

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE

SIMONE CORRÊA ROSA

PERFIL ANTROPOMÉTRICO, COMORBIDADES, FATORES
PREDITIVOS DE COMPLICAÇÕES CIRÚRGICAS E QUALIDADE DE
VIDA DE PACIENTES PÓS-BARIÁTRICOS SUBMETIDOS À
CIRURGIA PLÁSTICA REPARADORA

Tese apresentada como requisito parcial para a obtenção do
Título de Doutor em Ciências da Saúde pelo Programa de Pós-
Graduação em Ciências da Saúde da Universidade de Brasília

Orientador: Prof. Dr. Luiz Augusto Casulari Roxo da Motta

Brasília

2018

SIMONE CORRÊA ROSA

PERFIL ANTROPOMÉTRICO, COMORBIDADES, FATORES PREDITIVOS DE COMPLICAÇÕES CIRÚRGICAS E QUALIDADE DE VIDA DE PACIENTES PÓS-BARIÁTRICOS SUBMETIDOS À CIRURGIA PLÁSTICA REPARADORA

Tese apresentada como requisito parcial para a obtenção do Título de Doutor em Ciências da Saúde pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade de Brasília

Aprovada em 29 de Novembro de 2018

BANCA EXAMINADORA

PROFESSOR DOUTOR LUIZ AUGUSTO CASULARI ROXO DA MOTTA (presidente)
Faculdade de Medicina da Universidade de Brasília

PROFESSOR DOUTOR JOÃO BATISTA DE SOUSA
Faculdade de Medicina da Universidade de Brasília

PROFESSORA DOUTORA ANGELICA AMORIM AMATO
Faculdade de Medicina da Universidade de Brasília

PROFESSORA DOUTORA PATRÍCIA COSTA BEZERRA
Coordenadora do Curso de Nutrição do IESB

AGRADECIMENTOS

Sou agradecida a muitas pessoas que contribuíram para a realização desta tese. Corro risco de deixar algumas, para as quais desde já peço sinceras desculpas.

_ A Deus, por estar sempre presente em minha vida, guiando meus passos.

_ Aos meus pais, Wilson Pagel da Rosa e Maria de Lourdes Corrêa Rosa, fonte de amor e de incentivo permanente em todos os momentos da minha vida. Os meus grandes guias.

_ Ao meu esposo e filhos, Jefferson Lessa, Luís Felipe e Cecília, razão da minha existência e pelas horas roubadas do convívio familiar.

_ Aos meus irmãos, cunhado, cunhadas, tios, tias e avós que sempre me estimularam diante de todas as circunstâncias.

_ Ao professor Luiz Augusto, meu orientador, pelo exemplo de médico e pesquisador. Além do estímulo e confiança depositados quando existia apenas uma idéia para o início deste trabalho. Sempre acreditando no meu potencial, mesmo em momentos difíceis. Sendo exemplo de docente que levarei pelo resto da vida.

_ Aos professores da Pós-Graduação, em especial professora Eliete pelas orientações, conselhos e conhecimentos transmitidos durante a execução deste trabalho.

_ Aos médicos e funcionários da Unidade de Cirurgia Plástica do Hospital Regional da Asa Norte, modelos de magnanimidade nos

cuidados e tratamento dos pacientes que procuram o HRAN vítimas de todo tipo de trauma, de sequelas, pós-bariátricos, paraplégicos, portadores de doenças congênitas e neoplasias de pele.

_ Aos médicos e funcionários do Setor de Cirurgia Bariátrica do HRAN, em especial aos doutores e doutoras Renato Lima, Rafael Galvão, Ana Carolina Carvalho e Mariana Melendez, sempre atenciosos aos aspectos cirúrgicos, psicológicos, patológicos e nutricionais dos pacientes bariátricos atendidos no nosso hospital.

“Só fazemos melhor aquilo que repetidamente insistimos em melhorar.

A busca da excelência não deve ser um objetivo. E, sim, um hábito.”

Aristóteles (384-322 a.C.)

RESUMO

INTRODUÇÃO. A obesidade está associada com aumento das taxas de mortalidade e desenvolvimento de comorbidades graves. A cirurgia bariátrica é o tratamento mais efetivo para pacientes com obesidade mórbida. A perda de peso maciça causada por esse tipo de tratamento ocasiona excessos de pele que podem causar alterações dermatológicas, de higiene e de postura, além de restrição sexual e privações psicológicas. A cirurgia plástica pode corrigir essas alterações.

OBJETIVO. Avaliar as melhoras nas comorbidades e na qualidade de vida, além dos fatores preditivos para complicações pós-operatórias em pacientes pós-bariátricos submetidos à cirurgia plástica no Hospital Regional da Asa Norte.

MÉTODO. Estudo prospectivo foi realizado nos pacientes pós-bariátricos submetidos à cirurgia plástica no período de janeiro de 2011 a dezembro de 2016. As variáveis analisadas incluíram idade, sexo, índice de massa corporal (IMC) antes da gastroplastia e antes da cirurgia plástica, perda de peso, peso do retalho, tipo de cirurgia, comorbidades e ocorrência de complicações. Os critérios de exclusão foram tabagismo, intenção gestacional e instabilidade ponderal. O peso estável por seis meses, após a perda de peso satisfatória, foi requerido para os pacientes.

RESULTADOS. Foram incluídos 139 pacientes pós-bariátricos submetidos a cirurgia plástica. A média de idade foi de $41,18 \pm 9,63$ anos na época da cirurgia plástica. O índice de massa corporal (IMC) no momento da cirurgia plástica foi de $27,44 \pm 3,79$ Kg/m². A média de perda de peso foi de $47,02 \pm 17,28$ Kg. O IMC médio pré-gastroplastia foi de $45,17 \pm 7,99$ Kg/m² e o Δ IMC foi de $18,25 \pm 8,83$ Kg/m². As comorbidades pré-plástica mais importantes foram: depressão/ansiedade (28,1%), hipertensão arterial (10,8%), artropatia degenerativa (5,8%), diabetes

melito (5,0%) e síndrome metabólica (4,3%). Dos 139 pacientes operados, 77,0% foram submetidos à abdominoplastia, seguidos de mastoplastia (50,4%), ritidoplastia (18,0%), braquioplastia (14,4%) e cruroplastia (9,4%). Catorze (10,1%) pacientes foram submetidos à herniorrafia incisional ou umbilical em combinação à abdominoplastia. A taxa de complicação foi de 26,7%, incluindo seromas, deiscências, hematomas e três casos de hérnia interna. A complicação mais comum foi a deiscência. Após a análise multivariada, a idade acima de 40 anos, o peso do retalho acima de 2.000g e a variação de IMC (Δ IMC) maior que 20 Kg/m² foram fatores preditivos para o desenvolvimento de complicações pós-operatórias.

CONCLUSÕES. O *bypass* gástrico em Y de Roux foi uma ferramenta terapêutica efetiva para resolução de morbidades em pacientes obesos. A cirurgia plástica nesses pacientes é um componente importante no cuidado integral ao paciente obeso e otimiza os resultados alcançados com a cirurgia bariátrica. A idade acima de 40 anos no momento da cirurgia plástica pós-bariátrica, a variação de IMC acima de 20 Kg/m² e o peso do retalho retirado do abdome nas abdominoplastias acima de 2.000g foram fatores preditivos para o desenvolvimento de complicações pós-operatórias em pacientes pós-bariátricos.

PALAVRAS-CHAVE: Cirurgia bariátrica; Cirurgia plástica; Abdominoplastia; Deiscência de ferida; Cirurgia do contorno corporal; Complicações pós-operatórias.

ABSTRACT

BACKGROUND. Obesity is a major public health problem, is associated with increased rates of mortality risk and developing several comorbidities, and lessens life expectancy. Bariatric surgery is the most effective treatment for morbidly obese patients, reducing risk of developing new comorbidities, health care utilization and mortality. The massive weight losses caused by bariatric surgery have considerably increased the demand for plastic surgery. Patients who undergo a reduct gastroplasty surgery present great weight loss and the plastic surgery represents an important play in the treatment of exceeded skin that can cause posture, hygiene and dermatologic disturbs, besides sexual restriction and other psychosocial privations. Post-bariatric body contouring is an integral component to the total care for the obese patient and to optimize results achieved from bariatric surgery.

OBJECTIVE. The aim of this study is to present the profile of patients who undergo plastic surgery after bariatric surgery performed at the Federal District North Wing Regional Hospital and and identify factors predictive of postoperative complications on postbariatric reconstructive surgery.

METHOD. A descriptive, analytical and prospective clinical study was performed on patients who underwent plastic surgery following bariatric surgery from January 2011 to December 2016. One hundred thirty and nine patients who underwent plastic surgery following Roux-Y gastroplasty were studied. Measures included BMI (body mass index) before gastroplasty and before plastic surgery, weight loss, weight of flap, type of surgery, surgical time, comorbidities and occurrence of complications such as seroma, hematoma and infection. All cases were analysed together as well as in two subgroups: complication group and no complication group. Exclusion

criteria were smoking, gestational intent and weight instability. Stable weight for at least 6 months after satisfactory weight loss was required from patients.

RESULTS. 139 patients (130 female, 9 male) with a mean age of $41,18 \pm 9,63$ years underwent 233 separated operations. The average body mass index (BMI) at the time of plastic surgery was $27,44 \pm 3,79 \text{ Kg/m}^2$. Average weight loss was $47,02 \pm 17,28 \text{ Kg}$. Mean pre-weight loss BMI (max BMI) was $45,17 \pm 7,99 \text{ Kg/m}^2$ and the ΔBMI was $18,25 \pm 8,83$.

The average surgical time was 190 minutes. Average time to body contouring surgery after bariatric surgery was $42,51 \pm 28,20$ months. The most important preplastic comorbidities were: depression/anxiety (28,1%), arterial hypertension (10,8%), degenerative artropathy (5,8%), diabetes melito (5,0%) and methabolic syndrom (4,3%) ($p < 0,01$). From 139 patients operated, 77,0% were underwent abdominoplasty followed by mammoplasty (50,4%), ritidoplasty (18,0%), brachioplasty (14,4%) and thigh suspension (9,4%). Fourteen (10,1%) patients had incisional or umbilical hernia repair in combination with abdominoplasty.

Anchor abdominoplasty was used in 19,4%, while suprapubic transverse abdominoplasty was performed in 57,6% patients. The complication rate was 26,7%, including minor seroma, dehiscences, hematomas and three cases of internal hernia. The most common complication was dehiscence. A majority of patients showed greater degree of satisfaction and improvement of the quality of life. After multivariate analysis, age > 40 years, weight of abdominal flap $> 2000\text{g}$ and $\Delta\text{BMI} > 20\text{Kg/m}^2$ were found to be predictive factors for the development of a postoperative complication.

CONCLUSIONS. Roux-en-Y gastric bypass was an effective therapeutic tool to achieve resolution of morbidities in obese patients. The epidemiological profile of postbariatric patients who underwent body contour surgery was in agreement with

that reported in the current literature, except for the low rate of associated surgeries and low rate of complications in the group studied. The results obtained according to the BAROS (Bariatric Analysis and Reporting Outcome System) method made it possible to observe that the plastic surgery in postbariatric patients presented satisfactory results in this population, with an improvement in the quality of life in the majority of patients. The most important conclusion was the association of complication with age > 40 years, amount of removed tissue and $\Delta\text{BMI} > 20\text{Kg/m}^2$ at the time of surgery.

KEYWORDS: Bariatric surgery; Plastic surgery; Abdominoplasty; Wound dehiscence; Body- contouring surgery; Postoperative complications.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. Gastroplastia com derivação intestinal em Y de Roux.....27

LISTA DE TABELAS

- Tabela 1.** Distribuição por sexo, procedência, grupos etários, estado civil e nível de escolaridade dos pacientes pós-bariátricos submetidos à operação plástica reparadora no Hospital Regional da Asa Norte, Brasília, DF.....**52**
- Tabela 2.** Perfil antropométrico dos pacientes antes de serem submetidos a plástica reparadora após gastroplastia redutora em Y de Roux no Hospital Regional da Asa Norte, Brasília, DF.....**53**
- Tabela 3.** Distribuição dos pacientes segundo o grau de obesidade determinado pelo IMC pré-gastroplastia e IMC pré-cirurgia plástica pós-gastroplastia no Hospital Regional da Asa Norte, Brasília, DF.....**53**
- Tabela 4.** Distribuição dos pacientes quanto a presença de doenças associadas antes e após a gastroplastia operados no Hospital Regional da Asa Norte, Brasília, DF.....**56**
- Tabela 5.** Distribuição dos procedimentos cirúrgicos realizados nos pacientes pós-bariátricos operados no Hospital Regional da Asa Norte, Brasília, DF.....**58**
- Tabela 6.** Distribuição do número de procedimentos cirúrgicos realizados nos pacientes pós-bariátricos submetidos à operação plástica reparadora no Hospital Regional da Asa Norte, Brasília, DF.....**59**
- Tabela 7.** Distribuição dos tipos de complicações cirúrgicas nos pacientes pós-bariátricos submetidos à operação plástica reparadora no Hospital Regional da Asa Norte, Brasília, DF.....**61**
- Tabela 8.** Análise univariada de fatores preditivos para complicações pós-operatórias de cirurgias plásticas reparadoras em pacientes pós-bariátricos, relacionados à idade e a variáveis antropométricas.....**64**

Tabela 9. Análise univariada de fatores preditivos para complicações pós-operatórias de cirurgias plásticas em pacientes pós-bariátricos, relacionados a doenças associadas e a procedimentos cirúrgicos.....**65**

Tabela 10. Análise multivariada de fatores preditivos para complicações pós-operatórias de cirurgias plásticas reparadoras em pacientes pós-bariátricos.....**67**

Tabela 11. Distribuição dos pacientes quanto à qualidade de vida após operação plástica reparadora no Hospital Regional da Asa Norte, Brasília, DF.....**68**

Tabela 12. Distribuição dos pacientes quanto à pontuação da qualidade de vida por domínio após operação plástica reparadora.....**68**

Tabela 13. Perfil antropométrico dos pacientes antes de serem submetidos a plástica reparadora após gastroplastia redutora em Y de Roux no Hospital Regional da Asa Norte, Brasília, DF.....**140**

Tabela 14. Distribuição por intervalo de tempo entre a cirurgia bariátrica e a cirurgia plástica reparadora no Hospital Regional da Asa Norte, Brasília, DF.....**142**

Tabela 15. Tipos de procedimentos em cirurgia plástica por ano de realização.....**144**

Tabela 16. Distribuição do peso do retalho do abdome retirado das abdominoplastias realizadas em pacientes pós-bariátricos operados no Hospital Regional da Asa Norte, Brasília, DF.....**148**

Tabela 17. Classificação de Clavien-Dindo

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Distribuição dos pacientes pós-bariátricos submetidos à operação plástica reparadora no Hospital Regional da Asa Norte, Brasília, DF segundo a idade.....**131**

Gráfico 2. Distribuição dos pacientes pós-bariátricos submetidos à operação plástica reparadora no Hospital Regional da Asa Norte, Brasília, DF, segundo a procedência.....**132**

Gráfico 3. Distribuição por sexo dos pacientes pós-bariátricos submetidos à operação plástica reparadora no Hospital Regional da Asa Norte, Brasília, DF.....**133**

Gráfico 4. Distribuição por grupos etários dos pacientes pós-bariátricos submetidos à operação plástica reparadora no Hospital Regional da Asa Norte, Brasília, DF.....**134**

Gráfico 5. Distribuição dos pacientes pós-bariátricos submetidos à operação plástica reparadora no Hospital Regional da Asa Norte, Brasília, DF, segundo o IMC máximo antes da cirurgia bariátrica.....**135**

Gráfico 6. Distribuição dos pacientes pós-bariátricos submetidos à operação plástica reparadora no Hospital Regional da Asa Norte, Brasília, DF, segundo o IMC antes da cirurgia plástica.....**136**

Gráfico 7. Distribuição dos pacientes pós-bariátricos submetidos à operação plástica reparadora no Hospital Regional da Asa Norte, Brasília, DF, segundo a variação do IMC (Δ IMC).....**137**

Gráfico 8. Distribuição dos pacientes pós-bariátricos submetidos à operação plástica reparadora no Hospital Regional da Asa Norte, Brasília, DF, segundo o peso perdido após a cirurgia bariátrica.....**138**

Gráfico 9. Distribuição dos pacientes pós-bariátricos submetidos à operação plástica reparadora no Hospital Regional da Asa Norte, Brasília, DF, segundo o peso máximo antes da cirurgia bariátrica.....**139**

Gráfico 10. Distribuição dos pacientes pós-bariátricos submetidos à operação plástica reparadora no Hospital Regional da Asa Norte, Brasília, DF, segundo o grau de obesidade antes e depois da cirurgia bariátrica.....**141**

Gráfico 11. Distribuição dos pacientes pós-bariátricos submetidos à operação plástica reparadora no Hospital Regional da Asa Norte, Brasília, DF, segundo o intervalo de tempo entre a cirurgia bariátrica e a operação plástica reparadora.....**143**

Gráfico 12. Distribuição do número de procedimentos cirúrgicos realizados nos pacientes pós-bariátricos submetidos à operação plástica reparadora no Hospital Regional da Asa Norte, Brasília, DF, por tipo de procedimento cirúrgico.....**145**

Gráfico 13. Distribuição do número de procedimentos cirúrgicos realizados nos pacientes pós-bariátricos submetidos à operação plástica reparadora no Hospital Regional da Asa Norte, Brasília, DF, por ano de realização.....**146**

Gráfico 14. Distribuição do número de procedimentos cirúrgicos realizados nos pacientes pós-bariátricos submetidos à operação plástica reparadora no Hospital Regional da Asa Norte, Brasília, DF, por tipo de procedimento cirúrgico.....**147**

Gráfico 15. Boxplots referentes ao peso do retalho do abdome retirado das abdominoplastias realizadas em pacientes pós-bariátricos operados no Hospital Regional da Asa Norte, Brasília, DF segundo cada grupo.....**149**

Gráfico 16. Boxplot referente ao volume do implante mamário das mastoplastias com prótese realizadas em pacientes pós-bariátricos operados no Hospital Regional da Asa Norte, Brasília, DF.....**150**

Gráfico 17. Distribuição dos pacientes pós-bariátricos submetidos a mastoplastia quanto à classificação de BIRADS operados no Hospital Regional da Asa Norte, Brasília, DF.....**151**

LISTA DAS ABREVIATURAS E SIGLAS

ASA – Anesthesiology Score Avaliation

DM2 – Diabete Melito tipo 2

EUA – Estados Unidos da América

GLP1 – Glucagon-Like Peptide-1

HRAN – Hospital Regional da Asa Norte

IMC – Índice de Massa Corporal

Δ **IMC** – Variação de Massa Corporal

%PEP – Percentagem de Perda do Excesso de Peso

SUMÁRIO

	Página
1.INTRODUÇÃO.....	4
1.1 Mecanismo da perda ponderal na operação bariátrica.....	8
1.2 Procedimentos cirúrgicos regulamentados em obeso.....	10
1.3 Benefícios da cirurgia bariátrica	
1.3.1 Redução do peso corporal.....	13
1.3.2 Redução da hipertensão arterial.....	13
1.3.3 Redução dos níveis glicêmicos.....	15
1.3.4 Melhora da dislipidemia.....	17
1.3.5 Redução no uso de medicações.....	17
1.3.6 Redução da síndrome metabólica.....	18
1.3.7 Redução da síndrome da apneia do sono.....	18
1.3.8 Redução do refluxo gastroesofágico.....	20
1.3.9 Redução de doença hepática gordurosa	20
1.3.10 Outros benefícios.....	21
1.4 Repercussões clínicas negativas	
2.4.1 Síndrome de Dumping.....	25
2.4.2 Deficiências nutricionais.....	26
2.4.3 Colelitíase.....	29
1.5 Cirurgias plásticas reparadoras pós-bariátricas.....	30
2. JUSTIFICATIVAS.....	35
3. OBJETIVOS.....	37
4. MÉTODO	
4.1. Tipo de estudo.....	38

4.2. Local do estudo.....	38
4.3. Diagnóstico de obesidade.....	38
4.4. Critérios de inclusão para cirurgia bariátrica.....	39
4.5. Critérios de inclusão para cirurgia plástica.....	39
4.6. Critérios de exclusão para cirurgia plástica.....	40
4.7.1 Variáveis antropométricas.....	41
4.7.2 Variáveis clínicas e comorbidades.....	41
4.7.3 Número de medicações.....	43
4.7.4 Procedimentos cirúrgicos reparadores.....	43
4.7.5 Fatores preditivos para complicações.....	46
4.7.6 Avaliação da qualidade de vida.....	47
4.8 Cuidados pós-operatórios.....	48
4.9 Análise estatística	49
4.10 Aspectos éticos.....	50
5. RESULTADOS.....	51
5.1 Variáveis antropométricas.....	53
5.2 Variáveis clínicas e comorbidades.....	55
5.3 Número de medicações.....	57
5.4 Procedimentos cirúrgicos reparadores.....	57
5.5 Fatores preditivos para complicações.....	60
5.6 Avaliação da qualidade de vida.....	67
6.DISSCUSSÃO.....	70
7. CONCLUSÕES.....	95
8. REFERÊNCIAS.....	100
9. ANEXOS.....	122

1. INTRODUÇÃO

A obesidade é considerada doença de proporções epidêmicas frequentemente associada à morbidade e mortalidade aumentadas, assim como aumento dos gastos com saúde, redução da qualidade de vida e redução da expectativa de vida (Karefylakis et al. 2015).

Quando o índice de massa corporal (IMC) encontra-se acima de 30 Kg/m² fala-se em obesidade. Quanto à gravidade, a Organização Mundial de Saúde (OMS) define obesidade grau I quando o IMC situa-se entre 30 e 34,9 Kg/m², obesidade grau II quando o IMC está entre 35 e 39,9 Kg/m² e obesidade grau III quando o IMC ultrapassa 40 Kg/m² (WHO 2000).

Nos Estados Unidos da América (EUA), 65,3% da população é considerada com sobrepeso ou obesa. Se essa tendência continuar, 86,3% dos adultos americanos estarão em sobrepeso ou obesidade, e 51,1% serão obesos em 2030 (Wang et al. 2008). Na Europa, a taxa de obesidade triplicou nas últimas duas décadas, mas países como França, Austria e Suíça tem prevalência de obesidade menor que os EUA (Kerviler et al. 2009, Karefylakis et al. 2015).

No Brasil, a obesidade é o segundo fator de morte evitável, superada apenas pelo tabagismo. Segundo pesquisa nacional da vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico (Vigitel), em 2016, o percentual de pessoas com excesso de peso (IMC \geq 25kg/m²) é de 53,8%, superando mais da metade da população brasileira acima de 18 anos, 57,7% de homens e 50,5% de mulheres. A frequência de obesos adultos (IMC \geq 30 kg/m²) foi de 18,9%, ligeiramente maior em mulheres (19,6%) do que em homens (18,1%) (Vigitel 2016).

O Ministério da Saúde orienta que o tratamento da obesidade deve sempre ser iniciado com medidas clínicas como dietas, psicoterapia, medicamentos e exercícios físicos, sendo acompanhados por equipe multidisciplinar (endocrinologista, cardiologista, psicólogo, psiquiatra, nutricionista e outros) por, pelo menos, dois anos. Quando houver insucesso terapêutico, existe a opção do tratamento cirúrgico para os pacientes com doenças crônicas associadas (IMC entre 35 e 40 Kg/m²) e/ou obesos mórbidos (IMC acima de 40 Kg/m²) (Ministério da Saúde 2013).

A obesidade mórbida é definida quando o paciente apresenta IMC >40 Kg/m² ou IMC>35 Kg/m² em combinação com comorbidades. As comorbidades relacionadas à obesidade são o diabetes melito, a hipertensão arterial, a síndrome de apnéia do sono, a esteatose hepática, a síndrome metabólica, a doença do refluxo gastroesofágico, a dislipidemia, a doença articular degenerativa, a colelitíase, a depressão, a disfunção erétil e o câncer. Essas comorbidades são conhecidas por reduzir a qualidade de vida e ameaçar a expectativa de vida de pessoas gravemente obesas (Kerviler et al. 2009, Levy & Pilver 2012, Rosenblatt et al. 2015).

O manuseio clínico da obesidade é difícil, pois, não somente o emagrecimento, mas, principalmente, a manutenção do peso alcançado, não é possível para a maioria dos grandes obesos. Em obesos, o tratamento clínico (mudanças comportamentais e tratamento farmacológico) resulta na redução de apenas 5 a 10% do peso corporal (raramente mantida), enquanto a gastroplastia indicada para obesos mórbidos ou com doenças associadas determina redução do peso em torno de 30%, com resultados mantidos a longo prazo (Levy & Pilver 2012, Rosenblatt et al. 2015, Silva et al. 2013).

Nos últimos anos, a efetividade do tratamento cirúrgico da obesidade mórbida tem sido confirmada por estudos bem controlados, conduzidos especialmente nos

Estados Unidos e na Suécia (Pories et al. 1995, Buchwald et al. 2004, Sjostrom et al. 2004).

A operação de *bypass* gástrico é um campo crescente com uma marcante perda de peso, que é máxima dentro do primeiro ano após a cirurgia. Nos Estados Unidos da América, o número de procedimentos cirúrgicos para induzir a redução de peso aumentou de 28.800 em 1999 para 220.000 em 2009 (Felberbauer et al. 2015).

A segurança na realização desse procedimento, representada por baixas taxas de complicações precoces e tardias (tromboembolismo venoso, reintervenções cirúrgicas e internações prolongadas) e uma mortalidade de 0,3%, aliada à melhora significativa das comorbidades, justificam a sua inserção como importante estratégia no tratamento da obesidade grave (Buchwald et al. 2004, Maggard et al. 2005, Flum et al. 2009, Poirier et al. 2011).

A cirurgia bariátrica é uma importante ferramenta na perda ponderal e melhora de diversos distúrbios metabólicos, como o diabetes melito e a dislipidemia. Em função da importante redução do peso corporal e da gordura visceral, a gastroplastia, em curto prazo, impacta positivamente nessas comorbidades associadas à obesidade. Outras doenças também são impactadas, incluindo a hipertensão arterial sistêmica, a doença hepática, a síndrome da apnéia do sono e a disfunção cardiovascular. Esse efeito benéfico se mantém a longo prazo, como observado em pacientes seguidos por mais de dez anos após o procedimento (Buchwald et al. 2004, Sjostrom et al. 2004, Poirier et al. 2011, Maggard et al. 2005), e se traduz na redução de eventos cardiovasculares e da mortalidade por essa causa (Sjostrom et al. 2012).

No Brasil, a cirurgia bariátrica é um procedimento relativamente recente, regulado pela Portaria 628/GM do Ministério da Saúde de 26 de Abril de 2001 e

aperfeiçoado em 2005. Os indivíduos com $IMC \geq 40 \text{ Kg/m}^2$ ou $IMC > 35 \text{ Kg/m}^2$ com comorbidades e sem resposta ao tratamento clínico por pelo menos dois anos são indicados ao tratamento cirúrgico da obesidade pelo Sistema Único de Saúde (SUS) (Ministério da Saúde 2001).

Devido ao aumento da gravidade dos casos e aos resultados positivos obtidos com a cirurgia bariátrica em adultos, tanto em relação às perdas ponderais como na correção de comorbidades, sua indicação em adolescentes vem sendo cada vez mais estudada (Massabki et al. 2016).

O Ministério da Saúde no Brasil, em 2013, publicou portaria que libera a cirurgia bariátrica a partir dos 16 anos, utilizando como critérios, além do IMC, a presença de comorbidades, a falha de tratamento clínico e a consolidação das epífises de crescimento (Ministério da Saúde 2013). Porém, é importante ressaltar que a opção cirúrgica é um tratamento agressivo e controverso nessa faixa etária, principalmente devido às alterações de desenvolvimento físico, psicológico e metabólico (Pratt et al. 2009, Davies et al. 2014).

Em janeiro de 2016, o Conselho Federal de Medicina publicou a Resolução nº 2.131/15 e ampliou o número de doenças associadas à obesidade que podem levar à indicação de cirurgia bariátrica. Logo depois, em dezembro de 2017, o Conselho Federal de Medicina publicou a Resolução nº 2172/2017 e ampliou o acesso dos diabéticos à cirurgia bariátrica, permitindo que os pacientes diabéticos do tipo 2 que apresentam IMC entre 30 e $34,9 \text{ Kg/m}^2$, que não conseguiram sucesso com o tratamento clínico, que tem idade mínima de 30 anos e máxima de 70 anos e diagnóstico de diabetes tipo 2 há menos de 10 anos podem ser candidatos à cirurgia bariátrica. A ampliação da indicação da cirurgia bariátrica em obesos com diabetes é assunto de ampla discussão na literatura (Campos et al. 2016, Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica 2017).

Dados da Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica (SBCBM) apontam que em 2016, 100.512 pessoas foram submetidas a operações bariátricas no Brasil, sendo que 8.821 foram realizadas pelo SUS. Os números fazem do Brasil o 2º colocado no *ranking* de cirurgias bariátricas, atrás apenas dos Estados Unidos (Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica 2017).

Com a cirurgia bariátrica, a perda de peso é rápida, significativa, mantida ao longo do tempo e melhora a qualidade de vida. Entretanto, a cirurgia é invasiva e apresenta uma morbidade e mortalidade que não podem ser desprezadas.

1.1 MECANISMO FISIOLÓGICO ENVOLVIDO NA PERDA PONDERAL COM A OPERAÇÃO BARIÁTRICA

A dieta moderna é hipercalórica, pobre em fibras e de fácil absorção. Depois de uma alimentação com essas características a absorção ocorre rapidamente, criando picos de absorção de nutrientes. A porção distal do intestino delgado acaba tendo um mínimo trabalho de absorção, que pode causar uma deficiência da produção de hormônios intestinais (incretinas) que são liberados na porção distal do intestino delgado, tais como GLP-1 (glucagon-like peptide-1) e PYY (Alam et al. 2011).

O GLP-1 retarda o esvaziamento gástrico, reduz o apetite, aumenta a saciedade, inibe o glucagon, estimula a secreção de insulina pelo pâncreas e melhora a sensibilidade à insulina. Entretanto, tem sido documentado que indivíduos obesos e diabéticos têm uma produção pós-prandial diminuída de GLP-1 (Ranganath et al. 1996, Lugari et al. 2002, Papamargaritis et al. 2013).

Como a cirurgia bariátrica proporciona um comprimento de intestino delgado menor, isto permite que os nutrientes alcancem o íleo com maior facilidade. Desta forma, ocorre uma secreção precoce e efetiva de GLP-1 e PYY, que reduz a taxa de

esvaziamento gástrico, melhora a secreção de insulina e promove a saciedade. Portanto, a perda de peso associada à liberação dessas incretinas explica a melhora e até reversão do diabetes tipo 2 nos pacientes pós-bariátricos (Santoro et al. 2006, Lamounier et al. 2007).

A cirurgia bariátrica gera também um estômago menor, portanto uma menor capacidade gástrica e menor produção de grelina. Esse hormônio é produzido no fundo gástrico que é uma área excluída após a realização do *bypass*. Esse peptídeo é o único hormônio conhecido com efeito estimulante sobre o apetite (Nakazato et al. 2001).

Seriam então três os principais motivos pelos quais um procedimento cirúrgico (*bypass* gástrico) produziria perda de peso (Cummings et al. 2002, Nassif et al. 2009):

a) O efeito restritivo da pequena bolsa gástrica, o que gera sensação de saciedade precoce. A restrição gástrica é alcançada por meio do grampeamento com grampos de titânio ou com uma banda de silicone ajustável;

b) Absorção inadequada (disabsorção) de nutrientes provocada pela exclusão de parte do tubo digestivo do trânsito alimentar e retardo do contato do alimento com as enzimas digestivas do fígado e do pâncreas;

c) O trânsito rápido do alimento até as porções mais distais do intestino delgado que leva a uma secreção precoce e efetiva de GLP-1 e PYY, o que proporciona uma melhor regulação da fome e da saciedade.

1.2 PROCEDIMENTOS CIRÚRGICOS REGULAMENTADOS EM OBESOS MÓRBIDOS

Segundo o Conselho Federal de Medicina (CFM), Resolução nº 2.131/15, as operações bariátricas indicadas são: a banda gástrica ajustável, a gastroplastia vertical, gastroplastia redutora com derivação em Y de Roux e a derivação biliopancreática com *duodenal switch* (cirurgia de Scopinaro). Os outros procedimentos são considerados experimentais e só podem ser realizados após normatização e aprovação na Comissão de Novos Procedimentos do CFM, no CONEP (Comissão Nacional de Ética em Pesquisa) e sob protocolos de investigação científica (Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica 2017).

As duas operações mais utilizadas e com maior seguimento são a gastroplastia vertical com bandagem (GBV) e a gastroplastia com derivação intestinal em Y de Roux (GYR) (Figura 1). Vários trabalhos mostram a superioridade da GYR sobre a GVB nos estudos a longo prazo, porque a primeira tem efeito restritivo e disabsortivo (Capela & Capela 1996, Fobi et al. 1998, Sugerman et al. 1987).

A gastroplastia vertical foi a opção mais popular para cirurgia bariátrica durante a década de 80 e início da década de 90. Entretanto, muitos pacientes operados por essa técnica aumentaram a ingestão por alimentos altamente calóricos e de consistência pastosa ou líquida. O resultado foi que, depois de 10 anos, apenas 26% dos pacientes estavam satisfeitos com os resultados dessa operação (MacLean et al. 1990).

Durante a década de 90, o *bypass* gástrico em Y de Roux começou a ganhar muitos adeptos (Figura 1). Embora o *bypass* gástrico tenha sido primeiro descrito

por Edward Mason na Universidade de Iowa (EUA), essa técnica foi popularizada por Harvey Sugerman na Universidade de Virgínia, EUA (Sugerman et al. 1987).

A gastroplastia redutora com derivação intestinal em Y de Roux é considerada uma técnica *gold standard* no tratamento cirúrgico da obesidade, oferecendo excelente redução de peso que é mantida a longo prazo e com baixa taxa de complicações. A mortalidade dos pacientes submetidos ao *bypass gástrico* é de um óbito para 200 pacientes operados. Com evolução dos centros de excelência, essa mortalidade atualmente é de 1 para 500 pacientes operados. Essa operação é a mais realizada no Brasil, o que corresponde à 75% do total de operações empregadas para o tratamento da obesidade (Tinoco et al. 2002, Varaschim et al. 2012).

Com o aprimoramento das técnicas, a gastroplastia redutora com derivação intestinal em Y de Roux é realizada por laparoscopia em muitos centros. A técnica laparoscópica exige maior experiência e treinamento da equipe cirúrgica, mas ultrapassada a curva de aprendizagem, sua execução é praticada com mais facilidade do que na cirurgia aberta e traz ao paciente todas as vantagens da intervenção laparoscópica, como menos dor, a ausência de íleo paralítico, uma menor taxa de infecção da ferida operatória, a ausência de hérnia incisional, deambulação precoce e volta às atividades normais em menor tempo (Tinoco et al. 2002, Shabanzadeh & Sorensen 2012).

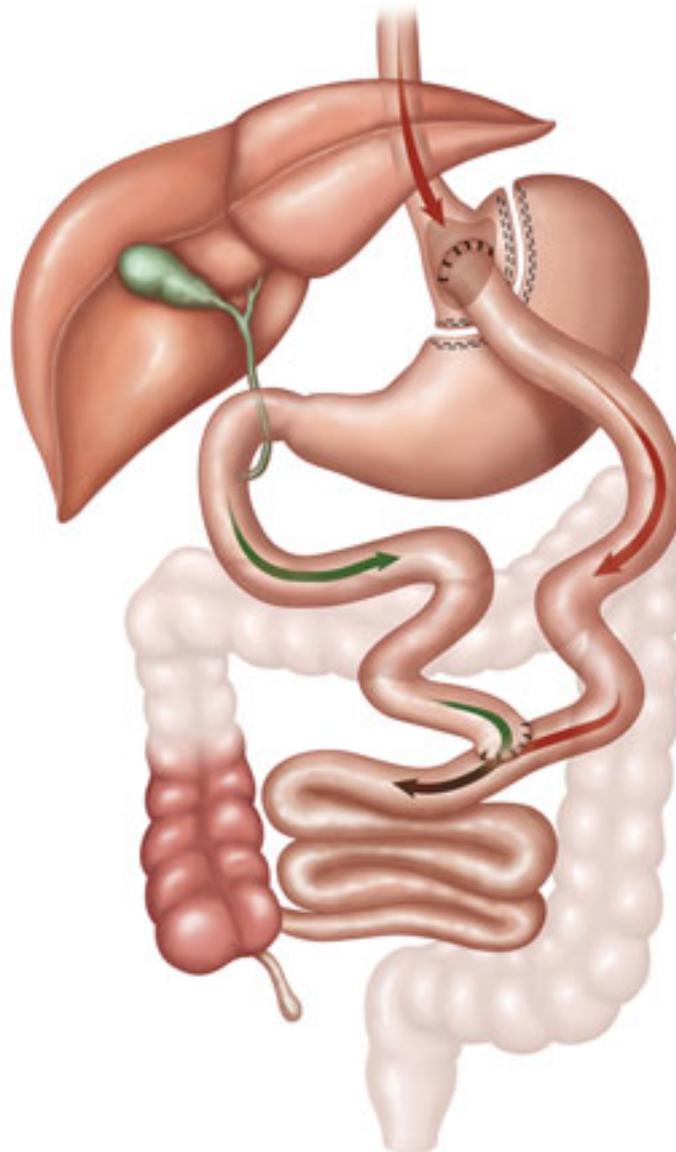


Figura 1. Gastroplastia com derivação intestinal em Y de Roux.

(Fonte: Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica 2017, com permissão).

1.3 BENEFÍCIOS DA CIRURGIA BARIÁTRICA

1.3.1 Redução do peso corporal

Uma metanálise de 134 estudos envolvendo em torno de 22.000 obesos demonstrou que a gastroplastia determina, em média, redução de 61% do excesso de peso corporal, 13,2kg/m² no IMC, e melhora importante ou resolução de comorbidades (Buchwald et al. 2004). Essa magnitude de redução do peso é dificilmente alcançada apenas por mudança do estilo de vida em obesos graves, mesmo em centros especializados (Hofso et al. 2010).

Após o *bypass* gástrico a perda de peso é de 8 a 11% no primeiro mês de pós-operatório e de 19 a 21% com três meses de pós-operatório. Tanto no primeiro e no terceiro mês, observam-se melhoras significativas da prevalência da síndrome metabólica, diabetes melito, hipertensão arterial e dislipidemia (Ramos et al. 2006, Nassif et al. 2009).

O primeiro semestre de pós-operatório de *bypass* gástrico é caracterizado por uma fase de perda rápida de peso seguida de uma fase lenta, que se estende entre o primeiro e o segundo ano de cirurgia. A partir do segundo ano de pós-operatório o paciente tem um ganho sutil de peso. No sexto mês de pós-operatório, o paciente já obteve uma perda em torno de 55% do excesso de peso (%PEP), após um ano 67,8% e após dois anos perda de 73% do excesso de peso (Awad et al. 2008, Nassif et al. 2009).

1.3.2 Redução da hipertensão arterial

A obesidade está associada ao risco aumentado de desenvolver diabetes melito tipo 2, dislipidemia e hipertensão arterial. O risco de desenvolver diabetes tipo

2 e hipertensão arterial é, respectivamente, 12,41 (IC 95% 9,03-17,03) e 2,42 (IC 95% 1,59-3,67) vezes maior entre os indivíduos do sexo feminino que estão com obesidade do que entre os que não estão obesos (Geloneze & Pareja 2006, Cazzo et al. 2014).

O sobrepeso é responsável por 78% dos casos de hipertensão nos homens e 65% dos casos nas mulheres. Além disso, um IMC > 35 kg/m² eleva o risco de desenvolver diabetes melito 93 vezes nos homens e 42 vezes nas mulheres (Jung 1997).

Os estudos em pacientes bariátricos mostram reversão da hipertensão arterial sistêmica em 61,7% dos casos. A porcentagem com melhora da hipertensão, ou seja, com melhor controle e/ou menores necessidades de uso de anti-hipertensivos se eleva para 78,5% dos casos, independentemente da técnica cirúrgica utilizada (Buchwald et al. 2004).

Os mecanismos relacionados à redução ou melhora da pressão arterial em obesos submetidos à cirurgia bariátrica são: a redução da hiperinsulinemia, da resistência à insulina, da hiperativação simpática e da hipertensão intra-abdominal crônica característica da obesidade mórbida. Entretanto, a resolução ou remissão da hipertensão arterial não está significativamente associada à remissão do diabetes melito tipo 2 (Geloneze & Pareja 2006, Cazzo et al. 2014).

A cada 10% de aumento do IMC há um aumento de 2-6 mmHg na pressão sistólica e 1-3 mmHg na pressão diastólica. Há correlação significativa entre a gordura visceral e os níveis sanguíneos pressóricos. A etiologia da relação entre obesidade e hipertensão arterial é multifatorial. A dislipidemia, a ativação do sistema nervoso simpático e do sistema renina-angiotensina têm sido apontados como possíveis causas. A redução de 1% no peso corporal leva a diminuição de 1 mmHg

na pressão arterial sistólica e de 2 mmHg na pressão arterial diastólica (Sjostrom et al. 2004, Sarkhosh 2012).

Alguns fatores estão significativamente associados a melhores taxas de resolução da hipertensão em obesos submetidos à cirurgia bariátrica, tais como: maior sensibilidade pré-operatória à insulina (índice HOMA, insulina basal pré-operatória), menor grau de gravidade da hipertensão arterial pré-operatória, menor tempo de hipertensão arterial pré-operatória e maior percentual de perda do excesso de peso (Cazzo et al. 2014).

Uma das complicações da hipertensão arterial na obesidade mórbida é a insuficiência renal crônica. Estudos recentes indicam que a perda de peso maciça pode estabilizar ou mesmo melhorar a nefropatia (Geloneze & Pareja 2006).

1.3.3 Redução das concentrações glicêmicas

O diabetes melito é a doença metabólica mais comum dos países ocidentais, com estimativa de 415 milhões de pessoas afetadas em 2015. O diabetes esteve associado a 5 milhões de mortes, superando os dados de mortes por HIV, tuberculose e malária juntos no ano de 2015. O Brasil ocupa a quarta posição mundial em número de diabéticos, com 14,3 milhões contabilizados em 2015 (International Diabetes Federation 2015).

Existe forte associação entre a obesidade e o diabetes melito tipo 2 (DM2), e 80% dos pacientes com DM2 apresentam algum grau de obesidade. A cada 20% de aumento do peso corporal acima do ideal duplica a probabilidade do paciente se tornar portador de diabetes (Girundi 2016).

Estudos nacionais mostram remissão completa do DM2 em 87,6% dos pacientes obesos submetidos à gatroplastia em Y de Roux, 10,3% permanecem

com critérios para doença e 2,1% com risco aumentado para o DM2 (Girundi 2016). A gastroplastia com derivação em Y de Roux mostra-se muito eficaz no controle dos níveis glicêmicos de obesos diabéticos, resultando em remissão completa da doença na maior parte dos pacientes obesos (Cunneen et al. 2008, Powell & Fernandez 2011, Branco-Filho et al. 2011, Piché et al. 2014, Girund 2016). Quando comparamos a taxa de remissão por meio de mudanças do estilo de vida apenas, essa taxa de remissão do diabetes melito tipo 2 não ultrapassa 33% (Hofso et al. 2010).

Uma das primeiras grandes séries de operações em diabéticos é o estudo de Greenville (EUA), no qual 165 pacientes diabéticos foram submetidos ao *bypass* gástrico e 83% dos pacientes permaneceram em remissão do diabete em 14 anos de seguimento (Arterburn et al. 2013).

Buchwald et al. (2004) realizaram metanálise com 22.094 pacientes com diabete melito tipo 2 submetidos às operações dos tipos banda gástrica, *bypass* gástrico com Y de Roux e a derivação biliopancreática, onde foram comparadas as perdas de excesso de peso e a resolução do diabete após cada uma destas operações. O resultado na banda gástrica foi perda de peso de 47,5% e resolução do diabete de 47,9%; 61,6% de perda de peso e 83,7% de resolução do diabetes no *bypass* gástrico e 70,15% de perda de peso com 98,9% de remissão do diabetes na derivação biliopancreática, conhecida no Brasil como cirurgia de Scopinaro. Isto, no entanto, não confere superioridade à operação de Scopinaro, pois as complicações crônicas, em especial a desnutrição, são mais frequentes na derivação biliopancreática (cirurgia de Scopinaro) (Branco-Filho et al. 2011).

As taxas de remissão são menores nos pacientes usuários de insulina, nos pacientes com controle glicêmico inadequado no pré-operatório e diabetes de longa duração. A falha de resolução do diabetes pode também estar associada à falta de

adesão do paciente, perda de peso inadequado, diabetes descontrolado de longa duração ou quando o diabetes é do tipo auto-imune ou tipo 1 (Deitel et al. 2011). Por outro lado, existe reversão do diabetes na quase totalidade dos pacientes usuários de hipoglicemiantes orais após a gastroplastia (Gelonese & Pareja 2006, Branco-Filho et al. 2011).

Existem evidências de benefício das operações bariátricas sobre a nefropatia diabética, como a melhora da microalbuminúria e até mesmo a preservação da função renal. Os dados sobre retinopatia são ainda ambivalentes. Entretanto, para que se estabeleça definitivamente o papel da cirurgia bariátrica nas complicações microvasculares do diabetes melitos tipo 2, há necessidade de mais estudos randomizados controlados e prospectivos (Cohen et al. 2015).

1.3.4 Melhora da dislipidemia

O perfil lipídico de pacientes submetidos à gastroplastia com derivação gástrica em Y de Roux mostrou que, após um ano de pós-operatório, ocorreu queda significativa das concentrações séricas do colesterol total, do colesterol associado à lipoproteína de baixa densidade (LDL) e dos triglicerídeos (TG) e aumento do colesterol associado à lipoproteína de alta densidade (HDL) (Silva et al. 2013, Silva et al. 2016, Maggard et al. 2005, Schmid et al. 2015, Garcia-Marirrodrga et al. 2012).

1.3.5 Redução no uso de medicações

A cirurgia bariátrica é efetiva para melhora ou resolução das comorbidades e reduz significativamente o uso de drogas e seus custos (Snow et al. 2004, Nguyen et al. 2006, Schmid et al. 2015, Lopes et al. 2015).

Monk et al. (2004) observaram que os medicamentos anti-hiperglicêmicos foram interrompidos em 93% dos diabéticos após a operação; as medicações anti-hipertensivas foram interrompidas em 35% dos pacientes e reduzidas em 48%. Achados similares foram encontrados em estudo prospectivo no qual a porcentagem de pacientes usando medicações para as comorbidades caiu de 85,8% no período pré-operatório para 13,9% após 3 anos de pós-operatório ($p < 0,001$) (Makary et al. 2010).

Quanto ao número de medicações utilizadas pelos pacientes antes da operação bariátrica, ocorre uma redução média de 64,5% (variando de 29,6 a 91,7%) e uma redução média de 49,8% nos custos com medicamentos (Lopes et al. 2015).

Outros estudos confirmaram uma economia significativa com medicamentos (Snow et al. 2004, Nguyen et al. 2006).

1.3.6 Redução da síndrome metabólica

A síndrome metabólica é transtorno complexo, caracterizada por conjunto de fatores de risco cardiovasculares, relacionados com resistência à insulina e obesidade abdominal. Atualmente, estima-se que 24% da população adulta dos EUA e entre 50 e 60% na população acima de 50 anos possuem essa síndrome (Nassif et al. 2009).

A síndrome metabólica se encontra presente em mais de 69% dos obesos candidatos à gastroplastia. As taxas de redução da prevalência de síndrome metabólica em pacientes obesos após a gastroplastia geralmente ultrapassa 85%

dos pacientes operados (Monteriro Junior et al. 2009, Silva et al. 2013). A longo prazo, esses resultados podem representar redução de complicações e da taxa de mortalidade cardiovascular associada à síndrome metabólica nesses pacientes operados (Batsis et al. 2008, Schmid et al. 2015, Courcoulas et al. 2014).

1.3.7 Redução da síndrome da apneia do sono

A obesidade causa uma série de alterações funcionais respiratórias, como a redução da capacidade vital, do volume de reserva expiratório e da capacidade pulmonar total. Além disso, nos obesos, ocorre aumento da resistência em pequenas vias aéreas, elevação da relação entre o volume residual e a capacidade pulmonar total, redução da complacência pulmonar e torácica, redução da pressão arterial de oxigênio, hipoventilação alveolar e distúrbios do sono (Teixeira et al. 2007).

A doença respiratória mais comum associada com a obesidade é a apneia obstrutiva do sono. A obesidade pode predispor à apneia obstrutiva do sono devido ao acúmulo de gordura ao redor da orofaringe e músculos da faringe, mudando a geometria das vias aéreas, resultando em aumento da pressão extraluminal e propensão à oclusão. A medida do perímetro cervical é um parâmetro antropométrico importante na avaliação dessa doença (Duarte & Silveira 2015).

Os principais fatores preditores independentes para o diagnóstico de apneia obstrutiva do sono moderada ou grave, em ordem decrescente de importância, são: o sexo masculino, a presença de ronco, o IMC ≥ 42 Kg/m², a idade ≥ 37 anos, a presença de apneia e o perímetro do pescoço ≥ 42 cm. Além disso, existe relação direta entre o aumento do IMC e o aumento da prevalência e gravidade da apneia

obstrutiva de sono em pacientes obesos candidatos à cirurgia bariátrica submetidos à polissonografia (Duarte & Silveira 2015).

A prevalência de apneia obstrutiva do sono é de 75 a 77% em pacientes obesos candidatos à cirurgia bariátrica submetidos à polissonografia, sendo que a prevalência de apneia obstrutiva do sono moderada ou grave é de 46 a 52% (Sareli et al 2011, Duarte & Silveira 2015). A taxa de resolução ou melhora da apneia obstrutiva do sono após o *bypass* gástrico varia de 79 a 95% (Buchwald et al. 2004, Sarkhosh et al. 2013).

Assim como, ocorre melhora significativa da função pulmonar em obesos submetidos a cirurgia bariátrica. Observa-se melhora significativa principalmente nas seguintes variáveis espirométricas: frequência respiratória, volume de reserva expiratório e capacidade residual funcional (Xavier et al. 2010, Thomas et al. 1989).

1.3.8 Redução do refluxo gastroesofágico

Alguns estudos relataram diminuição do refluxo gastroesofágico no período pós-operatório (Snow et al. 2004, Nguyen et al. 2006). Snow et al. (2004) observaram que de 21 pacientes tratados para refluxo gastroesofágico apenas seis continuaram a receber tratamento três meses após a cirurgia. Segundo Nguyen et al. (2006), 93% de 43 pessoas com refluxo gastroesofágico foram capazes de interromper o uso de medicamentos um ano após a cirurgia.

1.3.9 Redução de doença hepática gordurosa não-alcoólica

A doença hepática gordurosa não-alcoólica (NAFLD) está entre as maiores complicações da obesidade. NAFLD envolve um largo espectro de alterações

histopatológicas, variando de esteatose simples (SS) a esteatohepatite não-alcoólica (NASH), que pode evoluir para cirrose e carcinoma hepatocelular. SS é definida como a presença de depósitos de gordura sem lesão hepatocelular, enquanto a NASH é definida como a presença de esteatose associada à lesão hepatocelular com ou sem fibrose. Alguns fatores de risco também estão associados com o desenvolvimento de NASH, como síndrome metabólica, idade, obesidade, dislipidemia e diabetes mellitus (Losekann et al. 2013, Cordeiro et al. 2013, Paredes et al. 2012).

Em pacientes obesos mórbidos, 84 a 96% dos mesmos apresentam doença hepática gordurosa não-alcoólica (Clark 2006, Cordeiro et al. 2013). A esteatohepatite não-alcoólica foi observada em 70% dos pacientes, havendo moderada correlação com o grau de esteatose. O achado é consistente com a fisiopatologia da NAFLD, na qual o excesso de gordura no hepatócito desencadeia o processo de inflamação levando à NASH, o que resulta em fibrose. Estudos mostram significativa redução da fibrose nas biópsias hepáticas realizadas durante a cirurgia bariátrica e após a perda de peso desses pacientes. No entanto, se o grau de fibrose é avançado, as chances de regressão reduzem. Além do mais, há aumento da morbimortalidade após a cirurgia bariátrica em pacientes com fibrose avançada (Losekann et al. 2013, Mattar et al. 2005).

É interessante notar que a melhora da resistência à insulina, que ocorre no primeiro ano após a cirurgia bariátrica, é um fator preditivo de regressão dos parâmetros histológicos e laboratoriais da doença hepática gordurosa não-alcoólica. A correlação entre esteatohepatite não-alcoólica e fibrose reforça a indicação de cirurgia bariátrica no tratamento da obesidade mórbida (Losekann et al. 2013).

1.3.10 Outros benefícios

O obeso é considerado um paciente portador de inflamação crônica de baixo grau. O tecido adiposo visceral tem uma liberação aumentada de adipocinas pró-inflamatórias, principalmente interleucina 6 e fator de necrose tumoral alfa, associada a uma liberação reduzida de adipocinas anti-inflamatórias, destacando-se adiponectina e interleucina 10. Além disso, o paciente obeso apresenta condição de hipercoagulabilidade e hipofibrinólise, caracterizando estado pró-trombótico (Esposito et al. 2006).

As células adiposas respondem por um terço das concentrações séricas de interleucina 6. As concentrações séricas aumentadas de interleucina 6 tem uma relação positiva com a obesidade, a resistência à insulina e desenvolvimento de diabetes tipo 2 e de infarto do miocárdio (Ridker et al. 2000). Por outro lado, as liberações reduzidas de adiponectina pelo tecido adiposo teria importante papel no desenvolvimento da resistência à insulina, do diabetes tipo 2 e da síndrome metabólica (Pradhan et al. 2001, Spranger et al. 2003, Bose et al. 2009).

A redução do peso corporal melhora o quadro inflamatório do indivíduo obeso, especialmente pela redução dos marcadores pró-inflamatórios (PCR, fator de necrose tumoral alfa- $TNF\alpha$, interleucina 6, alfa1glicoproteína ácida e leptina) e aumento dos marcadores antiinflamatórios (interleucina 10 e adiponectina) (Bastard et al. 2000, Yang et al. 2001). A adiponectina tem propriedades antiinflamatórias, anti-aterogênicas e sensibilizantes da ação da insulina. Além disso, ocorre redução de diversos marcadores do estado de hipercoagulabilidade e hipofibrinólise após a cirurgia, tais como a redução nas concentrações do fator inibidor do ativador do plasminogênio 1 (PAI-1), fibrinogênio, entre outros (Geloneze & Paredes 2006, Selvin et al. 2007, Forsythe et al. 2008, Ianneli et al. 2009, João Cabrera et al. 2010).

A obesidade, em seus graus extremos, é caracterizada por diversas alterações hormonais que convergem para a infertilidade. No caso dos homens, ocorre hipogonadismo hipogonadotrófico, provavelmente secundário a uma conversão periférica aumentada de testosterona para estrógenos por ação de aromatases do tecido adiposo (Casulari et al. 2010). Nas mulheres, além da conversão excessiva de estradiol em estrona, secundária à obesidade, há aumento da prevalência de infertilidade relacionada à presença da síndrome de ovários policísticos (SOP). Além disso, ocorre a reversão da SOP e do hiperandrogenismo após a perda de peso induzida pela cirurgia bariátrica. Um dos mecanismos propostos para essa melhora seria a redução da resistência à insulina. De fato, o tratamento da SOP com sensibilizadores da ação da insulina (metformina e glitazonas) tem se mostrado eficaz no manejo da SOP. No caso da cirurgia bariátrica, a intensa melhora da resistência à insulina deve ser responsável pela reversão da SOP e retomada da fertilidade na população de obesas mórbidas (Geloneze & Pareja 2006).

Cerca de 30% dos homens com síndrome metabólica têm hipogonadismo, definido por concentrações de testosterona total menor que 300 ng/dL (Caldas et al. 2009). Existe uma correlação inversa entre as concentrações de insulina e os níveis de testosterona, assim como entre o HOMA-IR (modelo de avaliação da homeostase de resistência à insulina) e a testosterona total. As estratégias de tratamento para o hipogonadismo associado à síndrome metabólica incluem perda de peso, terapia de reposição com testosterona e uso de inibidores da aromatase, assim como o uso de sensibilizadores da ação da insulina (metformina) e atividade física (Casulari et al. 2010).

A perda de peso proporcionada pela cirurgia bariátrica tem melhorado a função sexual e reprodutiva em homens por meio da melhora nos hormônios sexuais, da disfunção erétil e da reversão do hipogonadismo hipogonadotrófico associado com a

obesidade. Nesses pacientes ocorre elevação das concentrações séricas de testosterona livre, testosterona total, globulina carreadora de hormônio sexual e redução da concentração sérica de estradiol (Corona et al. 2013, Calderon et al. 2014, Rosenblatt et al. 2015, Mariano et al. 2014).

Vários estudos epidemiológicos mostram uma relação consistente entre a obesidade e o câncer. Existe associação entre a obesidade, o câncer de endométrio, o câncer de mama em mulheres pós-menopausa, o câncer de esôfago, de pâncreas e de cólon. Portanto, a prevenção e o tratamento da obesidade pode ser uma importante estratégia para a redução da mortalidade e incidência do câncer (Adams et al. 2007, Christou et al. 2008, Sánchez et al. 2014).

Um estudo prospectivo mostrou que a cirurgia bariátrica diminuiu o risco de desenvolver câncer, principalmente em mulheres (RR 0,58; IC 95%: 0,44-0,77). A mortalidade foi 30,7% menor no grupo da cirurgia bariátrica comparada com o grupo controle (47 pessoas morreram no grupo controle versus 29 no grupo de estudo) (Sjostrom et al. 2009).

Os pacientes com obesidade mórbida apresentam risco aumentado para o desenvolvimento de sintomas de ansiedade, depressão e bulimia em relação à população geral. Aproximadamente 15 a 30% dos pacientes que se candidatam à cirurgia bariátrica apresentam sintomas clinicamente significantes de depressão (Wadden et al. 2007, Hayden et al. 2010). A cirurgia bariátrica leva à redução significativa da sintomatologia depressiva, dos sintomas de ansiedade e do comportamento bulímico, bem como melhora na qualidade de vida nos domínios físico, psíquico e ambiental (Kinzl et al. 2003, Wadden et al. 2007). Portanto, ocorre diminuição da sintomatologia psiquiátrica após a cirurgia bariátrica, bem como redução do uso de antidepressivos (Villela et al. 2004, Sarwer et al. 2010, Tae et al. 2014).

A cirurgia bariátrica parece exercer efeito de aumento sobre a longevidade. Christou et al. (2004) demonstraram que a cirurgia bariátrica em 1.035 pacientes obesos mórbidos em comparação com 5.746 obesos mórbidos não-operados, após 5 anos, acarretou redução no risco relativo de morte de 89%, ou redução absoluta da mortalidade de 5,49%.

Um estudo de coorte controlado, prospectivo, realizado na Suécia, comparou 2.010 pacientes submetidos à cirurgia bariátrica, com 2.037 pacientes obesos submetidos à tratamento convencional para perda de peso. A cirurgia foi associada com a redução no número de mortes por doença cardiovascular comparado com o grupo controle (28 versus 49 eventos, RR de 0,47, $p= 0,02$) (Sjostrom et al. 2012).

1.4 REPERCUSSÕES CLÍNICAS NEGATIVAS COM A CIRURGIA BARIÁTRICA

1.4.1 Síndrome de Dumping

Como as operações para obesidade têm como base as ressecções gástricas e reconstruções com alças jejunais, uma das complicações mais frequentes é a síndrome de dumping, chegando à frequência de 75% dos pacientes operados. A causa dessa síndrome seria a perda de inervação vagal do remanescente gástrico e a destruição do piloro que levaria a um esvaziamento gástrico rápido, fazendo com que um conteúdo hiperosmolar chegue precocemente no intestino delgado (Mallory et al. 1996, Loss et al. 2009).

A crise de dumping típica aparece quando o paciente se alimenta, ou dentro dos primeiros 30 minutos após a ingestão. Inicia-se com a sensação de plenitude, é acompanhada por calor e transpiração na parte superior do tórax, e em alguns casos, pode envolver todo o corpo. Segue-se intenso estado de prostração, astenia e mal estar, chegando o paciente a um estado de fraqueza tamanha que é compelido

a deitar-se. Os sintomas mais frequentes nos pacientes com síndrome de dumping são: vontade de deitar (88%), astenia (69%), sono, apatia e visão turva (69%). A síndrome de dumping não se associa à dor e cólicas abdominais são muito raras. (Loss et al. 2009).

Com receio do dumping, muitos pacientes operados procuram limitar a ingestão de alimentos hipercalóricos. A melhora dos sintomas pode estar relacionada à mudança de hábito alimentar e à privação dos alimentos desencadeadores dos sintomas. Entretanto, a insegurança desses pacientes em relação ao tipo de alimento que podem ingerir, suscita medo de se alimentar e pode evoluir com distúrbios nutricionais (Loss et al. 2009).

Na maioria das vezes o dumping não é incapacitante, e não raro passa despercebido pelo próprio paciente. A melhora dos sintomas ocorre ao longo de 18 meses e, sobretudo, durante os seis primeiros meses de pós-operatório. Em certos casos a síndrome de dumping é tão grave, com sintomas tão incapacitantes, que obriga a procedimento operatório complementar ou reparatório (Himpens et al. 2006).

1.4.2 Deficiências nutricionais

A deficiência nutricional pode estar presente no paciente obeso que é candidato à cirurgia bariátrica. Segundo Beek et al. (2015), 42,6% desses pacientes tem uma ou mais deficiência nutricional, sendo que 21,9% apresentaram a deficiência de ferro, 20,5% deficiência de ácido fólico e 16,3% de vitamina D3. Essas deficiências devem ser corrigidas antes da cirurgia bariátrica e esses pacientes devem ser bem acompanhados nutricionalmente, pois têm risco

aumentado de desenvolver as mesmas deficiências no pós-operatório da cirurgia bariátrica (Beek et al. 2015).

Até 25% dos pacientes submetidos à cirurgia bariátrica apresentam risco de desenvolver desnutrição proteico-calórica. A deficiência proteica danifica a cicatrização da ferida, devido a necessidade de proteína para a proliferação de fibroblastos, a angiogênese e a produção de colágeno. Para pacientes submetidos à cirurgia bariátrica, recomenda-se o consumo de dieta altamente proteica com pelo menos 60 a 80 mg/dia, ou 1,5g de proteína por quilograma de peso ideal para prevenir a perda de massa corporal magra (Naghshineh et al. 2010).

A presença da síndrome de dumping, as grandes mudanças de IMC e a idade avançada em pacientes pós-bariátricos estão associados a maior risco de deficiência nutricional (Naghshineh et al. 2010).

A prevalência de anemia após a gastroplastia em Y de Roux é de 25 a 37% (Amaral et al. 1985, Karefylakis et al. 2015). Essa anemia é principalmente por deficiência de ferro, mesmo com suplementação, especialmente nas mulheres em idade fértil. As causas da deficiência de ferro nesses pacientes são: a) baixa ingestão de ferro oral por intolerância a alimentos ricos em ferro; b) redução da acidez gástrica pela perda de células parietais, dificultando a conversão do ferro férrico (Fe_3) para a forma ferrosa (Fe_2) e contribuindo para menor absorção do ferro; c) exclusão do duodeno e do jejuno proximal, principais sítios de absorção desse nutriente, e restrição da ação das enzimas pancreáticas na liberação do ferro ligado ao heme, contribuindo para uma absorção de ferro inadequada; d) aumento da perda de sangue por lesões com potencial para sangramento (gastrite e úlceras) e menstruação em mulheres na pré-menopausa (Karefylakis et al. 2015).

A quantidade de ferro elementar na maioria dos polivitamínicos comerciais geralmente é pequena (10 a 20 mg por comprimido), sendo considerada insuficiente

para evitar a deficiência de ferro em pacientes submetidos à gastroplastia com derivação em Y de Roux. As recomendações atuais para a prevenção da deficiência de ferro incluem geralmente um a dois comprimidos de 300mg de sulfato ferroso e, nas mulheres em idade reprodutiva, as recomendações podem chegar a seis comprimidos de sulfato ferroso de 300 mg (Traína 2010, Bordalo et al. 2011).

Apenas 36% (24/67) das pacientes do sexo feminino submetidas a *bypass* gástrico há 8 anos mantêm suplementação polivitamínica adequada, o que aumenta a possibilidade de deficiências vitamínicas durante uma possível gravidez (Dalcanale et al. 2010). Este fato aumenta o risco de retardo cognitivo e motor, defeitos do tubo neural do feto e complicações materno-fetais durante a gravidez (Kominiarek 2010, Mancini 2016).

Karefylakis et al. (2015) realizaram o acompanhamento pós-operatório de pacientes pós-bariátricos e observaram que 27% dos pacientes apresentaram anemia, 20% apresentaram deficiência de ferro, 12% deficiência de ácido fólico e 2% de vitamina B₁₂. Observaram uma correlação inversa entre anemia e o seguimento médico regular no período pós-operatório da cirurgia de *bypass* gástrico. Houve relação positiva entre anemia e uma maior perda de peso após a gastroplastia. Outros fatores preditores da anemia são: a baixa concentração de hemoglobina antes da operação bariátrica, a perda excessiva de peso e mulheres na pré-menopausa (Karefylakis et al. 2015).

A razão primária da deficiência de ácido fólico é a diminuição da ingestão, visto que a absorção de folato pode ocorrer ao longo de todo o intestino delgado. A vitamina B₁₂ é necessária para a conversão do ácido metiltetrahidrofólico (inativo) em ácido tetrahidrofólico (ativo). Portanto, a deficiência de vitamina B₁₂ pode resultar em deficiência de ácido fólico.

Apenas 34,7% dos pacientes pós-bariátricos submetidos a gastroplastia com derivação em Y de Roux alcançaram concentrações de 25(OH)D > 30mg/ml, com 12 meses de pós-operatório, mesmo com suplementação de vitamina D. É importante o controle das concentrações de 25[OH]D e de paratormônio em todos os pacientes para se evitar hiperparatireoidismo secundário, a longo prazo, devido às consequências absorptivas da cirurgia bariátrica (Lanzarini et al. 2015).

Adequada suplementação de vitamina D e cálcio é essencial para evitar ou minimizar as complicações metabólicas ósseas que podem ocorrer após a gastroplastia redutora em Y de Roux. A suplementação mínima de vitamina D para os pacientes pós-bariátricos é de 3.000 a 6.000UI por dia para alcançar valores séricos > 30mg/ml. Existe recomendação de 16.000 UI IV a cada 2 semanas de vitamina D3 (calcifediol) se concentrações de 25 [OH] D forem abaixo de 30 mg/ml (Lanzarini et al. 2015). Além disso, existem diferenças de reposição de cálcio entre mulheres na pré-menopausa e na pós-menopausa que têm necessidades específicas (Vasconcelos 2010).

Outras deficiências de minerais devem ser monitoradas em pacientes com procedimentos cirúrgicos bariátricos disabsortivos que apresentam algumas alterações, tais como: anemia inexplicável, dermatite, queda de cabelo, diarreia, cardiopatia, doença óssea, mieloneuropatia ou alterações de cicatrização. Desses minerais, destacamos as deficiências de selênio, cobre e zinco (Cunha et al. 2012).

1.4.3 Colelitíase

A obesidade é o principal fator de risco para o desenvolvimento de cálculos de colesterol, sendo que de 25% à 45% dos obesos apresentam colelitíase. Com o advento da cirurgia bariátrica e, com isso, a rápida perda de peso, houve aumento

na incidência de colelitíase no pós-operatório. Os pacientes pós-bariátricos são mais propensos a colelitíase com risco pós-operatório de 28 a 71% (Taha et al. 2006).

Em 1983, Wattchow foi o primeiro a relacionar aumento da probabilidade de colelitíase após gastroplastias em Y de Roux (Wattchow et al. 1983). Posteriormente, vários estudos comprovaram esta relação, sendo o risco de 47% de desenvolverem colelitíase entre o 1º e 2º anos de pós-operatório de gastroplastia em Y de Roux (Shiffman et al. 1993, Taha et al. 2006).

Portanto, os pacientes pós-bariátricos devem ser investigados quanto a presença de colelitíase através de ultrassonografia abdominal, principalmente no período de rápida perda de peso, isto é, nos dois primeiros anos após a cirurgia bariátrica (Melmer et al. 2015).

Os fatores preditivos para o desenvolvimento de colelitíase após gastroplastia com derivação em Y de Roux são o índice de massa corporal prévio à gastroplastia, o percentual de perda de peso após a gastroplastia e os níveis séricos de triglicerídeos, de colesterol total e de LDL prévios à gastroplastia (Erlinger 2000, Taha et al. 2006).

1.5 CIRURGIAS PLÁSTICAS REPARADORAS PÓS-BARIÁTRICAS

Após a expressiva perda ponderal é frequente a queixa de flacidez tecidual e alterações cutâneas, localizadas principalmente em mamas, abdome, dorso, braços, coxas e face. Ao lado do impacto psicossocial do dermatocalázio generalizado, também há implicações médicas, como o intertrigo, infecções fúngicas e limitações funcionais para deambulação, micção e atividade sexual (Orpheu et al. 2009, Ramalho et al. 2015).

Os pacientes bariátricos apresentam estabilização ou até declínio da qualidade de vida depois do segundo ano da cirurgia do *bypass* gástrico. Isso pode ser atribuído às mudanças da aparência física e ao declínio associado à insatisfação com a própria imagem corporal. A cirurgia plástica reparadora desempenha um papel importante na estabilização a longo prazo da qualidade de vida dos pacientes com perda de peso maciça após cirurgia bariátrica (Karlsson et al. 2007, Cintra Jr et al. 2008, Beek et al. 2012).

A cirurgia plástica pós-bariátrica também pode melhorar resultados funcionais e aumentar a atividade física, como observado em pacientes que fazem mastoplastia redutora (Singh et al. 2010, Coriddi et al. 2011). A atividade física depois da cirurgia bariátrica está associada à manutenção da perda de peso e à melhora da qualidade de vida (Wouters et al. 2011, Ramalho et al. 2015).

A Sociedade Americana de Cirurgia Plástica relata que os procedimentos de contorno corporal pós-bariátricos correspondem ao setor que mais cresce na cirurgia plástica. Mais de 45.000 procedimentos de contorno corporal foram feitos no ano de 2012 para pacientes com perda maciça de peso, representando cerca de 20% dos pacientes que realizam anualmente a cirurgia de *bypass* gástrico naquele país (Michaels V et al. 2011, Felberbauer et al. 2011).

Estudos demonstram que 75 a 84,5% dos pacientes pós-bariátricos desejam submeter-se a procedimentos em cirurgia plástica (Gusenoff et al. 2008, Kitzinger et al. 2012). Entretanto, o percentual de pacientes que realmente são submetidos a procedimento cirúrgico reparador é abaixo de 21% (Kitzinger et al. 2012), mesmo em países desenvolvidos, onde o sistema público de saúde custeia o procedimento como a Áustria. Neste país, 14,9% de 622 pacientes pós-bariátricos foram submetidos a cirurgia plástica reparadora. Portanto, somente 1 em cada 6 (14,9%)

dos pacientes pós-bariátricos foram submetidos a procedimentos em cirurgia plástica (Felberbauer et al. 2015).

As razões de muitos pacientes pós-bariátricos não serem submetidos à cirurgia plástica reparadora é a ausência de cobertura pelos planos de saúde para procedimentos de contorno corporal, a incapacidade dos pacientes de custear tais procedimentos e o medo das complicações de tais cirurgias (Gusenoff et al. 2008, Kitzinger et al. 2012, Azin et al. 2014, Sioka et al. 2015). No Brasil, podemos acrescentar entre as razões, a incapacidade do Sistema Único de Saúde de atender toda essa enorme e crescente demanda para esses procedimentos.

Os pacientes pós-bariátricos que desejam realizar um procedimento em cirurgia plástica merecem uma avaliação cuidadosa do risco para complicações pós-operatórias, pois frequentemente apresentam comorbidades residuais, deficiências nutricionais e problemas psicológicos (Michael V et al. 2011; Pavan et al. 2017).

Além disso, a pele dos pacientes pós-bariátricos apresentam sinais significativos de lesão dos componentes da matriz extracelular, com a estrutura da matriz de colágeno pobremente organizada, degradada e difusa. As fibras de elastina estão diminuídas e têm aparência fragmentada. A derme papilar apresenta poucos fibroblastos. As regiões de inflamação e glândulas sebáceas infectadas são achados frequentes. Tudo isso contribuindo para baixa qualidade da pele, o que repercute nos processos de cicatrização e nos resultados finais das cirurgias plásticas reparadoras pós-bariátricas (Choo et al. 2010, Light et al. 2010).

A maioria dos pacientes pós-bariátricos tem reserva de proteína baixa ou marginal antes da cirurgia do contorno corporal, 38% desses pacientes têm concentrações séricas de pré-albumina inferiores a 20 mg/dl e outros 46,8% desses pacientes têm concentrações séricas de pré-albumina na faixa de 20 a 25mg/dl. Além disso, 33% desses pacientes pós-bariátricos têm deficiência de vitamina A,

16,3% têm deficiência de ferro, 9,5% têm deficiência de vitamina B12, 12% têm hiperhomocistemia e 32,6% dos pacientes têm concentrações séricas de hemoglobina abaixo de 12g/dl (Agha-Mohammadi & Hurwitz 2010).

A cicatrização é um processo dependente de nutrientes. Dentre os macronutrientes, a proteína tem um papel importante no processo de cicatrização, e a demanda por proteína é aumentada durante o procedimento cirúrgico. A deficiência de proteína provoca um aumento da fase inflamatória da cicatrização e uma diminuição da força tênsil da cicatriz (Ruberg 1984).

A cirurgia plástica reparadora após perda ponderal maciça realiza a ressecção dos excessos cutâneos com o objetivo de facilitar a higiene pessoal, aumentar a satisfação com o próprio corpo, melhorar os relacionamentos sexual, social e interpessoal, melhorar a autoestima e proporcionar a melhora da qualidade de vida (Cintra Júnior 2008, Azin et al. 2014).

Normalmente, os procedimentos cirúrgicos reparadores em pacientes pós-bariátricos são divididos em vários estágios. As vantagens dessa divisão em vários estágios são o menor tempo anestésico, menor perda sanguínea e menores vetores de oposição a tração da pele quando se corrigem áreas adjacentes. Tudo isso ajuda a diminuir a taxa de morbidade e complicações pós-operatórias. Os estágios também ajudam a corrigir qualquer irregularidade de contorno e frouxidão de pele que ocorreram em estágios anteriores (Michaels V et al. 2011, Cintra Júnior et al. 2016).

Os tipos de procedimentos em cirurgia plástica pós-bariátrica são classificados conforme a região corporal tratada: a) plástica do braço - Braquioplastia, b) plástica do abdome - abdominoplastia, c) plástica das coxas - cruoplastia, d) plástica da face - ritidoplastia, e) plástica das mamas – mastoplastia e mastopexia, f) plástica do tronco posterior – torsoplastia inferior ou superior (Cintra Junior et al 2016).

A divisão das cirurgias necessárias em estágios separados por 3 a 6 meses de intervalo tornam os procedimentos mais seguros. A decisão por qual procedimento cirúrgico deve ser o primeiro depende de quais regiões anatômicas são prioritárias para o paciente. A maioria dos pacientes pós-bariátricos deseja submeter-se a cirurgia plástica reparadora no abdome e nas mamas (Colwell 2010).

Por muito tempo, a mortalidade foi o único parâmetro de avaliação dos resultados cirúrgicos. Porém, com a diminuição significativa dos índices de mortalidade, houve uma mudança de foco para morbidade e qualidade de vida. A morbidade tem sido relatada, mais recentemente, como um fator chave na análise dos resultados cirúrgicos, sobretudo entre as modalidades de tratamento que demonstram eficácia semelhante. Complicações pós-operatórias correspondem aos fatores mais utilizados entre diversos autores, que discutem qualidade em cirurgia e o seu relato, favorece análises sob diferentes aspectos e perspectivas (Dindo et al. 2004, Clavien et al. 2009).

As complicações na cicatrização de feridas são comuns após cirurgia de contorno corporal em pacientes após perda de peso maciça, com relatos variando de 8 a 66%. As complicações incluem seroma, infecção de ferida, deiscência, necrose, linforrécia, assimetria e trombose (Naghshineh et al. 2010, Kerviller et al. 2009).

Greco et al. (2008) reportaram uma taxa de 41% de complicações pós-operatórias relacionadas à cicatrização em pacientes pós-bariátricos comparados a uma taxa de 22% para pacientes que perderam peso espontaneamente, sem cirurgia bariátrica. Dados confirmados por outro estudo (Agha-Mohammadi & Hurwitz 2010).

Alguns estudos verificaram que existem fatores preditivos ou associados ao risco de desenvolvimento de complicações pós-operatórias em pacientes pós-bariátricos ao serem submetidos à cirurgia plástica reparadora:

a) Variáveis antropométricas: o índice de masa corporal (IMC) dos pacientes antes da cirurgia plástica (Rogliani et al. 2006, Arthurs et al 2007, Kervilier et al. 2009, Michaels V et al. 2011, Parvizi et al. 2015), a variação do IMC e o IMC máximo antes da gastroplastia (Coon et al. 2009).

b) Variáveis cirúrgicas: o peso (kg) do tecido ressecado durante a abdominoplastia (Manassa et al. 2003, Kervilier et al. 2009, Parvizi et al. 2015).

c) Variáveis demográficas: a idade, o sexo masculino e o tabagismo (Nemerofisky et al. 2006, Gravante et al. 2007).

d) Variáveis clínicas: hipertensão arterial e diabetes (Parvizi et al .2015).

2. JUSTIFICATIVAS

As sequelas comuns de uma perda de peso bem sucedida permanecem estigmatizantes em forma de excesso de pele e partes moles. A cirurgia plástica reparadora ajuda a promover a reintegração social e psicológica desses pacientes com sofrimento já prolongado. Além disso, essas operações plásticas após a gastroplastia têm como objetivo otimizar os resultados funcionais obtidos pela cirurgia bariátrica pela remoção do excesso de pele (Kerviler et al. 2009, Beek et al. 2012).

A cirurgia plástica reparadora desempenha papel importante na estabilização e na manutenção, a longo prazo, da qualidade de vida dos pacientes com perda de peso maciça após cirurgia bariátrica (Karlsson et al. 2007, Cintra Jr et al. 2008, Beek et al. 2012).

Os pacientes pós-bariátricos que desejam realizar procedimento em cirurgia plástica merecem avaliação cuidadosa pelo risco para complicações pós-operatórias, pois frequentemente apresentam comorbidades residuais, deficiências nutricionais e problemas psicológicos (Michael V et al. 2011; Pavan et al. 2017).

Os fatores associados ao aumento das taxas de complicações nos pacientes pós-bariátricos submetidos à cirurgia plástica reparadora merecem ser melhor estudados. Existem poucos estudos que abordam esses aspectos. Seria importante determinar e analisar as variáveis demográficas, antropométricas, clínicas, cirúrgicas e comorbidades que mais significativamente estão associadas às complicações pós-operatórias nesses pacientes.

O conhecimento das variáveis envolvidas nas principais complicações pós-operatórias no paciente pós-bariátrico possibilitará menor morbidade dos vários procedimentos cirúrgicos reparadores a que esses pacientes se submetem e,

principalmente, esperança de alívio ao seu sofrimento. E que no final, eles possam sonhar, desejar e conceber projetos afetivos, familiares e profissionais.

Há onze anos trabalhando com pacientes ex-obesos no Hospital Regional da Asa Norte, temos vivenciado experiência continuada e efetuado estudos direcionados a esses pacientes com características peculiares e com grandes excessos de pele que têm procurado continuamente o ambulatório de cirurgia plástica desse hospital público. Agora com bastante material acumulado, é possível apresentar o fruto dessa vivência e experiência sob a forma de Tese de Doutorado.

3. OBJETIVO

Analisar os fatores preditivos para complicações pós-operatórias e qualidade de vida de pacientes pós-bariátricos submetidos a operações plásticas reparadoras realizadas no Hospital Regional da Asa Norte, Brasília, DF.

3.1 OBJETIVOS SECUNDÁRIOS:

- a) Analisar o perfil antropométrico dos pacientes submetidos à gastroplastia redutora em Y de Roux e às operações plásticas reparadoras pós-bariátricas;
- b) Analisar o impacto da operação bariátrica na prevalência de comorbidades nos pacientes submetidos à gastroplastia redutora em Y de Roux;
- c) Descrever o impacto da operação bariátrica no número de medicações utilizadas pelos pacientes obesos no tratamento das comorbidades;
- d) Estabelecer os tipos de cirurgias plásticas reparadoras realizadas nos pacientes pós-bariátricos atendidos no Hospital Regional da Asa Norte;
- e) Analisar a taxa de complicações e seus fatores associados em pacientes pós-bariátricos submetidos às operações plásticas reparadoras;
- f) Analisar a qualidade de vida dos pacientes submetidos às operações plásticas reparadoras após gastroplastia redutora em Y Roux.

4. MÉTODO

4.1. TIPO DE ESTUDO

Trata-se de um estudo prospectivo, realizado em hospital público de referência para realização de cirurgia bariátrica. Foram avaliados indivíduos submetidos à derivação gástrica em Y-de-Roux e que, posteriormente, foram submetidos a procedimentos em cirurgia plástica de 2011 a 2016 após perda ponderal maciça.

Esta pesquisa foi elaborada em conformidade com a resolução do Conselho Nacional de Saúde número 466, de 12/12/2012. Todos os indivíduos envolvidos neste estudo foram informados e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido para anuência da execução. No presente estudo, não houve conflito de interesse. O projeto foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa da Secretaria de Saúde do Distrito Federal com o número CAAE 52738216.5.0000.5553 (parecer nº 1.504.199) (Anexo).

4.2. LOCAL DO ESTUDO

Todas as operações foram realizadas pela mesma equipe de assistentes no Hospital Regional da Asa Norte, Brasília, DF.

4.3. DIAGNÓSTICO DE OBESIDADE

Para o diagnóstico de obesidade utilizou-se o índice de massa corporal (IMC) obtido pela divisão do peso corporal, em quilogramas, pelo quadrado da altura, em metro. Foram utilizados os seguintes critérios: peso normal (IMC entre 18,5 e 24,9

Kg/m²), sobrepeso (IMC entre 25 e 29,9 Kg/m²), obesidade grau I (IMC entre 30 e 34,9 Kg/m²), obesidade grau II (IMC entre 35 e 39,9 Kg/m²) e obesidade grau III (IMC \geq 40 Kg/m²) (WHO 2000, Diretrizes AMB 2004).

4.4. CRITÉRIOS DE INCLUSÃO PARA CIRURGIA BARIÁTRICA

Foram submetidos à cirurgia bariátrica, de acordo com as normas internacionais, os pacientes com IMC maior de 40kg/m² e aqueles com IMC maior de 35kg/m² associado à comorbidades. Além disso, os pacientes tinham tentativas prévias de perda de peso por, no mínimo, dois anos, ausência de doenças clínicas graves identificadas pelos exames pré-operatórios, ausência de psicopatologia grave, ausência do uso de drogas ilícitas e alcoolismo, e presença de condições mentais que tornasse o paciente capaz de entender as explicações sobre as implicações do procedimento cirúrgico e idade entre 18 anos e 65 anos (Karlsson et al. 2007).

Os pacientes com indicação para o procedimento cirúrgico bariátrico foram avaliados por equipe multidisciplinar que incluía nutricionista, psicólogo, endocrinologista, pneumologista e cardiologista. As cirurgias bariátricas foram realizadas somente se todos os profissionais da equipe que consultaram o paciente dessem consentimento escrito para a operação. Depois que o paciente assinava o termo de consentimento informado, a cirurgia bariátrica era agendada.

Após a cirurgia bariátrica, os pacientes mantinham acompanhamento com a equipe multidisciplinar até estabilização do seu peso e controle de comorbidades. Posteriormente, o paciente era encaminhado ao ambulatório de cirurgia plástica.

4.5. CRITÉRIOS DE INCLUSÃO PARA CIRURGIA PLÁSTICA

Os critérios de inclusão para cirurgia plástica reparadora pós-bariátrica foram: a estabilidade de peso, por pelo menos, seis meses após ter sido atingida a meta de perda ponderal para cada caso; ausência de uso de drogas ilícitas ou alcoolismo; ausência de quadros psicóticos ou demenciais moderados ou graves; compreensão por parte do paciente da necessidade de manutenção do peso e da necessidade de acompanhamento pós-operatório com equipe multidisciplinar por toda a vida do paciente (Karlsson et al. 2007, Beek et al. 2012).

4.6. CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO PARA CIRURGIA PLÁSTICA

Os critérios de exclusão foram o tabagismo, a intenção gestacional, a instabilidade ponderal com a não manutenção do peso por seis meses, indivíduos que não assinaram o TCLE, pacientes submetidos a outros procedimentos bariátricos depois da gastroplastia em Y-de-Roux, pacientes com seguimento pós-operatório menor que 12 meses e aqueles pertencentes a grupos vulneráveis (doentes mentais, institucionalizados ou de idade inferior a 18 anos) (Karlsson et al. 2007, Beek et al. 2012).

4.7. VARIÁVEIS ANALISADAS

As variáveis analisadas incluíram: idade, sexo, peso, altura, procedência, estado civil, nível de escolaridade, IMC antes da cirurgia bariátrica (kg/m^2), IMC antes da cirurgia plástica reparadora (kg/m^2), perda de peso total (Kg), variação do IMC (kg/m^2), percentagem de perda do excesso de peso (%PEP), intervalo de tempo entre a cirurgia bariátrica e a cirurgia plástica (meses), presença de

comorbidades antes da cirurgia bariátrica, presença de comorbidades antes da cirurgia plástica, número de medicações utilizadas antes e depois da cirurgia bariátrica, tipos de procedimentos cirúrgicos em cirurgia plástica, taxa de complicações maiores e menores, fatores preditivos para complicações pós-operatórias em cirurgia plástica e análise da qualidade de vida.

4.7.1 Variáveis antropométricas

O peso foi aferido em uma balança digital com capacidade máxima de 300 kg. A altura foi obtida com estadiômetro Personal Caprice Sanny®. A porcentagem de perda do excesso de peso (%PEP) foi obtida à partir da fórmula: perda de peso após a operação/excesso de peso X 100. O excesso de peso foi calculado subtraindo-se o peso no início do acompanhamento pré-operatório do peso ideal, estabelecido pelo IMC de 25 Kg/m². A perda de peso foi considerada maciça quando a redução do peso foi maior que 50% do excesso de peso (PEP>50%) (Buchwald et al. 2004, Silva et al. 2016).

A variação do IMC (Δ IMC) foi calculada pela diferença entre o IMC máximo pré-bariátrico e o IMC no momento da operação plástica reparadora (Awad et al. 2008).

4.7.2 Variáveis clínicas e comorbidades

A avaliação pré-operatória para as cirurgias reparadoras incluiu: hemograma completo, coagulograma, uréia, creatinina, glicemia de jejum, transaminases, triglicerídeos, colesterol total e frações, sódio, potássio, cloretos, magnésio, cálcio, ferro sérico, ferritina, capacidade de ligação do ferro, albumina sérica, vitamina B₁₂,

ácido fólico e exame sumário de urina. Foi realizada, também, ultrassonografia abdominal total para avaliação da parede abdominal e estudo das vias biliares.

A anemia foi definida como hemoglobina menor que 13,0 g/dl em homens e menor que 12,5 g/dl em mulheres. A deficiência de ferro foi definida como saturação de transferrina menor de 10% em mulheres e menor de 20% em homens. A deficiência de vitamina B₁₂ foi definida como concentrações séricas menores de 120 pmol/L e a deficiência de folato como concentrações séricas menores de 8 nmol/L (Karefylakis et al. 2015).

O diagnóstico de hipertensão arterial sistêmica, de dislipidemias, de diabetes melito tipo 2 e da síndrome metabólica foram baseados nos parâmetros constantes nas respectivas diretrizes da Sociedade Brasileira de Cardiologia, atualmente descritos na I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica (Diretrizes AMB 2004). O diagnóstico da esteatose hepática foi realizado com uso da ultrassonografia abdominal no período pré-operatório.

Os pacientes com glicemia de jejum \geq 126 mg/dl e HbA1C \geq 6,5% em duas dosagens, ou em uso de insulina ou hipoglicemiantes orais foram considerados portadores de diabetes melito tipo 2 (Sociedade Brasileira de Diabetes). A resolução do diabetes melito tipo 2 após a cirurgia bariátrica foi avaliada de acordo com os critérios da Associação Americana de Diabetes: glicemia de jejum menor de 100mg/dL e hemoglobina HbA1C menor de 6,5%, sem medicação por pelo menos um ano (American Diabetes Association 2005).

A resolução da hipertensão arterial foi considerada depois de três medidas não consecutivas menores que 130/85 mmHg (Sociedade Brasileira de Cardiologia 2010).

O diagnóstico pré-operatório de síndrome metabólica foi considerado nos indivíduos que apresentaram pelo menos três dos cinco critérios descritos a seguir:

a) perímetro abdominal ≥ 94 cm em homens e ≥ 80 cm em mulheres; b) HDL-colesterol: < 40 mg/dl em homens e < 50 mg/dl em mulheres; c) triglicédeos ≥ 150 mg/dl; d) glicemia de jejum ≥ 110 mg/dl ou uso de antiglicemiantes orais; e) pressão arterial $\geq 130/85$ mmHg ou uso de antihipertensivos (Diretrizes AMB 2004, Gang et al. 2004, Wang et al. 2007).

O diagnóstico pré-operatório da apneia obstrutiva do sono foi feito baseado no índice de apneia-hipopneia (IAH). Um evento de apneia foi definido como cessação do fluxo de ar oronasal ≥ 10 segundos. Um evento de hipopneia foi definido como redução do sinal de pressão nasal $\geq 30\%$ acompanhada de dessaturação $\geq 4\%$ com duração > 10 segundos. O IAH foi definido como sendo a soma dos eventos de apneia e hipopneia por hora de sono. O diagnóstico de apneia obstrutiva do sono foi baseado em um IAH $\geq 5,0$ eventos por hora, e a gravidade da apneia obstrutiva do sono foi caracterizada com base no IAH: leve (5,0 a 14,9 eventos/hora); moderada (15,0 a 29,9 eventos/hora); ou grave ($\geq 30,0$ eventos/hora) (Duarte & Silveira 2015).

O diagnóstico de artropatia foi definido como o paciente que havia sido submetido a tratamento cirúrgico por dor articular ou fazia uso regular de anti-inflamatório para tratamento de dor articular (Buchwald et al. 2004).

4.7.3 Número de medicações para tratamento das comorbidades

Após a cirurgia bariátrica, as comorbidades foram consideradas como resolvidas quando foram controladas sem necessidade de medicação, e melhoradas, quando foram controladas por doses reduzidas de medicação. Foi determinado o número de medicações que o paciente fazia uso antes de ser submetido à cirurgia bariátrica e o número de medicações que o paciente

permaneceu fazendo uso após a cirurgia bariátrica. A definição dos medicamentos foi feita por classes: anti-hipertensivos, hipoglicemiantes, anti-inflamatórios, redutores do colesterol, bronquodilatadores, polivitamínicos, ansiolíticos e antidepressivos (Snow et al. 2004, Nguyen et al. 2006, Lopes et al. 2015).

4.7.4 Procedimentos cirúrgicos reparadores após gastroplastia

As cirurgias plásticas reparadoras realizadas nos pacientes pós-bariátricos foram: a abdominoplastia, a mastoplastia, a ritidoplastia, a braquioplastia e a cruroplastia (Shermak et al. 2006, Coon et al. 2009, Orpheu et al. 2009).

A abdominoplastia incluiu a remoção do excesso de pele e gordura do abdome combinada com amplo descolamento do retalho abdominal superior, correção da diástase dos músculos retos abdominais e transposição da cicatriz umbilical (Modolin et al. 2003).

Quanto à marcação da abdominoplastia, foi realizada em posição ortostática. A marcação da incisão horizontal foi posicionada em 6 a 7 centímetros da rima vulvar, com uma linha transversa suprapúbica de 12 centímetros, e as extensões oblíquas seguindo a prega natural até a linha axilar anterior. Na técnica em âncora, o triângulo vertical tem seu vértice marcado 2cm abaixo do apêndice xifóide e a largura do triângulo foi determinada pela palpação bimanual de todo o segmento vertical. A base dos retalhos laterais não ultrapassava superiormente a altura da cicatriz umbilical (Orpheu et al. 2009).

Com relação à técnica de abdominoplastia, o descolamento do retalho foi realizado em plano supra-aponeurótico com eletrocautério e tunelização epigástrica supraumbilical. Realizada a plicatura da diástase dos músculos retos abdominais em plano único com sutura interrompida e invertida em "X" com fio inabsorvível de

mononáilon 0. Após a paciente ser colocada em posição semifletida, o excesso do retalho dermogorduroso foi excisado e foi realizada a fixação do pedículo umbilical à aponeurose. Posteriormente, foram posicionados dois drenos de sucção de 3,2mm com saída no pubis, conectados a reservatório único. Posteriormente foi realizada a sutura por planos: subcutâneo, subdérmico e intradérmico (Pitanguy et al. 2000).

Na técnica de abdominoplastia em âncora, o tecido foi excisado conforme a marcação prévia para ser removido em monobloco, em plano supra-aponeurótico com eletrocautério, com mínimo descolamento dos retalhos remanescentes. A abdominoplastia em âncora, também chamada abdominoplastia em flor de lis ou em “T”, inclui ressecção vertical ao nível da linha média e, frequentemente, é indicada em pacientes que apresentaram cicatrizes medianas prévias, hérnias incisionais e pacientes com excesso de panículo dermo adiposo vertical e horizontal (Donnabella et al. 2016).

As hérnias incisionais foram diagnosticadas no período pré-operatório pelo exame físico e o diagnóstico definitivo foi estabelecido no intra-operatório, sendo definido como uma discontinuidade da parede abdominal no sítio do acesso cirúrgico à cavidade peritoneal para operação do *bypass* gástrico. O enfraquecimento da fáscia que necessitou plicatura, presente em quase todos os pacientes com perda maciça de peso, não foi considerado hérnia (Shermak 2006).

As hérnias foram todas reparadas com dissecação e lise das aderências e proteção do conteúdo intra-abdominal. A correção das hérnias foi feita com pontos separados associada a plicatura dos retos abdominais do xifóide ao pubis, aproximando a fáscia adjacente sobre a hérnia, reforçando o reparo e o tônus da flacidez da parede abdominal (Shermak 2006).

Quanto à cirurgia plástica reparadora das mamas, a ptose mamária e a perda volumétrica das mamas são características frequentemente observadas nas

mulheres que apresentaram perda ponderal maciça após procedimentos bariátricos. Para tratar o componente hipoplásico das mamas foram utilizados implantes de silicone, sendo o procedimento denominado mastoplastia com prótese ou mastopexia de aumento (Cintra Júnior et al. 2016).

Os pacientes foram submetidos à avaliação pré-operatória individualizada das mamas para excluir malignidade. Quanto à técnica, foi realizada em todas as pacientes a marcação do ponto A pela manobra de Pitanguy e os pontos B e C por manobra bimanual e seus prolongamentos para o sulco infra-mamário. O pedículo para o complexo aréolo-papilar foi do tipo médio-superior com moderado prolongamento longitudinal da área decorticada para proteção da prótese (quando utilizada). Não foi realizado retalho areolado inferior ou retalho de Liacyr em nenhum caso (Pitanguy et al. 2000, Cintra Júnior et al. 2016).

Quanto à cirurgia plástica reparadora da face, ritidoplastia, realizou o tratamento do excesso de pele, com plicatura ou ressecção do sistema musculoaponeurótico superficial (SMAS). Em todos os pacientes foi realizado a dissecação bilamelar, com separação da pele e do SMAS. Em média, três centímetros de pele foram removidos na direção horizontal após tração da pele, contrário a apenas 1,5 cm de pele, em média, em pacientes sem perda de peso excessiva. Além disso, foi realizado enxerto de gordura no sulco nasogeniano e região periorbitária dos pacientes (Narasimhan et al. 2015).

Quanto à braquioplastia (plástica reparadora dos braços) e à cruoplastia (plástica reparadora das coxas), não foi realizada lipoaspiração associada a ressecção de pele no mesmo tempo cirúrgico. Nas braquioplastias, a cicatriz foi posicionada na região posterior do braço e nas cruoplastias foi posicionada verticalmente nas coxas. Nessas cirurgias não se realizou drenagem (Aly et al. 2004).

4.7.5 Fatores preditivos para complicações em cirurgias plásticas em pacientes pós-bariátricos

As complicações avaliadas incluíram hematomas, seromas, deiscências, necrose tecidual, hérnia interna, tromboembolismo venoso profundo e embolia pulmonar. As complicações pós-operatórias foram divididas em maiores e menores conforme a classificação proposta por Clavien-Dindo (Clavien et al. 2009). As complicações pós-operatórias maiores foram consideradas aquelas com grau igual ou maior que 3, e as menores, foram aquelas com grau inferior a 3 (Anexo). A classificação de Clavien-Dindo tem validação para pacientes brasileiros (Moreira et al. 2016).

A avaliação clínica para pesquisa de possíveis complicações pós-operatórias compreendia a inspeção, percussão e palpação à procura de sinais de infecção, necrose, deiscência e seroma. Na suspeita clínica de seroma, o paciente era deixado em posição sentada, sendo realizada a palpação e a percussão. Se houvesse abaulamento ou o sinal do piparote, era realizado uma punção aspirativa com jelo 16G. As complicações pós-operatórias tiveram registro fotográfico e foram sempre discutidas com outro cirurgião membro da equipe.

As variáveis epidemiológicas, antropométricas, clínicas e cirúrgicas foram comparadas entre o grupo de pacientes com complicações pós-operatórias e o grupo de pacientes que não tiveram complicações. Desta forma, foram determinados os fatores preditivos para complicações em pacientes pós-bariátricos submetidos à cirurgia plástica (Coon et al. 2009, Arthurs et al. 2007, Parvize et al. 2015, Bertheuil et al. 2014).

4.7.6 Avaliação da qualidade de vida

A avaliação da qualidade de vida dos pacientes pós-bariátricos submetidos à cirurgia plástica foi realizada com o uso do questionário Moorehead-Ardelt. Este questionário foi inicialmente desenvolvido e incorporado no método de BAROS (Bariatric Analysis and Reporting Outcome System) para avaliação das mudanças ocorridas após a cirurgia bariátrica (Poyatos et al. 2014, Bertheuil et al. 2015). Tal questionário tem validação para pacientes brasileiros (Pajecki et al. 2005).

O questionário de qualidade de vida de Moorehead-Ardelt consiste em cinco perguntas sobre os seguintes domínios: autoestima, disposição para atividades físicas, convivência social, disposição para o trabalho e atividade sexual (Oria 1996, Oria & Moorehead 1998).

Cada uma das cinco perguntas do questionário de qualidade de vida corresponde a cinco possibilidades de resposta que geram um valor final para cada questão. O paciente seleciona a mais apropriada resposta para cada item do questionário de Moorehead-Ardelt de qualidade de vida, depois da cirurgia plástica reparadora de contorno corporal.

Para cada questão, a coluna central representa nenhuma mudança depois do procedimento cirúrgico e foi pontuada com 0 pontos. As melhoras obtidas por meio da cirurgia ganharam pontos positivos, enquanto os efeitos negativos atribuídos à cirurgia receberam pontos negativos (Oria 1996, Oria & Moorehead 1998).

O somatório dos valores atribuídos a cada uma das cinco questões exprimiu o valor individual de cada paciente, variando de -3 (menor qualidade de vida possível) a +3 (melhor qualidade de vida possível). Após isso, categorizaram-se os valores finais do questionário em cinco classes da qualidade de vida: muito diminuída (-3 a

-2,25), diminuída (-2 a -0,5), mínima ou nenhuma alteração (-0,5 a 0,5), melhorada (0,75 a 2,0) e muito melhorada (2,25 a 3,0) (Oria 1996, Oria & Moorehead 1998).

4.8 CUIDADOS PÓS-OPERATÓRIOS

Todos os pacientes foram operados com concentrações séricas de hemoglobina maior que 11 mg/dl, com vitaminas B₁₂ e ácido fólico dentro dos padrões de normalidade e albumina maior que 3,5 mg/dl. Quando não se enquadraram nestes valores foram encaminhados ao endocrinologista e ao nutricionista para reposição pré-operatória.

Todos os pacientes receberam profilaxia tromboembólica não medicamentosa, tais como deambulação precoce e enfaixamento de membros inferiores. Foram realizadas sondagem vesical, com retirada do cateter vesical no primeiro dia pós-operatório e antibioticoterapia profilática, sendo usado dois gramas de cefazolina endovenoso na indução anestésica.

As malhas elásticas compressivas foram utilizadas rotineiramente por três meses. Os drenos foram retirados no sétimo dia, independente do débito que este apresentava.

No dia da cirurgia os pacientes foram submetidos à sessão de fotografias de frente, perfil e semiperfil.

Os pacientes foram mantidos internados até o dia seguinte, em posição semisentada de Fowler e com sonda vesical de demora, tendo sido estimulado a movimentação ativa dos pés e dos joelhos.

As orientações básicas de alta foram: manter sempre a cinta modeladora compressiva, aumentar a ingestão hídrica, estimular a deambulação e evitar esforços

físicos. Os retornos no pós-operatório eram semanais no primeiro mês e, depois, mensais por um período mínimo de 12 meses.

4.9 ANÁLISE ESTATÍSTICA

A análise estatística foi feita utilizando o pacote estatístico SPSS (Statistical Package for Social Sciences) versão 20.0 para Windows (SPSS Inc. Chicago, IL, EUA). As variáveis contínuas foram descritas com o uso de média e desvio-padrão e as variáveis categóricas com o uso de frequências relativas. A condição de normalidade das variáveis foi avaliada pelo teste de Kolmogorov-Smirnov. A significância mínima aceita foi o nível de 5% ($p < 0,05$).

As comparações entre os grupos foram realizadas com o teste do qui ao quadrado para as variáveis dicotômicas, do teste t de Student para as variáveis contínuas com distribuição normal e do teste U de Mann-Whitney para as variáveis contínuas sem distribuição normal.

Os testes univariados e multivariados foram utilizados para o cálculo de “odds ratio” e respectivos intervalos de confiança de 95%. Todos os testes foram bilaterais e valores de $p < 0,05$ foram considerados estatisticamente significativos.

4.10 ASPECTOS ÉTICOS

Esta pesquisa foi elaborada em conformidade com a resolução do Conselho Nacional de Saúde número 466, de 12/12/2012. Todos os indivíduos envolvidos neste estudo foram informados e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido para anuência da execução. No presente estudo, não houve conflito de interesse. O projeto foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa da Secretaria de Saúde do Distrito Federal com o número CAAE 52738216.5.0000.5553 (parecer nº 1.504.199) (Anexo).

5.RESULTADOS

A amostra foi composta por 139 pacientes pós-bariátricos que foram submetidos a procedimentos em cirurgia plástica. Todos os pacientes foram submetidos a mesma técnica de cirurgia bariátrica, gastroplastia redutora com derivação em Y de Roux, sendo 57,55% (80 pacientes) por videolaparoscopia e 42,45% (59 pacientes) por via laparotômica. A média de idade foi de $41,18 \pm 9,63$ anos.

Conforme apresentado na tabela 1, as mulheres foram as mais frequentemente operadas em relação aos homens. A maior parte dos pacientes eram procedentes do Distrito Federal. A faixa etária mais frequente foi a de 40 a 49 anos, seguida pela de 30 a 39 anos, e ambas perfizeram 69,1% da casuística. Os casados ou com relação estável foram os mais observados, seguidos pelos solteiros. Quanto à escolaridade, terem o ensino médio foi a mais frequente, seguido do ensino fundamental e ambos representaram 86,3% da amostra.

Tabela 1. Distribuição por sexo, procedência, grupos etários, estado civil e nível de escolaridade dos pacientes pós-bariátricos submetidos à operação plástica reparadora no Hospital Regional da Asa Norte, Brasília, DF, no período de 2011 a 2016

Variáveis	Nº. pacientes	Porcentagem
Sexo		
Feminino	130	93,5
Masculino	9	6,5
Procedência		
DF	127	91,4
Fora do DF	12	8,6
Faixas etárias (anos)		
Menor que 30	17	12,2
De 30 a 39	44	31,7
De 40 a 49	52	37,4
≥ 50	26	18,7
Estado Civil		
Casado(a)	86	61,9
Solteiro (a)	40	28,8
Divorciado(a)	09	6,4
Viúvo(a)	04	2,9
Escolaridade		
Superior	16	11,5
Médio	72	51,8
Fundamental	48	34,5
Analfabeto	03	2,2

5.1 VARIÁVEIS ANTROPOMÉTRICAS

Foram avaliados o peso máximo médio pré-operação bariátrica, a média da perda de peso antes da operação plástica reparadora, o peso médio pré-cirurgia plástica reparadora e a percentagem da perda do excesso de peso (%PEP). Também foram avaliados a média do IMC antes da cirurgia bariátrica e antes da cirurgia plástica (Tabela 2).

Tabela 2. Perfil antropométrico dos pacientes antes de serem submetidos a plástica reparadora após gastroplastia redutora em Y de Roux no Hospital Regional da Asa Norte, Brasília, DF, no período de 2011 a 2016

Característica	Média	Desvio Padrão
Peso máximo (kg)	120	23,76
IMC máximo (kg/m ²)	45,17	7,99
IMC* final pré-plástica (kg/m ²)	27,44	3,79
Peso pré-plástica (Kg)	72,97	12,02
Perda de peso total (kg)	47,02	17,28
%PEP**	79,15	13,01

* IMC = Índice da Massa Corporal. **%PEP= percentual de perda do excesso de peso.

O peso máximo médio pré-gastroplastia foi significativamente superior nos pacientes que apresentaram complicações comparado aos paciente que não complicaram nas cirurgias plásticas (127,84 ± 29,57 Kg x 117,50 ± 20,64 Kg; p=0,016, OR=10,81, IC95%: 2,02;19,59). Assim como, o IMC máximo pré-gastroplastia foi significativamente superior nos pacientes que apresentaram

complicações comparado aos pacientes que não complicaram nas cirurgias plásticas ($47,73 \pm 9,48$ x $44,22 \pm 7,21$; $p=0,021$, $OR=3,50$, $IC95\%: 0,54;6,47$).

A perda de peso médio foi significativamente superior nos pacientes que apresentaram complicações comparado aos pacientes que não complicaram nas cirurgias plásticas ($53,04 \pm 22,45$ Kg x $44,75 \pm 14,37$ Kg; $p=0,011$, $OR=3,22$, $IC95\%: 1,91;14,67$).

A diferença entre o IMC máximo antes da cirurgia bariátrica e o IMC antes da cirurgia plástica reparadora (ΔIMC) foi de $18,25 \pm 8,83$. Sendo que 29,5% (41/139) dos pacientes apresentaram uma variação de IMC maior que 20 e 33,8% (47/139) dos pacientes apresentaram uma perda de peso igual ou superior a 50 Kg.

Na tabela 3, observa-se que os pacientes submetidos à cirurgia bariátrica eram frequentemente obesos mórbidos (78,4%), seguido de pacientes classificados como obesidade grau II (21,6%) e ambos representaram 100% da amostra. Na mesma tabela, observa-se que os pacientes que foram submetidos à cirurgia plástica pós-bariátrica estavam mais frequentemente em sobrepeso (52,5%), seguido de pacientes com IMC normal (23,1%) e ambos representavam 75,6% da amostra.

Tabela 3. Distribuição dos pacientes segundo o grau de obesidade determinado pelo índices de massas corporais pré-gastroplastia e pré-cirurgia plástica pós-gastroplastia no Hospital Regional da Asa Norte, Brasília, DF, no período de 2011 a 2016

IMC (kg/m ²)*	Antes da gastroplastia Nº de Paciente (%)	Antes da cirurgia plástica Nº de Pacientes (%)
Abaixo de 25 (normal)	0	32 (23,1)
25,0 - 29,9 (Sobrepeso)	0	73 (52,5)
30,0 - 34,9 (Grau I)	0	31 (22,3)
35,0 - 39,9 (Grau II)	30 (21,6)	1 (0,7)
≥ 40,0 (Grau III)	109(78,4)	2(1,4)
Total	139 (100,0)	139 (100,0)

5.2 VARIÁVEIS CLÍNICAS E COMORBIDADES

Na tabela 4, são apresentadas as doenças presentes anteriores à realização da cirurgia bariátrica. Observa-se que as morbidades mais frequentemente presentes foram a síndrome metabólica e a hipertensão arterial, seguidas da artropatia, da depressão/ansiedade e do diabete melito. A síndrome da apnéia obstrutiva do sono, a esofagite e a dislipidemia foram as morbidades menos frequentes.

A grande maioria dos pacientes, após o tratamento cirúrgico da obesidade, referia melhora ou completa resolução das diversas comorbidades. Entretanto, conforme evidenciado na tabela 4, alguns pacientes ainda apresentavam doenças no momento da realização da cirurgia plástica reparadora, destacam-se mais frequentemente as presenças de depressão/ansiedade e da hipertensão arterial. As

outras comorbidades apresentaram com a frequência baixa, tais como: artropatia, diabete melito, síndrome metabólica, esofagite, síndrome da apneia obstrutiva do sono e dislipidemia. Já 33,8% (47/139) dos pacientes haviam sido submetidos à colecistectomia antes da cirurgia plástica reparadora.

Quanto ao risco cirúrgico, no momento da realização da cirurgia plástica, baseado na presença de comorbidades, os pacientes foram classificados, como: ASA I em 95 (68,4%) pacientes e ASA II em 44 (31,6%) pacientes.

Quanto à presença de gestação prévia, das 130 pacientes do sexo feminino que participaram do estudo, 98 (75,4%) pacientes apresentaram gestação prévia. Entre as pacientes que apresentaram gestação prévia, 71 (72,5%) pacientes foram multíparas, ou seja, tiveram três ou mais gestações.

Quanto à presença de anemia, 32,4% (45/139) dos pacientes apresentaram concentração de hemoglobina sérica abaixo ou igual a 12,5 g/dl.

Tabela 4. Distribuição dos pacientes quanto à presença de doenças associadas antes e após a gastroplastia operados no Hospital Regional da Asa Norte, Brasília, DF, no período de 2011 a 2016

Doenças associadas	Antes da gastroplastia Nº de Paciente (%)	Antes da cirurgia plástica Nº de Pacientes (%)	Valor p	z
Síndrome Metabólica	73 (52,5)	6 (4,3)	0,017	21,02
Hipertensão arterial	71 (51,1)	15 (10,8)	<0,001	53,02
Depressão / Ansiedade	55 (39,6)	39 (28,1)	<0,001	25,07
Artropatia	56 (40,3)	8 (5,8)	<0,001	46,01
Diabete melito	50 (36,0)	7 (5,0)	<0,001	41,02
S. apnéia do sono	31 (22,3)	2 (1,4)	0,008	27,04
Esofagite	30 (21,6)	4 (2,9)	<0,001	24,04
Dislipidemia	29 (20,9)	2 (1,4)	0,006	25,04

*** teste do qui ao quadrado.**

5.3 NÚMERO DE MEDICAÇÕES PARA TRATAMENTO DAS COMORBIDADES

Quanto ao número diário de comprimidos que os pacientes faziam uso antes da cirurgia bariátrica, a média foi de $4,17 \pm 3,17$ comprimidos. Depois da cirurgia bariátrica, a média diminuiu para $1,75 \pm 1,33$. A diferença foi significativa entre a média do número de comprimidos antes e depois da operação bariátrica ($p < 0,001$; IC 95%: 3,64-4,69).

5.4 PROCEDIMENTOS CIRÚRGICOS REPARADORES APÓS GASTROPLASTIA

A média do intervalo de tempo entre a cirurgia bariátrica e a operação plástica reparadora foi de $42,51 \pm 28,20$ meses. Os pacientes foram submetidos à cirurgia plástica mais frequentemente entre 25 e 48 meses, seguido de 18 a 24 meses e ambos representaram 74% da amostra.

Setenta e três (52,5%) pacientes foram submetidos a uma única cirurgia plástica, 49 (35,3%) pacientes foram submetidos a duas cirurgias plásticas, 15 (10,8%) pacientes a três cirurgias plásticas e apenas dois (1,4%) pacientes a quatro cirurgias. A média de procedimentos cirúrgicos reparadores por paciente foi de $1,60 \pm 0,74$ (variação de um a quatro procedimentos cirúrgicos por paciente).

Cento vinte e três pacientes (88,5%) realizaram apenas um procedimento cirúrgico por etapa, 16 (11,5%) pacientes realizaram operações associadas no mesmo ato cirúrgico, ou seja, dois ou mais procedimentos cirúrgicos por etapa.

Na tabela 5 são apresentados os procedimentos da cirurgia plástica reparadora. Observam-se que a maioria dos pacientes foram submetidos à

abdominoplastia, sendo a técnica clássica a mais usada, seguido da técnica em âncora e ambas as técnicas representaram 77,0% dos pacientes operados. A hérnia incisional estava presente em seis pacientes e hérnia umbilical em oito pacientes, representando 10,1% dos pacientes submetidos a abdominoplastias. A herniorrafia foi realizada no momento da abdominoplastia.

Na tabela 5 são apresentadas as técnicas de mastoplastia usadas nos pacientes pós-bariátricos. A mastopexia com prótese foi a mais frequentemente utilizada, seguida da mastoplastia redutora e ambas as técnicas representaram 42,5% dos pacientes operados.

Tabela 5. Distribuição dos procedimentos cirúrgicos realizados nos pacientes pós-bariátricos operados no Hospital Regional da Asa Norte, Brasília, DF, no período de 2011 a 2016

Procedimentos Cirúrgicos	Nº de Pacientes	%
Abdominoplastia		
Clássica	80	57,6
Âncora	27	19,4
Mastoplastia		
Com prótese	44	31,7
Redutora	15	10,8
Aumento	11	7,9
Ritidoplastia	25	18,0
Braquioplastia	20	14,4
Cruroplastia	13	9,4
Total de pacientes	139	
Total de procedimentos	235	

Quanto aos outros procedimentos cirúrgicos menos frequentes, foram realizadas a plástica da face (ritidoplastia), a plástica dos braços (braquioplastia) e a plástica das coxas (cruroplastia) (Tabela 5).

O peso médio do retalho do abdome retirado nas abdominoplastias foi de 1.985,51 gramas \pm 1.268,32. Os retalhos pesando de 1000 à 1999g foram os mais

frequentes, seguido pelos de 2000 a 3000g, e ambos perfazem 70% da amostra. O peso médio do retalho retirado do abdome foi significativamente superior nos pacientes que apresentaram complicações comparado aos paciente que não complicaram nas cirurgias plásticas ($2726 \pm 1601\text{g}$ x $1603 \pm 845\text{g}$; $p < 0,001$).

Quanto ao volume do implante mamario utilizado nas mastoplastias com prótese ou de aumento, a média foi de $268,62 \pm 40,33$ ml.

Na tabela 6 observa-se a distribuição dos procedimentos cirúrgicos por ano de realização. De ano de 2011 até 2014, houve crescente aumento do número de procedimentos cirúrgicos. Depois desse período, houve estabilização do número de procedimentos cirúrgicos por ano.

Tabela 6. Distribuição do número de procedimentos cirúrgicos realizados nos pacientes pós-bariátricos submetidos à operação plástica reparadora no Hospital Regional da Asa Norte, Brasília, DF, no período de 2011 a 2016, por ano

Ano	Nº de Procedimentos	%
2011	17	7,3
2012	32	13,7
2013	42	18,0
2014	54	23,2
2015	43	18,5
2016	45	19,3
Total de procedimentos	233	100,0

5.5 FATORES PREDITIVOS PARA COMPLICAÇÕES EM CIRURGIAS PLÁSTICAS EM PACIENTES PÓS-BARIÁTRICOS

Na tabela 7 são apresentadas as complicações relacionadas com a cirurgia plástica reparadora. A taxa geral de complicações foi de 26,7% (37/139) pacientes. Observa-se que as complicações menores foram mais frequentes do que as maiores.

A taxa de complicações menores foi de 17,3% (24 pacientes), sendo as deiscências sem necessidade de resutura e os seromas com necessidade de punções repetidas, as mais frequentes; seguidas de hematoma com drenagem ou resolução espontânea e infecção de ferida com necessidade de tratamento apenas com antibioticoterapia oral.

A taxa de complicações maiores foi de 9,4% (13 pacientes), sendo a deiscência com necessidade de nova sutura a mais frequente, seguida de seroma com necessidade de reoperação e hérnia interna com obstrução intestinal, além de infecção de ferida com necessidade de tratamento com antibioticoterapia intravenosa.

O tempo médio de cirurgia foi de 3 horas e 10 minutos \pm 55,33. Em todos os casos de abdominoplastia, foram usados drenos à vácuo.

A anestesia geral foi usada em 85,6% (119 pacientes) dos casos e peridural em 14,4% (20 pacientes).

O tempo médio de internação foi de 2 \pm 1,3 dias, sendo que o período de internação por dois dias foi necessária em 128 (92,1%) das internações realizadas. Apenas 11 (7,9%) pacientes permaneceram internadas por período superior.

Os pacientes foram acompanhados por, no mínimo, 12 meses. Não houve casos de trombose venosa profunda, embolia pulmonar ou letalidade no presente estudo.

Tabela 7. Distribuição dos tipos de complicações cirúrgicas nos pacientes pós-bariátricos submetidos à operação plástica reparadora no Hospital Regional da Asa Norte, Brasília, DF, no período de 2011 a 2016

Tipo de complicações cirúrgicas	Menores Nº de pacientes(%) N=139	Maiores Nº de pacientes(%) N=139	Total
Deiscência	7	5	12
Seroma	7	3	10
Hematoma	6	-	6
Infecção da ferida cirúrgica	4	2	6
Hérnia Interna	-	3	3
Total	24 (17,3%)	13(9,4%)	37(26,7%)

Na tabela 8, apresentamos as análises univariadas de fatores preditivos para complicações pós-cirurgia plástica em pacientes pós-bariátricos, relacionados à idade e às variáveis antropométricas. Observa-se que os fatores que se associaram, significativamente, às complicações pós-operatórias nesses pacientes pós-bariátricos foram o peso pré-gastroplastia, principalmente quando o peso era acima de 135 Kg e a perda de peso total, principalmente quando a perda de peso era maior de 60kg. Outros fatores associados às complicações em pacientes pós-bariátricos foram o IMC antes da gastroplastia e a variação de IMC (Δ IMC) maior que 20 Kg/m². O IMC pré-plástica foi superior nos pacientes pós-bariátricos que apresentaram complicações nas cirurgias plásticas reparadoras, mas os dados não foram significativos ($p < 0,08$).

As outras variáveis não se mostraram significativas para o surgimento de complicações: sexo masculino ($p = 0,604$), cirurgias associadas ($p = 0,607$), intervalo de tempo entre a cirurgia bariátrica e a plástica maior de 48 meses ($p = 0,508$), a presença de anemia ($p = 0,369$), a cirurgia bariátrica por videolaparoscopia ($p = 0,405$), a presença de hérnia incisional ($p = 0,449$) e o diagnóstico de depressão ou ansiedade ($p = 0,707$).

Na tabela 9 apresentamos as análises univariadas de fatores preditivos para complicações pós-operatórias de cirurgias em pacientes pós-bariátricos, relacionados às doenças associadas e aos procedimentos cirúrgicos. Observa-se que os fatores que se associaram, significativamente, às complicações pós-operatórias nesses pacientes foram a presença de dislipidemia, de diabetes/hipertensão arterial e de síndrome metabólica, assim como o peso do retalho retirado nas abdominoplastias, principalmente quando o peso do retalho do abdome foi maior que 2.000 g.

A presença de diabetes e hipertensão arterial sistêmica isoladamente foram mais frequentes nos pacientes que apresentaram complicações pós-operatórias em cirurgia plástica, mas os dados não foram significativos ($p=0,069$). Entretanto, quando juntamos os pacientes com diabetes e/ou hipertensão arterial, a presença dessas comorbidades estiveram associadas, significativamente, à presença de complicações pós-operatórias em pacientes pós-bariátricos submetidos à cirurgia plástica ($p=0,011$).

Tabela 8. Análise univariada de fatores preditivos para complicações pós-operatórias de cirurgias plásticas reparadoras em pacientes pós-bariátricos, relacionados à idade e a variáveis antropométricas

Variáveis	Frequência (N=139)	Prevalência de complicações após cirurgia plástica (%)	P-valor	OR	IC95%
Gênero					
Feminino	130	26,92	-	-	-
Masculino	9	33,33	0,665	1,24	[0,47;3,25]
Idade	64	17,19	-	-	-
≤ 40anos	75	36,00	0,013 †	2,10	[1,13;3,88]
> 40anos					
Peso máximo pré-gastroplastia(kg)					
≤135	109	22,94	-	-	-
>135	30	43,33	0,019 †	1,89	[1,11;3,22]
IMC* máximo pré-gastroplastia (kg/m ²)					
≤50	107	24,30	-	-	-
>50	32	37,50	0,128	1,54	[0,88;2,70]
Peso perdido (kg)					
≤60	114	22,81	-	-	-
>60	25	48,00	0,006 †	2,10	[1,24;3,57]
Δ IMC ‡ (Kg/m ²)					
≤20	98	21,43	-	-	-
>20	41	41,46	0,014 †	1,94	[1,14;3,27]
IMC* pré-plástica (Kg/m ²)					
≤30	108	27,78	-	-	-
>30	31	25,81	0,829	0,93	[0,47;1,81]

Tabela 9. Análise univariada de fatores preditivos para complicações pós-operatórias de cirurgias plásticas em pacientes pós-bariátricos, relacionados a doenças associadas e a procedimentos cirúrgicos

Variáveis	Frequência (N=139)	Prevalência de complicações após cirurgia plástica (%)	P-valor	OR	IC95% 84
Intervalo entre a gastroplastia e a plástica					
≤48 meses	110	26,36	-	-	-
>48 meses	29	31,03	0,616	1,18	[0,63;2,20]
Cirurgias associadas					
Não	123	26,02	-	-	-
Sim	16	37,50	0,306	1,44	[0,72;2,90]
Peso do retalho retirado ≥2000g *					
Não	54	20,37	-	-	-
Sim	40	52,50	<0,001 †	3,51	[2,15; 5,76]
Abdominoplastia em âncora					
Não	112	24,11	-	-	-
Sim	27	40,74	0,067	1,69	[0,96;2,96]
Diabetes					
Não	132	25,76	-	-	-
Sim	7	57,14	0,027 †	2,22	[1,10;4,49]
Hipertensão arterial					
Não	124	25,81	-	-	-
Sim	15	40,00	0,212	1,55	[0,78;3,08]
Dislipidemia					
Não	137	26,28	-	-	-
Sim	2	100,00	<0,001 †	3,81	[2,88;5,04]
S. metabólica					
Não	133	25,56	-	-	-
Sim	6	66,67	0,003 †	2,61	[1,38;4,92]
Diabetes/Hipertensão ‡					
Não	117	23,08	-	-	-
Sim	22	45,45	0,004 †	2,23	[1,29;3,86]

*Peso do retalho retirado após
abdominoplastia

† p<0,05

‡ Presença de diabetes e/ou
hipertensão arterial

A análise multivariada está apresentada na tabela 10. Após análise multivariada as variáveis que permaneceram significativas foram a idade acima de 40 anos, o peso do retalho acima de 2.000g e a variação de IMC (Δ IMC) maior que 20 Kg/m². Portanto, o principal preditor antropométrico de complicação pós-operatória em cirurgia plástica de pacientes pós-bariátricos foi a variação de IMC. As doenças residuais, ou seja, as comorbidades (diabetes, hipertensão arterial, dislipidemia) que se mostraram significativas na análise univariada, não se mostraram significativas na análise multivariada.

O principal preditor demográfico foi a idade acima de 40 anos no momento da cirurgia plástica pós-bariátrica, pois foi a única variável demográfica significativa após a análise multivariada.

O único preditor cirúrgico que se manteve significativo após a análise multivariada foi o peso do retalho. O peso do retalho retirado do abdome nas abdominoplastias pós-bariátricas acima de 2.000g leva a um risco 3,5 vezes maior de complicações pós-operatórias em pacientes pós-bariátricos.

5.6 QUALIDADE DE VIDA

Na tabela 11, apresentamos a avaliação da qualidade de vida após a operação plástica reparadora em pacientes pós-bariátricos, observa-se que mais de 90% dos pacientes relataram que houve melhora da qualidade de vida. A média da pontuação total obtida no questionário de qualidade de vida de Moorehead-Ardelt aplicado a 112 pacientes foi de 2,26.

Tabela 11. Distribuição dos pacientes quanto à qualidade de vida após operação plástica reparadora no Hospital Regional da Asa Norte, Brasília, DF, no período de 2011 a 2016

Classificação da qualidade de vida*	Número de casos / (%)
Muito pior	0 / 0%
Pior	4 / 3,57%
Mínima ou nenhuma alteração	3 / 2,68%
Melhor	24 / 21,43%
Muito melhor	81 / 72,32%
Total	112 / 100%

*Pontuação obtida no questionário de Moorehead-Ardelt. Distribuição em cinco categorias: Muito pior, tem intervalo de pontuação de -3,00 a -2,2; Pior, tem intervalo de pontuação de -2,00 a -0,75; Mínima ou nenhuma alteração, tem intervalo de -0,50 a +0,5; Melhor, tem intervalo de 0,75 a 2,00; Muito melhor, tem intervalo de 2,25 a 3,00.

Na tabela 12, apresentamos a pontuação da qualidade de vida após a operação plástica reparadora em pacientes pós-bariátricos, por domínio. Observa-se que todos os domínios melhoraram com a cirurgia. A média da pontuação total obtida no questionário de qualidade de vida de Moorehead-Ardelt aplicado a 112 pacientes foi de 2,26.

Tabela 12. Distribuição dos pacientes quanto à pontuação da qualidade de vida por domínio após operação plástica reparadora

Domínios*	Média ± DP
Auto-estima	0,82±0,44
Atividade Física	0,29±0,25
Vida Social	0,43±0,15
Trabalho	0,37±0,20
Sexual	0,33±0,24
Total	2,26±0,90

* Dados apresentados em Média \pm Desvio Padrão.

Variáveis	Frequência (N=139)	Prevalência de complicações após cirurgia plástica (%)	P-valor	OR	IC95%
Idade					
\leq 40anos	64	17,19	-	-	-
> 40anos	75	36,00	0,013 †	2,10	[1,14;3,92]
Peso máximo pré- gastroplastia(kg)					
\leq 135	109	22,94	-	-	-
>135	30	43,33	0,453	1,21	[0,35;3,21]
Peso perdido (kg)					
\leq 60	114	22,81	-	-	-
>60	25	48,00	0,563	1,29	[0,54;3,10]
Δ IMC (Kg/m ²)					
\leq 20	98	21,43	-	-	-
>20	41	41,46	0,016 †	1,93	[1,13;3,28]
Peso do retalho retirado \geq 2000g*					
Não	54	20,37	-	-	-
Sim	40	52,50	<0,001 †	3,51	[2,15; 5,76]
Diabetes					
Não	132	25,76	-	-	-
Sim	7	57,14	0,813	1,07	[061;1,87]
Dislipidemia					
Não	137	26,28	-	-	-
Sim	2	100,00	0,003 †	1,86	[1,24;2,81]
S. metabólica					
Não	133	25,56	-	-	-
Sim	6	66,67	0,917	1,05	[0,43;2,54]
Diabetes/Hipertensão ‡					
Não	122	23,77	-	-	-
Sim	17	52,94	0,793	1,08	[0,29;2,86]

Tabela 10. Análise multivariada de fatores preditivos para complicações pós-operatórias de cirurgias plásticas reparadoras em pacientes pós-bariátricos

*Peso do retalho retirado após abdominoplastia.

‡ Presença de diabetes e/ou hipertensão arterial.

† $p < 0,05$

6. DISCUSSÃO

As sequelas comuns de uma perda de peso bem sucedida permanecem estigmatizantes em forma de excesso de pele e partes moles. A cirurgia plástica reparadora ajuda a promover a reintegração social e psicológica desses pacientes com um sofrimento já prolongado. Além disso, essas operações plásticas, após a gastroplastia, têm como objetivo otimizar os resultados funcionais obtidos pela cirurgia bariátrica com a remoção do excesso de pele (Kerviler et al. 2009, Beek et al. 2012).

A maioria dos pacientes submetidos à cirurgia plástica pós-bariátrica são mulheres por três razões: a) a prevalência global da obesidade e sobrepeso é maior em mulheres do que em homens (13,7% x 9,3% e 37,3% x 35,9%, respectivamente) (WHO 2000); b) as cirurgias bariátricas são feitas mais em mulheres (Fuchs et al. 2015) e c) as mulheres são mais preocupadas com a sua aparência.

O presente estudo evidenciou que 93,5% dos pacientes eram mulheres, similar a outros estudos (Coon et al. 2009, Coon et al. 2010, Arthurs et al. 2007, Canan Júnior 2013, Orpheu et al. 2009). Em vários países, é marcante a alta prevalência de mulheres entre os pacientes pós-bariátricos submetidos à cirurgia plástica reparadora: Suíça (Kerviler et al. 2009), Itália (Fracalvieri et al. 2007), Brasil (Donabella et al. 2016), Austria (Parvizi et al. 2015) e Estados Unidos da América (Masooni et al. 2015).

Existe associação estatisticamente significativa entre o desconforto com o excesso de pele após a cirurgia bariátrica e o sexo feminino, ou seja, as mulheres se incomodam mais com o excesso de pele após a cirurgia bariátrica do que os homens (Giordano et al. 2013).

A população que se submete ao tratamento cirúrgico da obesidade é predominantemente do sexo feminino e se encontra na quarta década de vida, provavelmente quando as complicações do excesso de peso corporal se fazem presentes do ponto de vista clínico. Além disso, parece haver maior motivação das mulheres obesas do que dos homens obesos em perder peso, em consequência das pressões sociais a respeito da estética. Ademais, na maioria dos países, as mulheres possuem distribuição maior de IMC e obesidade do que os homens, o que justifica assim, sua maior procura pela cirurgia bariátrica (James et al. 2001, Silva et al. 2013, Prevedello et al. 2009).

A média da idade da amostra de pacientes estudada foi de 41 anos, similar ao verificado por outros autores, no Brasil (Orpheu et al. 2009, Donabella et al. 2016), na Itália (Fracalvieri et al. 2007), na Grécia (Fotopoulos et al. 2000), na Turquia (Menderes et al. 2003), na Austria (Parvizi et al. 2015) e nos EUA (Arthurs et al. 2007, Shermak 2006, Coon et al. 2009, Sanger et al. 2006). Porém, abaixo dos 48 a 50 anos, evidenciados por outros estudos na Suíça (Kervilier et al. 2009), na Espanha (Poyatos et al. 2014) e na França (Bertheuil et al. 2015).

A média do IMC máximo antes da operação bariátrica dos pacientes que realizaram a cirurgia plástica foi de 45 Kg/m², similar a outros estudos nacionais (Donabella et al. 2016, Silva et al. 2016), na Itália (Fracalvieri et al. 2007), na Austria (Felberbauer et al. 2015), na França (Bertheuil et al. 2015), na Suíça (Kervilier et al. 2009) e nos EUA (Arthurs et al. 2007). Entretanto, outros estudos nos EUA, apontaram a média do IMC máximo acima de 50 Kg/m² (Coon et al. 2010, Taylor et al. 2004, Espinosa-de-los-Monteros et al. 2006).

A média do peso máximo antes da bariátrica foi de 119 Kg, similar aos 113 Kg evidenciados por Kovaleski et al. (2016). Porém, abaixo do peso máximo verificado

nos EUA (Taylor et al. 2004), na Turquia (Menderes et al. 2003) e na Grécia (Fotopoulos et al. 2000).

A média do IMC antes da cirurgia plástica foi de $27,4 \text{ Kg/m}^2$, similar a outros estudos nacionais (Donabella et al. 2016, Lage et al. 2011) e internacionais: na Itália (Fracalvieri et al. 2007), na Austria (Felberbauer et al. 2015, Parvizi et al. 2015), na França (Bertheuil et al. 2015), na Suíça (Kerviler et al. 2009) e nos EUA (Arthurs et al. 2007, Coon et al. 2009). Porém, abaixo da média do IMC maior que 30 Kg/m^2 verificados por outros estudos nos EUA (Taylor et al. 2004, Shermak et al. 2006, Espinosa-de-los-Monteros et al. 2006), na Turquia (Menderes et al. 2003) e na Grécia (Fotopoulos et al. 2000).

Assim como, o Δ IMC médio foi de $18,25 \pm 8,83 \text{ Kg/m}^2$, abaixo dos $20,7 \text{ kg/m}^2$ verificados por Poyatos et al. (2014) e dos $22,3 \text{ Kg/m}^2$ verificados por Coon et al. (2010). Porém, o Δ IMC médio verificado no nosso estudo foi acima dos 13 Kg/m^2 verificados por outros autores (Buchwald et al. 2004, Silva et al. 2013).

A média de perda de peso antes da operação plástica reparadora foi de 47 Kg, similar à verificada por outros autores (Canan Jr 2013, Kervilier et al. 2009, Bertheuil et al. 2015), porém, acima dos 34 à 40 Kg observados por vários autores (Buchwald et al. 2004, Fracalvieri et al. 2007, Silva et al. 2013, Parvizi et al. 2015) e abaixo da média superior a 51 Kg verificada por outros (Arthurs et al. 2007, Lage et al. 2011, Poyatos et al. 2014, Taylor et al. 2004).

O peso médio pré-cirurgia plástica reparadora foi de 73 Kg, semelhante a outros estudos nacionais (Grando 2015, Canan Jr 2013) e na França (Bertheuil et al. 2015), entretanto, abaixo dos 86 a 98Kg verificados nos EUA (Taylor et al. 2004) e na Grécia (Fotopoulos et al. 2000).

A média do percentual de perda do excesso de peso (%PEP) dos pacientes pós-briátricos que realizaram cirurgia plástica foi de 79,1%, semelhante aos 82,9%

verificados na Austria (Felberbauer et al. 2015). Cabe resaltar que para um procedimento bariátrico ser considerado efetivo deve apresentar um %PEP maior que 50% (Novais et al. 2010).

No estudo de Buchwald et al. (2004), com 10.172 indivíduos submetidos ao procedimento cirúrgico, foi encontrada %PEP média de 61,2% após dois anos de seguimento. Já Awad et al. (2008), após estudarem 244 indivíduos obesos operados, verificaram que depois de seis meses havia uma %PEP de 55%, após um ano de 67,8% e após dois anos de 73%.

Entre os 139 pacientes participantes do nosso estudo, houve redução de 98,6% na frequência de obesos grau III, permanecendo apenas dois indivíduos superobesos. Os indivíduos com sobrepeso representaram 52,5% da amostra e os pacientes com IMC normal foram 23,1% dos pacientes. Similar aos dados de Orpheu et al (2009), nos quais os indivíduos com sobrepeso representaram 56,1% da mostra e os pacientes com IMC normal 16,3%.

A obesidade residual é problema persistente nos pacientes após perda maciça de peso. Coon et al. (2010) apontaram que 45% dos pacientes pós-bariátricos que procuram a cirurgia plástica para as operações reparadoras tinham IMC maior que 30 kg/m² e 20%, IMC maior que 35 kg/m². No nosso estudo, verificamos uma obesidade residual de 24,4%, similar a outro estudo nacional (27,6%) (Orpheu et al. 2009), mas abaixo do verificado por Coon et al. (2010).

Os pacientes pós-bariátricos apresentam uma série de desafios para o cirurgião plástico, pois, frequentemente, apresentam comorbidades médicas residuais, deficiências nutricionais e problemas psicológicos, além de hábitos corporais complexos que tornam esse grupo de pacientes de alto risco para complicações pós-operatórias. Dessa forma, uma seleção apropriada de pacientes e um trabalho

pré-operatório são as melhores estratégias para minimizar as complicações (Michael V et al. 2011; Pavan et al. 2017).

As principais comorbidades presentes nos pacientes antes da realização da cirurgia bariátrica são a hipertensão arterial sistêmica, síndrome metabólica, dislipidemia, diabetes melito, artropatia degenerativa, esofagite, depressão e síndrome da apneia do sono (Kelles et al. 2015, Kovalski et al. 2016).

Houve redução significativa das comorbidades após a cirurgia bariátrica, sendo que, no momento da realização da plástica reparadora, apenas 10,8% dos pacientes apresentavam hipertensão arterial sistêmica e 5,0%, diabetes melito. Nos EUA, a prevalência de comorbidades antes da cirurgia plástica reparadora em pacientes pós-bariátricos chega à 32,5% de hipertensão arterial, 15% de diabetes melito e 5% de síndrome de apneia do sono (Shermak et al. 2006). Outro estudo nos EUA evidenciou que a prevalência de comorbidades antes da cirurgia plástica reparadora em pacientes pós-bariátricos chega à 44,2% de hipertensão arterial e 22,3% de diabetes melito (Coon et al. 2009).

A prevalência de hipertensão arterial caiu de 51,1% antes da cirurgia bariátrica, para 10,8% antes da cirurgia plástica, ou seja, houve redução de 78,9% do total de hipertensos. Esses dados são compatíveis com a taxa de redução encontrada no Brasil (Silva et al. 2013, Schmid et al. 2015) e em outros países (Schauer et al. 2000, Buchwald et al. 2004).

Os fatores associados a melhores taxas de resolução da hipertensão arterial sistêmica em obesos submetidos à cirurgia bariátrica são: menor grau de gravidade da hipertensão arterial pré-operatória, menor tempo de hipertensão arterial pré-operatória e maior %PEP. A média de %PEP verificada no nosso estudo foi de 79,1%, acima do verificado por outros estudos (Novais et al. 2010, Silva et al. 2016, Prevedello et al. 2009, Buchwald et al. 2004).

Observou-se que 28,1% dos pacientes pós-bariátricos operados pela cirurgia plástica estavam em tratamento medicamentoso para ansiedade ou depressão. Não há um transtorno psiquiátrico que seja contra-indicação primária para a realização da operação. No entanto, recomenda-se que qualquer condição psiquiátrica associada deva ser adequadamente tratada em candidatos à cirurgia (Segal & Fandino 2002, Sarwer et al. 2008, Pavan et al. 2017).

Nós recomendamos ter comunicação clara com o paciente em relação aos possíveis resultados e complicações, a fim de evitar ilusões e desapontamentos. É absolutamente mandatório lembrar que esses pacientes têm estado psicológico muito particular, considerando que muitos deles saíram de períodos de baixa auto-estima e depressão, podendo ainda haver recidiva desse quadro (Vindigni et al. 2015).

Quanto ao diabetes melito, a gastroplastia com derivação em Y de Roux mostra-se muito eficaz no controle das concentrações glicêmicas de obesos diabéticos, resultando em remissão completa da doença na maior parte dos pacientes. No nosso estudo, verificamos taxa de remissão completa do diabetes melito em 86,1% dos pacientes obesos operados. Essa taxa foi similar à de outros autores que verificaram taxa de remissão que variou de 83% à 85% (Pories et al. 1995, Buchwald et al. 2004, Dan et al. 2011, Lopes et al. 2015).

De todas as doenças associadas à obesidade, uma das que apresenta alta taxa de remissão após cirurgia bariátrica é o diabetes melito. A restrição calórica, a redução da grelina com diminuição do apetite, a má absorção intestinal, a perda ponderal com redução da gordura visceral, a diminuição da resistência insulínica e a modulação de hormônios gastrointestinais (GLP-1, peptídeo YY) são os principais mecanismos envolvidos na remissão do diabetes melito tipo 2 nos pacientes pós-

bariátricos (Geloneze & Pareja 2006, Girundi 2016, le-Roux et al. 2006, Lopes et al. 2015, Branco-Filho et al. 2011).

A gastroplastia com derivação em Y de Roux é vista como operação sacietógena-incretínica devido aos mecanismos hormonais envolvidos na perda de peso. Existe intensa redução da ingestão alimentar acompanhada de redução do apetite, sendo esse último efeito atribuído à redução do hormônio grelina consequente à excisão do fundo gástrico. A reversão do diabetes melito após a gastroplastia envolve também a recuperação da primeira fase da secreção de insulina, que decorre do aumento do *glucagon like peptide 1* (GLP-1) e do peptídeo YY, cujas ações são incretínicas (Varaschim et al. 2012).

Após a operação, a resolução do diabetes acontece precocemente, antes mesmo que ocorra grande perda de peso. Tal fato pode ser explicado pelo efeito endócrino que esse procedimento produz, mesmo no período pós-operatório mais precoce. Além disso, existem outras hipóteses que ajudam a explicar a rápida melhora do diabetes após gastroplastia em Y de Roux. A própria exclusão duodenal e do jejuno proximal do trânsito alimentar previne a secreção de um suposto sinal que promoveria resistência insulínica e diabetes melito tipo 2. Recentemente, um estudo em ratos demonstrou que proteínas jejunais dificultam a sinalização da insulina nos músculos, o que piora a resistência insulínica (Salinari et al. 2013). Além disso, as mudanças na microbiota intestinal teriam ação reguladora nos resultados metabólicos da cirurgia bariátrica (Furet et al. 2010).

Outras comorbidades associadas à obesidade também tiveram quedas significativas nos pacientes do nosso estudo, destacando-se a dislipidemia, a síndrome metabólica e a síndrome da apneia do sono. As taxas de remissão dessas doenças foram acima de 90%. Essa queda na prevalência da síndrome metabólica

é similar a outros estudos (Batsis et al. 2008, Schmid et al. 2015, Courcoulas et al. 2014, Silva et al. 2013).

Os mecanismos biológicos para a melhora lipídica em obesos submetidos à cirurgia bariátrica são: a redução da ingesta calórico-lipídica, a melhora da sensibilidade à insulina e a disabsorção lipídica de até 40% para as cirurgias disabsortivas (Silva et al. 2013, Schmid et al. 2015, Garcia-Marirrodriaga et al. 2012).

Essa melhora significativa nas taxas de prevalência de comorbidades interfere diretamente na queda do número de comprimidos e medicações utilizados pelos pacientes após a cirurgia bariátrica. No nosso estudo, houve redução significativa da média do número de comprimidos antes e depois da operação bariátrica ($p < 0,001$; IC 95%: 3,64-4,69).

Outro estudo verificou reduções semelhantes às verificadas em nosso estudo: Lopes et al. (2015) observaram que a média de número de medicações utilizadas por paciente reduziu de 3,9 \pm 1,67 medicações antes da cirurgia, para 1,64 \pm 1,68 no período pós-operatório. Portanto, a média de redução de uso de drogas foi de dois medicamentos por paciente (IC 95% 2,38 a 1,69) ($p=0,71$; $I^2 =0\%$). Isso mostrou redução maior que 50% no número de medicamentos usados por paciente após a cirurgia (Lopes et al. 2015).

A melhora da qualidade de vida após as cirurgias plásticas reparadoras não necessariamente está associada à diminuição dos sintomas psiquiátricos, como depressão e ansiedade (Azln et al. 2014). No presente estudo, a prevalência de depressão/ansiedade caiu de 39,6% para 28,1%. Mesmo sendo uma queda significativa na prevalência dessa comorbidade, foi uma queda menos expressiva quando comparada com outras comorbidades. Taylor et al. (2004) verificaram que 36% dos seus pacientes pós-bariátricos submetidos à abdominoplastia apresentavam depressão ou doença bipolar.

A prevalência de anemia depois de gastroplastia em Y de Roux é de 25 a 37% (Amaral et al. 1985, Karefylakis et al. 2015), consequente principalmente à deficiência de ferro, mesmo com suplementação, especialmente nas mulheres em idade fértil. As causas da deficiência de ferro nesses pacientes são: a) baixa ingestão de ferro oral por intolerância a alimentos ricos em ferro; b) redução da acidez gástrica pela perda de células parietais, o que dificulta a conversão do ferro férrico (Fe_3) para a forma ferrosa (Fe_2), contribuindo para menor absorção do ferro; c) exclusão do duodeno e do jejuno proximal, principais sítios de absorção desse nutriente, e restrição da ação das enzimas pancreáticas na liberação do ferro ligado ao heme, contribuindo para uma absorção de ferro inadequada; d) aumento da perda de sangue por lesões com potencial para sangramento (gastrite e úlceras) e menstruação em mulheres na pré-menopausa (Karefylakis et al. 2015).

Quando esses pacientes irão se submeter às cirurgias plásticas reparadoras devem ser corrigidas eventuais deficiências nutricionais para diminuir o risco de complicações, especialmente na cicatrização da ferida operatória (Agha-Mohammadi & Hurwitz 2008, Agha-Mohammadi & Hurwitz 2010).

No presente estudo, os pacientes com hemoglobina menor que 11g/dl foram submetidos à suplementação com sulfato ferroso oral. Os casos refratários foram encaminhados à hematologia para avaliação do caso e conduta. Dentre os pacientes que foram submetidos à cirurgia plástica reparadora, 32,4% (45/139) apresentavam concentrações de hemoglobina sérica entre 11 e 12,5g/dl. Essa faixa de concentração de hemoglobina não esteve associada ao aumento da taxa de complicações pós-operatórias.

No presente estudo, 33,8% (47/139) dos pacientes haviam sido submetidos a colecistectomia antes da cirurgia plástica reparadora. Os pacientes pós-bariátricos devem ser investigados quanto à presença de colelitíase por meio da

ultrassonografia abdominal, principalmente no período de rápida perda de peso, isto é, nos dois primeiros anos após a cirurgia bariátrica (Melmer et al. 2015). Os fatores associados ao desenvolvimento de colelitíase em pacientes pós-bariátricos são: grandes perdas ponderais, IMC pré-gastroplastia mais elevados e concentrações de colesterol sérico pré-gastroplastia mais elevadas (Taha et al. 2006).

A média do intervalo de tempo entre a cirurgia bariátrica e a realização da cirurgia plástica reparadora foi 42 meses, similar aos 47 meses verificado em outro estudo nacional (Donabella et al. 2016). Entretanto, esse intervalo de tempo é bem superior aos 22 a 26 meses verificados em outros países, tais como na Espanha (Poyatos) e nos EUA (Shermak 2006, Espinosa-de-los-Monteros et al 2006).

A média de procedimentos cirúrgicos reparadores por paciente foi de $1,60 \pm 0,74$ (variação de um a quatro procedimentos cirúrgicos por paciente) e a mediana de um procedimento por paciente, similar ao realizado na Espanha (Poyatos et al. 2014).

Os efeitos da perda de peso maciça após a cirurgia bariátrica geralmente requer várias operações para corrigir a pele redundante e o excesso de gordura, tais como mastoplastia redutora (plástica das mamas), abdominoplastia (plástica do abdome), cruroplastia (plástica das coxas) e braquioplastia (plástica dos braços).

É possível que os pacientes não sejam adequadamente informados depois da cirurgia bariátrica sobre as consequências da perda de peso maciça na aparência física e da existência de soluções para essas sequelas. O acompanhamento mental desses pacientes é importante, pois a obesidade e as consequências da perda de peso maciça podem gerar desordens psicológicas importantes, o que pode explicar a maior taxa de suicídio em pacientes que se submeteram à cirurgia bariátrica comparado aos obesos que não se submeteram a tal procedimento (2,6 suicídios x 0,9 suicídios para 10.000 pacientes-ano) (Adams et al. 2007). Além disso,

aproximadamente 70% dessas tentativas de suicídio ocorreram nos primeiros três anos depois da cirurgia (Tindle et al. 2010).

A principal cirurgia plástica reparadora pós-bariátrica realizada foi a abdominoplastia (77% dos pacientes), seguida da mastoplastia, conforme verificado por outros estudos nos Estados Unidos (Conn et al. 2009, Coon et al. 2010, Sanger et al. 2006), na Suíça (Kitzinger et al. 2012), na Turquia (Menderes et al. 2003) e no Brasil (Orfeu et al. 2009).

A maioria das abdominoplastias foi do tipo clássica, ou seja, apenas com incisão horizontal. Uma quantidade menor de pacientes foi submetido à abdominoplastia em âncora, isto é, com incisão vertical combinada com outra horizontal. A explicação é a diminuição dos pacientes submetidos a gastroplastia aberta e o aumento da cirurgia bariátrica por videolaparoscopia ao longo do estudo. Os pacientes que foram submetidos à gastroplastia aberta foram geralmente os casos do início do estudo. Com o decréscimo do número de cirurgias bariátricas abertas, as indicações de abdominoplastia em âncora diminuíram, dando lugar às cirurgias convencionais (clássicas). Essa observação foi confirmada por outros autores (Canan Júnior 2013).

A média do peso do tecido ressecado após abdominoplastia foi de 1.985 g, similar à variação da média de 2.017g a 2.270g verificada por outros estudos na Itália (Fraccalvieri et al. 2007) e no Brasil (Lage et al. 2011). Abaixo da média de 2.996 g verificada por Kerviler et al. (2009) na Suíça e dos 3.649 g verificados por Espinosa-de-los-Monteros et al. (2006) nos EUA. A média do peso do retalho abdominal dos pacientes que apresentaram complicação foi significativamente superior aos pacientes que não complicaram, semelhante a outros estudos (Espinosa-de-los-Monteros et al 2006, Parvizi et al. 2015).

A obesidade é fator de risco para hérnia incisional, com taxa de incidência após cirurgia bariátrica por *bypass* aberto entre 4 a 20% (Lujan et al. 2004).

Quanto ao tratamento das hérnias abdominais, no presente estudo, nenhuma tela foi usada. Nunca existiu encurtamento da fáscia ao fechamento; ao contrário, existia sempre excesso de fascias para permitir a plicatura sobre a hérnia reparada, promovendo fechamento da hérnia com tecido autógeno. Sendo que 13% dos pacientes submetidos à abdominoplastias apresentaram hérnias (incisional, umbilical e da parede abdominal), semelhante a prevalência de 11% verificada em outro estudo (Fracalvieri et al. 2007). Outros estudos verificaram prevalências superiores, variando de 27 à 36,6% (Kervilier et al. 2009, Masoomi et al. 2015).

O reparo das hérnias incisionais é geralmente realizado com o fechamento primário sem tela. Os pacientes com perda de peso maciça têm excesso de tecido e não a sua falta e, assim, as hérnias são fechadas primariamente sem dificuldade. Habitualmente pode-se fazer o reforço do reparo da hérnia fazendo-se a plicatura sobre o reparo da hérnia na linha média. Essa plicatura é feita do processo xifóide ao púbis para melhorar o tônus e o contorno da parede abdominal. A tela é desnecessária e aumenta o risco de seroma e infecção pós-operatória (Shermak 2006).

Um dos grandes causadores da hérnia incisional é a realização da gastroplastia redutora por acesso aberto (com incisão extensa na parede abdominal) e não por acesso videolaparoscópico. No presente estudo, 57,5% dos pacientes (80/139) foram submetidos à gastroplastia redutora com derivação em Y de Roux por videolaparoscopia, o que diminui o risco de hérnia incisional.

Como as cirurgias bariátricas passaram gradativamente a serem realizadas por videolaparoscopia, a incidência de hérnias incisionais caiu progressivamente. Eventualmente, hérnias silenciosas são encontradas no intra-operatório e reparadas durante a operação. No nosso estudo, 57,5% dos pacientes que realizaram cirurgia plástica reparadora foram submetidos à gastroplastia redutora com derivação em Y

de Roux por videolaparoscopia, percentual próximo aos 49,5% verificados por Donabella et al (2016).

Nos pacientes submetidos à abdominoplastia, a técnica escolhida foi determinada pelo tipo de deformidade abdominal apresentada por cada paciente, levando em consideração a opinião e os anseios do mesmo. Em caso de grande excesso transversal de flacidez cutânea realizou-se a técnica de abdominoplastia em âncora. Quando a deformidade do contorno abdominal tinha como componente principal o excesso de flacidez vertical, realizou-se a abdominoplastia convencional, com cicatriz transversal supra-púbica.

Inicialmente, em uma avaliação superficial, pode parecer que o paciente obeso tenha um modelo uniforme de apresentação do excesso abdominal, todavia isto não ocorre, e a realidade é uma diversidade de apresentações. Vários fatores vão determinar o tipo de abdominoplastia a ser realizada, dentre eles, destacamos: padrão de deposição de gordura, qualidade do envelope cutâneo, grau de deflação da pele, localização de cicatrizes prévias, tipo de gastroplastia realizada (aberta ou laparoscópica) e presença de hérnias (Coon et al. 2010).

A associação de abdominoplastia com outros procedimentos cirúrgicos é frequente. Os estudos apontam a associação de abdominoplastia com outros procedimentos cirúrgicos (braquioplastia e mastoplastia) em até 40,0% dos pacientes operados, sem aumentar significativamente a taxa de complicações pós-operatórias (Coon et al. 2010, Shermak et al. 2006).

Quanto às mastoplastias, o volume do implante mamário mais utilizado foi de 265 ml, a média foi de $268,62 \pm 40,33$ ml (variação de 175 a 355 ml). Outro estudo evidenciou a média de 236 ml, sendo que o implante mamário mais utilizado foi com volume de 240 ml (Cintra Júnior et al. 2016).

A taxa geral de complicação pós-cirurgia plástica em pacientes pós-bariátricos foi de 27%. Similar a outros estudos na Suíça (Kervilier et al. 2009) e nos EUA (Espinosa-de-los-Monteros et al. 2006), mas abaixo de outros estudos com taxas que variaram de 35 à 50% dos pacientes operados (Cannan Junior 2013, Fraccalvieri et al. 2007, Arthurs et al. 2007, Coon et al. 2009, Coon et al. 2010, Poyatos et al. 2014, Orpheu et al. 2009, Shermak 2006, Taylor et al. 2004, Bertheuil et al. 2015).

Os estudos que apresentaram as maiores taxas de complicações são normalmente estudos com maior número de procedimentos cirúrgicos associados (Coon et al. 2009). A taxa de complicação em estudo com procedimentos cirúrgicos únicos é de 25,4%; entretanto, quando se associam procedimentos no mesmo ato cirúrgico, essa taxa pode chegar a 51,8% (Coon et al. 2009).

A taxa de complicações maiores foi de 9,4% dos pacientes (13/139) e a taxa de complicações menores foi de 17,3% dos pacientes (24/139). A principal complicação foi a deiscência que ocorreu em 12 (8,6%) pacientes, seguido do seroma em 10 (7,2%) pacientes. A taxa de seroma foi semelhante aos 6,0% apresentado por outros autores (Lage et al. 2011, Donabella et al. 2016, Parvizi et al. 2015).

A deiscência foi a principal complicação nesses pacientes pós-bariátricos (8,6%), seguido do seroma (7,2%), similar a outros estudos (Shermak et al. 2006, Coon et al. 2009, Kervilier et al. 2009, Bertheuil et al. 2014). Entretanto, Orpheu et al. (2009) verificaram que o seroma foi a principal complicação seguido por deiscência.

Em estudos que avaliaram pacientes pós-bariátricos que realizaram apenas abdominoplastia, a principal complicação foi o seroma (Souza et al. 2017, Grando 2015). Existe maior probabilidade de seroma em pacientes pós-bariátricos com IMC >30 kg/m² ou diabéticos (Parvizi et al. 2015, Neaman et al. 2007).

O seroma usualmente é fenômeno autolimitado, contudo, pode ser persistente e, por vezes, levar ao encapsulamento da coleção. O quadro clínico manifesta-se com dor local e abaulamento, comumente observado nos segmentos inferiores do abdome.

Em geral, a formação do seroma está relacionada à falta de adesão entre o retalho e o tecido subjacente, agravado pelas forças de cisalhamento aos movimentos. Na abdominoplastia tradicional, o retalho é descolado justaponeurótico, seccionando muitos vasos linfáticos, predispondo a formação do seroma.

Os pacientes pós-bariátricos apresentam sangramento aumentado durante as operações plásticas. Entretanto, até o momento, nenhum estudo mostrou qualquer alteração no processo de coagulação desses pacientes, incluindo estudos com dosagens de fibrinogênio, de fatores de coagulação, de vitamina K e C e tromboelastografia (Souto et al. 2012).

No presente estudo, não houve eventos tromboembólicos, mas outros estudos apontam taxa de incidência de 0,3% à 1% (Donabella et al. 2016, Orpheu et al. 2009). A necessidade de medidas preventivas é uma constante entre os autores, que recomendam o uso dos dispositivos de compressão intermitente da panturrilha no trans-operatório, além de deambulação precoce e redução do tempo cirúrgico (Orpheu et al. 2009). Todo paciente com história familiar ou pessoal de tromboembolismo venoso deve obter parecer hematológico para anticoagulação (Michaels V et al. 2011).

É muito importante evitar eventos tromboembólicos. O uso de faixas de compressão no intra e pós-operatório e a mobilização precoce foram suficientes para evitar fenômenos tromboembólicos no presente estudo.

A baixa taxa de complicações maiores neste estudo, como eventos tromboembólicos, necroses de retalho e baixo número de reoperações, pode estar associado ao baixo número de cirurgias associadas. Os estudos que apresentam maiores taxas de complicações geralmente tiveram maior percentual de associações de procedimentos no mesmo ato cirúrgico (Coon et al. 2009, Coon et al. 2010). A associação de operações leva ao maior tempo cirúrgico (> 6 horas), maior perda volêmica e maior necessidade de transfusões sanguíneas, que são fatores que podem favorecer ao aumento da taxa de complicações pós-operatórias (Cannan Júnior 2013, Coon et al. 2010).

No caso das braquioplastias (plástica dos braços), não realizamos a lipoaspiração prévia à ressecção do excesso de pele. A realização conjunta da lipoaspiração e da ressecção de pele do braço no mesmo ato cirúrgico têm sido associada a maiores taxas de seroma. No nosso estudo, a realização da braquioplastia sem lipoaspiração prévia pode ter contribuído para poucos casos de complicação nesse procedimento, embora a associação de ambos procedimentos seja considerada segura (Bossert et al. 2013).

No presente estudo, 88,5% dos pacientes realizaram apenas um procedimento cirúrgico por etapa e 11,5% dos pacientes realizaram operações associadas no mesmo ato cirúrgico, ou seja, dois ou mais procedimentos cirúrgicos por etapa. A média do tempo cirúrgico foi de três horas e dez minutos, abaixo do verificado em outros estudos, nos quais a média do tempo cirúrgico ultrapassou quatro horas (Coon et al. 2009).

As complicações mais frequentes são as mesmas comumente encontradas em procedimentos cirúrgicos habituais (seroma e pequenas deiscências), devendo o cirurgião estar atento em diagnosticá-las e tratá-las precocemente, a fim de não comprometer os resultados pretendidos.

A redução do tempo cirúrgico exige grande sincronização das equipes médicas. Em hospitais com programas de residência médica em cirurgia plástica, é possível realizar procedimentos combinados em casos selecionados, tais como mastoplastias e abdominoplastias, em tempos reduzidos, pelo uso de equipes simultâneas compostas de até quatro cirurgiões. No paciente com perda ponderal maciça é fundamental, a padronização de procedimentos e treinamento das equipes cirúrgicas para minimizar os riscos, além da criteriosa seleção de candidatos a procedimentos mais extensos (Orpheu et al. 2009).

As operações plásticas reparadoras associadas são normalmente desencorajadas, evitando-se maior tempo cirúrgico e maior espoliação do paciente. Contudo, em casos selecionados, após análise criteriosa do estado clínico, nutricional, emocional e condições sociais, a associação de mais de uma cirurgia plástica, como ocorreu em 16 (11,5%) pacientes deste estudo, ou outros procedimentos cirúrgicos (por exemplo, herniorrafias), como ocorreu em 14 (10%) pacientes deste estudo, poderá ser realizada sem maiores consequências ou complicações. Associação de procedimentos cirúrgicos em cirurgia plástica é comum em outros centros de tratamento para pacientes pós-bariátricos, mas procurando realizar combinações de procedimentos cirúrgicos em casos selecionados (Shermak 2006, Gmur et al. 2003, Coon et al. 2009).

Além disso, outro importante fator que pode ter contribuído para uma menor taxa de complicações foi a baixa presença de comorbidades no momento da realização da plástica reparadora. Um estudo americano envolvendo 449 pacientes pós-bariátricos, apresentou taxa de complicações de 41,8%. Entretanto, a prevalência de hipertensão arterial sistêmica foi de 44,2% e de diabetes melito de 22,3% entre os pacientes que realizaram plástica reparadora pós-bariátrica (Coon et al. 2009). Além disso, nesse mesmo estudo, mais de 50% dos pacientes que

procuravam a cirurgia plástica tinham obesidade residual. No nosso estudo, apenas 22,3% dos pacientes operados apresentavam obesidade grau I no momento da realização da cirurgia plástica.

A alta taxa de comorbidades residuais em pacientes pós-bariátricos que realizam cirurgia plástica nos Estados Unidos foi confirmada por outro estudo multicêntrico americano que evidenciou dentre os 20.130 pacientes que realizaram abdominoplastia a presença de hipertensão arterial em 25,1% e de diabetes melito em 16,3% dos pacientes (Masooni et al. 2015). Esses dados foram confirmados por outro estudo nos EUA que evidenciou uma prevalência de comorbidades antes da cirurgia plástica reparadora em pacientes pós-bariátricos de 32,5% de hipertensão arterial, 15% de diabetes melito e 5% de síndrome de apnéia do sono (Shermak et al. 2006).

Alguns estudos reportam taxas de tabagismo de até 48% nos pacientes que realizam abdominoplastia sendo que o tabagismo aumenta o risco de complicações da ferida em até três vezes (Fracalvieri et al. 2007; Manassa et al. 2003; Rogliani et al. 2006). Os tabagistas não foram incluídos no presente estudo, o que pode ter contribuído para reduzir as taxas de complicação.

Chong et al. (2012) evidenciaram que o sexo masculino está associado à maior incidência de complicações no pós-operatório, tais como hematoma e seroma, comparado aos pacientes do sexo feminino. No nosso estudo, verificamos uma taxa maior de complicações nos homens, mas como nossa amostra de pacientes do sexo masculino foi menor, esses dados não foram significativos.

Uma menor prevalência de obesidade residual na nossa casuística comparada a outros trabalhos pode também ter contribuído para a menor taxa de complicações. A presença de obesidade no momento da abdominoplastia pode ter profunda

influência na taxa de complicações relacionadas, principalmente, à ferida operatória (Vastine et al. 1999).

No nosso estudo, a média de idade, a média do IMC antes da cirurgia plástica e a média do Δ IMC foram superiores dentre os pacientes que apresentaram complicação, mas esses dados não foram significativos, similar a outro estudo realizado na França (Bertheuil et al. 2014).

O IMC acima 30 Kg/m² antes da cirurgia plástica não teve impacto na taxa de complicações pós-operatórias, contrário ao verificado por outros estudos (Vastine et al. 1999, Rogliani et al. 2006, Arthurs et al 2007, Kervilier et al. 2009, Michaels V et al. 2011, Parvizi et al. 2015). Alguns autores apontam o elevado índice do IMC antes da cirurgia plástica pós-bariátrica como fator preditivo para complicação (Arthurs et al. 2007, Bertheuli et al. 2014).

O IMC médio dos pacientes que complicaram foi significativamente superior quando comparado aos pacientes que não complicaram, similar ao estudo de Espinosa-de-los-Monteros et al. (2006) nos EUA. Já a média de perda de peso foi superior nos pacientes que complicaram (Arthurs et al (2007), mas não confirmada pela análise multivariada.

A variação de IMC maior que 20kg/m², comparando o IMC antes da bariátrica com o IMC antes da plástica, mostrou associação significativa com complicações pós-operatórias em cirurgia plástica. Esses dados foram confirmados por outro estudo com um número grande de pacientes operados (Coon et al. 2009).

O excesso de pele depois da perda de peso maciça é responsável pelo desconforto físico na maioria dos pacientes. Esse desconforto é mais pronunciado em pacientes com perda de peso acima de 50 Kg ou com variação de IMC maior que 20Kg/m² (Giordano et al. 2013). Portanto, esses pacientes, que apresentam

grande desconforto devido o significativo excesso de pele, também apresentam maior risco de complicações pós-operatórias nas cirurgias plásticas reparadoras.

O peso total do tecido ressecado durante a cirurgia plástica do abdome (abdominoplastia) influenciou de forma significativa no aparecimento de complicações pós-operatórias, tais como seroma e deiscência de ferida, principalmente quando o retalho pesava mais de 2.000g. Outros estudos também verificaram o aumento de complicações pós-operatórias conforme o aumento do peso dos tecidos ressecados nas cirurgias plásticas pós-bariátricas (Manassa et al. 2003, Kervilier et al. 2009, Parvizi et al. 2015, Espinosa-de-los-Monteros et al 2006, Neaman et al. 2003).

Assim como verificado no nosso estudo, em outros dois estudos, após análise multivariada, o peso do retalho do abdome teve grande influência no surgimento de complicações pós-operatórias (Kervilier et al. 2009, Parvizi et al. 2015).

A explicação para o peso do tecido ressecado nas abdominoplastias ser um importante preditor de complicações é o fato da ressecção de tecidos mais pesados está associado ao maior tempo cirúrgico e mais sangramento no intraoperatório (Souto et al. 2012). Assim como, grandes variações de IMC e grandes perdas de peso estão associadas a maiores excessos de pele em pacientes pós-bariátricos.

Segundo alguns estudos, as comorbidades foram pobres preditores de complicações (Coon et al. 2009, Bertheuil et al. 2014, Parvizi et al. 2015). No nosso estudo, a síndrome metabólica e a dislipidemia foram preditores de complicação na análise bivariada, mas na análise multivariada, essas comorbidades não foram significativas. A explicação está no fato de que a presença de comorbidades tem pouco impacto na ocorrência de complicações pós-operatórias em cirurgia plástica nos pacientes pós-bariátricos, pois depois da cirurgia bariátrica a necessidade de medicação para controle das comorbidades é bastante reduzida ou abolida.

Portanto, essas comorbidades são de fácil controle e não têm interferência significativa no surgimento de complicações nesses pacientes.

Quando comparamos a taxa de complicações dos pacientes pós-bariátricos submetidos à cirurgia plástica com IMC maior de 30Kg/m² com os pacientes com IMC menor de 30Kg/m² não houve diferença significativa, similar ao estudo de Coon et al. (2009).

Quanto aos fatores preditores de complicação, alguns estudos destacam a variação do IMC e o IMC máximo (Coon et al. 2009, Nemerofsky et al. 2006). O IMC máximo maior que 50kg/m² representou risco 2,6 vezes maior de desenvolver infecção quando comparado ao IMC máximo igual ou menor de 50Kg/m² (Coon et al. 2009).

O sexo masculino não foi preditor de complicação, conforme verificado por outros estudos (Kervilier et al. 2009, Shermak 2006, Bertheuil et al. 2014, Parvizi et al. 2015, Manassa et al. 2003). Uma das explicações é o fato da menor participação de homens nos estudos. Entretanto, nosso estudo evidenciou que pacientes acima de 40 anos têm risco significativo para complicações pós-operatórias. A idade afeta a cicatrização, pois quanto maior a idade, maior é a redução do colágeno, redução dos fibroblastos, alteração da resposta inflamatória, redução da circulação periférica e da inervação.

A avaliação da qualidade de vida dos pacientes do estudo foi realizada com o uso do questionário de Moorehead-Ardelt. Esse questionário foi escolhido porque é simples, curto (uma página), auto-aplicável, validado, confiável e fácil de responder. O que facilitou as respostas foi a presença de desenhos com cinco opções de resposta. O questionário é fácil de traduzir para outras línguas, eliminando fatores linguísticos e culturais que poderiam interferir na confiabilidade desse tipo de instrumento. O questionário foi validado para pacientes pós-bariátricos e faz parte

do método BAROS (*Bariatric Analysis and Reporting Outcome System*), amplamente utilizado na avaliação de pacientes submetidos à cirurgia bariátrica. Existem outros questionários de qualidade de vida, mas são mais complexos e de difícil aplicação (Danilla et al. 2016, Cintra Jr et al. 2008).

No presente estudo, observou-se melhora da auto-estima dos pacientes operados. Devido à importância da auto-estima na vida do paciente, essa é a variável de maior valor na pontuação do questionário. Os procedimentos em cirurgia plástica também melhoraram a atividade física dos pacientes pós-bariátricos devido à retirada do excesso de pele, o que também facilita a higiene, a colocação das roupas, reduz a fricção e a maceração da pele, por isso permite a melhora da deambulação de uma maneira geral. Por causa da melhora na auto-estima, ocorrem repercussões em outros aspectos da vida diária dos pacientes, como melhora da sociabilidade e do bem-estar no trabalho. O excesso de pele também pode interferir na atividade sexual, portanto sua retirada também facilitaria a vida do paciente nessa área.

No presente estudo, o resultado total médio do questionário de Moorehead-Ardelt de qualidade de vida foi de 2,26, concluindo-se que a cirurgia do contorno corporal repercutiu positivamente sobre a qualidade de vida do paciente. Um estudo realizado na Espanha, baseado no mesmo questionário, também evidenciou que a qualidade de vida melhorou com a cirurgia plástica pós-bariátrica com a média de pontuação de 1,41 (Poyatos et al. 2014). Outro estudo realizado na França, baseado no mesmo questionário, evidenciou uma média de pontuação de 1,49 (Bertheuil et al. 2015). Quando a pontuação total do questionário está entre 0,75 e 2,00, significa que houve melhora da qualidade de vida após o procedimento cirúrgico.

Um estudo realizado na Suíça, baseado no mesmo questionário, também evidenciou que a qualidade de vida melhorou com a cirurgia plástica pós-bariátrica (Modarressi et al. 2013). Houve melhora significativa da qualidade de vida em todos os domínios e essa melhora permaneceu estável. O domínio com menor pontuação em pós-bariátricos foi a atividade sexual, mostrando que a melhora desse aspecto com a cirurgia plástica é parcial (Modarressi et al. 2013).

O advento da cirurgia bariátrica trouxe resultados duradouros e satisfatórios no combate à obesidade. O desejo do paciente, após perda ponderal maciça, é realizar procedimentos cirúrgicos para melhora do contorno corporal. A abordagem criteriosa e diferenciada do cirurgião plástico para cada caso ao lado de um acompanhamento multidisciplinar são fatores fundamentais para a adequada condução desses pacientes, visando o melhor resultado reparador e prevenção de complicações (Orpheu et al. 2009, Beek et al. 2012).

É muito importante nos pacientes submetidos à cirurgia plástica reparadora a manutenção das ações nutricionais e comportamentais que contribuirão para o controle do peso, evitando assim que os mesmos retornem às situações de risco nas quais se encontravam antes da gastroplastia (Porier et al. 2011, Silva et al. 2013).

Os dados do estudo evidenciaram que os procedimentos de cirurgia plástica em pós-bariátricos melhoraram a qualidade de vida dos pacientes. Esses achados confirmaram o papel importante da cirurgia plástica no manejo desses pacientes após a perda maciça de peso, sendo recomendável, portanto, a inclusão desses procedimentos cirúrgicos reparadores no tratamento multidisciplinar da obesidade.

6.1 PERSPECTIVAS PARA O FUTURO

O que precisa ser melhor entendido é: “Por que os ex-obesos complicam mais do que os pacientes não obesos submetidos a uma abdominoplastia (plástica de abdomen)? Como evitar essas complicações?”

Os ex-obesos que se submeteram à cirurgia bariátrica não deveriam complicar mais, pois afinal, geralmente, não têm mais comorbidades associadas.

A prevalência de complicações em pacientes ex-obesos é maior do que em pacientes com o mesmo IMC, mas que mantiveram seu peso relativamente estável. Como a variação de IMC e o IMC pré-operatórios influenciam na taxa de complicações?

Quais seriam as prováveis explicações? A rápida perda de peso em um curto período pode ser um fator implicado em tal questão. Podemos hipotetizar que as modificações vasculares e metabólicas não conseguem ser revertidas totalmente, mesmo com a grande perda de peso. Entretanto, essas questões precisam ser melhor estudadas, pois a cirurgia bariátrica tem ficado cada vez mais segura e ganhado muitos adeptos devido aos resultados alcançados, tendo esses pacientes chegado à cirurgia plástica com desejo de realizar outros procedimentos cirúrgicos.

Quais são os riscos desses novos procedimentos? Como evitar complicações? Como preparar esses pacientes para novas cirurgias que algumas vezes são de grande porte? As mudanças metabólicas que os procedimentos bariátricos causam no organismo desses pacientes levam a grandes benefícios como resolução de várias comorbidades, mas esses pacientes estão preparados para novos desafios cirúrgicos?

Apesar da perda de peso significativa dos pós-bariátricos, eles não conseguem reverter totalmente seu risco aumentado para complicações. Isso merece investigações futuras para determinar as razões biológicas.

O cirurgião deve estar atento aos aspectos antropométricos, clínicos e cirúrgicos que aumentam significativamente o risco de complicações pós-operatórias em pacientes pós-bariátricos determinados nesse estudo. Isso merece investigações futuras para determinar as razões biológicas e mecanismos para diminuir a taxa de complicações desses pacientes. Assim como, preparar melhor esses pacientes para novos procedimentos cirúrgicos.

7. CONCLUSÕES

- a) Os pacientes pós-bariátricos que foram submetidos a operações plásticas eram geralmente mulheres, com média de idade de 41 anos, de IMC máximo de 45 kg/m², de peso máximo de 119 Kg, de perda de peso de 47 Kg, de IMC antes da plástica de 27,4 Kg/m², de peso antes da plástica de 73 Kg e % PEP de 79,1%.
- b) A média do intervalo de tempo entre a cirurgia bariátrica e a realização da cirurgia plástica reparadora foi de 42 meses, ou seja, o paciente aguardou 3 anos e 6 meses após a gastroplastia para realização da cirurgia plástica reparadora.
- c) Os pacientes pós-bariátricos que foram submetidos às operações plásticas estavam em sobrepeso ou com IMC normal em 75,6% da amostra. Houve uma redução de obesos mórbidos em 97,9% da amostra.
- d) Houve uma redução significativa das comorbidades após a cirurgia bariátrica, destacando-se taxas de remissão completa acima de 85% para diabetes melito, dislipidemia, síndrome da apnéia do sono e síndrome metabólica. A taxa de remissão da hipertensão arterial foi de 78,9%. A cirurgia bariátrica foi efetiva na redução ou melhora significativa das comorbidades.
- e) Houve uma queda significativa no número de comprimidos e medicações utilizados pelos pacientes após a cirurgia bariátrica.
- f) A abdominoplastia foi o procedimento cirúrgico mais frequente na amostra, seguido das mastoplastias.
- g) A taxa geral de complicação pós-cirurgia plástica em pacientes pós-bariátricos foi de 27%.
- h) Após a análise multivariada, os preditores significativos para complicações pós-operatórias em pacientes pós-bariátricos submetidos a operações plásticas foram a

idade maior que 40 anos, a variação de IMC (Δ IMC) maior que 20 Kg/m² e o peso do retalho retirado do abdome após abdominoplastia maior que 2.000 g.

i) As operações plásticas reparadoras pós-bariátricas realizadas representaram uma melhora significativa na qualidade de vida dos pacientes atendidos no Hospital Regional da Asa Norte no período de 2011 a 2016.

8. REFERÊNCIAS

1. Adams TD, Gress RE, Smith SC, Halverson RC, Simper SC, Rosamond WD, Lamonte MJ, Stroup AM, Hunt SC. Long-term mortality after gastric bypass surgery. *N Engl J Med.* 2007; 357: 753-761.
2. Agha-Mohammadi S, Hurwitz DJ. Potential impacts of nutritional deficiency of postbariatric patients on body contouring surgery. *Plast Reconstr Surg.* 2008; 122: 1901-1904.
3. Agha-Mohammadi S, Hurwitz DJ. Enhanced recovery after body-contouring surgery: reducing surgical complication rates by optimizing nutrition. *Aesth Plast Surg.* 2010; 34: 617-625.
4. Alam ML, Van der Schueren BJ, Ahren B, Wang GC, Werdlow NJ, Arias S, Bose M, Gorroochurn P, Teixeira J, McGinty J, Laferrère B. Gastric bypass surgery, but not caloric restriction, decreases dipeptidyl peptidase-4 activity in obese patients with type 2 diabetes. *Diabetes Obes Metab.* 2011; 13 (4): 378-381.
5. Aly AS, Cram AE, Heddens C. Truncal body contouring surgery in the massive weight loss patient. *Clin Plast Surg.* 2004; 31: 611-624.
6. Amaral JF, Thompson WR, Caldwell MD. Perspective hematologic evaluation of gastric exclusion surgery for morbid obesity. *Ann Surg.* 1985; 201: 186-193.
7. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes (position statement). *Diabetes Care.* 2005; 28: S4-S36.
8. Arterburn D, Bogart A, Sherwood NE, Sidney S, Coleman KJ, Haneuse S. A multisite study of long-term remission and relapse of typed 2 diabetes mellitus following gastric bypass. *Obes Surg.* 2013; 23(1): 93-102.
9. Arthurs ZM, Cuadrado D, Sohn V, Wolcott K, Lesperance K, Carter P, Sebesta J. Post-bariatric panniculectomy: pre-panniculectomy body mass index impacts the complication profile. *Am J Surg.* 2007; 193: 567-570; discussion 570.

10. Awad W, Garay A, Martinez C, Onate V, Turu I, Yarmuch J. Descenso ponderal y calidad de vida mediante la cirugía de bypass gástrico con y sin anillo de calibración. *Rev Chil Cir.* 2008; 60: 17-21.
11. Azin A, Zhou C, Jackson T, Cassin S, Sockalingam S, Hawa R. Body contouring surgery after bariatric surgery: a study of cost as a barrier and impact on psychological well-being. *Plast Reconstr Surg.* 2014; 133: 776e-782e.
12. Bastard JP, Jardel C, Bruckert E. Elevated levels of interleukin 6 are reduced in serum and subcutaneous adipose tissue of obese women after weight loss. *J Clin Endocrinol Metab.* 2000; 85: 3338-3345.
13. Batsis JA, Romero-Corral A, Collazo-Clavell ML, Sarr MG, Somers VK, Lopez-Jimenez F. Effect of bariatric surgery on the metabolic syndrome: a population-based, long-term controlled study. *Mayo Clin Proc.* 2008; 83: 897-906.
14. Beek ESJ, Monpellier VM, Eland I, Tromp E, Ramshorst B. Nutritional deficiencies in gastric bypass patients: incidence, time of occurrence and implications for post-operative surveillance. *Obes Surg.* 2015; 25: 818-823.
15. Beek ESJ, Geenen R, Heer FAG, Molen ABM, Ramshorst B. Quality of life long-term after body contouring surgery following bariatric surgery: sustained improvement after 7 years. *Plast Reconstr Surg.* 2012; 130: 1133-1139.
16. Bertheuil N, Thienot S, Huguier V, Ménard C, Waltier E. Medial thighplasty after massive weight loss: Are there any risk factors for postoperative complications? *Aesth Plast Surg.* 2014; 38: 63-68.
17. Bertheuil N, Thienot S, Chaput B, Varin A, Waltier E. Quality-of-life assessment after medial thighplasty in patients following massive weight loss. *Plast Reconstr Surg.* 2015; 135: 67e-73e.
18. Bose M, Oliván B, Teixeira J, Pi-Sunyer FX, Laferrère B. Do incretins play a role in the remission of type 2 diabetes after gastric bypass surgery: what are the evidence? *Obes Surg.* 2009; 19(2): 217-229.

19. Branco-Filho AJ, Menacho AM, Nassif LS, Hirata LM, Gobbi RIS, Perfete C, Siqueira DED. Gastroplastia como tratamento do diabetes melito tipo 2. *Arq Bras Cir Dig.* 2011; 24: 285-289.
20. Bordalo LA, Teixeira TFS, Bressan J, Mourão DM. Cirurgia bariátrica: como e por que suplementar. *Rev Assoc Med Bras.* 2011; 57: 113-120.
21. Bossert RP, Dreifuss S, Coon D, Clavijo-Alvarez J, Gusenoff JA, Rubin JP. Liposuction of the arm concurrent with brachioplasty in the massive weight loss patient: is it safe? *Plast Reconstr Surg.* 2013; 131: 357-365.
22. Buchwald H, Avidor Y, Braunwald E. Bariatric surgery: a systemic review and meta-analysis. *JAMA.* 2004; 292 (14): 1724-1737.
23. Caldas ADA, Porto AL, Motta LDC, Casulari LA. Rrelationship between insulin and hypogonadism in men with metabolic syndrome. *Arq Bras Endocrinol Metab.* 2009; 53: 1005-1011.
24. Calderon B, Galdon A, Calanas A. Effects of bariatric surgery on male obesity-associated secondary hypogonadism: comparison of laparoscopic gastric bypass with restrictive procedures. *Obes Surg.* 2014; 24: 1686-1692.
25. Campos J, Ramos A, Szego T, Zilberstein B, Feitosa H, Cohen R. O papel da cirurgia metabólica para tratamento de pacientes com obesidade grau I e diabetes tipo 2 não controlados clinicamente. *Arq Bras Cir Dig.* 2016; 29(Supl 1): 102-106.
26. Canan Jr LW. Abdominoplastia após grandes perdas ponderais: análise crítica de complicações em 130 casos consecutivos. *Rev Bras Cir Plást.* 2013; 28(3): 381-388.
27. Capella JF, Capella RF. The weight reduction operation of choice: vertical banded gastroplasty or gastric bypass? *Am J Surg.* 1996; 171: 74-77.
28. Casulari LA, Caldas ADA, Motta LDC, Porto AL. Effects of metformin and short term lifestyle modification on the improvement of male hypogonadism associated with metabolic syndrome. *Minerva Endocrinol.* 2010; 35:145-152.

29. Cazzo E, Gestic MA, Utrini MP, Machado RR, Pareja JC, Chaim EA. Control of hypertension after Roux-en-Y gastric bypass among obese diabetic patients. *Arq Gastroenterol.* 2014; 51: 21-24.
30. Chong T, Coon D, Toy J, Purnell C, Michaels J, Rubin JP. Body contouring in the male weight loss population: Assessing gender as a factor in outcomes. *Plast Reconstr Surg.* 2012; 130: 325e-330e.
31. Choo S, Marti G, Nastai M, Mallalieu J, Shermak MA. Biomechanical properties of skin in massive weight loss patients. *Obes Surg.* 2010; 20: 1422-1428.
32. Christou NV, Sampalis JS, Liberman M, Look D, Auger S, McLean AP. Surgery decreases long-term mortality, morbidity, and health care use in morbidly obese patients. *Ann Surg.* 2004; 240: 416-423.
33. Christou NV, Lieberman M, Sampalis F, Sampalis JS. Bariatric surgery reduces cancer risk in morbidly obese patients. *Surg Obes Relat Dis.* 2008; 4: 691-695.
34. Cintra Jr W, Modolin MLA, Gemperli R, Gobbi CIC, Faintuch J, Ferreira MC. Quality of life after abdominoplasty in women after bariatric surgery. *Obes Surg.* 2008; 18(6): 728-732.
35. Cintra Jr W, Modolin ML, Rocha RI, Gemperli R. Mastopexia de aumento após cirurgia bariátrica: avaliação da satisfação das pacientes e resultados cirúrgicos. *Rev Col Bras Cir.* 2016; 43: 160-164.
36. Clark JM. The epidemiology of nonalcoholic fatty liver disease in adults. *J Clin Gastroenterol.* 2006; 40 (3 supl. 1): S 5-10.
37. Clavien PA, Barkun J, De Oliveira ML, Vauthey JN, Dindo D, Schulick RD, de Santibanes E, Pekolj J, Slankamenac K, Bassi C, Graf R, Vonlanthen R, Padbury R, Cameron JL, Makuuchi M. The Clavien-Dindo classification of surgical complications: five-year experience. *Ann Surg.* 2009; 250: 187-96.

38. Cohen R, Pechy F, Petry T, Correa JL, Caravatto PP, Tazanno-Martins C. Cirurgia bariátrica e metabólica e complicações microvasculares do diabetes mellitus tipo 2 (DM2). *J Bras Nefrol.* 2015; 37(3): 399-409.
39. Colwell AS. Current concepts in post-bariatric body contouring. *Obes Surg.* 2010; 20: 1178-1182.
40. Coon D, Gusenoff JA, Kannan N, El Khoudary SR, Naghshineh N, Rubin JP. Body mass and surgical complications in the post-bariatric reconstructive patient: analysis of 511 cases. *Ann Surg.* 2009; 249: 397-401.
41. Coon D, Michaels V J, Gusenoff JA, Purnell C, Friedman T, Rubin JP. Multiple procedures and staging in the massive weight loss population. *Plast Reconstr Surg.* 2010; 125: 691-698.
42. Cordeiro L, Campos JM, Paula PS, Vilar L, Lopes E, Arruda PCL, Ferraz ARA. Esteato-hepatite não-alcoólica em pré-operatório de bypass gástrico: ausência de correlação com grau de obesidade. *Arq Bras Cir Dig.* 2013; 26 (supl1): 39-42.
43. Coriddi MR, Koltz PF, Chen R, Gusenoff JA. Changes in quality of life and functional status following abdominal contouring in the massive weight loss population. *Plast Reconstr Surg.* 2011; 128: 520-526.
44. Corona G, Rastrelli G, Monami M. Body weight loss reverts obesity-associated hypogonadotropic hypogonadism: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Endocrinol.* 2013; 168: 829-843.
45. Courcoulas AP, Goodpaster BH, Eagleton JK, Belle SH, Kalarchian MA, Lang W. Surgical vs medical treatments for type 2 diabetes mellitus: a randomized clinical trial. *JAMA Surg.* 2014; 149: 707-715.
46. Cummings DE, Weigle DS, Frayo RS. Plasma ghrelin levels after diet-induced weight loss or gastric bypass surgery. *N Engl J Med.* 2002; 346: 1623-1632.

47. Cunha SFC, Gonçalves GAP, Marchini JS, Roselino AMF. Acrodermatitis due to zinc deficiency after combined vertical gastroplasty with jejunoileal bypass: case report. *São Paulo Med J.* 2012; 130: 330-335.
48. Cunneen SA, Phillips E, Fielding G. Studies of swedish adjustable gastric band and lap-band: systematic review and meta-analysis. *Surg Obes Relat Dis.* 2008; 4(2): 174-185.
49. Dalcanale L, Oliveira CP, Faintuch J, Nogueira MA, Rondó P, Lima VM. Long-term nutritional outcome after gastric bypass. *Obes Surg.* 2010; 20(2): 181-187.
50. Dan D, Harnanan D, Singh Y, Hariharan S, Naraynsingh V, Teelucksingh S. Effects of bariatric surgery on type-2 diabetes mellitus in a Caribbean setting. *Int J Surg.* 2011; 9: 386-391.
51. Danilla ES, Cuevas P, Aedo S, Domínguez C, Jara R, Calderón ME, Al-Himdani S, Rios MA, Taladriz C. Introducing the Body-QoL: a new patient-reported outcome instrument for measuring body satisfaction-related quality of life in aesthetic and post-bariatric body contouring patients. *Aesth Plast Surg.* 2016; 40: 19-29.
52. Davies DA, Hamilton J, Dettmer E, Birken C, Jeffery A, Hagen J. Adolescent bariatric surgery: the canadian perspective. *Semin Pediatr Surg.* 2014; 23(1): 31-36.
53. Deitel M. Update: Why diabetes does not resolve in some patients after bariatric surgery. *Obes Surg.* 2011; 21(6): 794-796.
54. Dindo D, Demarties N, Clavien PA. Classification of surgical complications: a new proposal with evaluation in a cohort of 6336 patients and results of a survey. *Ann Surg.* 2004; 240: 205-213.
55. Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica. *Arq Bras Cardiol.* 2005; 84 (Supl 1): 1-28.
56. Diretrizes Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina. Sobrepeso e obesidade; diagnóstico. Brasília (DF): Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia; 2004.

57. Donnabella A, Neffa L, Barros BB, Santos FP. Abdominoplastia pós cirurgia bariátrica: experiência de 315 casos. *Rev Bras Cir Plast.* 2016; 31(4): 510-515.

58. Duarte RLM, Silveira FJM. Fatores preditivos para apneia obstrutiva do sono em pacientes em avaliação pré-operatória de cirurgia bariátrica e encaminhados para polissonografia em um laboratório do sono. *J Bras Pneumol.* 2015; 41(5): 440-448.

59. Erlinger S. Gallstones in obesity and weight loss. *Eur J Gastroenterol Hepatol.* 2000;12: 1347-1352.

60. Espinosa-de-los-Monteros A, Torre JI, Rosenberg LZ, Ahumada LA, Stoff A, Williams EH, Vásconez LO. Abdominoplasty with total abdominal liposuction for patients with massive weight loss. *Aesth Plast Surg.* 2006; 30:42-46.

61. Felberbauer FX, Shakeri-Leidenmuhler S, Langer FB, Kitzinger H, Bohdjalian A, Kefurt R, Prager G. Post-bariatric body-contouring surgery: fewer procedures, less demand, and lower costs. *Obes Surg.* 2015; 25: 1198-1202.

62. Flum DR, Belle SH, King WC, Wahed AS, Berk P, Chapman W. Longitudinal assessment of bariatric surgery consortium. Perioperative safety in the longitudinal assessment of bariatric surgery. *N Engl J Med.* 2009; 361: 445-454.

63. Fobi MAL, Lee H, Holness R, Cabinda DG. Gastric bypass operation for obesity. *World J Surg.* 1998; 22: 925-935.

64. Forsythe LK, Wallace JM, Livingstone MB. Obesity and inflammation: the effects of weight loss. *Nutr Res Rev.* 2008; 21: 117-133.

65. Fracalvieri M, Datta G, Bogetti P, Verna G, Pedrale R, Bocchiotti MA, Boriani F, Obbialero FD, Kefalas N, Bruschi S. Abdominoplasty after weight loss in morbidly obese patients: a 4-year clinical experience. *Obes Surg.* 2007; 17: 1319-1324.

66. Fotopoulos L, Kehagias I, Kalfarentzos F. Dermolipectomy following weight loss after surgery for morbid obesity. *Obes Surg.* 2000; 10: 451-459.

67. Fuchs HF, Broderick RC, Hamsberger CR. Benefits of bariatric surgery do not reach obese men. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A.* 2015; 25: 196-201.

68. Furet JP, Kong LC, Tap J, Poitou C, Basdevant A, Bouillot JL, Mariat D, Corthier G, Doré J, Henegar C, Rizkalla S, Clément K. Differential adaptation of human gut microbiota to bariatric surgery-induced weightloss: links with metabolic and low-grade inflammation markers. *Diabetes*. 2010; 59(12): 3049-3057.
69. Gang H, Qiao Q, Tuomilehto J, Balkau B, Borchjohnsen K, Pyorala K. Prevalence of the metabolic syndrome and its relation to all-cause and cardiovascular mortality in nondiabetic European men and women. *Arch Intern Med*. 2004; 164: 1066-1076.
70. Garcia-Marirrodiga I, Amaya-Romero C, Ruiz-Diaz GP, Fernández S, Ballesta-López C, Pou JM. Evolution of lipid profiles after bariatric surgery. *Obes Surg*. 2012; 22: 609-616.
71. Geloneze B, Pareja JC. Cirurgia bariátrica cura síndrome metabólica? *Arq Bras Endocrinol Metab*. 2006; 50(2): 400-407.
72. Giordano S, Victorzon M, Koskivuo I, Suominen E. Physical discomfort due to redundant skin in post-bariatric surgery patients. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 2013; 66: 950-955.
73. Girundi MG. Remissão do Diabetes Mellitus tipo 2 dezoito meses após gastroplastia com derivação em Y-de-Roux. *Rev Col Bras Cir*. 2016; 43: 149-153.
74. Gmür RU, Banic A, Erni D. Is it safe to combine abdominoplasty with other dermolipectomy procedures to correct skin excess after weight loss? *Ann Plast Surg*. 2003; 51: 353-357.
75. Grando MC. Dermolipectomia em âncora após cirurgia bariátrica; complicações e índice de satisfação dos pacientes. *Rev Bras Cir Plást*. 2015; 30: 515-521.
76. Gravante G, Araco A, Sorge R. Wound infections in post-bariatric patients undergoing body contouring abdominoplasty: the role of smoking. *Obes Surg*. 2007; 17: 1325-1331.
77. Greco JA, Castaldo ET, Nanney LB, Wendel JJ, Summitt JB, Kelly KJ. The effect of weight loss surgery and body mass index on wound complications after abdominal contouring operations. *Ann Plast Surg*. 2008; 61: 235-242.

78. Gusenoff JA, Messing S, O'Malley W. Temporal and demographic factors influencing the desire for plastic surgery after gastric bypass surgery. *Plast Reconstr Surg.* 2008; 121: 2120-2126.
79. Gusenoff JA, Messing S, O'Malley W. Patterns of plastic surgical use after gastric bypass who can afford it and who will return for more. *Plast Reconstr Surg.* 2008; 122: 951-958.
80. Hayden MJ, Dixon JB, Dixon ME, O'Brien PE. Confirmatory factor analysis of the Beck Depression Inventory in obese individuals seeking surgery. *Obes Surg.* 2010; 20(4): 432-439.
81. Himpens J, Dapri G, Cadiere GB. Laparoscopic conversion of a gastric bypass into normal anatomy. *Obes Surg.* 2006; 16: 908-912.
82. Hofso D, Nordstrand N, Johnson LK, Karlson TI, Hager H, Jeenssen T. Obesity-related cardiovascular risk factors after weight loss: clinical trial comparing gastric bypass surgery and intensive lifestyle intervention. *Eur J Endocrinol.* 2010; 163: 735-745.
83. Ianneli A, Anty R, Piche T, Dahman M, Gual P, Tran A. Impact of laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass on metabolic syndrome, inflammation, and insulin resistance in super versus morbidly obese women. *Obes Surg.* 2009; 19: 577-582.
84. International Diabetes Federation. *IDF Diabetes, 7ed.* Brussels, Belgium: International Diabetes Federation, 2015. [http://www. Diabetesatlas.org](http://www.Diabetesatlas.org)
85. James PT, Leach R, Kalamara E, Shayeghi M. The worldwide obesity epidemic. *Obes Res.* 2001; 9(suppl 4): 228s-233s.
86. João Cabrera E, Valezi AC, Delfino VD, Lavado EL, Barbosa DS. Reduction in plasma levels of inflammatory and oxidative stress indicators after Roux-en-Y gastric bypass. *Obes Surg.* 2010; 20: 42-49.
87. Jung R. Obesity as a disease. *Br Med Bull.* 1997; 2(53): 307-21.

88. Karefylakis C, Naslund I, Edholm D, Sundbom M, Karisson A, Rask E. Prevalence of anemia and related deficiencies 10 years after gastric bypass – a retrospective study. *Obes Surg.* 2015; 25: 1019-1023.
89. Karlsson J, Taft C, Rydén A, Sjostrom L, Sullivan M. Ten-year trends in health-related quality of life after surgical and conventional treatment for severe obesity. The SOS intervention study. *Int J Obes.* 2007; 31: 1248-1261.
90. Kelles SMB, Diniz MFHS, Machado CJ, Barreto SM. Perfil de pacientes submetidos à cirurgia bariátrica, assistidos pelo Sistema Único de Saúde do Brasil: Revisão sistemática. *Cad Saúde Pública.* 2015; 31 (8): 1587-1601.
91. Kerviler S, Husler R, Banic A, Constantinescu MA. Body contouring surgery following bariatric surgery and dietetically induced massive weight reduction: a risk analysis. *Obes Surg.* 2009; 19: 553-559.
92. Kinzl JF, Traweger C, Trefalt E, Biebl W. Psychological consequences of weight loss following gastric banding for morbid obesity. *Obes Surg.* 2003; 13: 105-110.
93. Kitzinger HB, Abayev S, Pittermann A, Karle B, Kubiena H, Bohdjalian A, Langer FB, Prager G, Frey M. The prevalence of body contouring surgery after gastric bypass surgery. *Obes Surg.* 2012; 22: 8-12.
94. Kominiarek MA. Pregnancy after bariatric surgery. *Obstet Gynecol Clin North Am.* 2010; 37(2): 305-320.
95. Kovalski ES, Schroeder H, Krause M, Dani C, Bock PM. Perfil farmacoterapêutico de pacientes obesos no pós-operatório de cirurgia bariátrica. *J Vasc Bras.* 2016; 15 (3): 182-188.
96. Lage RR, Amado BN, Sizenando RP, Heitor BS, Ferreira BM. Dermolipectomia abdominal pós-gastroplastia: avaliação de 100 casos operados pela técnica do “peixinho”. *Rev Soc Bras Cir Plast.* 2011, 26: 675-679.
97. Lamounier RN, Pareja JC, Tambascia MA, Geloneze B. Incretins: clinical physiology and bariatric surgery – correlating the entero-endocrine system and a potentially anti-dysmetabolic procedure. *Diabetes Care.* 2007; 30(7): 1709-16.

98. Lanzarini E, Nogués X, Goday A, Benaiges D, Ramón M, Villatoro M, Pera M, Grande L, Ramón JM. High-dose vitamin D supplementation is necessary after bariatric surgery: a prospective 2-year follow-up study. *Obes Surg.* 2015; 25: 1633-1638.
99. Levy BR, Pilver CE. Residual stigma: psychological distress among the formerly overweight. *Soc Sci Med.* 2012; 75: 297-299.
100. Light D, Arvantis GM, Abramson D, Glasberg SB. Effect of weight loss after bariatric surgery on skin and the extracellular matrix. *Plast Reconstr Surg.* 2010; 125: 343-351.
101. Lopes EC, Heineck I, Athaydes G, Meinhardt NG, Souto KEP, Stein AT. Is bariatric surgery effective in reducing comorbidities and drug costs? A systematic review and meta-analysis. *Obes Surg.* 2015; 25: 1741-1749.
102. Losekann A, Weston AC, Carli LA, Espindola MB, Pioner SR, Coral GP. Nonalcoholic fatty liver disease in severe obese patients, subjected to bariatric surgery. *Arq Gastroenterol.* 2013; 50(4): 285-289.
103. Loss AB, Souza AAP, Pitombo CA, Milcent M, Madureira FAV. Avaliação da síndrome de dumping em pacientes obesos mórbidos submetidos à operação de bypass gástrico com reconstrução em Y de Roux. *Rev Col Bras Cir.* 2009; 36: 413-419.
104. Lugari R, Dei Cas A, Ugolotti D. Evidence for early impairment of glucagon-like peptide 1- induced insulin secretion in human type 2 (non insulin-dependent) diabetes. *Horm Metab Res.* 2002; 34: 150-154.
105. Lujan JA, Frutos D, Hernandez Q, Liron R, Cuenca JR. Laparoscopic versus open gastric bypass in the treatment of morbid obesity: a randomized prospective study. *Ann Surg.* 2004; 239: 433-438.
106. MacLean LD, Rhode BM, Forse RA. Late results of vertical banded gastroplasty for morbid and super obesity. *Surgery.* 1990; 107: 20-27.
107. Maggard MA, Shugarman LR, Suttorp M, Maglione M, Sugerman HJ, Livingston EH. Meta-analysis: surgical treatment of obesity. *Ann Inter Med.* 2005; 142: 547-559.

108. Makary MA, Clarke JM, Shore AD. Medication utilization and annual health care costs in patients with type 2 diabetes mellitus before and after bariatric surgery. *Arch Surg.* 2010; 145: 726-731.

109. Mallory GN, McGregor AM, Rand CS. The influence of dumping on weight loss after gastric restrictive surgery for morbid obesity. *Obes Surg.* 1996; 6: 474-478.

110. Manassa EH, Hertl CH, Olbrisch RR. Wound healing problems in smokers and nonsmokers after 132 abdominoplasties. *Plast Reconstr Surg.* 2003; 111: 2082-2087.

111. Mancini MC. Dealing with diabetes and pregnancy following bariatric surgery: a double-edged sword? *Arch Endocrinol Metab.* 2016; 60 (4): 299-302.

112. Mariano MLL, Paula MAB, Bassi DG, Paula PR. Cirurgia bariátrica: repercussões da sexualidade da pessoa obesa. *Rev Col Bras Cir.* 2014; 41: 412-420.

113. Massabki LHP, Sewaybricker LS, Nakamura KH, Mendes RT, Barros Filho AA, Antonio MARGM, Zamboni MP. Cirurgia bariátrica é razoável antes dos 16 anos de idade? *Rev Col Bras Cir.* 2016; 43(5): 360-367.

114. Mattar SG, Velcer LM, Rabinovitz M, Demetris AJ, Krasinskas AM, Barinas-Mitchell E, Eid GM, Ramanathan R, Taylor DS, Schauer PR. Surgically-induced weight loss significantly improves nonalcoholic fatty liver disease and the metabolic syndrome. *Ann Surg.* 2005; 242 (4): 610-620.

115. Masoomi H, Rimler J, Wirth GA, Lee C, Paydar KZ, Evans GRD. Frequency and risk factors of blood transfusion in abdominoplasty in post-bariatric surgery patients: data from the nationwide inpatient sample. *Plast Reconstr Surg.* 2015; 135: 861e-868e.

116. Melmer A, Sturm W, Kuhnert B, Engl-prosch J, Röss C, Tschoner A, Laimer M, Laimer E, Biebl M, Pratschke J, Tilg H, Ebenbichler C. Incidence of gallstone formation and cholecystectomy 10 years after bariatric surgery. *Obes Surg.* 2015; 25: 1171-1176.

117. Menderes A, Baytekin C, Hacıyanlı M, Yılmaz M. Dermalipectomy for body contouring after bariatric surgery in Aegean region of Turkey. *Obes Surg.* 2003; 13: 637-641.
118. Michaels VJ, Coon D, Rubin JP. Complications in postbariatric body contouring: strategies for assessment and prevention. *Plast Reconstr Surg.* 2011; 127: 1352-57.
119. Ministério da Saúde. Portaria GM/MS nº 628, de 26 de abril de 2001. *Diário Oficial da União* 2001; 26 de abril.
120. Ministério da Saúde. Portaria nº 424, de março de 2013. Redefine as diretrizes para a organização da prevenção e do tratamento do sobrepeso e obesidade como linha de cuidado prioritária da rede de atenção à saúde das pessoas com doenças crônicas. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2013 mar 19.
121. Modarressi A, Balagué N, Huber O, Chilcott M, Pittet-Cuénod B. Plastic surgery after gastric bypass improves long-term quality of life. *Obes Surg.* 2013; 23: 24-30.
122. Modolin M, Cintra WJr, Gobbi CI, Ferreira MC. Circumferential abdominoplasty for sequential treatment after morbid obesity. *Obes Surg.* 2003; 13: 95-100.
123. Monk Jr JS, Dia Nagib N, Stehr W. Pharmaceutical savings after gastric bypass surgery. *Obes Surg.* 2004; 14(1): 13-5.
124. Monteiro Júnior FC, Silva Júnior WS, Salgado Filho N, Ferreira PAM, Araújo GF, Mandarino NR, Barbosa JB, Lages JS, Lima JRO, Monteiro CC. Effects of weight loss induced by bariatric surgery on the prevalence of metabolic syndrome. *Arq Bras Cardiol.* 2009; 92(6): 418-422.
125. Moorehead MK, Ardelt-Gattinger E, Lechner H, Oria HE. The validation of the Moorehead-Ardelt quality of life questionnaire II. *Obes Surg.* 2003; 13: 684-692.
126. Moreira LF, Pessoa MCM, Matiana DS, Schmitz FF, Wolkwiers BS, Antoniazzi JL, Ribeiro L. Adaptação cultural e teste da escala de complicações cirúrgicas de Clavien-Dindo traduzida para o Português do Brasil. *Rev Col Bras Cir.* 2016; 43: 141-148.

127. Naghshineh N, O'Brien Coon D, McTigue K, Courcoulas AP, Fernstrom M, Rubin JP. Nutritional assessment of bariatric surgery patients presenting for plastic surgery: a prospective analysis. *Plast Reconstr Surg*. 2010; 126: 602-610.

128. Nakazato M, Murakami N, Date Y, Kojima M, Matsuo H, Kangawa K, Matsukura S. A role for ghrelin in the central regulation of feeding. *Nature*. 2001; 409(6817):194-198.

129. Narasimhan K, Ramanadham S, Rohrich RJ. Face lifting in the massive weight loss patient: modifications of our technique for this population. *Plast Reconstr Surg*. 2015; 135: 397-405.

130. Nassif PAN, Lopes AD, Lopes GL, Martins PR, Pedri LE, Varaschim M, Bopp DS. Alterações nos parâmetros pré e pós-operatórios de pacientes com síndrome metabólica, submetidos a bypass gastrointestinal em Y de Roux. *Arq Bras Cir Dig*. 2009; 22:165-70.

131. Neaman KC, Hansen JE. Analysis of complication from abdominoplasty: a review of 206 cases at a university hospital. *Ann Plast Surg*. 2007; 58: 292-298.

132. Nemerofisky RB, Oliak DA, Capella JF. Body lift: an account of 200 consecutive cases in the massive weight loss patient. *Plast Reconstr Surg*. 2006; 117: 414-430.

133. Nguyen NT, Varela E, Sabio A. Reduction in prescription medication costs after laparoscopic gastric bypass. *Am Surg*. 2006; 72(10): 853-856.

134. Novais PFS, Rasesa Jr I, Leite CVS, Oliveira MRM. Evolução e classificação do peso corporal em relação aos resultados da cirurgia bariátrica – derivação gástrica em Y de Roux. *Arq Bras Endocrinol Metab*. 2010; 54: 303-310.

135. Oria HE. Reporting results in obesity surgery: evaluation of limited survey. *Obes Surg*. 1996; 6: 361-68.

136. Oria HE, Moorehead MK. Bariatric analysis and reporting outcome system (BAROS). *Obes Surg*. 1998; 8(5): 487-499.

137. Oria HE, Moorehead MK. Updated bariatric analysis and reporting outcome system (BAROS). *Surg Obes Relat Dis*. 2009;5:60-6.

138. Orpheu SC, Coltro PS, Scopel GA, Saito FL, Ferreira MC. Cirurgia do contorno corporal no paciente após perda ponderal maciça: experiência de três anos em hospital público secundário. *Rev Assoc Med Bras.* 2009; 55: 427-433.

139. Pajecki DP, Magalinski M, Capeletto A, Machado C, Pinheiro CD, Faintuch J. Long-term influence of bariatric operation (RYGBP) on psychosocial profile evaluated by BAROS and SF-36. *Obes Surg.* 2005; 15: 930-935.

140. Papamargaritis D, Miras AD, le Roux CW. Influence of diabetes surgery on gut hormones and incretins. *Nutr Hosp* 2013; 28 (Supl.2): 95-103.

141. Paredes AH, Torres DM, Harrison SA. Non-alcoholic fatty liver disease. *Clin Liver Dis.* 2012; 16 (2): 397-419.

142. Parvizi D, Friedl H, Wurzer P, Kamolz LP, Lebo P, Tuca A, Rappl T, Wiedner M, Kuess K, Grohmann M, Koch H. A multiple regression analysis of postoperative complications after body-contouring surgery: a retrospective analysis of 205 patients. *Obes Surg.* 2015; 25: 1482-1490.

143. Pavan C, Marini M, Antoni E, Scarpa C, Brambullo T, Basseto F, Mazzotta A, Vindigni V. Psychological and psychiatric traits in post-bariatric patients asking for body-contouring surgery. *Aesth Plast Surg.* 2017; 41: 90-97.

144. Piché M, Martin J, Cianflone K. Changes in predicted cardiovascular disease risk after biliopancreatic diversion surgery in severely obese patients. *Metabolism.* 2014; 63(1): 79-86.

145. Pitanguy I, Amorim NFG, Radwanski HN. Contour surgery in the patient with great weight loss. *Aesthetic Plast Surg.* 2000; 24: 406-411.

146. Poirier P, Cornier MA, Mazzone T, Stiles S, Cummings S, Klein S. Bariatric surgery and cardiovascular risk factors: a scientific statement from the american heart association circulation. 2011; 123: 1683-1701.

147. Pories WJ, MacDonald KG Jr, Morgan EJ, Sinha MK, Dohm GL, Swanson MS, Barakat HA, Khazanie PG, Leggett-Frazier N, Long SD, O'Brien KF, Czro JF. 148.

Surgical treatment of obesity and its effect on diabetes: 10-y follow-up. *Am J Clin Nutr.* 1992; 55: 582-589.

148. Pories WJ, Swanson MS, MacDonald KG. Who would have thought it? An operation proves to be the most effective therapy for adult-onset diabetes mellitus. *Ann Surg.* 1995; 222: 339-350.

149. Poyatos JV, Castillo JM, Sales BO, Vidal AA. Post-bariatric surgery body contouring treatment in the public health system: cost study and perception by patients. *Plast Reconstr Surg.* 2014; 134: 448-454.

150. Powell MS, Fernandez AZ Jr. Surgical treatment for morbid obesity: the laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass. *Surg Clin North Am.* 2011; 91: 1203-1224.

151. Pradhan AD, Manson JE, Rifai N. C-reactive protein, interleukin 6, and risk of developing type 2 diabetes mellitus. *JAMA.* 2001; 286: 327-336.

152. Pratt JS, Lendeas CM, Dionne EA, Hoppin AG, Hsu GL, Inge TH. Best practice updates for pediatric/ adolescent weight loss surgery. *Obesity.* 2009; 17(5): 901-910.

153. Prevedello CF, Colpo E, Mayer ET, Copetti H. Análise do impacto da cirurgia bariátrica em uma população do centro do Estado do Rio Grande do Sul utilizando o método BAROS. *Arq Gastroenterol.* 2009; 46:199-203.

154. Ramalho S, Bastos AP, Silva C, Vaz AR, Brandão I, Machado PPP, Conceição E. Excessive skin and sexual function: relationship with psychological variables and weight regain in women after bariatric surgery. *Obes Surg.* 2015; 25: 1149-1154.

155. Ramos APP, Abreu MRA, Vendramini RC, Brunetti IL, Pepato MT. Decrease in circulating glucose, insulin and leptin levels and improvement in insulin resistance at 1 and 3 months after gastric bypass. *Obes Surg.* 2006; 16: 1359-64.

156. Ranganath LR, Beety JM, Morgan LM, Wright JW, Howland R, Marks V. Attenuated GLP-1 secretion in obesity: cause or consequence? *Gut.* 1996; 38: 916-919.

157. Ridker PM, Rifai N, Stampfer MJ. Plasma concentration of interleukin-6 and the risk of future myocardial infarction among apparently healthy men. *Circulation*. 2000; 101: 1767-1775.
158. Rogliani M, Labardi L, Silvi E. Smokeers: risks and complications surgery of 199 consecutive abdominoplasties. *Ann Plast Surg*. 2006; 30: 422-424.
159. Rosenblatt A, Faintuch J, Cecconello I. Abnormalities of reproductive function in male obesity before and after bariatric surgery - a comprehensive review. *Obes Surg*. 2015; 25: 1281-1292.
160. Roux CW, Aylwin SJ, Batterham RL, Borg CM, Prasad V, Shurey S, Ghatei MA, Patel AG, Bloom SR. Gut hormone profiles following bariatric surgery favor an anorectic state, facilitate weight loss, and improve metabolic parameters. *Ann Surg*. 2006; 243(1): 108-114.
161. Ruberg RL. Role of nutrition in wound healing. *Surg Clin North Am*. 1984;64:705-714.
162. Salinari S, Debard C, Bertuzzi A, Durand C, Zimmet P, Vidal H, Mingrone G. Jejunal proteins secreted by db/db mice or insulin-resistant humans impair the insulin signaling and determine insulin resistance. *Plo S One*. 2013; 8(2): e56-e58.
163. Sánchez R,C, Ibanñez C, Klaassen J. Obesidad y cáncer: la tormenta perfecta. *Rev Med Chile*. 2014; 142: 211-221.
164. Sanger C, David LR. Impact of significant weight loss on outcome of body-contouring surgery. *Ann Plast Surg*. 2006;56:9-13.
165. Santoro S, Velhote MCP, Malzoni CE, Milleo FQ, Klajner S, Campos FG. Preliminary results from digestive adaptation: a new surgical proposal for treating obesity, based on physiology and evolution. *São Paulo Med J*. 2006; 124: 192-197.
166. Sarkhosh K. The impact of sleeve gastrectomy on hypertension: a systematic review. *Obes Surg*. 2012; 22(5): 832-837.

167. Sarkhosh K, Switzer NJ, El-Hadi M, Birch DW, Shi X, Karmali S. The impact of bariatric surgery on obstructive sleep apnea: a systematic review. *Obes Surg*. 2013; 23: 414-423.

168. Sarwer DB, Thompson JK, Mitchell JE, Rubin JP. Psychological considerations of the bariatric surgery patient undergoing body contouring surgery. *Plast Reconstr Surg*. 2008; 121(6): 423e-434e.

169. Sarwer DB, Wadden TA, Moore RH, Eisenberg MH, Raper SE, Williams NN. Changes in quality of life and body image after gastric bypass surgery. *Surg Obes Relat Dis*. 2010; 6: 608-614.

170. Schauer PR, Ikramuddin S, Gourash W. Outcomes after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass for morbid obesity. *Ann Surg*. 2000; 232:515-529.

171. Schmid H, Goelzer Neto CF, Dias LS, Weston AC, Espíndola MB, Pioner SR, Carli LA. Metabolic syndrome resolution by Roux-en-Y gastric bypass in a real world: a case control study. *Rev Assoc Med Bras*. 2015; 61: 161-169.

172. Segal A, Fandiño J. Indicações e contra-indicações para realização das operações bariátricas. *Rev Bras Psiquiatr*. 2002; 24 (Supl III): 68-72.

173. Selvin E, Paynter NP, Erlinger TP. The effect of weight loss on C-reactive protein: a systematic review. *Arch Intern Med*. 2007; 167:31-39.

174. Shabanzadeh DM, Sorensen LT. Laparoscopic surgery compared with open surgery decreases surgical site infection in obese patients: a systematic review and meta-analysis. *Ann Surg*. 2012; 256: 934-945.

175. Shermak MA. Hernia repair and abdominoplasty in gastric bypass patients. *Plast Reconstr Surg*. 2006; 117: 1145-1150.

176. Shermak MA, Chang D, Magnuson TH, Schweitzer MA. An outcomes analysis of patients undergoing body contouring surgery after massive weight loss. *Plast Reconstr Surg*. 2006; 118: 1026-1031.

177. Shiffman ML, Surgeman HJ, Kellum JH, Brewer WR, Moore EW. Gallstones in patients with morbid obesity: relationship to body weight, weight loss and gallbladder bile cholesterol solubility. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 1993; 17: 153-158.

178. Silva CF, Cohen L, Sarmiento LA, Rosa FMM, Rosado EL, Carneiro JRI, Souza AAP, Magno FCCM. Efeitos no longo prazo da gastroplastia redutora em Y-de-Roux sobre o peso corporal e comorbidades clínico metabólicas em serviço de cirurgia bariátrica de um hospital universitário. *Arq Bras Cir Dig*. 2016; 29 (Supl. 1): 20-23.

179. Silva MAM, Riveraa IR, Barbosa EMW, Crispim MAC, Farias GC, Fontan AJA, Bezerra RA, Sá LGS. Frequencia de fatores de risco cardiovascular antes e 6 e 12 meses após gastroplastia. *Rev Ass Med Bras*. 2013; 59 :381-386.

180. Singh KA, Pinell XA, Losken A. Is reduction mammoplasty a stimulus for weight loss and improved quality of life? *Ann Plast Surg*. 2010; 64: 585-587.

181. Sioka E, Tzovaras G, Katsogridaki G, Bakalis V, Bampalitsa S, Zachari E, Zacharoulis D. Desire for body contouring surgery after laparoscopic sleeve gastrectomy. *Aesth Plast Surg*. 2015; 39: 978-984.

182. Sjostrom L, Lindroos AK, Peltonen M. Lifestyle, diabetes, and cardiovascular risk factors 10 years after bariatric surgery. *N Engl J Med*. 2004; 351: 2683-2693.

183. Sjostrom L, Gummesson A, Sjostrom CD, Narbro K, Peltonen M, Wedel H. Swedish obese subjects study. Effects of bariatric surgery on cancer incidence in obese patients in Sweden: prospective controlled intervention trial. *Lancet Oncol*. 2009; 10: 653-662.

184. Sjostrom S, Peltonen M, Jacobson P, Sjöström CD, Karason K, Wedel H. Bariatric surgery and long-term cardiovascular event. *JAMA*. 2012; 307: 56-65.

185. Snow LL, Weinstein LS, Hannon JK. The effect of Roux-en-Y gastric bypass on prescription drug costs. *Obes Surg*. 2004; 14(8): 1031-35.

186. Sociedade Brasileira de Cardiologia; Sociedade Brasileira de Hipertensão; Sociedade Brasileira de Nefrologia. VI Brazilian Guidelines on Hypertension. *Arq Bras Cardiol*. 2010; 95: 1-51.

187. Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica. Disponível em: <http://www.sbcbm.org.br/ultimas>

188. Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD). Algoritmo para o tratamento do diabetes tipo 2 – atualização 2011. Posicionamento oficial SBD número-2011. Disponível em: <http://www.nutritotal.com.br/diretrizes/files/230--PosicionamentoSBD2011.pdf>

189. Souto LRM, Chaim EA, Barbosa RC, Bizzacchi JMA. Increased intraoperative bleeding in patients undergoing abdominoplasty after gastroplasty is not due to coagulopathy. *Aesth Plast Surg.* 2012; 36: 1283-1291.

190. Souza LS, Harada MN, Bolognani EMC. Comparação de ocorrência de seroma entre as técnicas de abdominoplastia convencional e em âncora nos pacientes pós-bariátricos. *Rev Bras Cir Plast.* 2017; 32(1): 78-86.

191. Spranger J, Kroke A, Mohlig M. Adiponectin and protection against type 2 diabetes mellitus. *Lancet.* 2003; 361: 226-233.

192. Sugerman HJ, Starkey JV, Birkenhauer R. A randomized prospective trial of gastric bypass versus vertical banded gastroplasty for morbid obesity and their effects on sweets versus non-sweets eaters. *Ann Surg.* 1987; 205: 613-620.

193. Tae B, Pelaggi ER, Moreira JG, Waisberg J, Matos LL, D'Elia G. O impacto da cirurgia bariátrica nos sintomas depressivos e ansiosos, comportamento bulímico e na qualidade de vida. *Rev Col Bras Cir.* 2014; 41: 155-160.

194. Taha MIA, Freitas Jr WR, Puglia CR, Lacombe A, Malheiros CA. Fatores preditivos de colelitíase em obesos mórbidos após gastroplastia em Y de Roux. *Rev Assoc Med Bras.* 2006; 52(6): 430-434.

195. Taylor J, Shermak M. Body contouring following massive weight loss. *Obes Surg.* 2004; 14:1080-1085.

196. Teixeira CA, Santos JE, Silva GA, Souza EST, Martinez JAB. Prevalência da dispnéia e possíveis mecanismos fisiopatológicos envolvidos em indivíduos com obesidade graus 2 e 3. *J Bras Pneumol.* 2007; 33: 28-35.

197. Thomas PS, Cowen ERT, Hulands G, Milledge JS. Respiratory function in the morbidly obese before and after weight loss. *Thorax*. 1989;44:382-386.

198. Tindle HA, Omalu B, Courcoulas A, Marcus M, Hammers J, Kuller LH. Risk of suicide after long-term follow-up from bariatric surgery. *Am J Med*. 2010; 123: 1036-1042.

199. Tinoco RC, Tinoco ACA, El-Kadre LJ, Tinoco LA, Crespo LF, Haddad MO. Cirurgia da obesidade mórbida por videolaparoscopia. *Rev Col Bras Cir*. 2002; 29: 138-144.

200. Traina F. Deficiência de ferro no paciente submetido à ressecção gástrica ou intestinal: prevalência, causas, repercussões clínicas, abordagem diagnóstica e prevenção. *Rev Bras Hematol Hemoter*. 2010; 32(Supl.2): 78-83.

201. Varaschim M, Nassif PAN, Moreira LB, Nascimento MM, Vieira GMN, Garcia RF, Sue KM, Cruz MA. Alterações dos parâmetros clínicos e laboratoriais em pacientes obesos com diabetes melito tipo 2 submetidos à derivação gastrojejunal em Y de Roux sem anel. *Rev Col Bras Cir*. 2012; 39(3): 178-182.

202. Vasconcelos RS. Factors associated with secondary hyperparathyroidism in premenopausal women undergoing Roux-en-Y bypass for the treatment of obesity. *Arq Bras Endocrinol Metab*. 2010; 54 (2): 233-238.

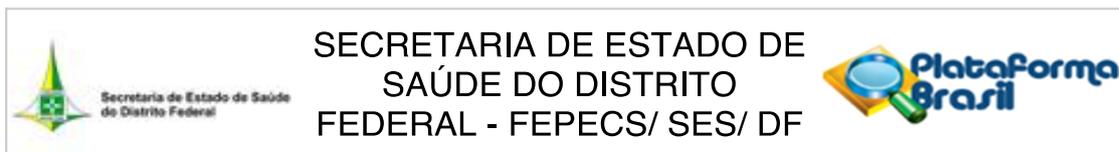
203. Vastine VL, Morgan RF, Williams GS, Gampper TJ, Drake DB, Knox LK, Lin KY. Wound complications of abdominoplasty in obese patients. *Plast Reconstr Surg*. 1999; 42: 34-39.

204. Vigitel Brasil 2016 - Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico. Acessado de http://portalsaude.saude.gov.br/portalsaude/arquivos/pdf/2016/nov/26/relatorios_Vigitel_2016.pdf em 02 de dezembro de 2016.

205. Villela NB, Neto OB, Curvello KL, Pancilli BE, Seal C, Santos D, Cruz T. Quality of life of obese patients submitted to bariatric surgery. *Nutr Hosp*. 2004; 19: 367-371.

206. Vindigni V, Scarpa C, Tommasini A, Toffanin MC, Masetto L, Pavan C, Bassetto F. Breast Reshaping following bariatric surgery. *Obes Surg.* 2015; 25: 1735-1740.
207. Xavier MAF, Ceneviva R, Terra Filho J, Sankarankutty AK. Pulmonary function and quality of life in patients with morbid obesity six months after bariatric surgery. *Acta Cir Bras.* 2010; 25:407-415.
208. Wadden TA, Sarwer DB, Fabricatore AN, Jones L, Stack R, Williams NS. Psychosocial and behavioral status of patients undergoing bariatric surgery: what to expect before and after surgery. *Med Clin North Am.* 2007; 91(30): 451-69.
209. Wang J, Ruotsalainen S, Moilaren L, Lepisto O, Laakso M, Kuusisto J. The metabolic syndrome predicts cardiovascular mortality: a 13-year follow-up study in elderly non-diabetic Finns. *Eur Heart J.* 2007; 28: 857-864.
210. Wang Y, Beydoun MA, Liang L, Caballero B, Kumanyika SK. Will all Americans become overweight or obese?. Estimating the progression and cost of the U.S. obesity epidemic. *Obesity.* 2008; 16: 2323-2330.
211. Wattchow DA, Hall JC, Whiting MJ, Bradley B, Iannos J, Watts JM. Prevalence and treatment of gallstones after gastric bypass surgery for morbid obesity. *Br Med J.* 1983; 286:763-767.
212. World Health Organization (WHO). Obesity: preventing and managing the global epidemic – report of a WHO consultation on obesity. Geneva: WHO; 2000 [Technical Report Series Número 894].
213. World Medical Association. Declaration of Helsinki: ethical principles for medical research involving human subjects. *JAMA.* 2013; 310: 2191-2194.
214. Wouters EJ, Larsen JK, Zijstra H, van Rarmshorst B, Geenen R. Physical activity after surgery for severe obesity: the role of exercise cognitions. *Obes Surg.* 2011; 21: 1894-1899.
215. Yang WS, Lee WJ, Funahashi T. Weight reduction increases plasma levels of an adipose-derived anti-inflammatory protein, adiponectin. *J Clin Endocrinol Metab.* 2001; 86: 3815-3827.

ANEXOS



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Fatores de risco para complicações endócrinas, infecciosas e cirúrgicas em pacientes obesos mórbidos que apresentam grandes perdas ponderais após cirurgia de redução do estômago em um serviço público do DF

Pesquisador: Simone Corrêa Rosa

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 52738216.5.0000.5553

Instituição Proponente: Hospital Regional da Asa Norte - HRAN

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.504.199

Apresentação do Projeto:

Estudo prospectivo, que analisará variantes clínicas pré e pós operatórias de indivíduos com obesidade mórbida submetidos à cirurgia de redução de estômago no Hospital Regional da Asa Norte, além de fatores de riscos para complicações cirúrgicas no pós-operatório.

Objetivo da Pesquisa:

1. Análise de aspectos epidemiológicos de indivíduos com obesidade mórbida que serão submetidos à cirurgia de redução de estômago no HRAN
2. Avaliação de aspectos clínicos (pré e pós operatórios) de indivíduos com obesidade mórbida que serão submetidos a cirurgia de redução de estômago no HRAN
3. Determinação de fatores de riscos para a ocorrência de complicações no pós operatório de indivíduos com obesidade mórbida
4. Determinação do impacto da perda de peso dos indivíduos operados nas comorbidades preexistentes
5. Análise das alterações clínicas (endócrinas, hematológicas e nutricionais) após perda ponderal maciça que ocorre nos pacientes com obesidade mórbida operados.

Endereço: SMHN 2 Qd 501 BLOCO A - FEPECS

Bairro: ASA NORTE

CEP: 70.710-904

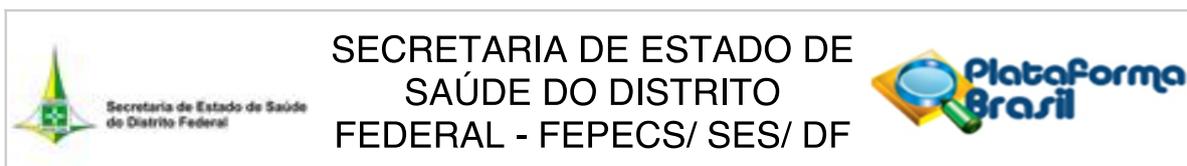
UF: DF

Município: BRASILIA

Telefone: (61)3325-4955

Fax: (33)3325-4955

E-mail: comitedeetica.secretaria@gmail.com



Continuação do Parecer: 1.504.199

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

*** Riscos:**

Como se trata de um estudo prospectivo os riscos são de insatisfação do paciente com o procedimento cirúrgico, interrupção do tratamento devido à falta de recursos humanos, físicos, exames e/ou medicamentos, preenchimento incorreto dos prontuários médicos e invasão de privacidade do paciente que já esteve internado na Unidade, sendo que serão tomados todos os cuidados para que os riscos citados não venham a ocorrer. O vazamento de informações pessoais dos indivíduos da pesquisa é outro risco possível, podendo levar a repercussões morais e sociais dos sujeitos.

Risco psicológico por possível não melhoria de alterações endócrinas, hematológicas e nutricionais após perda ponderal maciça de pacientes obesos mórbidos submetidos à operação de redução de estômago.

*** Benefícios:**

Contribuir para melhora do serviço do Hospital Regional da Asa Norte e agregar novas informações na literatura médica.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O projeto foi readequado e todas as solicitações feitas pelo CEP-FEPECS foram aceitas pelo pesquisador e orientador, que readequaram o projeto de pesquisa.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

- A redação do TCLE foi readequada, sendo esclarecido no termo de consentimento o projeto não indicará a realização de exames bioquímicos e de imagem, e sim que serão coletados os resultados daqueles previamente realizados que constam no prontuários dos pacientes.

- O projeto foi revisado e agora constam na plataforma os instrumentos de pesquisa que serão aplicados aos participantes da pesquisa

- O pesquisador concordou a alteração do Título da Pesquisa, que passa agora a se denominado: "Fatores de risco para complicações endócrinas, infecciosas e cirúrgicas em pacientes obesos mórbidos que apresentam grandes perdas ponderais após cirurgia de redução do estômago em um serviço público do DF".

Recomendações:

Nenhuma

Endereço: SMHN 2 Qd 501 BLOCO A - FEPECS

Bairro: ASA NORTE

CEP: 70.710-904

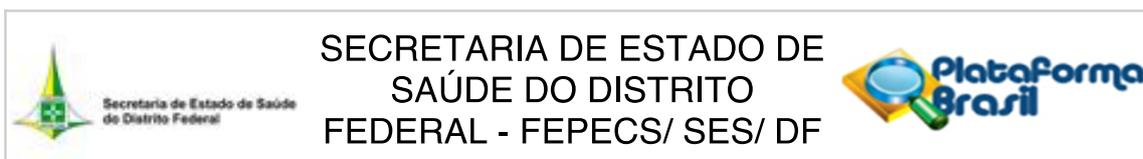
UF: DF

Município: BRASÍLIA

Telefone: (61)3325-4955

Fax: (33)3325-4955

E-mail: comitedeetica.secretaria@gmail.com



Continuação do Parecer: 1.504.199

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O projeto de pesquisa foi reavaliado pelo pesquisador e orientador e todas as pendências com esse CEP-FEPECS foram resolvidas.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_646173.pdf	04/04/2016 14:52:52		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoSimoneRevisadoNovo.pdf	04/04/2016 14:51:07	Simone Corrêa Rosa	Aceito
Outros	InstrumentoPesquisaFicha.pdf	04/04/2016 14:38:59	Simone Corrêa Rosa	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLERevisado.pdf	04/04/2016 14:32:23	Simone Corrêa Rosa	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoSimone.pdf	25/01/2016 21:42:25	Simone Corrêa Rosa	Aceito
Outros	TermodeConcordanciaSimone.pdf	25/01/2016 21:35:37	Simone Corrêa Rosa	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLESimone.pdf	25/01/2016 21:32:56	Simone Corrêa Rosa	Aceito
Outros	CurriculoTabatha.pdf	25/01/2016 21:31:21	Simone Corrêa Rosa	Aceito
Outros	CurriculoMurilo.pdf	25/01/2016 21:30:55	Simone Corrêa Rosa	Aceito
Outros	CurriculoSimone.pdf	25/01/2016 21:30:39	Simone Corrêa Rosa	Aceito
Outros	CurriculoJefferson.pdf	25/01/2016 21:30:18	Simone Corrêa Rosa	Aceito
Folha de Rosto	FolhadeRosto.pdf	25/01/2016 21:29:38	Simone Corrêa Rosa	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Endereço: SMHN 2 Qd 501 BLOCO A - FEPECS
 Bairro: ASA NORTE CEP: 70.710-904
 UF: DF Município: BRASILIA
 Telefone: (61)3325-4955 Fax: (33)3325-4955 E-mail: comitedeetica.secretaria@gmail.com

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE

O (a) Senhor(a) está sendo convidada a participar do projeto: **Dados antropométricos, comorbidades, fatores preditivos de complicações e qualidade de vida de pacientes pós-bariátricos submetidos à cirurgia plástica reparadora.**

O nosso objetivo é **analisar os fatores associados a complicações pós-operatórias e qualidade de vida de pacientes pós-bariátricos submetidos a operações plásticas reparadoras realizadas no Hospital Regional da Asa Norte, Brasília, DF.**

O(a) senhor(a) receberá todos os esclarecimentos necessários antes e no decorrer da pesquisa e lhe asseguramos que seu nome não aparecerá sendo mantido o mais rigoroso sigilo através da omissão total de quaisquer informações que permitam identificá-lo(a)

A sua participação será através de um questionário que você deverá responder no setor da **Unidade de Cirurgia Plástica do HRAN**, na data combinada com um tempo estimado para seu preenchimento de 15 minutos. Não existe obrigatoriamente, um tempo pré-determinado, para responder o questionário. Será respeitado o tempo de cada um para respondê-lo. Informamos que a Senhor(a) pode se recusar a responder qualquer questão que lhe traga constrangimento, podendo desistir de participar da pesquisa em qualquer momento sem nenhum prejuízo para a senhor(a).

Os resultados da pesquisa serão divulgados aqui no Setor da **Unidade de Cirurgia Plástica do HRAN** e na Instituição **Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde (FEPECS)** podendo ser publicados posteriormente. Os dados e materiais utilizados na pesquisa ficarão sobre a guarda do pesquisador.

Se o Senhor(a) tiver qualquer dúvida em relação à pesquisa, por favor telefone para: **Dra. Simone Corrêa Rosa/ Dr. Jefferson Lessa Soares de Macedo**, na instituição Escola Superior de Ciências da Saúde, telefone: **61 3326 9300**, no horário de 8h30min às 11h30min.

Este projeto foi Aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da SES/DF. As dúvidas com relação à assinatura do TCLE ou os direitos do sujeito da pesquisa podem ser obtidos através do telefone: (61) 3325-4955.

Este documento foi elaborado em duas vias, uma ficará com o pesquisador responsável e a outra com o sujeito da pesquisa.

Nome / assinatura:

Pesquisador Responsável

Nome: _____ Data: ____/____/____

Moorehead - Ardelit Questionário de Qualidade de Vida

Auto-estima e os níveis de atividade

Por favor, faça uma verificação de um para mostrar como sua vida mudou depois vour perda de peso.

1. Comparado ao momento antes da cirurgia plástica eu me sinto...


Muito pior
comigo mesmo
Pior comigo
mesmo
O mesmo
Melhor comigo
mesmo
Muito melhor
comigo mesmo

2. Eu sou capaz de participar de atividades físicas...


Muito Menos
Menos
O mesmo
(Sem alteração)
Mais
Muito Mais

3. Estou disposto (a) a me envolver socialmente...


Muito Menos
Menos
O mesmo
(Sem alteração)
Mais
Muito Mais

4. Quanto ao meu empenho profissional, eu sou capaz de trabalhar...


Muito Menos
Menos
O mesmo
(Sem alteração)
Mais
Muito Mais

5. Quanto ao meu interesse por sexo...


Muito Menos
Menos
O mesmo
(Sem alteração)
Mais
Muito Mais

Tipo(s) de cirurgia(s) plástica(s) já realizada(s): _____

Tempo de pós-operatório: _____

Ficha de Coleta de Dados

Nome: _____ Sexo: M F

Data de Nascimento: ___/___/_____ Idade: _____ SES: _____

Endereço: _____ Estado: _____

Estado Civil: () Casado () Solteiro () Divorciado () Viúvo

Escolaridade: () Superior () Médio () Fundamental () Analfabeto

Telefones: () _____

DADOS PÓS-OPERATÓRIO CIRURGIA BARIÁTRICA E PLÁSTICA REPARADORA:

Cirurgia bariátrica: ___/___/_____ Técnica: () Videolaparoscopia () Aberta

Intervalo de tempo entre cirurgia bariátrica e plástica: _____ meses

Cirurgia plástica: ___/___/_____ Técnica: () Abdominoplastia () Mastoplastia
() Braquioplastia () Ritidoplastia () Cruroplastia () Cirurgia associada

() Peso retalho do abdome: _____ g () Volume da prótese mama: _____ ml

Tipo de anestesia: () Geral () Outra: _____ Tempo de Cirurgia : _____ min

Complicações pós-operatória: () Seroma () Hematoma () Deiscência () Infecção de ferida () Hérnia interna () Outra: _____

Tratamento da complicação: () Conservador () Outro: _____

Tipo de complicação: () Menor () Maior

Peso Máximo: _____ Kg; Altura: _____ m; IMC máximo: _____ Kg/m²; Peso Atual: _____ Kg

Perda de peso: _____ Kg; IMC atual: _____ Kg/m²; Δ IMC: _____; %PEP: _____

Grau de Obesidade (antes da bariátrica): () Grau I () Grau II () Grau III

Grau de Obesidade (depois da bariátrica): () IMC normal () Sobrepeso () Grau I () Grau II () Grau III

Diabetes melito (atual): Sim: _____; Não: _____; Antes da bariátrica: Sim: _____; Não: _____

Hipertensão arterial (atual): Sim: _____; Não: _____; Antes da bariátrica: Sim: _____; Não: _____

Tabagismo: _____ maços/ano Gestações: G___P___C___A: _____

Síndrome da apneia do sono: Sim: _____ ; Não: _____; Antes da bariátrica: Sim: _____ ; Não: _____

Síndrome Metabólica: Sim: _____ ; Não: _____; Antes da bariátrica: Sim: _____ ; Não: _____

Doença osteoarticular: Sim: _____ ; Não: _____; Antes da bariátrica: Sim: _____ ; Não: _____

Esofagite: Sim: _____ ; Não: _____; Antes da bariátrica: Sim: _____ ; Não: _____

Dislipidemia: Sim: _____ ; Não: _____; Antes da bariátrica: Sim: _____ ; Não: _____

Outras comorbidades (antes e depois da cirurgia bariátrica):

Medicações prévias (antes e depois da cirurgia bariátrica):

Cirurgias anteriores:

Risco cirúrgico: () ASA I () ASA II () ASA III

Tempo de internação: _____ dias

EXAMES

Hb: _____; Ht: _____; VCM: _____; CHCM: _____; HCM: _____; RDW: _____; Fe sérico: _____,

Ferritina: _____, Vitamina B12 _____, Vitamina D _____; Cr: _____, Zn _____, Ca _____, TSH _____

Creatinina: _____; Ureia: _____; TGO: _____; TGP: _____; Albumina: _____

Ácido úrico: _____; PCR: _____; VHS: _____

Colesterol total: _____; HDL: _____; LDL _____; Triglicerídeos: _____

Glicemia jejum _____; HbA1c _____

Idade

No gráfico 1, observa-se que 50% dos pacientes operados no período do estudo tem idades entre 34 e 46 anos, ou seja, entre o primeiro e terceiro quartil. A mediana representada pelo traço escuro no interior do retângulo e a média pelo losango branco. A média de idade foi de 41,18 anos \pm 9,63 (variação de 22 a 66 anos) e mediana de 42 anos.

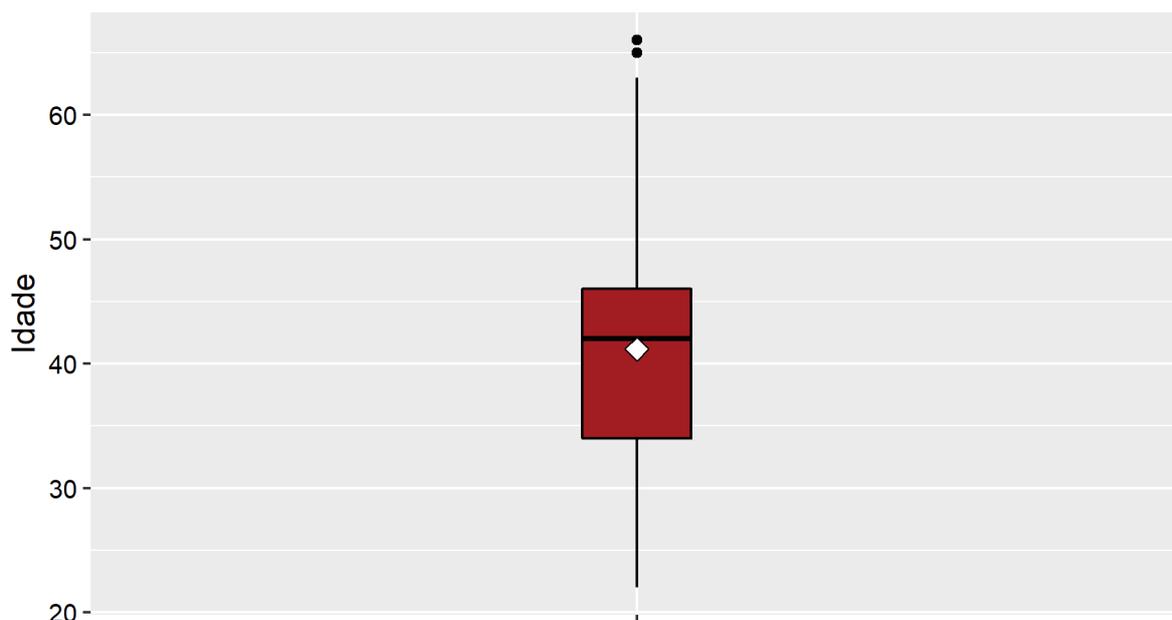


Gráfico 1. Distribuição dos pacientes pós-bariátricos submetidos à operação plástica reparadora no Hospital Regional da Asa Norte, Brasília, DF, no período de 2011 a 2016, segundo a idade.

Procedência

No gráfico 2, observa-se que a maior parte dos pacientes eram procedentes do Distrito Federal.

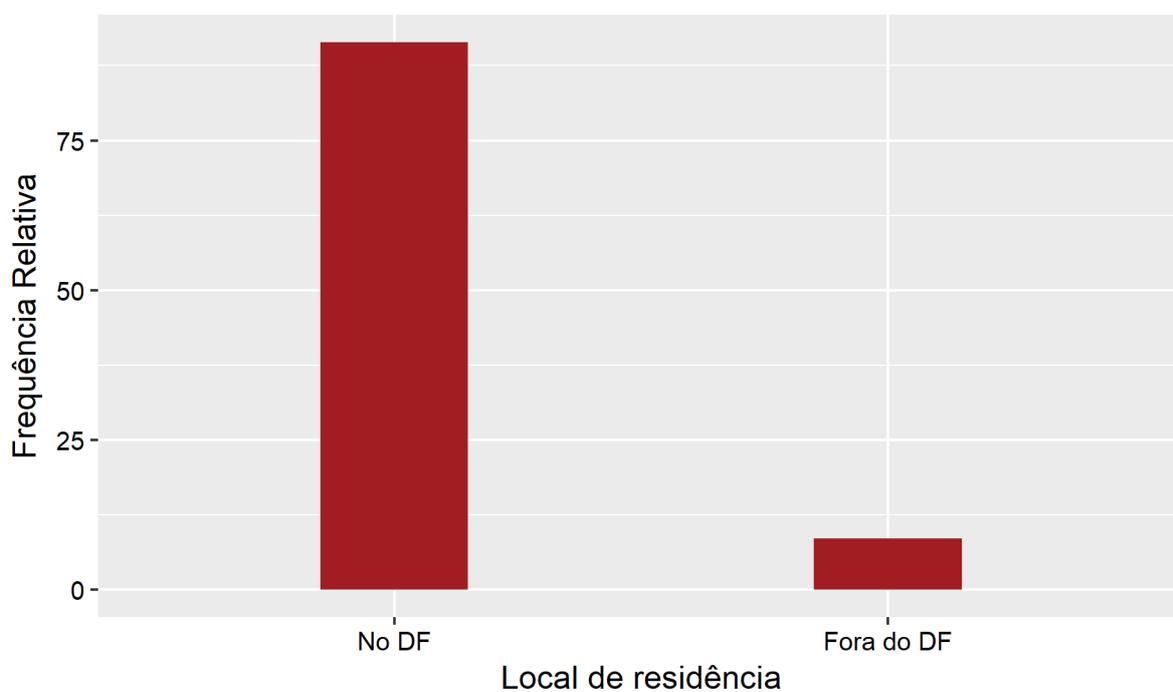


Gráfico 2. Distribuição dos pacientes pós-bariátricos submetidos à operação plástica reparadora no Hospital Regional da Asa Norte, Brasília, DF, no período de 2011 a 2016, segundo a procedência.

Sexo

No gráfico 3, observa-se que as mulheres foram as mais frequentemente operadas em relação aos homens.

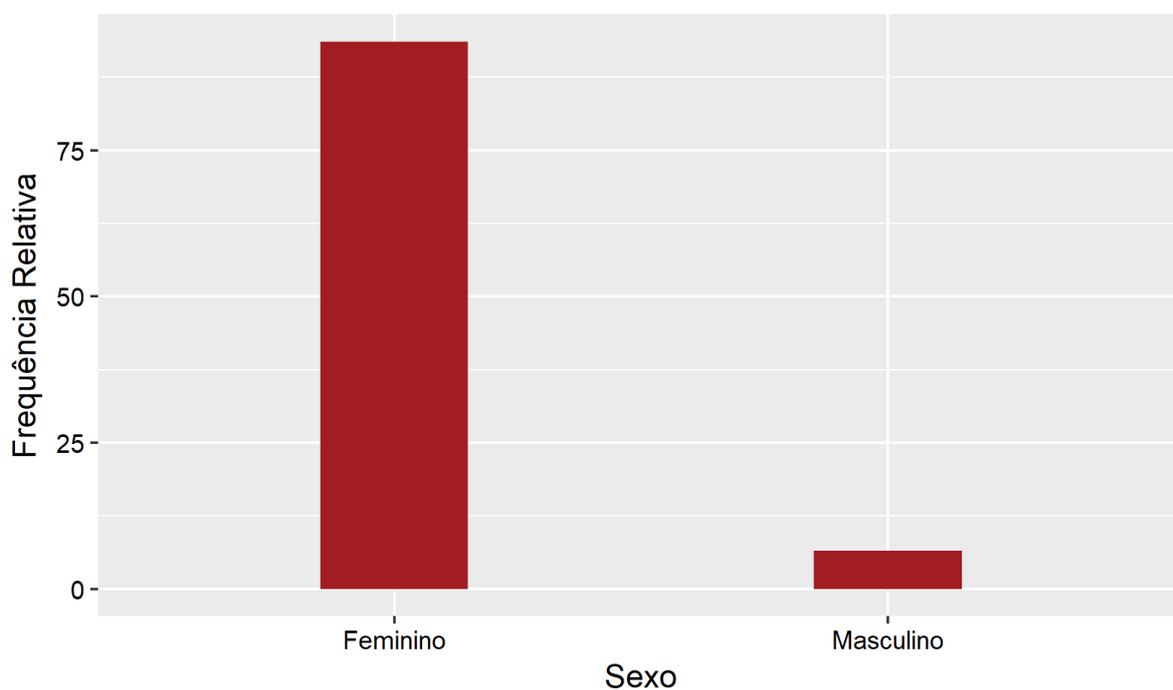


Gráfico 3. Distribuição por sexo dos pacientes pós-bariátricos submetidos à operação plástica reparadora no Hospital Regional da Asa Norte, Brasília, DF, no período de 2011 a 2016.

Grupos etários

No gráfico 4, observa-se que a faixa etária mais frequente foi a de 40 a 49 anos, seguida pela de 30 a 39 anos, e ambas perfizeram 69,1%.

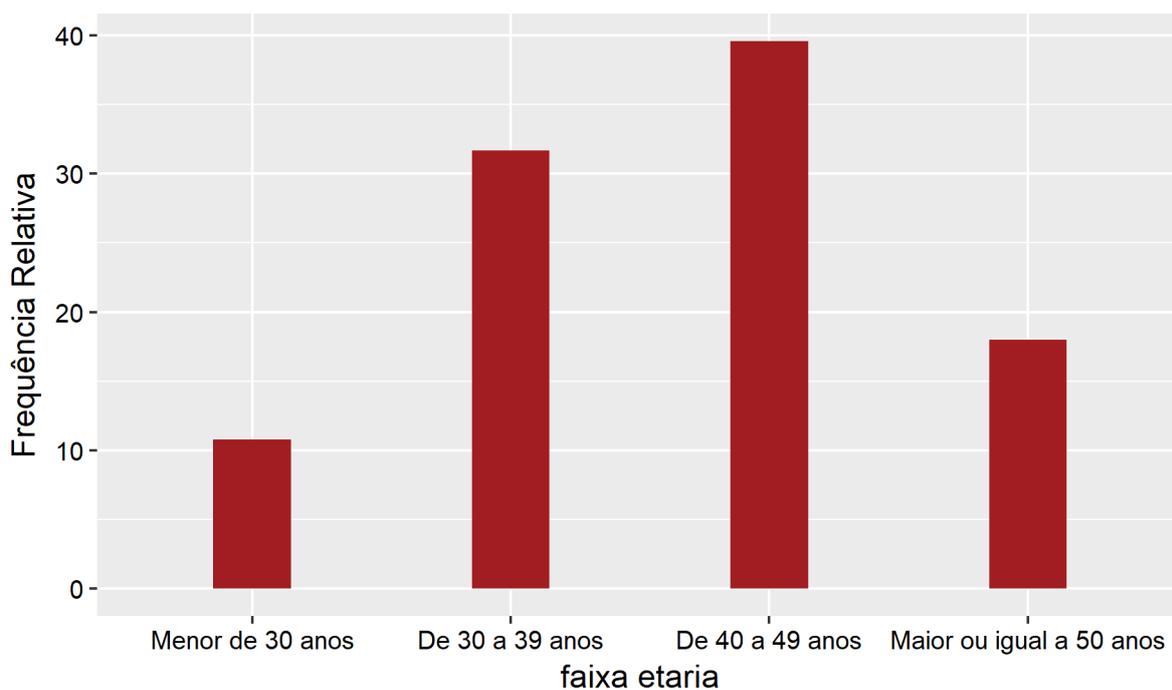


Gráfico 4. Distribuição por grupos etários dos pacientes pós-bariátricos submetidos à operação plástica reparadora no Hospital Regional da Asa Norte, Brasília, DF, no período de 2009 a 2016.

IMC Máximo

No gráfico 5, observa-se que a média do IMC máximo antes da cirurgia bariátrica foi de $45,17 \pm 7,99$ Kg/m² (variação de 35,00 a 88,13) e mediana de 42,72.

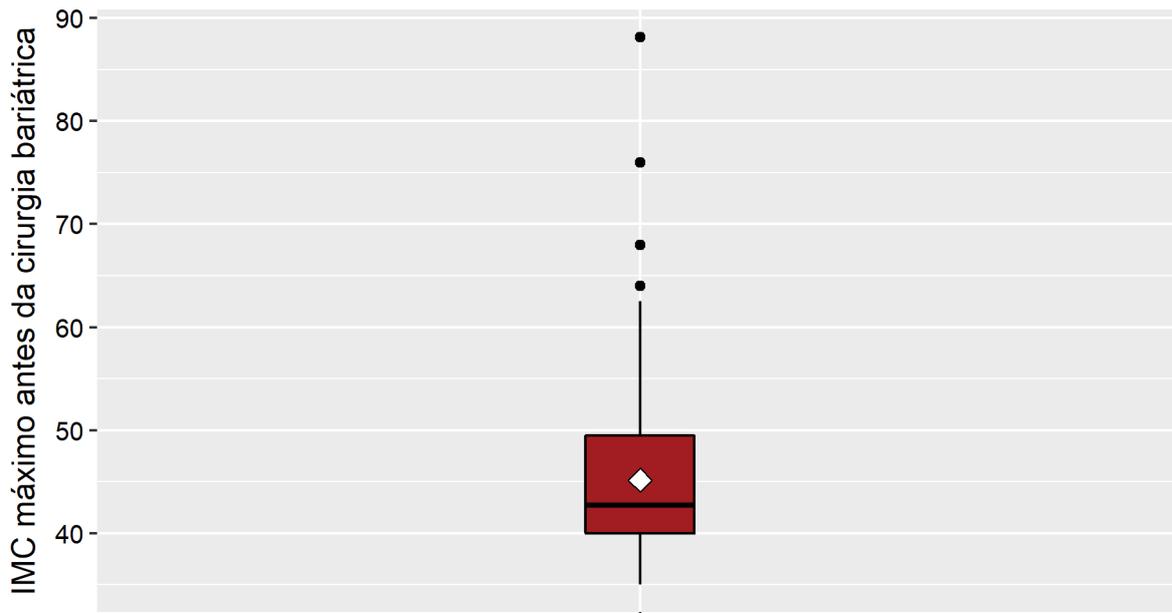


Gráfico 5. Distribuição dos pacientes pós-bariátricos submetidos à operação plástica reparadora no Hospital Regional da Asa Norte, Brasília, DF, no período de 2011 a 2016, segundo o IMC máximo antes da cirurgia bariátrica.

IMC antes da cirurgia plástica

No gráfico 6, observa-se que antes da operação plástica reparadora, a média do IMC foi de $27,44 \pm 3,79$ Kg/m² (variação de 19,38 a 47,00) e mediana de 27,08.

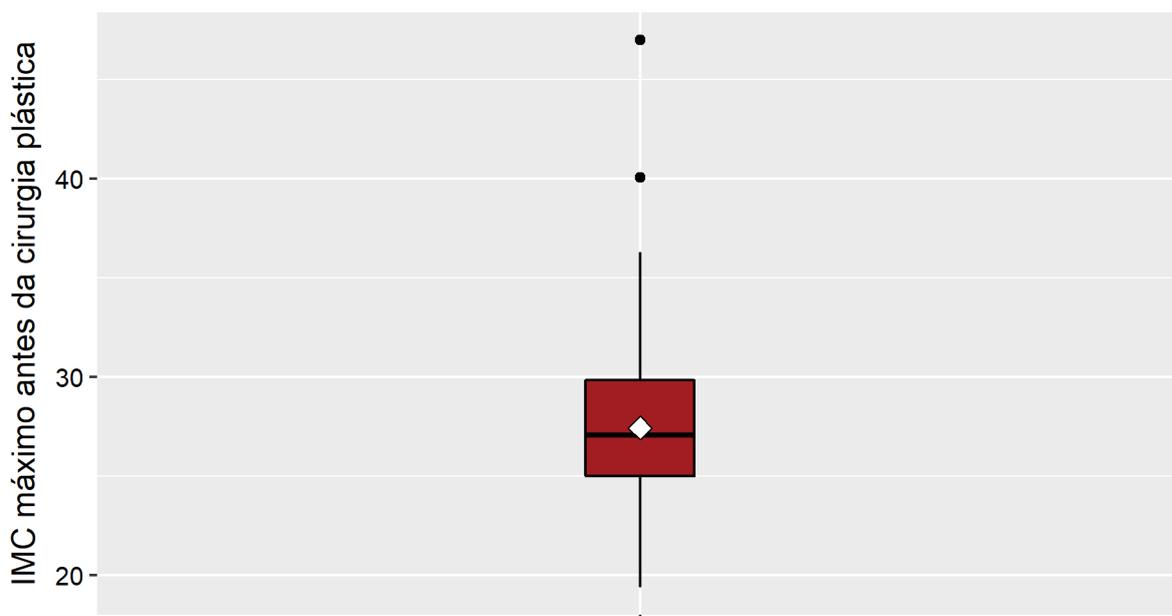


Gráfico 6. Distribuição dos pacientes pós-bariátricos submetidos à operação plástica reparadora no Hospital Regional da Asa Norte, Brasília, DF, no período de 2011 a 2016, segundo o IMC antes da cirurgia plástica.

Δ IMC

No gráfico 7, observa-se que a diferença entre o IMC máximo antes da cirurgia bariátrica e o IMC antes da cirurgia plástica reparadora (Δ IMC) foi de $18,25 \pm 8,83$ (variação 8,0 a 48,7), com mediana de 17. Sendo que 29,5% (41/139) dos pacientes apresentaram Δ IMC > 20.

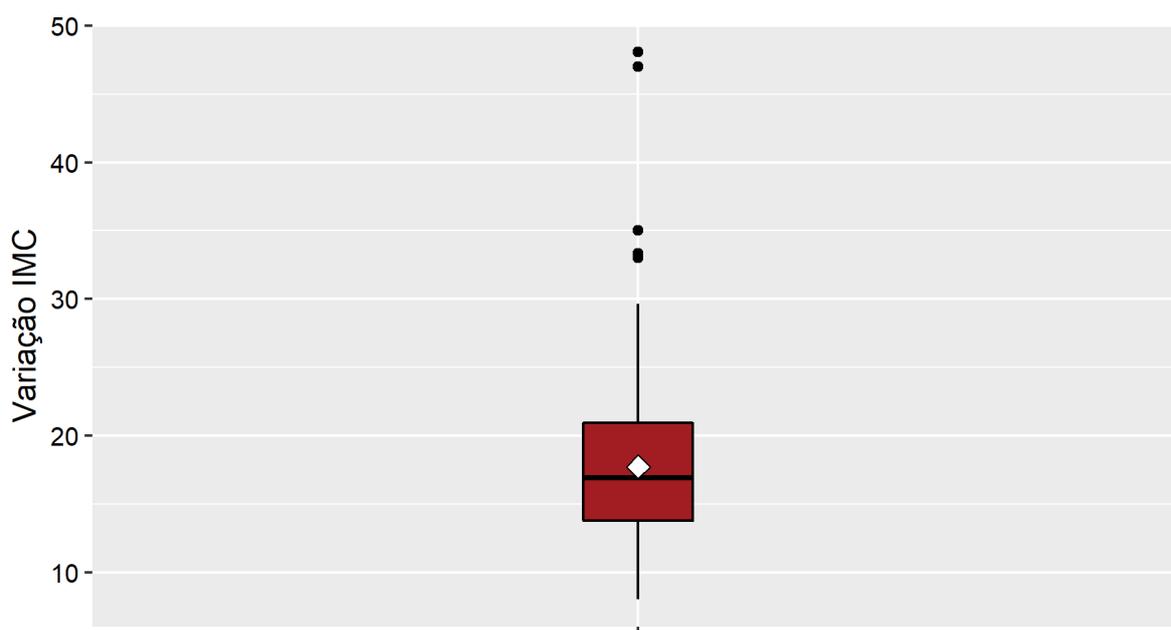


Gráfico 7. Distribuição dos pacientes pós-bariátricos submetidos à operação plástica reparadora no Hospital Regional da Asa Norte, Brasília, DF, no período de 2011 a 2016, segundo a variação do IMC (Δ IMC).

Peso perdido após a gastroplastia

No gráfico 8, observa-se que a média da perda de peso antes da operação plástica reparadora foi de 47,02 Kg \pm 17,28 (variação de 20 a 135 kg), mediana de 43 kg.

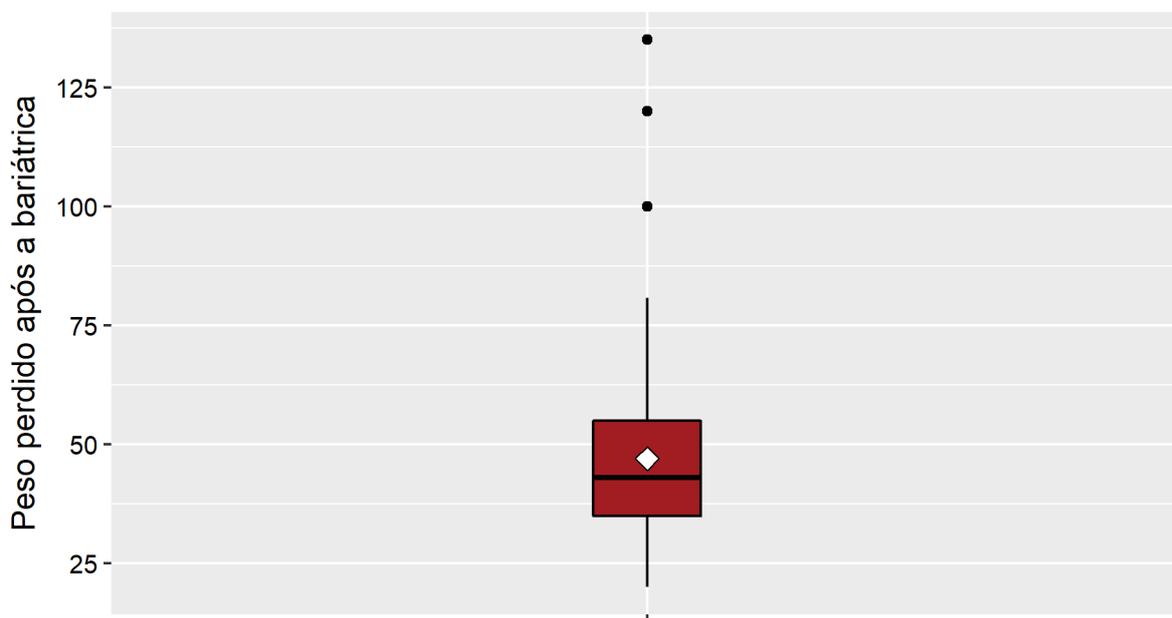


Gráfico 8. Distribuição dos pacientes pós-bariátricos submetidos à operação plástica reparadora no Hospital Regional da Asa Norte, Brasília, DF, no período de 2011 a 2016, segundo o peso perdido após a cirurgia bariátrica.

Peso máximo antes da gastroplastia

No gráfico 9, observa-se que o peso máximo antes da operação bariátrica foi de $119,98 \text{ Kg} \pm 23,76$, mediana 113 kg (variação de 86 a 220 kg). O peso médio antes da cirurgia plástica reparadora foi de $72,97 \text{ kg} \pm 12,02$, mediana 71 kg (variação de 42 a 120 kg).

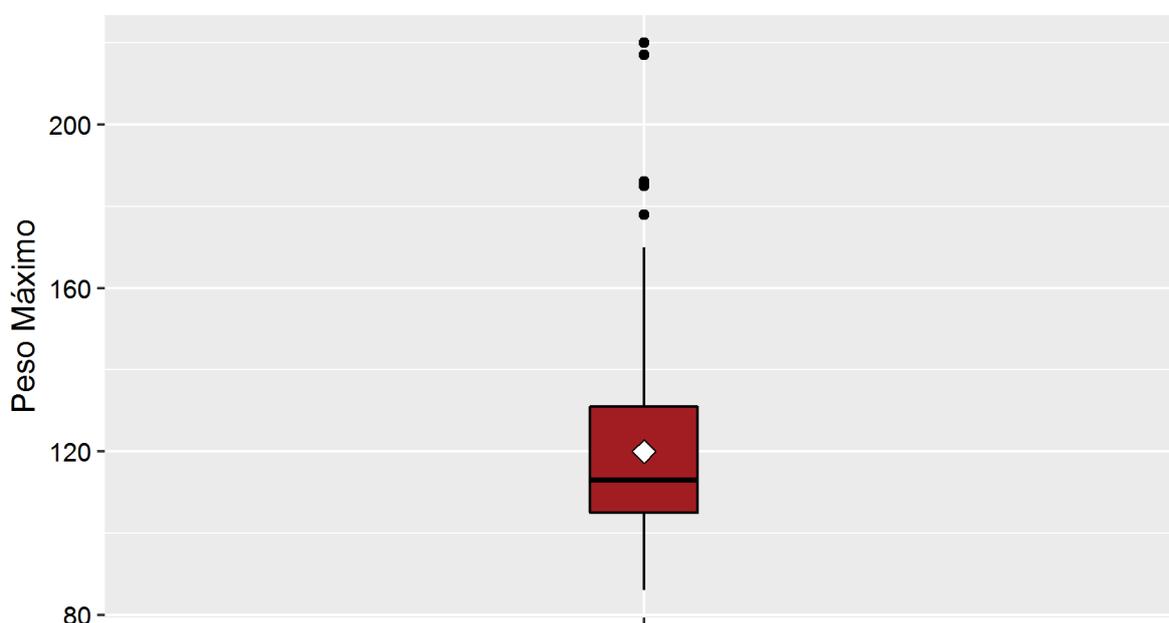


Gráfico 9. Distribuição dos pacientes pós-bariátricos submetidos à operação plástica reparadora no Hospital Regional da Asa Norte, Brasília, DF, no período de 2011 a 2016, segundo o peso máximo antes da cirurgia bariátrica.

Tabela 13. Perfil antropométrico dos pacientes antes de serem submetidos a plástica reparadora após gastroplastia redutora em Y de Roux no Hospital Regional da Asa Norte, Brasília, DF, no período de 2011 a 2016

Característica	Média	Desvio Padrão
Peso máximo (kg)	120	23,76
IMC máximo (kg/m ²)	45,17	7,99
IMC* final pré-plástica (kg/m ²)	27,44	3,79
Perda de peso total (kg)	47,02	17,28
%PEP**	79,15	13,01

* IMC = Índice da Massa Corporal. **%PEP= percentual de perda do excesso de peso.

Classificação do grau de obesidade antes e depois da cirurgia bariátrica

No gráfico 10, observa-se que os pacientes submetidos à cirurgia bariátrica eram frequentemente obesos mórbidos (78,4%), seguido de pacientes classificados como obesidade grau II (21,6%) e ambos representaram 100% da amostra. Na mesma tabela, observa-se que os pacientes que foram submetidos à cirurgia plástica pós-bariátrica estavam mais frequentemente em sobrepeso (52,5%), seguido de pacientes com IMC normal (23,1%) e ambos representavam 75,6% da amostra.

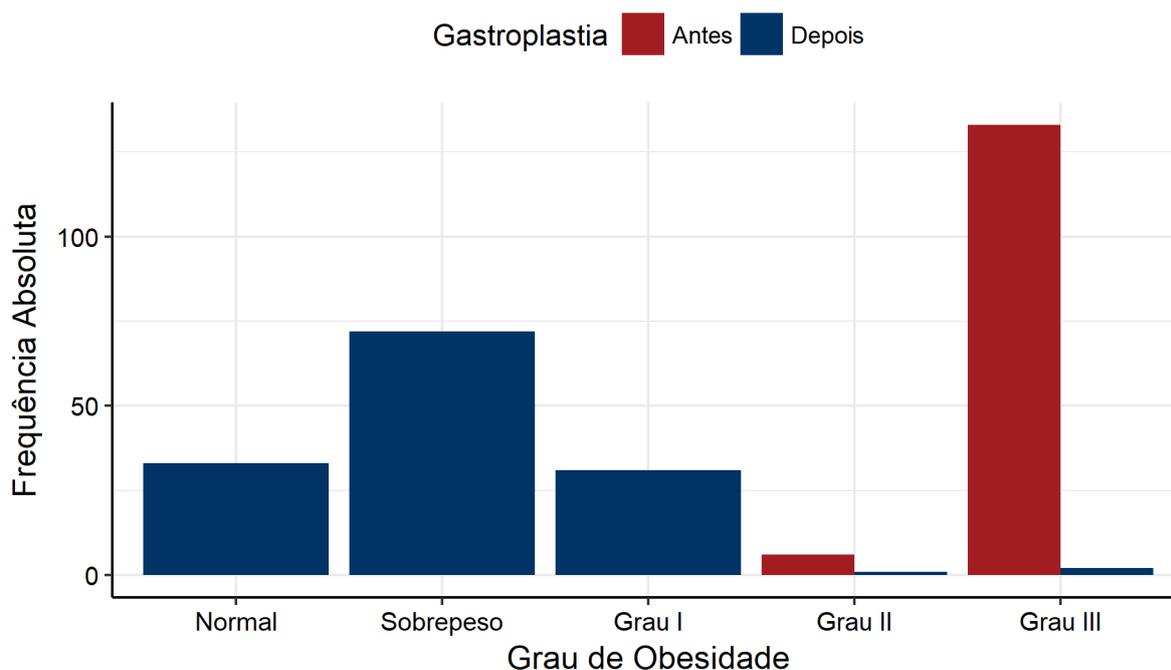


Gráfico 10. Distribuição dos pacientes pós-bariátricos submetidos à operação plástica reparadora no Hospital Regional da Asa Norte, Brasília, DF, no período de 2011 a 2016, segundo o grau de obesidade antes e depois da cirurgia bariátrica.

Intervalo de tempo entre a cirurgia bariátrica e a operação plástica reparadora

Na tabela 14, observa-se que os pacientes foram submetidos à cirurgia plástica mais frequentemente entre 25 e 48 meses após a cirurgia bariátrica, seguido de 18 a 24 meses e ambos representaram 74% da amostra.

Tabela 14. Distribuição por intervalo de tempo entre a cirurgia bariátrica e a cirurgia plástica reparadora no Hospital Regional da Asa Norte, Brasília, DF, no período de 2011 a 2016

Intervalo de tempo (meses)	N.º pacientes	%
18 a 24 Meses	39	28,06
25 a 48 Meses	64	46,04
49 a 72 Meses	23	16,55
Mais de 72 Meses	13	9,35

Intervalo de tempo entre a cirurgia bariátrica e a operação plástica reparadora

No gráfico 11, observa-se que os pacientes foram submetidos à cirurgia plástica mais frequentemente entre 25 e 48 meses após a cirurgia bariátrica, seguido de 18 a 24 meses e ambos representaram 74% da amostra.

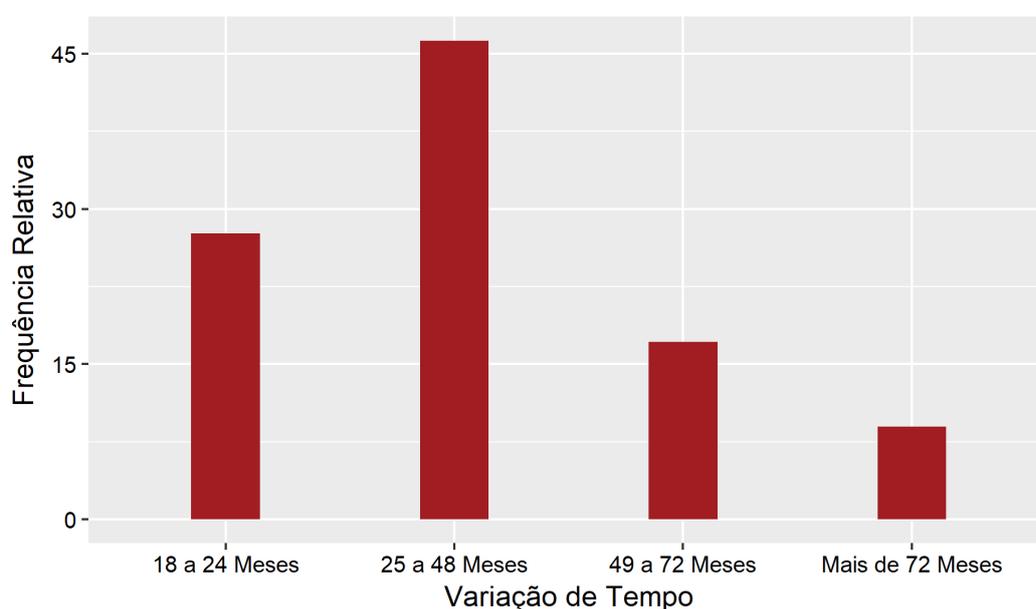


Gráfico 11. Distribuição dos pacientes pós-bariátricos submetidos à operação plástica reparadora no Hospital Regional da Asa Norte, Brasília, DF, no período de 2011 a 2016, segundo o intervalo de tempo entre a cirurgia bariátrica e a operação plástica reparadora.

Tabela 15. Tipos de procedimentos em cirurgia plástica por ano de realização:

Ano	2011		2012		2013		2014	
	Nº Cirurgia	%						
Tipos de Cirurgias Plásticas								
Mastoplastia com Prótese	1	8	7	25	7	21	13	23
Mastoplastia sem Prótese	1	8	2	7	2	6	2	4
Mama de Aumento	1	8	1	4	1	3	3	5
Abdominoplastia em Âncora	4	30	6	21	3	9	4	7
Abdominoplastia Clássica	5	38	7	25	9	25	24	43
Braquioplastia	0	0	2	7	2	6	4	7
Cruroplastia	1	8	0	0	3	9	1	2
Ritidoplastia	0	0	3	11	7	21	5	9
Total	13	100	28	100	34	100	56	100

Ano	2015		2016		Total	
	Nº Cirurgia	%	Nº Cirurgia	%	Nº Cirurgia	%
Tipos de cirurgias plásticas						
Mastoplastia com Prótese	4	12	12	21	44	20
Mastoplastia sem Prótese	5	15	5	9	17	8
Mama de Aumento	0	0	1	2	7	3
Abdominoplastia em Âncora	5	15	4	7	26	11
Abdominoplastia Clássica	12	34	21	37	78	35
Braquioplastia	2	6	6	10	16	7
Cruroplastia	3	9	2	4	10	5
Ritidoplastia	3	9	6	10	24	11
Total	34	100	57	100	222	100

Procedimentos em cirurgia plástica por ano de realização

No gráfico 12, observa-se que os procedimentos pós-bariátricos reparadores mais frequentemente realizados no Hospital Regional da Asa Norte foram a abdominoplastia clássica e a mastoplastia com prótese, principalmente a partir de 2014.

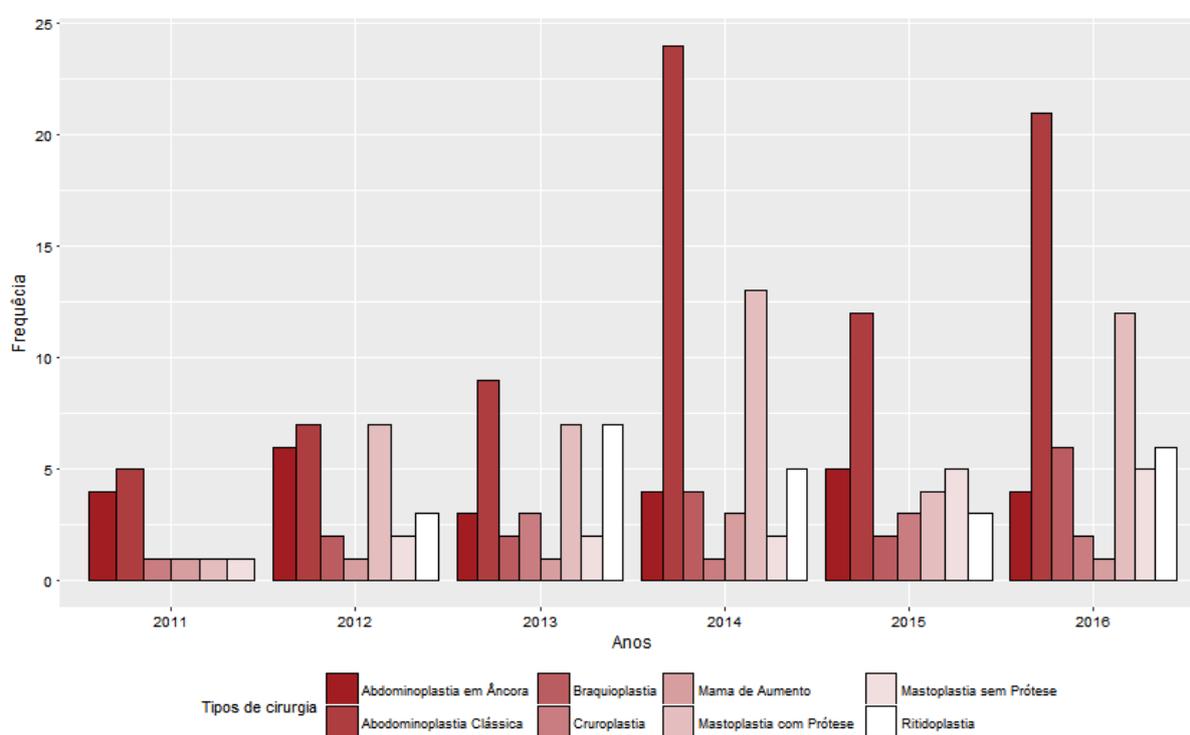


Gráfico 12. Distribuição do número de procedimentos cirúrgicos realizados nos pacientes pós-bariátricos submetidos à operação plástica reparadora no Hospital Regional da Asa Norte, Brasília, DF, no período de 2011 a 2016, por tipo de procedimento cirúrgico.

Procedimentos em cirurgia plástica por ano de realização

No gráfico 13, observa-se que os procedimentos pós-bariátricos reparadores foram mais frequentemente realizados no Hospital Regional da Asa Norte nos anos de 2014 e de 2016.

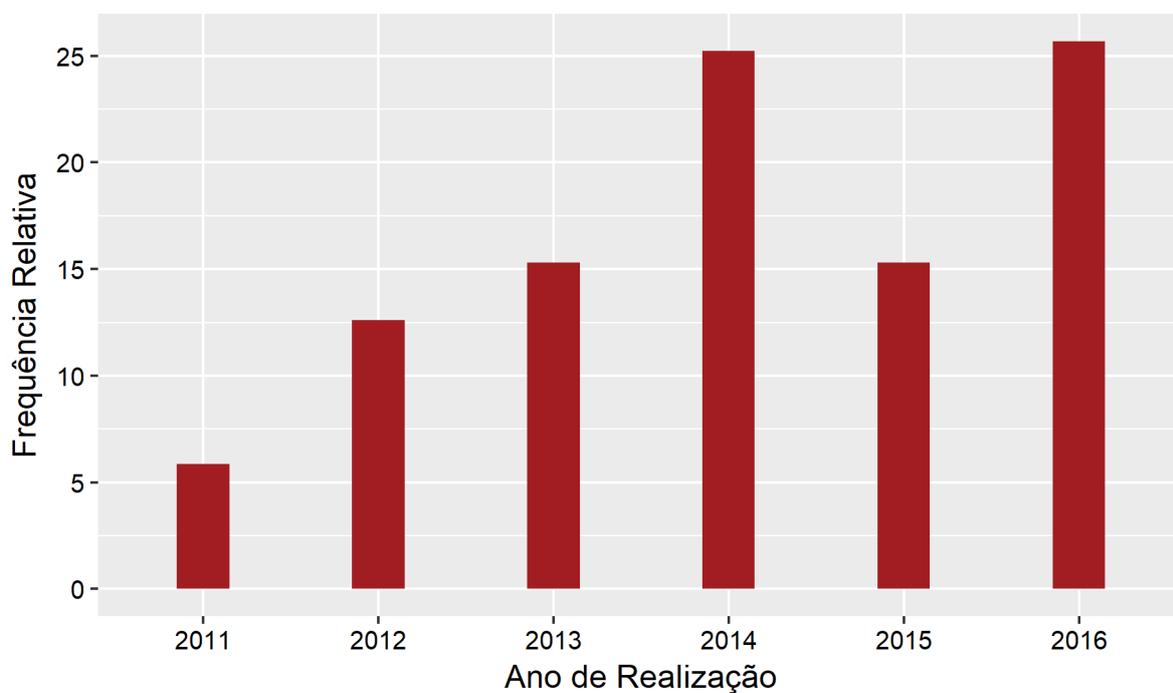
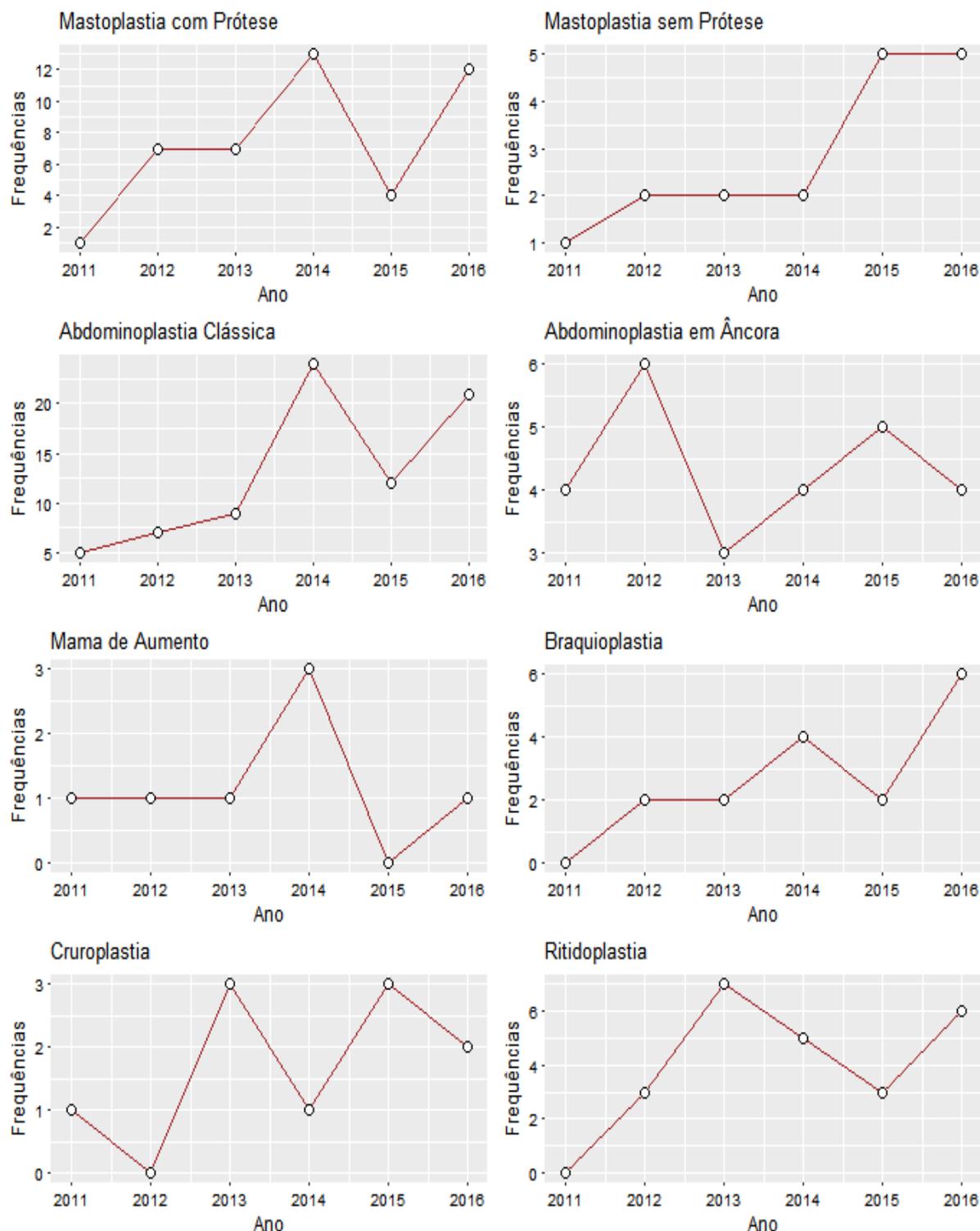


Gráfico 13. Distribuição do número de procedimentos cirúrgicos realizados nos pacientes pós-bariátricos submetidos à operação plástica reparadora no Hospital Regional da Asa Norte, Brasília, DF, no período de 2011 a 2016, por ano de realização.

Procedimentos em cirurgia plástica por ano de realização



Peso do retalho do abdome

O peso médio do retalho do abdome retirado nas abdominoplastias foi de 1.985,51 g \pm 1.268,32 e mediana de 1.800 g (variação de 350 a 7.880g). Na tabela 16, é apresentada a distribuição do peso do retalho do abdome retirado durante a abdominoplastia. Observa-se que os retalhos pesando de 1000 à 1999 g foram os mais frequentes, seguido pelos de 2000 a 3000g, e ambos perfazem 70% da amostra.

Tabela 16. Distribuição do peso do retalho do abdome retirado das abdominoplastias realizadas em pacientes pós-bariátricos operados no Hospital Regional da Asa Norte, Brasília, DF, no período de 2011 a 2016.

Peso do Retalho (g)	Nº Pacientes	Porcentagem
Menos de 1000	19	17,76
1000 a 1999	46	42,99
2000 a 3000	29	27,10
Mais de 3000	13	12,15
Total	107	100

Peso do retalho do abdome

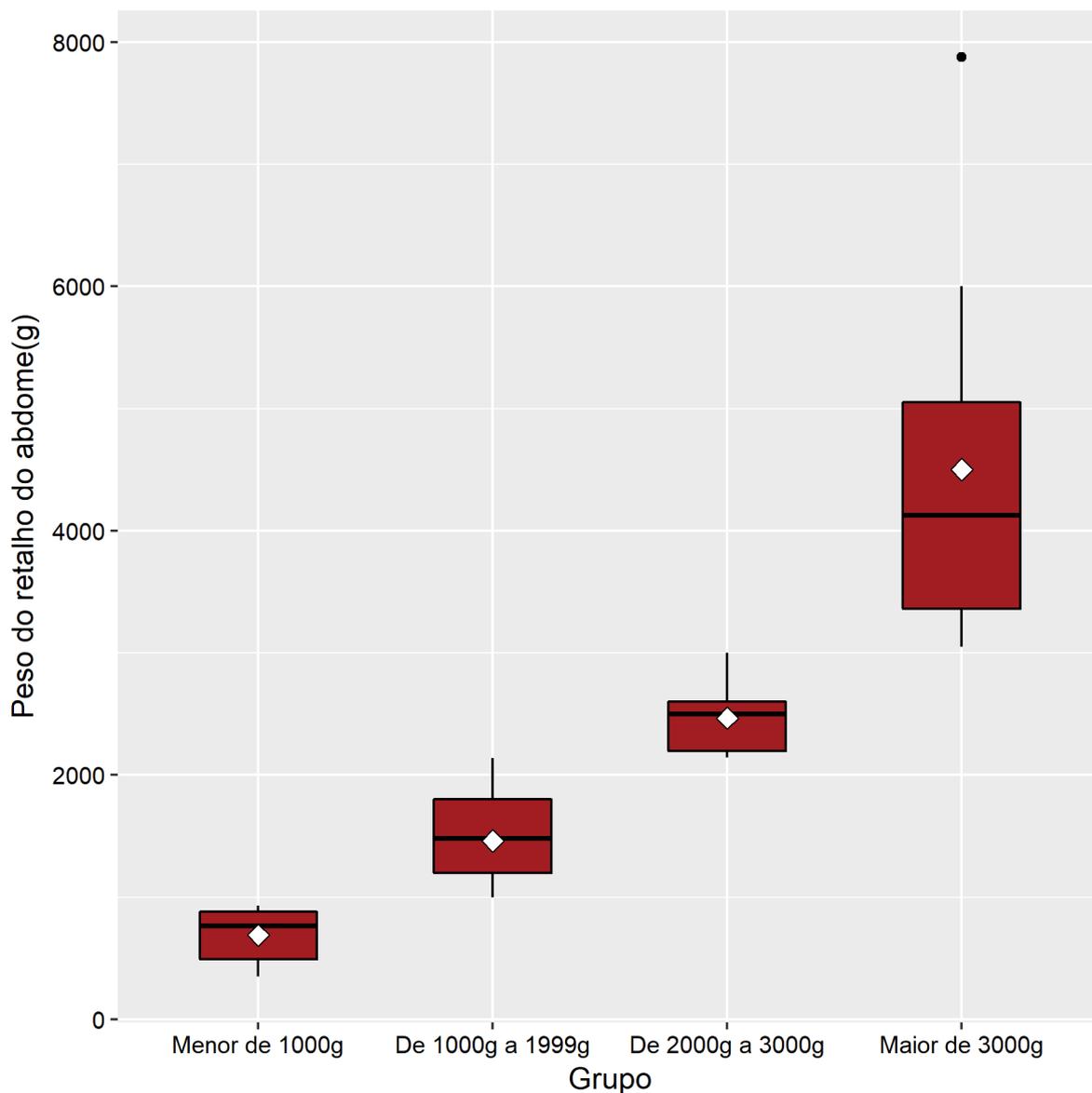


Gráfico 15. Boxplots referentes ao peso do retalho do abdome retirado das abdominoplastias realizadas em pacientes pós-bariátricos operados no Hospital Regional da Asa Norte, Brasília, DF, no período de 2011 a 2016, segundo cada grupo.

Volume dos implantes mamários

Quanto ao volume do implante mamário utilizado nas mastoplastias com prótese ou de aumento, observa-se que a média foi de 268,62 ml \pm 40,33 e mediana de 265 ml (variação de 175 a 355 ml) (Gráfico 16).

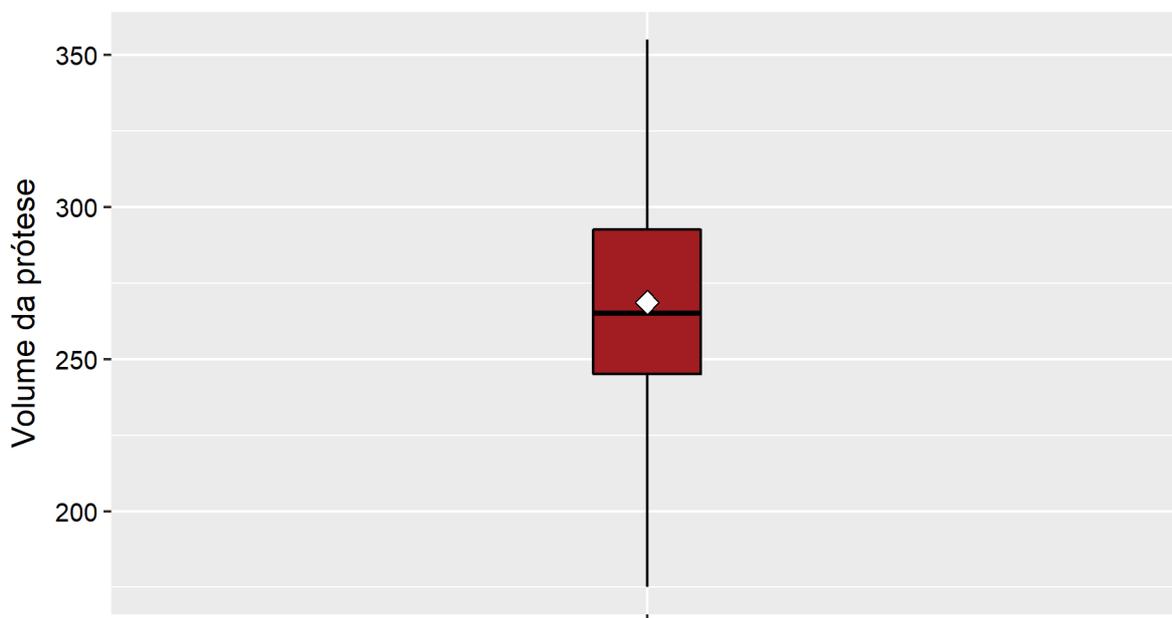


Gráfico 16. Boxplot referente ao volume do implante mamário das mastoplastias com prótese realizadas em pacientes pós-bariátricos operados no Hospital Regional da Asa Norte, Brasília, DF, no período de 2011 a 2016.

Classificação radiológica de BIRADS das mamas dos pacientes operados:

No gráfico 17, observou-se que 35 (50,0%) pacientes submetidos a mastoplastia apresentaram com BIRADS 1, 27 (38,5%) pacientes com BIRADS 2 e 8 (11,5%) com BIRADS 3.

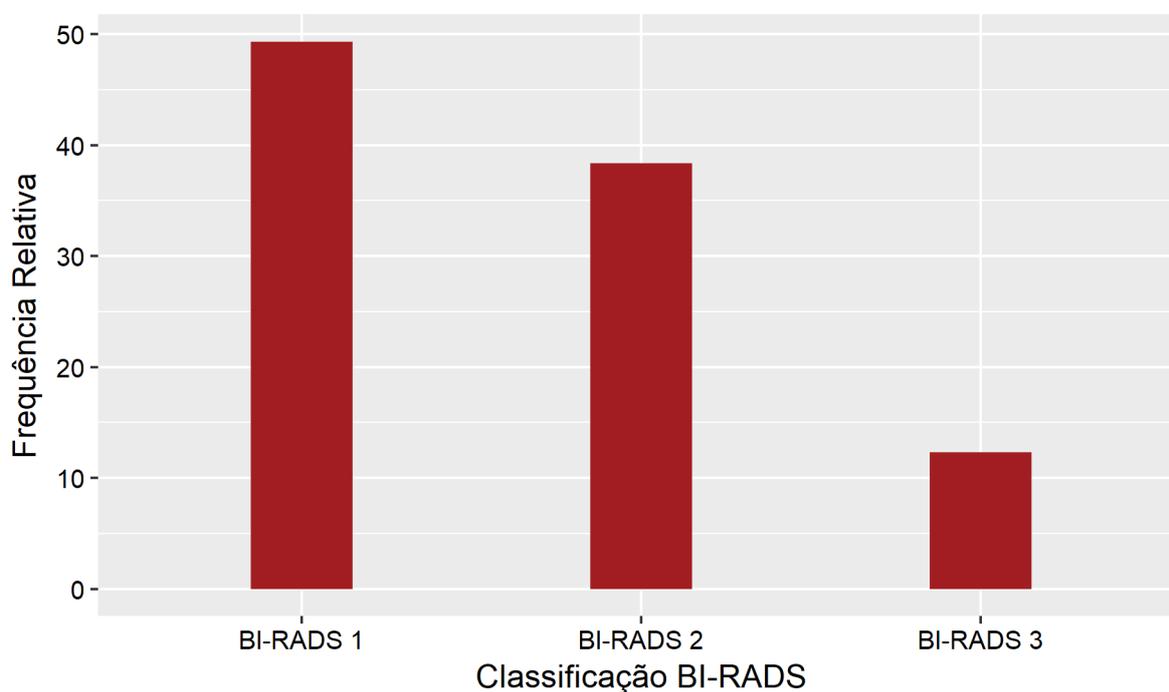


Gráfico 17. Distribuição dos pacientes pós-bariátricos submetidos a mastoplastia quanto à classificação de BIRADS operados no Hospital Regional da Asa Norte, Brasília, DF, no período de 2011 a 2016.

Tabela 17. Classificação de Clavien-Dindo

Grau	Definição
Grau I	Qualquer desvio do curso normal do pós-operatório sem a necessidade de tratamento farmacológico ou cirúrgico, ou intervenção endoscópica ou radiológica. Regimes terapêuticos permitidos: drogas como antieméticos, antitérmicos, analgésicos, diuréticos, eletrólitos e fisioterapia. Esse grau também inclui infecção de ferida aberta e tratada ambulatorialmente.
Grau II	Necessidade de tratamento farmacológico com drogas diferentes das utilizadas no grau I das complicações. Transfusões sanguíneas e nutrição parenteral total também estão incluídas.
Grau III	Necessidade de intervenção cirúrgica, endoscópica ou radiológica.
Grau IIIa	Intervenção sem necessidade de anestesia geral
Grau IIIb	Intervenção sob anestesia geral
Grau IV	Complicações com perigo de vida (incluindo sistema nervoso central) que requerem tratamento na Unidade de Terapia Intensiva
Grau IVa	Disfunção de um único órgão (incluindo diálise)
Grau IVb	Disfunção de múltiplos órgãos
Grau V	Morte do paciente

