apresentado conclui que de acordo com a literatura, a cirurgia bariátrica é um procedimento eficaz, que contribui para a progressiva perda de peso e melhora acentuada de parâmetros metabólicos proporcionando a redução das comorbidades associadas à obesidade.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Sebastião Sousa; ZANATTA, Daniela Peroco; REZENDE, Fabiana Faria. Imagem corporal, ansiedade e depressão em pacientes obesos submetidos à cirurgia bariátrica. **Estudos de Psicologia**, Natal, v. 17, p. 153-160, 2012.

ABESO – Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e Síndrome Metabólica, 2009. Disponível em: <https://abeso.org.br/obesidade-e-sindrome-metabolica/mapa-da-obesidade/>; <https://abeso.org.br/conceitos/obesidade-e-sobrepeso/>. Acesso em: 24 mar. 2021.

BARROS, Livia Moreira et al. Avaliação dos resultados da cirurgia bariátrica. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 36, n. 1, p. 21-27, 2015.

BARDAL, Adriane Granato; CECCATTO, Vanessa; MEZZOMO, Thais Regina. Fatores de risco para recidiva de peso no pós-operatório tardio de cirurgia bariátrica. **Scientia Médica**, v. 26, n. 4, ID24224-ID24224, 2016.

BASTOS, Emanuelle Cristina Lins *et al.* Fatores determinantes do ganho ponderal no pós-operatório de cirurgia bariátrica. **ABCD. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva**, São Paulo, v. 26, p. 26-32, 2013.

BELELI, Célia Aparecida Valbon *et al.* Fatores preditivos na perda ponderal de pacientes submetidos ao Bypass Gástrico em Y-de-Roux. **Bariátrica e Metabólica Ibero-Americana**, v. 1, p. 16-23, 2011.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução n.º 466/2012**. Normas para pesquisa envolvendo seres humanos. Brasília, DF, 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. **Vigitel Brasil 2019**: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Disponível em: [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel\\_brasil\\_2019\\_vigilancia\\_fatores\\_risco.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel_brasil_2019_vigilancia_fatores_risco.pdf). Acesso em: 29 mar. 2021.

BRATS – Boletim Brasileiro de Avaliação em Tecnologia em Saúde, ano III, n. 5, set. 2008.

BOBOWICZ, Maciej *et al.* Preliminary outcomes 1 year after laparoscopic sleeve gastrectomy based on Bariatric Analysis and Reporting Outcome System (BAROS). **Obesity Surgery**, v. 21, p. 1843-1848, 2011.

BORDALO, Livia Azevedo et al. Cirurgia bariátrica: como e por que suplementar. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 57, n. 1, p. 113-120, 2011.

CASTANHA, Christiane Ramos *et al.* Avaliação da qualidade de vida, perda de peso e comorbidades de pacientes submetidos à cirurgia bariátrica. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, v. 45, 2018.

CHRISTOU, Nicolas V.; LOOK, Didier; MACLEAN, Lloyd D. Weight gain after short and long limb gastric bypass in patients followed for longer than 10 years. **Ann Surg.**, v. 244, p. 734-739, 2006.

DALCANALE, Lorença *et al.* Long-Term Nutritional Outcome After Gastric Bypass. **Obesity Surgery**, v. 20, p. 181-187, 2010.

DIAS, Patricia Camacho *et al.* Obesidade e políticas públicas: concepções e estratégias adotadas pelo governo brasileiro. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 33, p. 6, 2017.

FANDIÑO, Julia *et al.* Cirurgia bariátrica: aspectos clínico-cirúrgicos e psiquiátricos. **Revista de psiquiatria do Rio Grande do Sul**, v. 26, n. 1, p. 47-51, 2004.

FOBI, Mathias A. Surgical treatment of obesity: a review. **Journal of the National Medical Association**, v. 96, n. 1, p. 61-75, 2004.

HALPERN, Alfredo; MANCINI, Marcio C. **Manual de obesidade para o clínico**. São Paulo: Roca, 2002.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF-2008-2009). 2010. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias>. Acesso em: 26 mar. 2021.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2020. Disponível em: <https://censo2021.ibge.gov.br/2012-agencia-de-noticias/noticias/29204-um-em-cada-quatro-adultos-do-pais-estava-obeso-em-2019.html>. Acesso em: 26 mar. 2021.

LIMA, Ronaldo César Aguiar et al. Principais alterações fisiológicas decorrentes da obesidade: um estudo teórico. **SANARE-Revista de Políticas Públicas**, v. 17, n. 2, 2018

LOTTENBERG, Ana Maria P. Tratamento dietético da obesidade. **Einstein**, v. 4, n. 1, p. 23-28, 2006.

MAGRO, Daniéla Oliveira *et al.* Long-term Weight Regain after Gastric Bypass: A 5-year Prospective Study. **Obesity Surgery**, v. 18, p. 648-651, 2008.

MANCINI, Marcio C. *et al.* Obesidade e doenças associadas. *In*: MANCINI, Marcio C. *et al.* **Tratado de obesidade**. Itapevi: AC Farmacêutica. 2010. p. 253-264.

MENEGOTTO, Ana Luiza Savaris *et al.* Avaliação da frequência em consultas nutricionais dos pacientes após cirurgia bariátrica. **ABCD. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva** (São Paulo), v. 26, p. 117-119, 2013.

METROPOLITAN Height and Weight Tables. **Stat Bull Metrop Life Found**, v. 64, n. 1, p. 3-9, 1983.

MÍNACO, Daniela Vicinansa *et al.* Impacto da cirurgia bariátrica “tipo capella modificado” sobre a perda ponderal em pacientes com obesidade mórbida. **Revista de Ciências Médicas**, v. 15, n. 4, 2006.

NOVAIS, Patrícia Fátima Sousa *et al.* Evolução e classificação do peso corporal em relação aos resultados da cirurgia bariátrica: derivação gástrica em Y de Roux. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v. 54, n. 3, p. 303-310, 2010.

NASSIF, Paulo Afonso Nunes *et al.* Alterações nos parâmetros pré e pós-operatórios de pacientes com síndrome metabólica, submetidos a Bypass gastrointestinal em Y de Roux. **ABCD. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva**, São Paulo, v. 22, p. 165-170, 2009.

OMS – Organização Mundial da Saúde. **Obesity: preventing and managing the global epidemic**. Report of a WHO Consultation. WHO Technical Report Series 894. Geneva: Organização Mundial da Saúde, 2000.

OMS – Organização Mundial da Saúde. 2008. Disponível em: [https://www.who.int/gho/publications/world\\_health\\_statistics/EN\\_WHS08\\_Full.pdf](https://www.who.int/gho/publications/world_health_statistics/EN_WHS08_Full.pdf). Acesso em: 20 ago. 2021.

OMS – Organização Mundial da Saúde. 2021. Disponível em: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>. Acesso em: 20 ago. 2021.

OLIVEIRA, Leonardo Furtado; RODRIGUES, Paula Alves Salmito. Circunferência de cintura: protocolos de mensuração e sua aplicabilidade prática. **Revista de Nutrição e Vigilância em Saúde**, v. 3, n. 2, p. 90-95, 2016.

OLIVEIRA, Verenice Martins de; LINARDI, Rosa Cardelino; AZEVEDO, Alexandre Pinto de. Cirurgia bariátrica: aspectos psicológicos e psiquiátricos. **Archives of Clinical Psychiatry** (São Paulo), v. 31, n. 4, p. 199-201, 2004.

PAJECKI, Denis *et al.* Follow-up of Roux-en-Y gastric bypass patients at 5 or more years postoperatively. **Obesity Surgery**, v. 17, p. 601-607, 2007.

PEDROSA, Isabella Valois *et al.* Aspectos nutricionais em obesos antes e após a cirurgia bariátrica. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, v. 36, n. 4, p. 316-322, 2009.

PNS – Plano Nacional de Saúde. 2019. Disponível em: <https://censos.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/28793-pns-2019-sete-em-cada-dez-pessoas-que-procuram-o-mesmo-servico-de-saude-vaio-a-rede-publica>. Acesso em: 26 mar. 2021.

PNSN – Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição. 1989. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv81879.pdf>. Acesso em: 28 mar. 2021.

RAVELLI, Michele Novaes *et al.* Obesidade, cirurgia bariátrica e implicações nutricionais. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, v. 20, n. 4, p. 259-266, 2007.

ROCHA, José Carlos Gomes. Deficiência de vitamina B12 no pós-operatório de cirurgia bariátrica. **International Journal of Nutrology**, v. 5, n. 2, p. 82-89, 2012.

SANTO, Marco Aurelio; RICCIOPPO, Daniel; CECCONELLO, Ivan. Tratamento cirúrgico da obesidade mórbida implicações gestacionais. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 56, n. 6, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-42302010000600001>. Acesso em: 24 mar. 2021.

SANTOS, Luciana Galdino dos; ARAÚJO, Mariana Silva Melendez. Perda de peso pré-operatória em pacientes submetidos à gastroplastia redutora com derivação gastrointestinal em Y-de-Roux: uma revisão de literatura. **Comunicação em Ciências da Saúde**, v. 23, n. 2, p. 127-134, 2012.

SBEM – Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia. Disponível em: <https://www.endocrino.org.br/>; <https://www.sbemsp.org.br/imprensa/releases/736-a-obesidade-e-uma-doenca>. Acesso em: 24 mar. 2021.

SBCBM – Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica. Consenso Brasileiro Multissocietário em Cirurgia da Obesidade. São Paulo, 2006. Disponível em: <https://www.sbcbm.org.br/tecnicas-cirurgicas-bariatrica/>; <https://www.sbcbm.org.br/quem-pode-fazer-cirurgia-bariatrica-e-metabolica/>. Acesso em: 24 mar. 2021.

SILVA, Paulo Roberto Bezerra da *et al.* Estado nutricional e qualidade de vida em pacientes submetidos à cirurgia bariátrica. **ABCD. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva**, São Paulo, v. 27, p. 35-38, 2014.

SILVA, Renata Florentino da; KELLY, Emily de Oliveira. Reganho de peso após o segundo ano do Bypass gástrico em Y de Roux. **Comunicação em Ciências da Saúde**, v. 24, n. 4, p. 341-350, out./dez. 2013.

TAVARES, Telma Braga *et al.* Obesidade e qualidade de vida: revisão da literatura. **Revista Médica de Minas Gerais**, v. 20, n. 3, p. 359-66, 2010.

WANDERLEY, Emanuela Nogueira; FERREIRA, Vanessa Alves. Obesidade: uma perspectiva plural. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 15, p. 185-194, 2010.

WHO – World Health Organization. **Obesity: Preventing and managing the global epidemic.** Report of a WHO – Consultation on Obesity. Geneva: WHO, 1998.

ZEVE, Jorge Luiz de Mattos; NOVAIS, Poliana Oliveira; OLIVEIRA JÚNIOR, Nilvan de. Técnicas em cirurgia bariátrica: uma revisão da literatura. **Ciência & Saúde**, v. 5, n. 2, p. 132-140, 2012.