



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS**

BRENNO SALVADORI SONTAG

**PROTOCOLO DE IMPLANTAÇÃO DO MINI BYPASS GÁSTRICO
VIDEOLAPAROSCÓPICO PARA TRATAMENTO DA OBESIDADE GRAUS II
E III NO HOSPITAL DE CLÍNICAS – UNICAMP**

Campinas

2020



BRENNO SALVADORI SONTAG

**PROTOCOLO DE IMPLANTAÇÃO DO MINI BYPASS GÁSTRICO
VIDEOLAPAROSCÓPICO PARA TRATAMENTO DA OBESIDADE GRAUS II
E III NO HOSPITAL DE CLÍNICAS – UNICAMP**

Dissertação apresentada à Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas como parte dos requisitos necessários para a obtenção do título de Mestre em Ciências, na área de Eficácia e Efetividade de Testes Diagnósticos e Protocolos de Tratamento em Saúde.

ORIENTADOR: Prof. Dr. Elinton Adami Chaim

COORIENTADOR: Prof. Dr. Everton Cazzo

ESTE TRABALHO CORRESPONDE A VERSÃO
FINAL DA DISSERTAÇÃO DEFENDIDA PELO ALUNO
BRENNO SALVADORI SONTAG, ORIENTADO PELO
PROF. DR. ELINTON ADAMI CHAIM E COORIENTADO
PELO PROF. DR. EVERTON CAZZO

CAMPINAS

2020

Ficha catalográfica
Universidade Estadual de Campinas
Biblioteca da Faculdade de Ciências Médicas
Maristella Soares dos Santos - CRB 8/8402

So59p Sontag, Brenno Salvadori, 1987-
Protocolo de implantação do Mini Bypass Gástrico videolaparoscópico para tratamento da obesidade graus II e III no Hospital de Clínicas - UNICAMP / Brenno Salvadori Sontag. – Campinas, SP : [s.n.], 2020.

Orientador: Elinton Adami Chaim.
Coorientador: Everton Cazzo.
Dissertação (mestrado profissional) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Ciências Médicas.

1. Obesidade. 2. Cirurgia bariátrica. 3. Derivação gástrica. 4. Laparoscopia.
I. Chaim, Elinton Adami, 1957-. II. Cazzo, Everton, 1979-. III. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Ciências Médicas. IV. Título.

Informações para Biblioteca Digital

Título em outro idioma: Implementation of the videolaparoscopic Mini-Gastric Bypass' protocol for treatment of obesity levels II and III at HC - UNICAMP

Palavras-chave em inglês:

Obesity
Bariatric surgery
Gastric bypass
Laparoscopy

Área de concentração: Eficácia e Efetividade de Testes Diagnósticos e Protocolos de Tratamento em Saúde

Titulação: Mestre em Ciências

Banca examinadora:

Elinton Adami Chaim [Orientador]
Almino Cardoso Ramos
Nelson Adami Andreollo

Data de defesa: 27-02-2020

Programa de Pós-Graduação: Ciência Aplicada à Qualificação Médica

Identificação e informações acadêmicas do(a) aluno(a)

- ORCID do autor: <https://orcid.org/0000-0003-2909-543X>

- Currículo Lattes do autor: <http://lattes.cnpq.br/3658390802167196>

BANCA EXAMINADORA DA DEFESA DE MESTRADO PROFISSIONAL
BRENNO SALVADORI SONTAG

ORIENTADOR: PROF. DR. ELINTON ADAMI CHAIM

COORIENTADOR: PROF. DR. EVERTON CAZZO

MEMBROS:

1. PROF. DR. ELINTON ADAMI CHAIM (PRESIDENTE)

2. PROF. DR. ALMINO CARDOSO RAMOS

3. PROF. DR. NELSON ADAMI ANDREOLLO

Programa de Pós-Graduação em Ciência Aplicada à Qualificação Médica da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas.

A ata de defesa com as respectivas assinaturas dos membros da banca examinadora encontra-se no processo de vida acadêmica do aluno.

Data: 27/02/2020

AGRADECIMENTOS

Inicialmente gostaria de agradecer a todos os pacientes envolvidos neste projeto, por toda a dedicação em cada etapa do processo de tratamento e por confiar e entregar a nós a responsabilidade do que há de mais precioso no mundo, suas vidas.

Agradeço ao meu orientador, Prof. Dr. Elinton Adami Chaim, pela confiança em meu trabalho e sua extrema dedicação durante o desenvolvimento do projeto. Ao meu coorientador, Prof. Dr. Everton Cazzo, pelo incentivo e ajuda em todos os momentos.

Agradecimento especial ao Prof. Dr. Almino Cardoso Ramos, por acreditar que este projeto fosse possível e, independentemente de qualquer adversidade ou distância, corroborasse de maneira única para sua concretização e seu desfecho final positivo.

Aproveito o espaço para agradecer a todos os excelentes profissionais desta instituição com os quais tive contato, sempre dispostos a ensinar com singular dedicação e maestria. Me sinto privilegiado por fazer parte deste seleto grupo de alunos.

Por fim agradeço a todos os meus familiares, pessoas que me incentivam a buscar o aprimoramento e me dão sustentação em todos os momentos da minha vida. Sou abençoado por tê-los ao meu lado.

RESUMO

Introdução: A obesidade é um problema de saúde pública com crescente prevalência em todo o mundo, associada a diversas comorbidades. O tratamento cirúrgico se mostra como uma boa e duradoura alternativa para o combate a esta doença. Atualmente as técnicas mais utilizadas são o Bypass Gástrico em Y de Roux e a Gastrectomia Vertical. Devido a novos conhecimentos e inovações tecnológicas outras técnicas surgem como opções, dentre elas o Mini Bypass Gástrico, descrito há pouco mais de 20 anos. Em 2017 o SUS oficializou a realização de cirurgias bariátricas por videolaparoscopia, proporcionando melhorias à saúde da população no combate a obesidade. **Objetivos:** analisar o resultado pós-operatório dos pacientes obesos graus II e III em seguimento com a equipe de Cirurgia Bariátrica, submetidos à técnica de Mini Bypass Gástrico videolaparoscópico no Hospital de Clínicas – UNICAMP, padronização de conduta e confecção de manual didático com recomendações específicas sobre o procedimento. **Métodos:** Análise prospectiva dos prontuários dos pacientes para avaliação dos seguintes dados: sexo; peso e IMC no momento de inclusão no programa; peso e IMC no ato cirúrgico; avaliação do uso do anel de silicone no pouch gástrico; necessidade de conversão para laparotomia; complicações; peso e IMC no primeiro mês após o procedimento; peso e IMC entre o quarto e sexto mês após procedimento; peso e IMC após um ano do procedimento; avaliação endoscópica a partir do sexto mês após procedimento. Levantamento bibliográfico e reuniões multidisciplinares para confecção do manual. **Resultados:** Foram operados 46 pacientes por videolaparoscopia, sendo 37 mulheres (80%) e 9 homens (20%). No programa multidisciplinar ocorreu perda ponderal aproximada de 19% do peso inicial antes do ato operatório. A perda média do excesso de peso no período pós-operatório foi de 6,9% no primeiro mês, 69% entre o quarto e sexto mês, 80% após um ano de cirurgia. Não foi observada diferença nos resultados dos pacientes com e sem anel de silicone. Foram encontrados 7 pacientes com complicações (15%), porém apenas 2 necessitaram de reintervenção cirúrgica (4,3%), um devido migração do anel e outro por abdome agudo obstrutivo - hérnia interna. **Conclusão:** O programa de obesidade do Hospital de Clínicas – UNICAMP apresenta excelentes resultados ao utilizar esta técnica cirúrgica. O Mini Bypass Gástrico é um procedimento

eficaz e seguro. O presente estudo proporcionou embasamento científico suficiente para a confecção do manual proposto para profissionais de saúde.

Palavras-chave: obesidade; cirurgia bariátrica; Mini Bypass Gástrico; videolaparoscopia.

ABSTRACT

Background: Obesity is a public health problem with increasing prevalence worldwide, associated with several comorbidities. Surgical treatment proves to be a good and long-lasting alternative to control this disease. Currently the most commonly used techniques are Roux-en-Y Gastric Bypass and Sleeve Gastrectomy. Due to the new knowledge and technological innovations, other techniques appear as options and one of them is the Mini-Gastric Bypass, described more than 20 years ago. In 2017 the Brazilian public health assistance released the performance of bariatric surgeries by videolaparoscopy, providing improvements to population's general health against obesity. **Aim:** Analyze the postoperative results on patients with obesity levels II and III in a follow-up with the Bariatric Surgery team, submitted to the videolaparoscopic Mini-Gastric Bypass technique at HC – UNICAMP, make a standard conduct and prepare a didactic manual with specific recommendations about the procedure. **Methods:** Prospective analysis of patient charts to evaluate the following data: gender, weight and BMI at the time of inclusion in the program; weight and BMI in the surgical act; evaluation of the results on using the silicone ring in the gastric pouch; need for conversion to laparotomy; complications; weight and BMI in the first month after the procedure; weight and BMI between the fourth and sixth month after the procedure; weight and BMI one year after the procedure, endoscopic evaluation from the sixth month after the procedure. Make a literature survey and multidisciplinary meetings to prepare the manual. **Results:** A total of 46 patients were operated, with no need for surgical conversion. Most of them were female (80%). Great weight loss after inclusion in the program was obtained, approximately 19% of the initial weight, before the procedure. There was an excellent excess weight loss average in the postoperative period, 6,9% in the first month, 69% between the fourth and sixth month, 80% after one year of surgery. No difference was observed in the results in patients with and without ring. Seven patients with complications were found (15%), but only two required surgical reoperation (4,3%), one due migration of the silicone ring and the other one due intestinal occlusion – internal hernia. **Conclusion:** The Mini-Gastric Bypass is an effective and safe procedure. The HC – UNICAMP obesity program presents excellent results when using this surgical technique. The present study

provided good scientific information to prepare the manual for health professionals.

Key words: obesity; bariatric surgery; Mini-Gastric Bypass; videolaparoscopy.

ABREVIATURAS

CC	Centro Cirúrgico
ECG	Eletrocardiograma
ECO	Ecocardiograma
EDA	Endoscopia Digestiva Alta
EV	Via Endovenosa
HC	Hospital de Clínicas
IBP	Inibidor de Bomba de Prótons
IFSO	International Federation for the Surgery of Obesity and Metabolic Disorders
IMC	Índice de Massa Corpórea
KCAL	Quilocalorias
NIH	National Institutes of Health
OMS	Organização Mundial de Saúde
PO	Pós-Operatório
R-X	Radiografia
R-X EED	Esôfago-Estômago-Duodenografia
SF 0,9%	Soro Fisiológico 0,9%
SG 5%	Soro Glicosado 5%
SNG	Sonda Nasogástrica
SUS	Sistema Único de Saúde
SVD	Sonda Vesical de Demora
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UNICAMP	Universidade Estadual de Campinas

USG Ultrassonografia

VO Via Oral

SUMÁRIO

1. Introdução	13
2. Razão do Estudo	15
3. Objetivos	15
4. Métodos	16
4.1. Pré-Operatório	17
4.2. Preparo Cirúrgico e Posicionamento do Paciente	18
4.3. Procedimento Cirúrgico	19
4.4. Técnica Cirúrgica	20
4.5. Pós-Operatório	22
4.6. Levantamento dos Dados	23
5. Resultados e Discussão	24
6. Conclusão	35
7. Referências	37
8. Anexo	39

1. INTRODUÇÃO

A obesidade é um problema de saúde pública em todo o mundo, com crescente prevalência tanto em países desenvolvidos como em desenvolvimento. Estimativas da Organização Mundial de Saúde (OMS) indicam aproximadamente 1,9 bilhão de adultos com excesso de peso, sendo 650 milhões considerados obesos. Estes dados reportados no ano de 2016, demonstram que os casos praticamente triplicaram nos últimos 40 anos. Doença crônica multifatorial, agravada pela exposição aos fenômenos ambientais, culturais, sociais e econômicos em que somos inseridos, relaciona-se diretamente a inúmeras doenças e distúrbios como, por exemplo, *diabetes mellitus*, hipertensão arterial sistêmica, cardiopatias, artropatias, doenças cerebrovasculares e tromboembólicas, esteatose hepática, apneia do sono, depressão, neoplasias, entre outras^{12,19}.

A ineficiência de condutas clínicas e terapêuticas em busca de relevante perda sustentada de peso demonstram a importância da proposta cirúrgica para tratamento da obesidade, em geral eficaz e duradoura.

Os estudos sobre intervenção cirúrgica no tratamento da obesidade tiveram início somente nos anos 50 com Payne e na década seguinte com Mason, desenvolvendo-se rapidamente até as técnicas atuais, as quais demonstram resultados cada vez mais animadores. O impacto benéfico da cirurgia é mundialmente reconhecido, entre eles: ampla redução de complicações do *diabetes mellitus*, do desenvolvimento de neoplasias malignas e morbimortalidade dos pacientes em geral^{2,4,15,20}.

Atualmente as técnicas mais utilizadas mundialmente no tratamento cirúrgico da obesidade são a Gastrectomia Vertical e o Bypass Gástrico em Y de Roux. Juntas correspondem a aproximadamente 83% das cirurgias bariátricas, sendo a Gastrectomia Vertical a mais prevalente (53%) seguido pelo Bypass Gástrico (30%). Embora considerada por muitos cirurgiões como a técnica padrão-ouro para o tratamento cirúrgico da obesidade, o Bypass Gástrico vem perdendo espaço nos últimos anos. Estudos demonstram crescimento do número de Gastrectomias Verticais realizadas, principalmente a partir de 2014,

tornando-se a técnica mais executada mundialmente com grande aceitação entre cirurgiões bariátricos²⁰.

Devido aos novos conhecimentos e avanços tecnológicos, surgiram novas técnicas cirúrgicas com o intuito de melhorar os resultados da cirurgia bariátrica e diminuir sua morbimortalidade. Dentre elas se encontra o Mini Bypass Gástrico, também conhecida por derivação gástrica com anastomose única.

Desenvolvida por Robert Rutledge no final da década de 90, recebeu esta nomenclatura por ter sido demonstrada inicialmente por meio de uma “mini-laparotomia”. Após cirurgias criarem certas variações técnicas e de nomenclatura, ficou-se determinado para melhor entendimento geral que tal técnica cirúrgica deveria ser denominada Mini Bypass Gástrico / Bypass Gástrico de Anastomose Única, devido ao fato de apresentar somente uma anastomose como característica para sua realização^{1,6}.

Técnica através da qual idealmente se faz uma restrição do volume gástrico e diminuição da absorção enteral, utilizando apenas uma anastomose e, desta forma, reduz seu tempo cirúrgico e complexidade de realização. Além disto, se mostra uma técnica simplificada com menor risco de complicações em geral, como sangramentos, fístulas e hérnias, o que resulta em menor período de internação hospitalar e menor custo^{4,17,18}.

Atualmente o Mini Bypass Gástrico demonstra crescente aceitação entre cirurgiões bariátricos em grande parte dos países. Estudos recentes demonstram ser a terceira técnica mais utilizada mundialmente, responsável por 4,8% das cirurgias bariátricas realizadas, atrás somente da Gastrectomia Vertical e do Bypass Gástrico em Y de Roux. No continente asiático é a segunda técnica mais realizada, a frente inclusive do Bypass Gástrico¹.

A realização do Mini Bypass Gástrico é autorizada no Brasil somente em caráter experimental como método de estudo e liberada mediante aval da instituição responsável, havendo necessidade de aprovação do comitê de ética em pesquisa para sua realização.

O Sistema Único de Saúde (SUS) oficializou em fevereiro de 2017, o repasse de recursos para a realização de cirurgias bariátricas videolaparoscópicas ao sistema público brasileiro e, desde então, número crescente de pacientes se beneficiam do resultado pós-operatório, com rápida recuperação, grande melhora na qualidade de vida e controle de inúmeras comorbidades com a manutenção da perda ponderal. Diante disto, criou-se a oportunidade de se desenvolver o estudo desta técnica de disseminação crescente entre cirurgiões bariátricos utilizando a cirurgia minimamente invasiva, a fim de proporcionar grandes ganhos ao tratamento de pacientes com obesidade graus II e III em acompanhamento no HC – UNICAMP¹².

2. RAZÃO DO ESTUDO

O Mini Bypass Gástrico é uma técnica nova, descrita por experiente cirurgião bariátrico americano há aproximadamente 20 anos, aprovada recentemente pela IFSO – International Federation for the Surgery of Obesity and Metabolic Disorders – em 2018, ainda pouco utilizada mundialmente se comparada às outras, mas com crescente aceitação. Uma vez que inexistem claras recomendações para pacientes e profissionais de saúde, a UNICAMP, instituição universitária referência em âmbito continental, ao estudar e desenvolver esta técnica, está mais uma vez cumprindo com sua filosofia assistencial e de pesquisa, corroborando para a melhoria do ensino a fim de servir melhor a sociedade.

3. OBJETIVOS

Este projeto é parte de um trabalho prospectivo em andamento, cujo objetivo é analisar o resultado pós-operatório dos pacientes obesos graus II e III em seguimento com a equipe de Cirurgia Bariátrica, submetidos à técnica de Mini Bypass Gástrico videolaparoscópico no Hospital de Clínicas – UNICAMP. A descrição da técnica cirúrgica, sua eficácia quanto à perda ponderal, assim como suas complicações e resultados esperados em comparação com a literatura mundial foram primordiais para alcançar o objetivo final de padronização de

conduta e confecção de manual didático, com recomendações específicas sobre o procedimento.

4. MÉTODOS

No presente estudo foram analisados os prontuários dos pacientes submetidos ao programa de tratamento cirúrgico minimamente invasivo para obesidade graus II e III utilizando a técnica do Mini Bypass Gástrico, programa este ainda em andamento no Hospital de Clínicas – UNICAMP.

Este projeto foi avaliado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Campinas sob a referência Unicamp/1.957.057. Todos os indivíduos participantes assinaram termo de consentimento livre e esclarecido.

A operação bariátrica foi indicada conforme o consenso dos National Institutes of Health (NIH) e as recomendações do Ministério da Saúde do Brasil, em pacientes maiores de 16 anos com IMC acima de 40 kg/m² ou 35 kg/m² com comorbidades associadas, em seguimento há pelo menos 2 anos com intratabilidade clínica^{12,13}. Todos os pacientes passaram pelos procedimentos propostos, realizados pela mesma equipe cirúrgica, a fim de evitar qualquer viés no resultado final da pesquisa.

O projeto de desenvolvimento desta técnica iniciou-se neste serviço em maio de 2017, se estendendo até a presente data. Até o momento houve a inclusão de 46 pacientes ao estudo. A escolha dos integrantes deste grupo ocorreu de maneira randômica e o fato de estarem aptos à cirurgia se colocou como fator inexorável. Para esta seleção, os candidatos ao tratamento cirúrgico realizaram seguimento ambulatorial, com reuniões semanais para esclarecimento de dúvidas, avaliação de perda ponderal e orientações psicológicas e nutricionais. O projeto teve como meta o atendimento multidisciplinar a fim de prestar assistência integral e de qualidade a todos os pacientes envolvidos, no período pré, intra e pós-operatório.

4.1. Pré-Operatório:

Os pacientes encaminhados ao serviço passaram inicialmente pela triagem de casos novos realizada por membro da equipe médica no Ambulatório de Cirurgia do Hospital de Clínicas – UNICAMP. Após avaliação os indivíduos foram integrados ao grupo de pacientes do programa, por meio do qual receberam instruções e informações, além de esclarecimento das frequentes dúvidas.

As reuniões ocorreram semanalmente orquestradas pelas equipes de enfermagem, nutricional e médica. Educadores físicos, fisioterapeutas e psicólogos também estiveram frequentemente presentes na tentativa de demonstrar maneiras corretas de adequação à hábitos de vida mais saudáveis.

Todos os pacientes foram encaminhados para avaliação psicológica neste período para que o tratamento cirúrgico fosse indicado com maior propriedade e que se tivesse segurança quanto à total adequação ao programa. Familiares foram também convocados a fim de receber orientações sobre a doença obesidade e se diagnosticar qualquer problema estrutural domiciliar. Com este ato idealizou-se integrar toda a família no projeto, colocando-os também como responsáveis para um resultado final positivo dos pacientes.

Consultas para orientação nutricional individual também fizeram parte desta etapa do programa, com o intuito de facilitar a obtenção da meta de perda ponderal estipulada. Esta meta, imprescindível que fosse alcançada, era informada aos pacientes pela equipe médica no início da inclusão no programa. Calculava-se uma perda ponderal mínima de 10% do peso inicial do paciente que, ao atingir o objetivo estipulado, tornava-se apto para cirurgia e, assim, encaminhado ao grupo de pré-operatório imediato. Importante que a avaliação final nutricional e psicológica também tivesse sido satisfatória.

Neste estágio pré-operatório a avaliação e preparo do paciente tornavam-se mais intensos e específicos. Os exames rotineiramente realizados foram os seguintes: exames laboratoriais gerais, endoscopia digestiva alta com pesquisa da *Helicobacter pylori* (*H. pylori*), ultrassonografia de abdome, espirometria pulmonar, radiografia de tórax, ecocardiograma e eletrocardiograma. Uma vez realizados e checados todos os exames, o paciente

aguardava agendamento cirúrgico. Importante salientar que a erradicação da *H. pylori*, quando presente, se apresentava como condição elementar. Neste intervalo de tempo, ocorria minuciosa explanação sobre a técnica a ser utilizada, suas vantagens em relação às demais e os riscos de complicações intra e pós-operatória. Ao concordar com a estratégia proposta pela equipe médica, o paciente assinava o termo de consentimento livre e esclarecido.

Uma vez convocado para internação hospitalar o paciente permanecia em leito da enfermaria de Gastroenterologia no HC – UNICAMP, com dieta líquida hipocalórica de 1.200 Kcal/dia até a véspera da cirurgia. Era executado naquele momento ultrassonografia com Doppler de membros inferiores para exclusão da possibilidade de existência de trombose venosa. Foram realizadas avaliações cardíaca, pulmonar e pré-anestésica pelas respectivas especialidades, além de nova pesagem neste período para checagem da adaptação e aceitação das condições nutricionais propostas e seus resultados. Concomitantemente, realizava-se acompanhamento com psicólogo e fisioterapeuta por meio de visitas hospitalares diárias no período pré-cirúrgico, a fim de estimular e reforçar a importância das medidas de capacitação pulmonar e profilaxia tromboembólica, com a utilização de incentivador respiratório (Respiron^R) e meias elásticas nos membros inferiores.

Na data da cirurgia foram realizados tricotomia e banho com degermante para preparo do paciente ainda na enfermaria, auxiliado pela enfermagem e acompanhado pelo psicólogo. Este permanecia ao lado do paciente em todos os momentos até a indução anestésica, com o intuito de estímulo emocional e controle da insegurança.

Uma vez admitido no centro cirúrgico, as equipes médica e de enfermagem local iniciavam monitorização dos sinais vitais do paciente e instalação das meias de compressão pneumática intermitente, utilizada durante todo o ato operatório.

4.2. Preparo Cirúrgico e Posicionamento do Paciente:

As cirurgias foram realizadas com o paciente em decúbito dorsal horizontal sob anestesia geral, com membros inferiores abertos, em posição

proclive de 45°, fixado à mesa cirúrgica através da colocação de cinturão abaixo da linha da cintura e nos membros inferiores ao nível das coxas. O cirurgião principal permanecia entre os membros inferiores com o primeiro assistente à esquerda do paciente manuseando a câmera e a pinça auxiliar, e o instrumentador ao seu lado direito, enquanto o segundo assistente à direita do paciente. Não foi realizada sondagem vesical de demora. Antibioticoprofilaxia foi utilizada rotineiramente. A prevenção de eventos trombóticos foi feita através de profilaxia mecânica, utilizando meias elásticas de compressão graduada e dispositivos pneumáticos de compressão intermitente. Sonda orogástrica descartável de Fouchet 32 Fr foi utilizada durante ato cirúrgico.

4.3. Procedimento Cirúrgico:

O pneumoperitônio foi realizado por meio de uma punção direta com agulha de Veress no quadrante superior esquerdo, próximo à margem costal ao nível da linha medioclavicular (ponto de Palmer) e a pressão fixada em 15 mmHg. A operação iniciou-se pela colocação do trocarter permanente de 10 mm para a introdução da ótica de 30° colocada no mesogástrio cerca de 15 cm abaixo do processo xifóide e 3 cm à esquerda da linha média, considerada como trocarter número 1. O número 2, de 5 mm, foi colocado próximo ao processo xifóide para o uso do afastador de fígado, geralmente um bastão segurado pelo segundo auxiliar. O número 3, descartável de 12 mm, usado pela mão esquerda do cirurgião, colocado em hemiabdomen direito do paciente em posição intermediária entre os dois anteriores, 3-5 cm lateral à linha média. O número 4, também permanente de 5 mm, colocado ao longo da margem costal esquerda na linha axilar anterior para o primeiro assistente. O último trocarter, número 5, descartável de 12 mm, colocado adjacente à margem costal esquerda na linha hemiclavicular para a manipulação da mão direita do cirurgião. O pneumoperitônio foi mantido pelo trocarter número 5. A figura abaixo (Fig.1) demonstra a posição dos trocarteres.

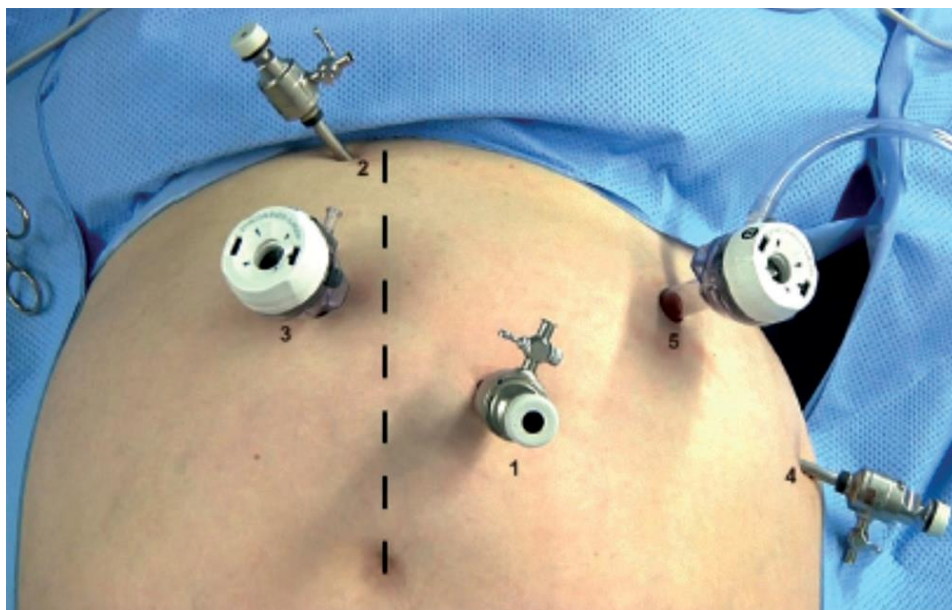


Figura 1: Posicionamento dos trocárteres

4.4. Técnica Cirúrgica:

A operação iniciou-se com a dissecação do ângulo esofagogástrico e a abertura do ligamento gastrofrênico esquerdo com pinça de energia ultrassônica, de modo a expor a face do pilar diafragmático esquerdo. Em seguida, realizada a ressecção do coxim gorduroso da junção esofagogástrica (gordura de Belsey). Então, o cirurgião procedeu à divisão do omento menor, distal à inserção do nervo anterior da curvatura menor (nervo anterior de Latarjet), usando pinça de energia, para acesso a retrocavidade gástrica e exposição da parede gástrica posterior. A bolsa gástrica deveria ser longa e estreita, medindo cerca de 15-18 cm, com capacidade de 50-150 ml. Foi confeccionada com o uso de grampeador videolaparoscópico, utilizando uma unidade de cartucho para executar a secção horizontal e três a cinco unidades para executar a secção vertical. As linhas de grampeamento da bolsa e do estômago excluído foram então reforçadas com uma sutura contínua de polidioxanona 3-0. Na sequência, realizado a abertura do grande omento e identificação do ligamento duodenojejunal. A partir desta referência anatômica foi feito a contagem do intestino delgado distalmente até 200 cm, determinando a exclusão de parte do estômago, duodeno e jejuno proximal da via alimentar. Este segmento foi então fixo à bolsa gástrica e realizou-se uma anastomose

gastroentérica laterolateral, em alça pré-cólica e isoperistáltica, com 25 mm de extensão, através de disparo paralelo vertical ou ligeiramente oblíquo, utilizando-se uma unidade de cartucho branco. O orifício para a inserção do grampeador foi fechado por meio de uma sutura contínua com polidioxanona 3-0, reforçada com pontos separados do mesmo fio. O defeito ou espaço de Petersen foi fechado por meio de uma sutura contínua com seda 3-0. A colocação de um anel de silicone ao redor da bolsa gástrica foi decidida aleatoriamente, conforme protocolo de pesquisa para avaliação dos efeitos do uso do anel. A randomização foi realizada por meio eletrônico e os pacientes foram comunicados previamente ao procedimento sobre o resultado do processo de randomização. Entre os indivíduos nos quais o anel de silicone de 6,5 cm foi colocado, este foi fixado à bolsa com pontos de polipropileno 3-0. Ao final do procedimento foi realizado teste do azul de metileno por sonda orogástrica. A figura abaixo (Fig.2) apresenta representação esquemática da técnica cirúrgica.



Figura 2: Aspecto cirúrgico final

4.5. Pós-Operatório:

Os pacientes foram acomodados em leito de enfermaria, com acesso venoso periférico para soroterapia e medicações. Não foram utilizadas sonda vesical ou nasogástrica neste momento.

Todos os indivíduos submetidos à operação permaneceram em jejum durante 4 dias. Nesta fase utilizou-se soro de manutenção (SG 5%), hidratação com soro fisiológico (SF 0,9%), antibioticoprofilaxia com Ampicilina + Sulbactam endovenoso nas primeiras 24 horas, analgesia, antieméticos, bloqueador de bomba de prótons, inalação e sintomáticos se necessário. Iniciavam fisioterapia respiratória ao serem admitidos na enfermaria, assim como deambulação precoce a fim de evitar pneumopatias e quadros tromboembólicos. O uso contínuo de meias elásticas foi imprescindível. Somente em casos selecionados utilizou-se heparina de baixo peso molecular como forma profilática.

No quarto dia de pós-operatório foi realizado radiografia com contraste iodado da bolsa gástrica. Caso não houvesse evidência de fístulas, dieta oral líquida era iniciada e os indivíduos recebiam alta hospitalar ao final do dia. Antes da alta, porém, era executada nova ultrassonografia com Doppler dos membros inferiores, com o intuito de descartar a existência de trombose venosa profunda. Caso não houvessem intercorrências, o paciente era então liberado com retorno ambulatorial previamente agendado para uma semana, em uso de bloqueador de bomba de prótons e suplemento vitamínico por via oral.

As consultas de retorno ocorriam sempre no Ambulatório de Cirurgia do HC – UNICAMP, semanalmente no primeiro mês de pós-operatório. Durante o atendimento médico foram avaliados perda ponderal, condição física do paciente, ocorrência de complicações como infecção ou deiscência de ferida operatória, retirada de pontos remanescentes e esclarecimento de dúvidas.

Orientações e estímulo quanto à correta adesão ao tratamento nutricional e medicamentoso foram também fornecidos pelos nutricionistas, enfermeiros e psicólogos presentes. A dieta no pós-operatório, a ser seguida pelos pacientes, está especificada abaixo:

- Fase 1 (PO4^o- 6^o): dieta líquida com baixo teor de resíduos, totalizando 2 litros ao longo do dia;
- Fase 2 (PO7^o-15^o): dieta líquida completa;
- Fase 3 (PO16^o- 30^o): dieta pastosa;
- Fase 4 (PO31^o- 90^o): dieta branda sem alimentos ricos em fibras;
- Fase 5 (PO>90^o): dieta sólida similar à do pré-operatório, com inclusão gradual de alimentos contendo mais fibras.

Após este período inicial de seguimento ambulatorial semanal, os pacientes foram encaminhados para acompanhamento médico com a equipe de pós-operatório tardio, com retornos em um mês, três meses, seis meses e, a partir de então, anualmente. Nessas consultas exames laboratoriais de rotina foram sempre realizados e checados, a fim de diagnosticar precocemente hipovitaminoses, distúrbios hidroeletrólíticos, anemia ou qualquer alteração laboratorial que pudesse ser corrigido ou suplementado. O acompanhamento com nutricionista e psicólogo também persistia e caso houvesse qualquer adversidade, conversas e reuniões entre toda a equipe eram realizadas para rápida tentativa de resolução do problema.

No sexto mês de pós-operatório foram realizadas em todos os pacientes endoscopia digestiva alta e ultrassonografia de abdome, mesmo naqueles assintomáticos, em virtude de se manter um seguimento de vigilância rígida, na tentativa de obter-se diagnóstico precoce quanto à ocorrência de complicações.

4.6. Levantamento dos Dados:

Foram obtidas informações dos prontuários dos 46 pacientes incluídos no programa e avaliados: sexo; peso e IMC no momento de inclusão no programa; peso e IMC no ato cirúrgico; utilização do anel de silicone no pouch gástrico como parte da técnica cirúrgica e seus resultados; necessidade de conversão para laparotomia; complicações; peso e IMC no primeiro mês após o procedimento; peso e IMC entre o quarto e sexto mês após procedimento; peso e IMC após um ano do procedimento.

Após captadas, as informações foram tabeladas e analisadas em comparação com a literatura, para que fosse possível avaliar de maneira concreta os resultados obtidos no presente estudo. Ao ser observada conclusão satisfatória, seguiu-se com o projeto de confecção do manual proposto.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

No presente estudo foi observado total de 46 pacientes submetidos ao Mini Bypass Gástrico videolaparoscópico para tratamento cirúrgico em indivíduos obesos graus II e III no HC – UNICAMP. Todas as cirurgias foram realizadas pela mesma equipe, por videolaparoscopia, sem necessidade de conversão para laparotomia.

Na avaliação dos dados e comparação percentual foi constatada significativa maioria de pacientes do gênero feminino, sendo 37 mulheres (80%) e apenas 9 homens (20%). (Fig.3)

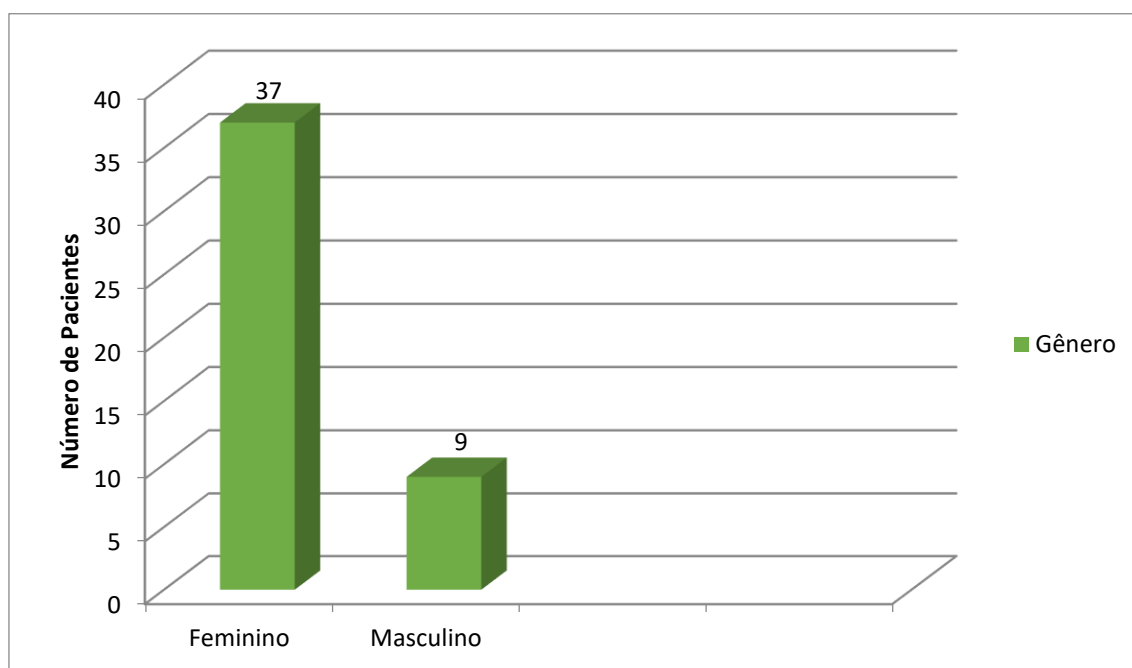


Figura 3. Gênero dos pacientes operados

Ao comparar as médias de peso e IMC dos pacientes no momento de inclusão no programa com o ato cirúrgico, foi observado neste intervalo significativa perda ponderal (Figs.4 e 5).

O peso médio inicialmente encontrado na fase de admissão dos pacientes ao programa foi de 126,15kg (Mín. 90,4kg – Máx. 187,4kg) e o IMC médio de 45,7kg/m² (Mín. 35,3kg/m² – Máx. 61,89kg/m²), enquanto o peso médio no ato operatório foi de 102,1kg (Mín. 73,2kg – Máx. 150,2kg) e o IMC médio de 37,3kg/m² (Mín. 30,26kg/m² – Máx. 50,7kg/m²). A perda ponderal média encontrada neste período foi de 19%, resultado que contribui para a melhora clínica do paciente na etapa pré-operatória, facilita a realização da técnica cirúrgica e diminui o risco de complicações, corroborando com a melhora do resultado pós-operatório.

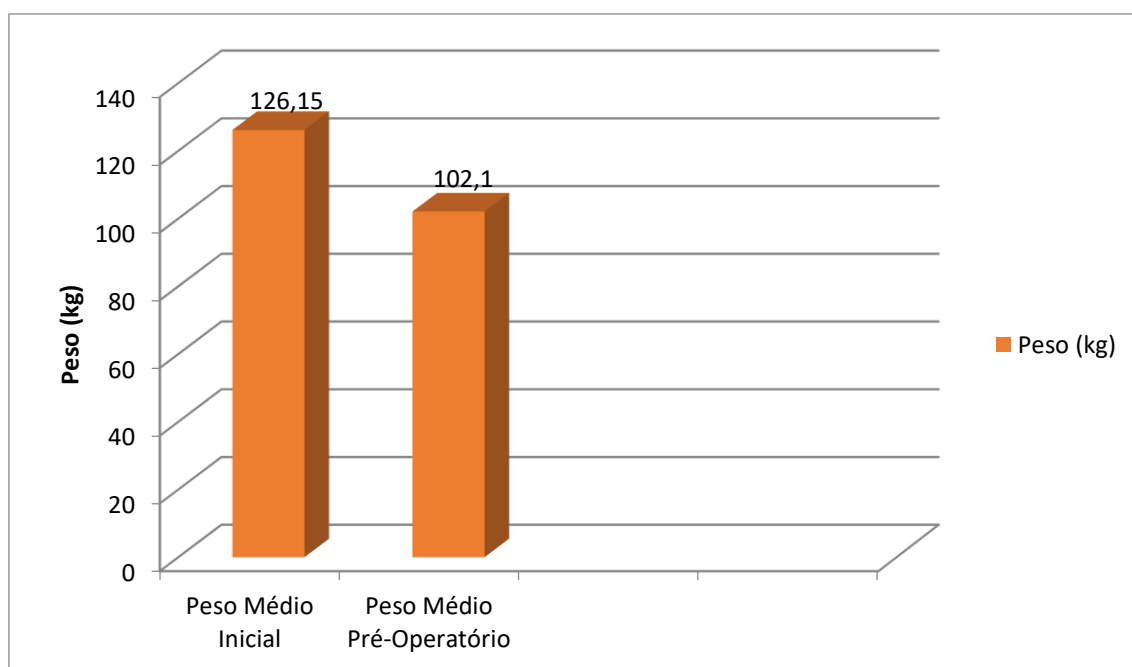


Figura 4. Peso pré-operatório

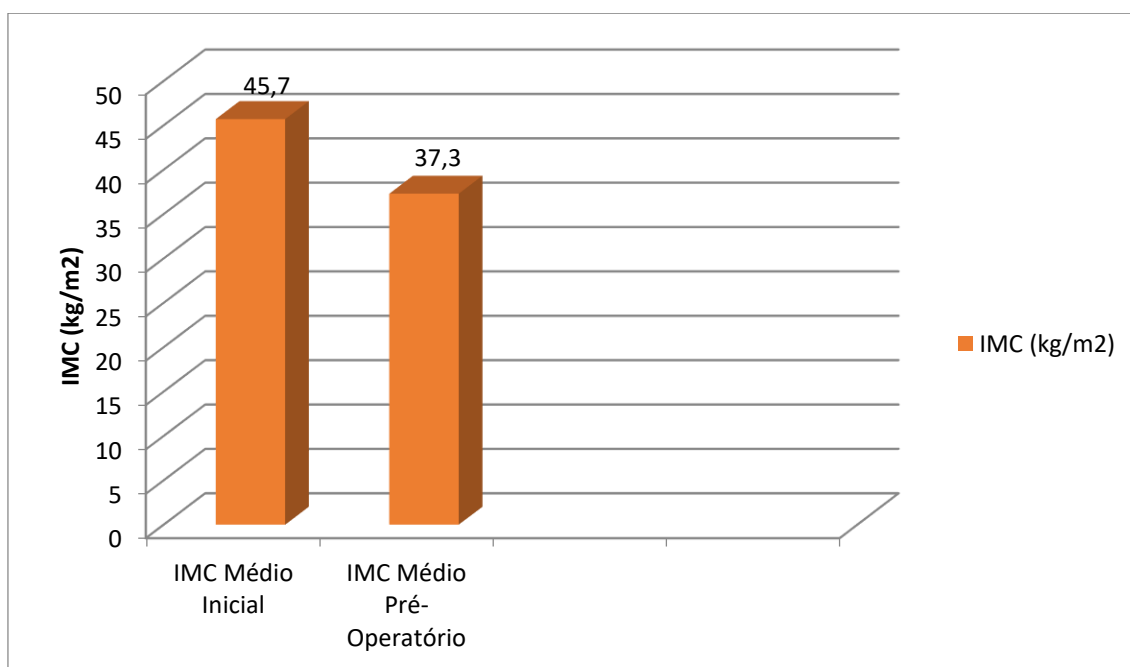


Figura 5. IMC pré-operatório

Estes dados demonstram a efetividade do trabalho da equipe multidisciplinar realizado com os pacientes integrados ao projeto, no intervalo de tempo entre a inclusão no programa e a indicação cirúrgica. As reuniões semanais e consultas individuais com nutricionistas e psicólogos, orientações da equipe de enfermagem e educadores físicos, todas realizadas no Ambulatório de Cirurgia do HC – UNICAMP neste período pré-operatório, mostraram-se efetivas. Foi atingido o objetivo de orientar e conscientizar os candidatos à cirurgia, ensinando-lhes a ter uma alimentação mais saudável, estimulando a realização de atividades físicas e dando suporte psicológico para que atinjam a meta de perda ponderal mínima estipulada em torno de 10% do peso inicial. Neste estudo foi possível a obtenção de perda ponderal média pré-operatória acima da meta estipulada, como demonstrado, resultando em perda média de 19% do peso inicial dos pacientes³.

Na análise da evolução de perda ponderal pós-operatória dos pacientes, foram encontrados resultados acima da expectativa, melhores inclusive que os demonstrados pelo próprio autor da técnica em seus trabalhos originais^{17,18}.

Para melhor entendimento dos dados, optou-se por dividir o período pós-operatório em três, tendo sido avaliada a evolução ponderal um mês após,

4 a 6 meses após e um ano após a abordagem cirúrgica. O peso médio encontrado ao final do primeiro mês de pós-operatório foi de 99,9kg (Mín. 80,8kg – Máx. 126kg) e o IMC de 34,6kg/m² (Mín. 29,8kg/m² – Máx. 41,8kg/m²). Após 4 a 6 meses o peso médio observado foi de 79,1kg (Mín. 62,4kg– Máx. 106,8kg) e o IMC de 29,18kg/m² (Mín. 23,8kg/m² – Máx. 35,7kg/m²). Por fim, o peso médio notado após 1 ano da cirurgia foi de 75,39kg (Mín. 57,6kg– Máx. 91,6kg) e o IMC de 27,6kg/m² (Mín. 21,4kg/m² – Máx. 33,4kg/m²) (Fig.6 e 7).

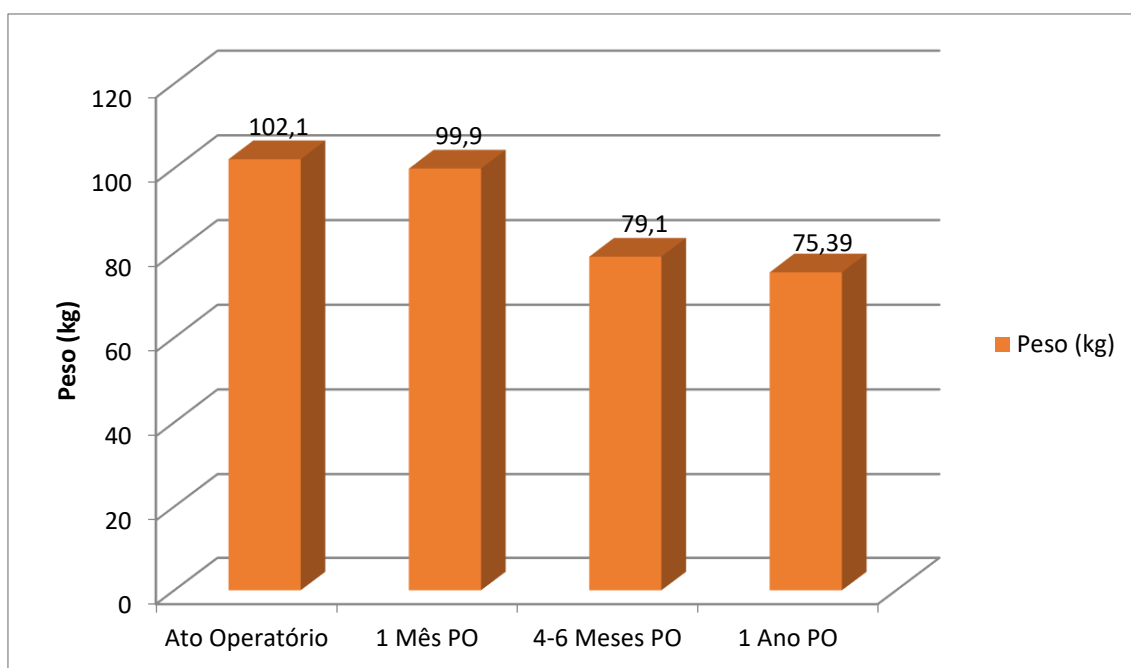


Figura 6. Peso pós-operatório

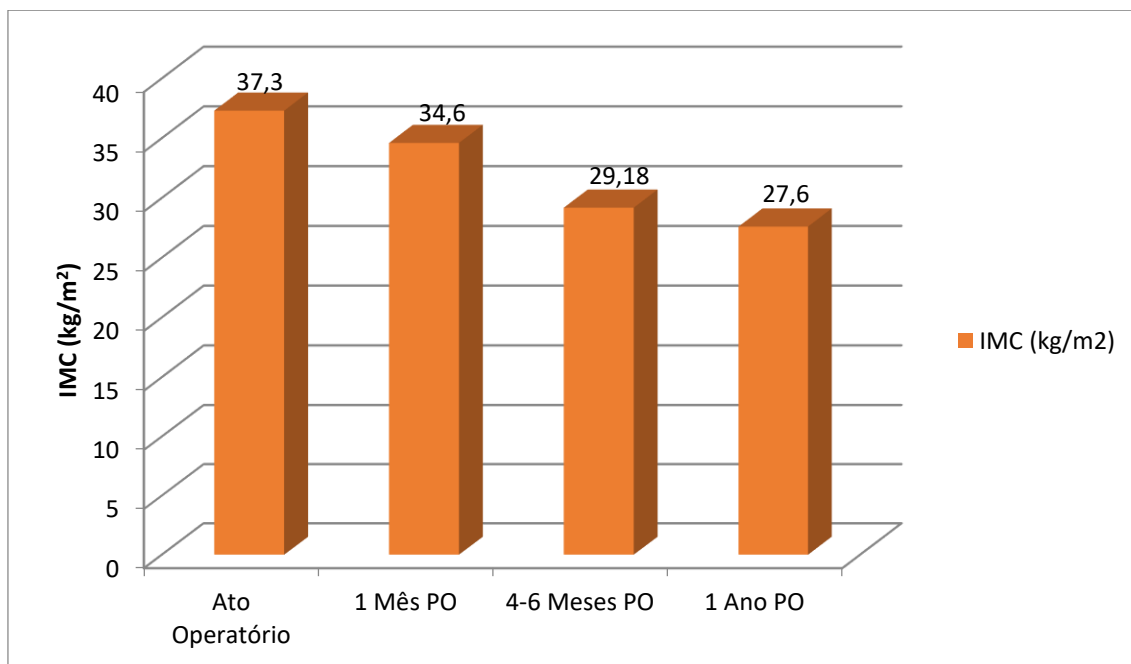


Figura 7. IMC pós-operatório

Ao serem analisados os dados da perda ponderal absoluta dos pacientes do programa, durante o primeiro ano de seguimento após a abordagem cirúrgica, foi possível observar resultados positivos e satisfatórios. Houve uma perda ponderal média de 2,2kg (2,15%) no primeiro mês, de 23kg (22,5%) entre 4-6 meses e de 26,71kg (26,15%) após um ano de pós-operatório.

Este rápido emagrecimento encontrado nos primeiros 12 meses de avaliação pós-operatória é esperado e demonstra grande eficácia cirúrgica. Pacientes submetidos a procedimentos bariátricos apresentam excelente resposta ao tratamento nos primeiros meses de pós-operatório, com estabilização da perda ponderal após cerca de 2-5 anos da cirurgia, como demonstrado na literatura^{10,15,17,18} (Fig. 8).

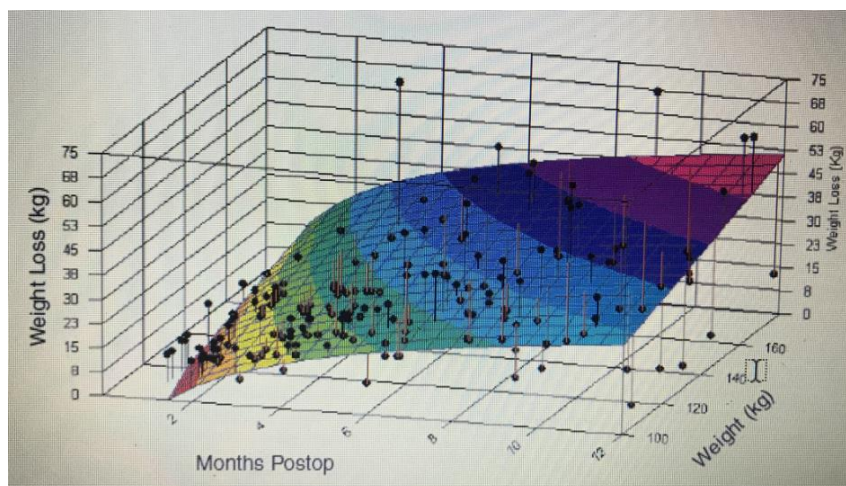


Figura 8. Evolução da perda ponderal após procedimento bariátrico

A perda média do excesso de peso é um dado importante a ser avaliado nos casos de obesidade severa submetidos ao tratamento cirúrgico. Para esta análise foi calculado o peso ideal para cada paciente, com base em IMC de 25kg/m², valor determinado como referência para que o indivíduo seja considerado eutrófico. Neste estudo foi avaliada a altura dos pacientes incluídos no programa e encontrado altura média de 1,66m. Ficou-se estabelecido para fins de conclusão estatística o peso ideal médio para os pacientes envolvidos neste projeto de 69kg, como demonstrado no cálculo abaixo:

$$\text{Peso ideal} = \text{IMC} \times \text{Altura}^2$$

$$\text{Peso ideal} = 25 \times (1,66)^2$$

$$\text{Peso ideal} = 69\text{kg}$$

Ao se observar o momento de inclusão no programa o peso médio dos pacientes mostrou-se ser de 126,15kg, portanto 57,15kg acima do peso médio ideal. No ato cirúrgico o peso médio encontrado foi de 102,1kg, portanto 33,1kg acima do peso ideal.

Ao ser analisada a perda média do excesso de peso no período pós-operatório, foram encontrados resultados acima das expectativas. Ao final do primeiro mês observou-se perda de 6,9% do excesso de peso, no período entre 4-6 meses 69% e, após um ano de seguimento, foi observado 80% de perda média do excesso de peso (Fig. 9). No trabalho original descrito por Rutledge, autor da técnica em estudo, foi demonstrado perda média do excesso de peso

de 20%, 51% e 68% no primeiro mês, sexto mês e um ano de pós-operatório, respectivamente^{10,17,18}. Estes dados demonstram, uma vez mais, a efetividade e assertividade do projeto em questão, tendo sido atingido valores próximos de 70% de perda média do excesso de peso, em apenas 6 meses, e progredindo para 80%, em 1 ano de seguimento pós-operatório. Acredita-se ser possível atingir tais resultados favoráveis neste curto espaço de tempo, devido à técnica cirúrgica escolhida e ao acompanhamento multidisciplinar oferecido aos pacientes envolvidos no projeto.

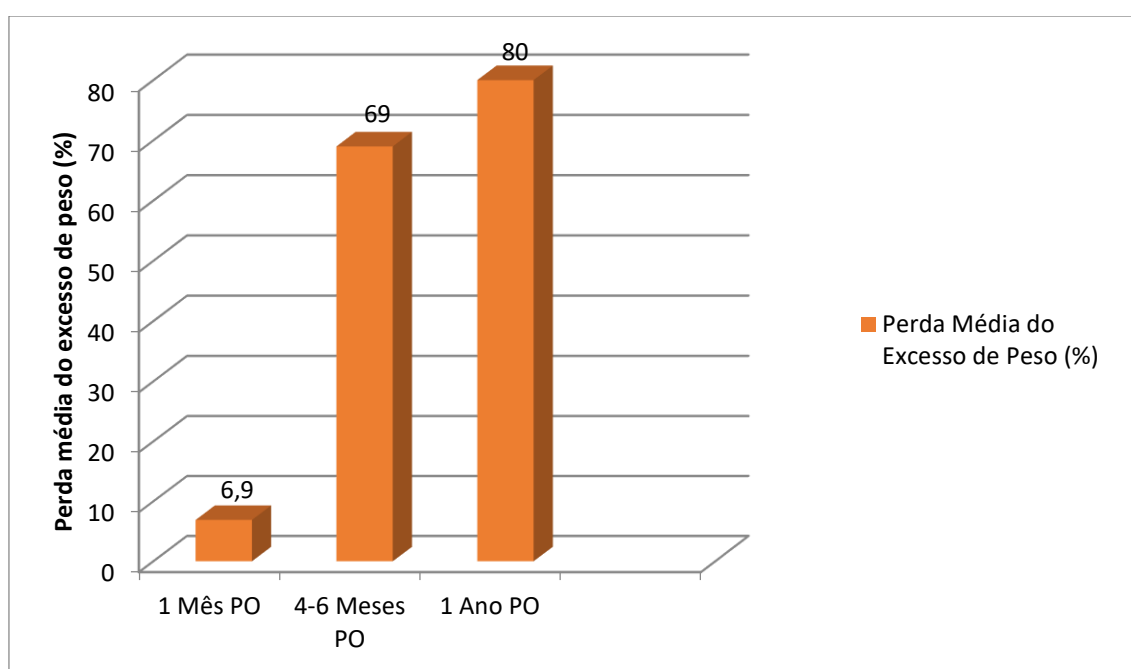


Figura 9. Perda média do excesso de peso no pós-operatório

A utilização ou ausência do anel de silicone ao redor do pouch gástrico no ato intraoperatório se deu de maneira randomizada, para estudo comparativo entre os pacientes. A casuística observada no trabalho foi de utilização em 22 casos e sua ausência em 24 dos 46 pacientes operados. Foram analisados os pesos no ato cirúrgico e após 4-6 meses de pós-operatório para efeito comparativo. Pacientes submetidos à técnica de colocação do anel de silicone obtiveram uma perda ponderal média neste período de 22,8kg, enquanto nos pacientes sem anel foi de 23kg. Pode-se concluir que não se verificou diferença significativa de perda de peso nestes dois grupos de pacientes, como ilustrado graficamente abaixo (Fig. 10).

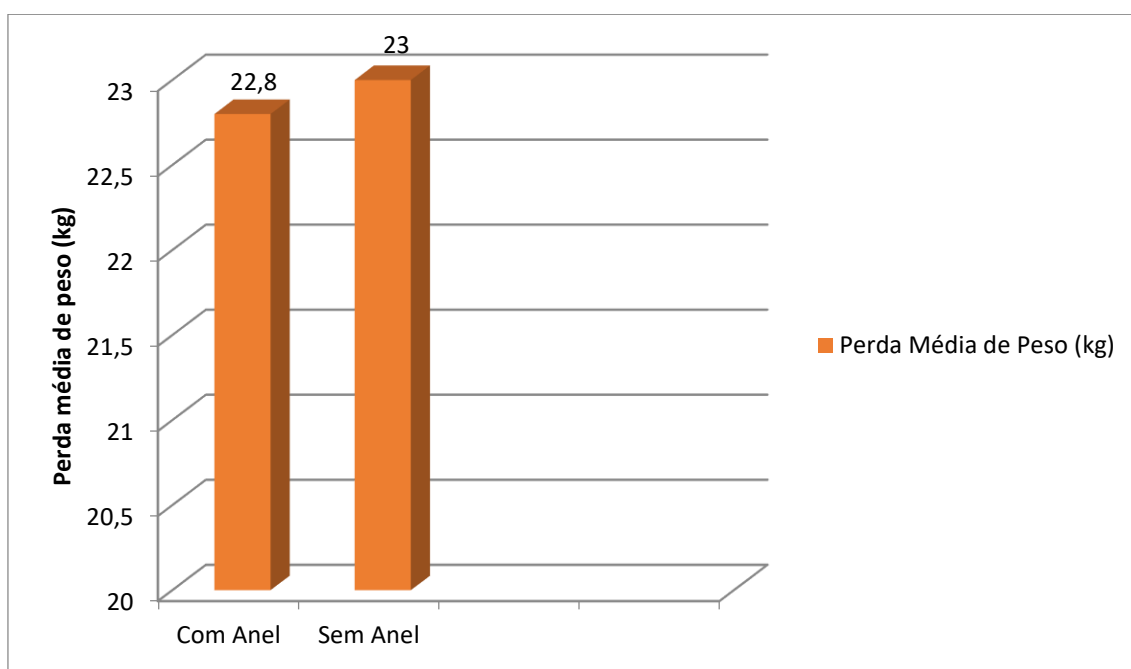


Figura 10. Comparação da perda ponderal em pacientes com e sem anel de silicone

Além de não encontrados resultados satisfatórios esperados de maior perda ponderal neste período inicial em pacientes com uso do anel de silicone, foi diagnosticado um caso de complicação específica, com migração do anel e necessidade de reabordagem cirúrgica para retirada do mesmo⁷. A cirurgia ocorreu sem maiores complicações, por via videolaparoscópica, e o paciente evoluiu bem no pós-operatório. Houve continuidade do seguimento ambulatorial regular com satisfatória perda ponderal sem maiores repercussões negativas ao quadro deste paciente.

Diante dos resultados frustrados obtidos decidiu-se pela não inclusão do anel de silicone como etapa obrigatória da técnica cirúrgica a ser protocolada neste estudo.

O número de complicações observado no período pós-operatório foi de 7 casos (15,2%), dos quais 1 episódio de migração do anel de silicone (2,2%), presença de úlcera em anastomose em 2 pacientes (4,3%), presença de erosões em alça jejunal em 2 pacientes (4,3%) e de erosões em pouch gástrico em 1 paciente (2,2%), além de ocorrência de hérnia interna em 1 paciente (2,2%), este tendo sido reabordado cirurgicamente em outro serviço por abdome agudo obstrutivo. Houve, portanto, a necessidade de reabordagem cirúrgica em apenas

2 pacientes (4,3%), devido aos episódios de hérnia interna e migração do anel. (Figs.11, 12 e 13).

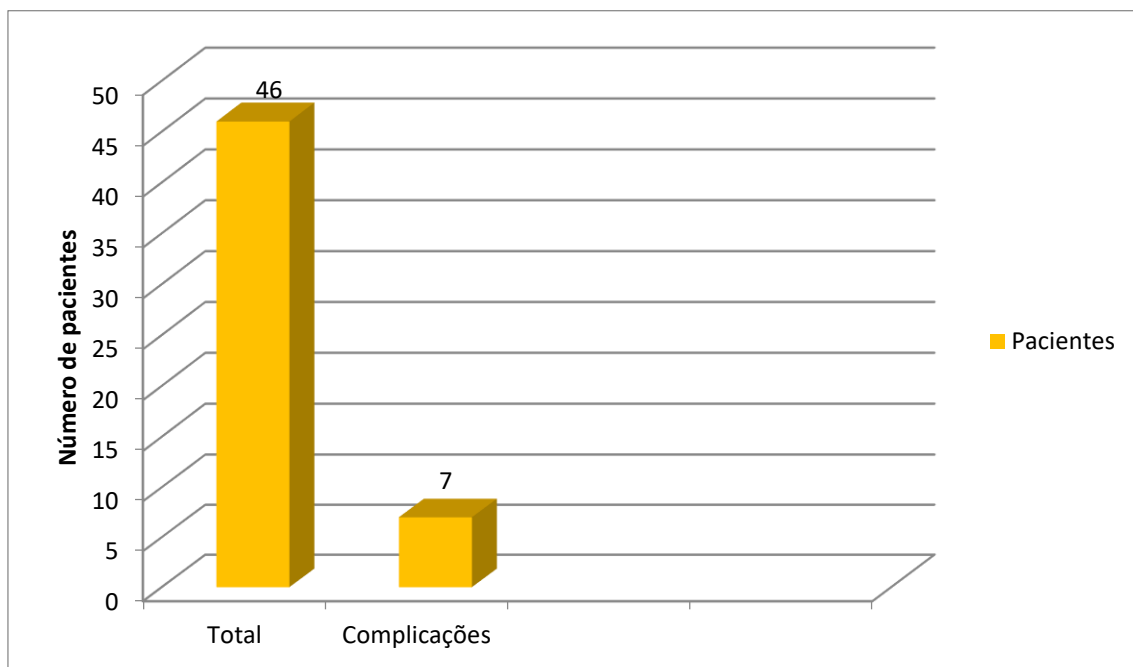


Figura 11. Complicações

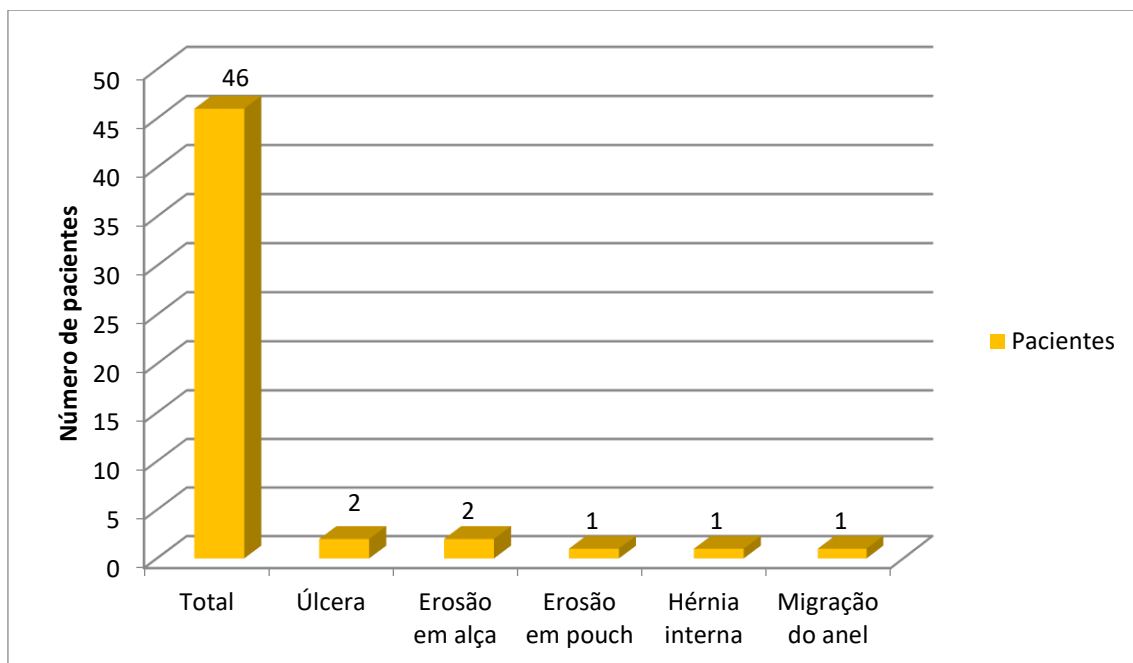


Figura 12. Tipos de complicações

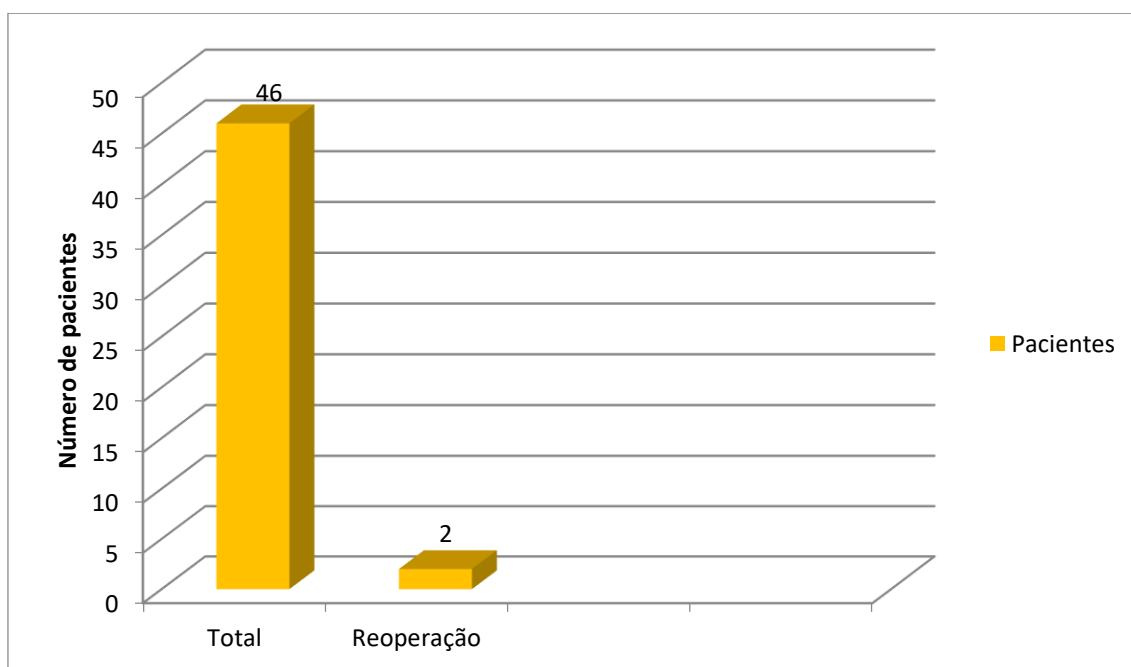


Figura 13. Necessidade de reabordagem cirúrgica

Não foram encontrados casos de eventos trombóticos nos pacientes deste grupo, mesmo sem a utilização de profilaxia química. O uso de meias elásticas no período pós-operatório recente, além de rígido acompanhamento pela equipe médica e de fisioterapeutas com estímulo precoce à deambulação e uso rotineiro de mecanismos para fisioterapia respiratória, mostrou-se suficiente para evitar qualquer aparecimento de eventos tromboembólicos ou pulmonares, colaborando para redução do tempo de internação hospitalar dos pacientes envolvidos no projeto.

Importante salientar que neste estudo, para efeito de pesquisa, foi realizado endoscopia digestiva alta no sexto mês de pós-operatório em todos os pacientes, mesmo que assintomáticos. Este fato acabou por demonstrar supostas complicações que provavelmente não teriam sido diagnosticadas, independentemente da técnica utilizada, caso esta rígida vigilância endoscópica não fosse efetuada desta maneira. Os cinco pacientes identificados no grupo com úlceras ou erosões, todos assintomáticos, foram tratados com IBP e evoluíram satisfatoriamente com boa resolutividade do caso.

Embora o Mini Bypass Gástrico tenha se mostrado uma excelente técnica como tratamento da obesidade, há uma preocupação devido ao potencial risco de aparecimento de câncer gástrico e esofágico, secundário ao refluxo

alcalino na bolsa gástrica e transição esofagogástrica. Esta rotina proposta de realização de endoscopia digestiva alta, em todos os pacientes, se faz presente para que tenhamos dados a fim de avaliar a ocorrência de qualquer complicação precocemente^{8,9}.

Diferentemente das técnicas utilizadas antigamente por Mason e Billroth, nas quais bolsas gástricas horizontais e amplas eram propostas, Rutledge defende a confecção de uma bolsa gástrica estreita e longa e a realização de uma anastomose vertical ou ligeiramente oblíqua, o que favorece o trânsito alimentar e dificulta a ocorrência do refluxo proveniente da alça jejunal^{4,8,9,11,14}.

Além destas características anatômicas citadas, há de se ressaltar o fato de que o sítio de confecção da anastomose gastroentérica esteja presente a 200cm do ângulo duodenojejunal, o que possibilita a reabsorção de sais biliares na alça biliopancreática e que, ao entrar em contato com a anastomose, haja composição de um suco entérico menos concentrado com menor agressão ao sítio cirúrgico em questão⁹.

Estudos encontrados na literatura demonstram a ocorrência de refluxo biliar nos primeiros 2 anos de pós-operatório desta técnica em uma porcentagem baixa. Após este período, foi observado diminuição dos casos diagnosticados. Todos os pacientes que apresentavam refluxo biliar no estudo avaliado eram assintomáticos^{5,9,14}.

A presença de úlceras anastomóticas são casos pouco frequentes na literatura e estão relacionados à ocorrência de bolsas gástricas maiores e à presença de tabagismo intenso. O uso de IBP e a interrupção do tabagismo em geral favorecem o desaparecimento desta complicação⁹.

A carcinogênese do refluxo alcalino deve também ser questionada, uma vez que existem a confirmação de apenas 2 casos de câncer gástrico em pacientes submetidos a esta técnica cirúrgica, desde sua descrição. Um deles teve sua ocorrência documentada em estômago excluído, enquanto o outro foi relatado em pouch gástrico, porém este paciente não apresentava EDA prévia ao procedimento. Este fato reforça a importância do exame endoscópico pré-operatório, assim como o rígido rastreamento pós-operatório, realizado e defendido neste projeto. Milhares de procedimentos já foram realizados desde

1997 e, até então, não houve a confirmação de nenhum outro caso de neoplasia gástrica ou esofágica^{9,10,15,16}.

O Mini Bypass Gástrico ainda proporciona a possibilidade de conversão cirúrgica para uma derivação biliodigestiva em Y-Roux em casos de complicações extremas que não se resolvam com tratamento medicamentoso. Por consequência, assegura uma alternativa cirúrgica de resgate em casos raros de insucesso da técnica⁹.

Este estudo apresentou, como sua maior limitação, o curto período de tempo para seguimento pós-operatório dos pacientes e diagnóstico de suas possíveis complicações. O resultado como tratamento da obesidade até o presente momento se mostrou satisfatório, porém faz-se necessário a realização de outros estudos para acompanhamento a longo prazo dos pacientes submetidos ao Mini Bypass Gástrico a fim de se ter pressuposições mais concretas.

6. CONCLUSÃO

Ao se analisar os resultados obtidos neste estudo, pode-se concluir que o Mini Bypass Gástrico mostrou-se ser um procedimento cirúrgico seguro e eficaz para o tratamento de pacientes com obesidade graus II e III. O programa de seguimento pré-operatório e pós-operatório realizado no Ambulatório de Cirurgia do Hospital de Clínicas – UNICAMP também se mostrou satisfatório. Pôde ser observada a efetividade e qualidade da equipe multidisciplinar que compõe o grupo de profissionais envolvidos no programa de Cirurgia Bariátrica do HC – UNICAMP.

Neste estudo foi possível avaliar ausência de complicações significativas do refluxo gastroesofágico, tendo como viés a avaliação em um breve período pós-operatório dos pacientes do programa, não sendo observados resultados e limitações em longo prazo. Outros projetos de pesquisa para acompanhar a evolução dos casos mostram-se necessários para que se possa concluir seus benefícios e suas complicações num período mais longo.

O tratamento multidisciplinar de pacientes obesos proposto pelo serviço neste projeto ao utilizar o Mini Bypass Gástrico como técnica cirúrgica mostrou-se, portanto, muito eficiente, com risco aceitável, ao levar-se em

consideração os benefícios aos pacientes demonstrados nos resultados do trabalho. A padronização da conduta e criação do protocolo mostrou-se viável e foi descrito neste estudo.

7. REFERÊNCIAS

1. Angrisani L, Santonicola A, Iovino P, Vitiello A, Higa K, Himpens J, Buchwald H, Scopinaro N. IFSO Worldwide Survey 2016: Primary, Endoluminal and Revisional Procedures. *Obesity Surgery* (2018).
2. Buchwald H, Avidor Y, Braunwald E, et al. Bariatric surgery: a systematic review and meta-analysis. *JAMA* 2004;292(14):1724-37.
3. Chaim EA, Pareja JC, Gestic MA, et al. Preoperative multidisciplinary program for bariatric surgery: a proposal for the Brazilian Public Health System. *Arq Gastroenterol.* 2017;54(1):70-74.
4. Chaim EA, Ramos AC, Cazzo E. Mini-Gastric Bypass: description of the technique and preliminary results. *ABCD Arq Bras Cir Dig* 2017;30(4):264-266.
5. Chevallier JM, Arman GA, Guenzi M, et al. One thousand single anastomosis (omega loop) gastric bypasses to treat morbid obesity in a 7-year period: outcomes show few complications and good efficacy. *Obes Surg.* 2015 Jun;25(6):951-8.
6. De Luca M, Tie T, Ooi G, Higa K, Himpens J, Carbajo MA, Mahamar K, Shikora S, Brown WA. Mini Gastric Bypass – One Anastomosis Gastric Bypass (MGB-OAGB) – IFSO Position Statement. *Obesity Surgery* (2018).
7. Elias AA, Garrido-Junior AB, Berti LV, Oliveira MR, Bertin NTS, Malheiros CA, Bastouly M. Roux-em-Y gastric by-pass with silicone ring for the obesity treatment: study of the complications related to the ring. *ABCD, arq. bras. cir. dig.* Vol.24 no.4 São Paulo Oct./Dec. 2011.
8. Fischer AB, Graem N, Jensen, OM. Risk of gastric cancer after Billroth II resection for duodenal ulcer. *Br. J. Surg.* Vol.70 (1983) 552 – 554.
9. Lee WJ, Ser KH, Lee YC et al.: Laparoscopic Roux-en-Y vs. Minigastric bypass for the treatment of morbid obesity: A 10-year experience. *ObesSurg* 2012;22:1827–1834.
10. Mahawar KK, Himpens J, Shikora SA, Chevallier JM, Lakdawala M, De Luca M, Weiner R, Khammas A, Kular KS, Musella M, Prager G, Mirza MK, Carbajo M, Kow L, Lee WJ, Small PK. The First Consensus Statement on One Anastomosis / Mini Gastric Bypass (OAGB/MGB) Using a Modified Delphi Approach. *Obes Surg* 2018; 28:303-312.

11. Mason EE, Ito C. Gastric bypass in obesity. *SurgClin North Am* 1967;47(6):1345-51.
12. Ministério da Saúde do Brasil. Portaria nº. 482, 06 de março de 2017.
13. National Institutes of Health. Gastrointestinal surgery for severe obesity. Consensus Statement 1991;9(1):1-20.
14. Park HJ, Hong SS, Hwang J, Hur KY. Mini-gastric bypass to control morbid obesity and diabetes mellitus: what radiologists need to know. *Korean J Radiol.* 2015 Mar-Apr;16(2):325-33.
15. Quan Y, Huang A, Ye M. Efficacy of Laparoscopic Mini Gastric Bypass for Obesity and Type 2 Diabetes Mellitus: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Gastroenterol Res Pract* (2015).
16. Ramos AC, Silva AC, Ramos MG, et al. Simplified gastric bypass: 13 years of experience and 12,000 patients operated. *Arq Bras Cir Dig.* 2014;27 Suppl 1:2-8.
17. Rutledge R. The mini-gastric bypass: experience with the first 1,274 cases. *Obes Surg* 2001;11(3):276-80.
18. Rutledge R, Walsh TR. Continued excellent results with the mini-gastric bypass: six-year study in 2,410 patients. *ObesSurg* 2005;15(9):1304-8.
19. WHO. Obesity and overweight Updated June 2016. Em: <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>>. Accessed on August, 2017.
20. Zeve JLM, Novais PO, Oliveira N. Bariatric surgery techniques: a literature review. *Revista Ciência & Saúde, Porto Alegre*, v. 5, n. 2, p. 132-140, jul./dez. 2012.

8. ANEXO

PROTOCOLO DE CONDUTAS – MINI BYPASS GÁSTRICO VIDEOLAPAROSCÓPICO

1. Pré-Operatório – Fase Ambulatorial:

- a. Triagem de casos novos pela equipe médica no Ambulatório de Cirurgia do HC – UNICAMP
- b. Integralização dos pacientes ao grupo de obesidade
- c. Reuniões semanais em grupo para instruções de hábitos saudáveis, compartilhamento de experiências e esclarecimento de dúvidas:
 - I. Equipe médica
 - II. Enfermagem
 - III. Nutricionista
 - IV. Psicólogo
 - V. Fisioterapeuta
 - VI. Educador físico
- d. Avaliação individual com psicólogo – pacientes e familiares
- e. Avaliação individual com nutricionista
- f. Meta de perda ponderal: mínimo de 10% do peso inicial no programa
- g. Inclusão no grupo de pré-operatório imediato – se etapas prévias forem satisfatórias
- h. Realização de exames:
 - I. Exames laboratoriais gerais
 - II. EDA
 - III. USG abdome
 - IV. R-X tórax
 - V. Espirometria pulmonar
 - VI. ECO
 - VII. ECG
- i. Inclusão em agendamento cirúrgico
- j. Explicação detalhada da técnica ao paciente, seus riscos e benefícios
- k. Aplicação do TCLE

2. Pré-Operatório – Fase Hospitalar:

- a. Dieta líquida hipocalórica 1.200Kcal/dia
- b. Realização de USG Doppler de membros inferiores
- c. Avaliação clínica:
 - I. Cardiologia
 - II. Pneumologia
 - III. Anestesiologia
- d. Acompanhamento diário em enfermaria pela equipe médica, psicólogo e fisioterapeuta
- e. Pesagem para controle de perda ponderal
- f. Preparo pré-operatório – tricotomia e banho com degermante
- g. Admissão no CC com utilização de meias de compressão pneumática intermitente

3. Procedimento Cirúrgico:

- a. Paciente em decúbito dorsal horizontal sob anestesia geral, membros inferiores abertos, em posição proclive de 45° e fixado à mesa cirúrgica
- b. Punção com agulha de Veress em ponto de Palmer e confecção de pneumoperitônio em 15mmHg
- c. Passagem de 5 trocárteres, sendo 1 permanente de 10mm para óptica, 2 descartáveis de 12mm e 2 permanentes de 5mm, conforme figura 1
- d. Dissecção do ligamento gastrofrênico esquerdo e exposição do pilar diafragmático esquerdo
- e. Dissecção do omento menor distal, ao lado da inserção do nervo anterior da pequena curvatura gástrica
- f. Confecção de bolsa gástrica utilizando 1 unidade de cartucho para grampeamento horizontal e 3 a 5 unidades para grampeamento vertical
- g. Reforço das linhas de grampo utilizando fio de polidioxanona 3-0 em sutura contínua
- h. Identificação do ligamento duodenojejunal e contagem de alças distalmente até 200cm
- i. Fixação da alça jejunal à bolsa gástrica e confecção da anastomose gastroenteral, laterolateral, pré-cólica, isoperistáltica, em sentido vertical

ou ligeiramente oblíquo, de aproximadamente 25mm de extensão, utilizando 1 unidade de cartucho branco

- j. Fechamento do orifício em sutura contínua com polidioxanona 3-0
- k. Fechamento do espaço de Petersen em sutura contínua com seda 3-0
- l. Revisão da hemostasia, retirada de trocárteres e fim de procedimento

4. Pós-Operatório Imediato – Fase Hospitalar:

- a. Retorno à enfermaria sem SVD ou SNG, apenas com acesso venoso periférico e meias elásticas
- b. Jejum, SG 5%, SF 0,9%, antibioticoprofilaxia (Ampicilina + Sulbactam) por 24h, IBP, analgesia, antieméticos, sintomáticos (EV) e inalação
- c. Estímulo para deambulação e exercícios respiratórios assim que possível
- d. Utilizado tromboprofilaxia química apenas em casos selecionados

5. Pós-Operatório (PO4) – Fase Hospitalar:

- a. Realização de R-X EED
- b. Dieta líquida VO
- c. Realização de USG Doppler de membros inferiores
- d. Alta hospitalar em uso de IBP e suplemento vitamínico VO

6. Pós-Operatório Recente – Fase Ambulatorial:

- a. Consultas médicas com retornos semanais no 1º mês de PO
- b. Avaliação da evolução de perda ponderal e do aparecimento de complicações
- c. Consultas com nutricionista, psicólogo e enfermagem para orientações
- d. Planejamento da dieta:
 - I. Fase 1 (PO4º- 6º): dieta líquida com baixo teor de resíduos, totalizando 2 litros ao longo do dia
 - II. Fase 2 (PO7º-15º): dieta líquida completa
 - III. Fase 3 (PO16º- 30º): dieta pastosa
 - IV. Fase 4 (PO31º- 90º): dieta branda sem alimentos ricos em fibras
 - V. Fase 5 (PO>90º): dieta sólida similar à do pré-operatório, com inclusão gradual de alimentos contendo mais fibras

- e. Encaminhamento para seguimento com equipe médica de pós-operatório tardio

7. Pós-Operatório Tardio – Fase Ambulatorial:

- a. Consultas médicas em 1 mês, 3 meses, 6 meses e, então, anualmente
- b. Rotina de exames laboratoriais checadas a cada consulta
- c. Realização de EDA e USG abdome a partir do 6º mês de PO
- d. Acompanhamento com nutricionista e psicólogo
- e. Conversas e reuniões multidisciplinares entre a equipe sobre paciente específico, caso haja necessidade