

SILVIA ZENÓBIO NASCIMENTO

**INFLUÊNCIA DO ANEL DE CONTENÇÃO NA EVOLUÇÃO PÓS-
OPERATÓRIA DOS PACIENTES SUBMETIDOS À GASTROPLASTIA
VERTICAL EM “Y DE ROUX” PARA TRATAMENTO DA OBESIDADE
MÓRBIDA**

**Belo Horizonte
Minas Gerais - Brasil
2012**

SILVIA ZENÓBIO NASCIMENTO

INFLUÊNCIA DO ANEL DE CONTENÇÃO NA EVOLUÇÃO PÓS-OPERATÓRIA DOS PACIENTES SUBMETIDOS À GASTROPLASTIA VERTICAL EM “Y DE ROUX” PARA TRATAMENTO DA OBESIDADE MÓRBIDA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós Graduação em Ciências Aplicadas à Cirurgia e à Oftalmologia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito final para obtenção do grau de Mestre em Medicina.

Área de Concentração: Resposta inflamatória à agressão tecidual

Linha de Pesquisa: Repercussões Fisiopatológicas da Cirurgia Bariátrica

Orientador: Prof. Dr. Marco Túlio Costa Diniz

Co-Orientadora: Profa. Dra. Soraya Rodrigues de Almeida Sanches

**Faculdade de Medicina da UFMG
Belo Horizonte - Minas Gerais - Brasil
2012**

N244i Nascimento, Silvia Zenóbio.
Influência do anel de contenção na evolução pós operatória dos pacientes submetidos à gastroplastia vertical em “Y de Roux” para tratamento da obesidade mórbida [manuscrito]. / Silvia Zenóbio Nascimento . - - Belo Horizonte: 2012.
79f.: il.
Orientador: Marco Túlio Costa Diniz.
Co-Orientadora: Soraya Rodrigues de Almeida Sanches.
Área de concentração: Ciências Aplicadas à Cirurgia e à Oftalmologia.
Dissertação (mestrado): Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Medicina.
1. Gastroplastia. 2. Derivação Gástrica. 3. Anastomose em-Y de Roux. 4. Obesidade Mórbida/cirurgia. 5. Qualidade de Vida. 6. Estudos Retrospectivos. 6. Dissertações Acadêmicas. I. Diniz, Marco Túlio Costa. II. Sanches, Soraya Rodrigues de Almeida. III. Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Medicina. IV. Título.
NLM: WI 900

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

REITOR

Prof. Dr. Clélio Campolina Diniz

VICE-REITORA

Prof. Dra. Rocksane de Carvalho Norton

PRÓ-REITOR DE PÓS-GRADUAÇÃO

Prof. Dr. Ricardo Santiago Gomez

PRÓ-REITOR DE PESQUISA

Prof. Dr. Renato de Lima dos Santos

DIRETOR DA FACULDADE DE MEDICINA

Prof. Dr. Francisco José Penna

VICE-DIRETOR DA FACULDADE DE MEDICINA

Prof. Dr. Tarcizo Afonso Nunes

COORDENADOR DO CENTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO

Prof. Dr. Manoel Otávio da Costa Rocha

SUBCOORDENADORA DO CENTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO

Profa. Dra. Teresa Cristina de Abreu Ferrari

CHEFE DO DEPARTAMENTO DE CIRURGIA

Prof. Dr. Marcello Eller Miranda

CHEFE DO DEPARTAMENTO DE OFTALMOLOGIA E OTORRINOLARINGOLOGIA

Prof. Dr. Roberto Eustáquio Santos Guimarães

COORDENADOR DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS APLICADAS À CIRURGIA E À OFTALMOLOGIA

Prof. Dr. Marcelo Dias Sanches

SUBCOORDENADORA DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS APLICADAS À CIRURGIA E À OFTALMOLOGIA

Profa. Dra. Ivana Duval de Araújo

COLEGIADO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS APLICADAS À CIRURGIA E À OFTALMOLOGIA

Prof. Dr. Marcelo Dias Sanches

Profa. Dra. Ivana Duval de Araújo

Prof. Dr. Edson Samesima Tatsuo

Prof. Dr. Alcino Lázaro da Silva

Prof. Dr. Tarcizo Afonso Nunes

Prof. Dr. Márcio Bittar Nehemy

Prof. Dr. Marco Aurélio Lana Peixoto

Eduardo Ângelo Braga - Representante Discente titular

Nilce Maria de Carvalho Nogueira - Representante Discente suplente

SILVIA ZENÓBIO NASCIMENTO

**INFLUÊNCIA DO ANEL DE CONTENÇÃO NA EVOLUÇÃO PÓS-
OPERATÓRIA DOS PACIENTES SUBMETIDOS À GASTROPLASTIA
VERTICAL EM “Y DE ROUX” PARA TRATAMENTO DA OBESIDADE
MÓRBIDA**

Dissertação apresentada e defendida perante Comissão Examinadora constituída pelos Professores Doutores:

Prof. Dr. Marco Túlio Costa Diniz - Orientador

Profa. Dra.Soraya Rodrigues de Almeida Sanches

Prof. Dr.Josemberg Marins Campos

Prof. Dr. Jairo Silva Alves

Belo Horizonte, 28 de junho de 2012

Aos meus pais queridos,
Minha gratidão

Aos pacientes que conseguiram superar a obesidade
Aos que ainda lutam contra ela com coragem

AGRADECIMENTOS

A todos aqueles que contribuíram para a realização deste trabalho, em especial:

Ao Prof. Dr. Marco Túlio Costa Diniz, pela orientação neste trabalho com sabedoria e paciência, auxiliando no enfrentamento das dificuldades do aprendizado, tornando-o mais suave.

À Profa. Dra. Soraya Rodrigues de Almeida Sanches, co-orientadora, pelo incentivo, confiança e amizade; sempre disponível para compartilhar o conhecimento.

Ao Prof. Dr. Marcelo Dias Sanches, coordenador do Programa de Pós-Graduação em Ciências aplicadas à Cirurgia e à Oftalmologia da Faculdade de Medicina da Universidade de Minas Gerais, pelos ensinamentos fundamentais para a realização deste trabalho.

Ao Prof. Dr. Tarcizo Afonso Nunes, Vice-Diretor da Faculdade de Medicina da UFMG pelo incentivo ao ingresso na pós-graduação.

Ao colega Gustavo Villela Silva pela inestimável ajuda na coleta de dados e entrevista dos pacientes deste trabalho.

À Profa. Dra. Maria de Fátima Haueisen Sander Diniz e à colega Aline Maria Rezende Beleigoli, que gentilmente compartilharam os dados clínicos dos pacientes para este trabalho.

Ao Prof. Dr. Sérgio Alexandre da Conceição, pela amizade e exemplo profissional e pessoal.

Ao Prof. Dr. Henrique Gomes de Barros e à colega Kelly Cristine de Lacerda Rodrigues Buzatti pela importante contribuição para este trabalho.

Ao colega Alexandre Prado de Resende que sempre compartilhou seu saber, oferecendo oportunidades para meu crescimento profissional e pessoal.

Ao colega Pedro Henrique Osório que se tornou um grande amigo e companheiro de trabalho, possibilitando me ausentar de atividades para a realização deste estudo.

Ao Alison Evangelista dos Santos pela gentileza e disponibilidade muito importantes para este trabalho.

Aos pacientes que contribuíram de maneira muito generosa com as informações que permitiram esta pesquisa.

Aos que, involuntariamente, omitimos.

“O que tem que ser tem muita força.”

Grande sertão: Veredas
João Guimarães Rosa

LISTA DE ABREVIATURAS

BAROS	Bariatric Analysis and Reporting Outcome System
DMT2	diabetes melito tipo 2
DRGE	doença do refluxo gastro-esofágico
EUA	Estados Unidos da América
GVYR	gastroplastia vertical em “Y de Roux”
HAS	hipertensão arterial sistêmica
HC	Hospital das Clínicas
IMC	índice de massa corporal (kg/m^2)
%EIMCP	percentual do excesso de índice de massa corporal perdido
OM	obesidade mórbida
OMS	Organização Mundial de Saúde
SAOS	síndrome da apnéia obstrutiva sono
TCLE	Termo de consentimento livre e esclarecido
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Frequência de Hipertensão arterial sistêmica nos grupos estudados.....	31
Gráfico 2 - Frequência de Diabetes Melito Tipo 2 nos grupos estudados.....	31
Gráfico 3 - Frequência de artrite, dislipidemia e apnéia nos grupos estudados.....	32
Gráfico 4 - Frequência de DRGE, hipertensão intracranina, estase venosa e incontinência urinária nos grupos estudados	32

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Distribuição dos pacientes quanto à idade (n=68)	28
Tabela 2 - Distribuição do percentual de gêneros entre os grupos (n=68) 29	
Tabela 3 - Procedimentos cirúrgicos.....	29
Tabela 4 - IMC inicial em Kg/m ² (n=68)	30
Tabela 5 - IMC final e %EIMCP pré e pós-operatórios.....	35
Tabela 6 – Distribuição%EIMCP* dos grupos considerando o BAROS	35
Tabela 7 - IMC após o primeiro ano de pós-operatório.....	36
Tabela 8 - Complicações pós-operatórias no primeiro ano.....	38
Tabela 90 - Resultado final do BAROS no grupo 2	39

RESUMO

Introdução: A obesidade mórbida (OM) e as doenças a ela associadas tornaram-se grave problema de saúde pública. O tratamento cirúrgico da OM é considerado o método mais eficaz de perda sustentada do excesso de peso. A derivação gástrica em “Y de Roux” (GVYR) ou *bypass* gástrico é um dos procedimentos mais realizados no Brasil e no mundo. A utilização do anel de contenção associada a este procedimento tem o objetivo de retardar o esvaziamento gástrico, mantendo a sensação de saciedade mais prolongada e reduzindo a ingestão de calorias. Acredita-se que o anel evita a dilatação do reservatório gástrico e da anastomose gastro-jejunal, mantendo o mecanismo restritivo da cirurgia. A dilatação do reservatório e da anastomose têm sido associados à reaquisição de peso tardiamente. **Objetivos:** Avaliar os resultados pós-operatórios no primeiro ano após a cirurgia, considerando a perda de peso, as complicações pós-operatórias, o impacto da cirurgia nas doenças associadas à OM e na qualidade de vida, em pacientes submetidos à GVYR com e sem anel. **Método:** Trata-se de estudo comparativo e retrospectivo no qual foram avaliados 68 pacientes operados para tratamento da OM, distribuídos em dois grupos: grupo 1 formado por 36 pacientes submetidos à GVYR com anel e o grupo 2 formado por 32 pacientes submetidos à GVYR sem anel. A base para coleta de dados foi o questionário de BAROS. O trabalho foi submetido à avaliação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais e todos os participantes assinaram o Termo de consentimento livre e esclarecido. Para a avaliação da perda de peso foram considerados o percentual de excesso de índice de massa corporal perdido (%EIMCP) e o índice de massa corporal (IMC) após 12 meses da cirurgia. Os grupos também foram comparados quanto ao impacto nas comorbidades relacionadas à OM e em relação às complicações pós-operatórias. A análise estatística foi feita utilizando o teste do *Qui* quadrado, do teste *t de student* e teste Z e foram considerados nível de significância de 5%($p < 0,05$). **Resultados:** Não se observou diferença significativa em relação ao IMC médio após 12 meses da cirurgia ($p = 0,346$), contudo o %EIMCP médio no grupo 1 foi superior ($p = 0,032$) em relação ao grupo 2. O impacto nas doenças associadas à OM foi semelhante entre os grupos, exceto para hipertensão arterial sistêmica que apresentou melhores

resultados de resolução e melhora no grupo 2 ($p=0,010$). As complicações mais frequentes no grupo 1 foram depressão (50%), anemia (41,7%), vômitos (61,1%) e hérnia incisional (33,3%); no grupo 2 as mais frequentes foram hérnia incisional (25%), anemia (21,9%), vômitos (18,8%) e infecção de pele (15,6%). O grupo 1 apresentou maior frequência de vômitos ($p=0,010$), depressão ($p=0,045$) e anemia ($p=0,019$) em relação ao grupo 2. Três pacientes (8,3%) apresentaram migração do anel, sendo que em dois (5,5%) foi necessária a retirada do mesmo por laparotomia, devido a sintomas de vômitos e intolerância à dieta. Entretanto, essa retirada ocorreu após o segundo ano pós-operatório. **Conclusão:** O uso do anel favorece perda de peso mais significativa quando associado à GVRV. Entretanto, os pacientes com anel apresentam mais complicações relacionadas à tolerância à dieta como vômitos, podendo significar impacto negativo na qualidade de alimentação e na qualidade de vida. A escolha da técnica operatória deve considerar as vantagens e desvantagens de cada uma, visando melhores resultados e a satisfação dos pacientes.

Palavras-chaves: anel de contenção, anel de “silastic”, derivação gástrica em “Y de Roux”, resultados pós-operatórios, qualidade de vida, questionário de BAROS, *bypass* gástrico.

ABSTRACT

INFLUENCE OF RESTRICTIVE RINGS IN THE OUTCOMING OF THE POST-OPERATIVE FOLLOW-UP OF PATIENTS UNDERWENT “ROUX-EN-Y” GASTRIC BYPASS PROCEDURE IN THE TREATMENT OF MORBID OBESITY

Introduction: Morbid obesity (MO), and correlated diseases has become a serious problem for public health. The surgical treatment of MO is considered the most efficient method of sustained weight loss. “Roux-en-Y” gastric bypass procedure (RYGBP) is one of the most commonly performed procedure in Brazil and worldwide. The use of a restrictive ring can be added to this procedure to slow the rate of emptying from the gastric pouch, causes satiety and reduces the calories intake. The restrictive ring can avoid the dilation of the gastric pouch and promote significant and long-lasting weight loss. The enlargement of the gastric pouch or gastric outlet has also been related to the re-gaining of weight. **Aim:** To evaluate the results in the first year after performing bariatric surgery, the weight loss, post-operative complications, and the impact of the surgery on diseases associated with MO and the quality of life of the individuals submitted to RYGBP, both with and without the restrictive ring. **Method:** This work is a comparative and retrospective study in which 68 patients who underwent surgery for MO were evaluated and divided into two groups: group 1 consisting of 36 patients who were submitted to RYGBP with the silastic ring and group 2 consisting of 32 patients submitted to the RYGBP without the restrictive ring. Data was collected by means of a BAROS questionnaire. This work was authorized by the Research Ethics Committee from Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), and all participants signed a free consent form. This study also sought to compare the weight losses, the percentage of excess in the loss of body mass index (%ELBMI), and the body mass index (BMI) after 12 months of post operative follow-up. The groups were also compared regarding the amount of impact on the comorbidities related to MO and the complications arising from post-operative follow-up. Statistical analyses were performed using the Chi-squared test, the Student's *t* test and the Z test and values were considered significant when $p < 0.05$. **Results:** After 12 months, the BMI presented no significant difference between the groups ($p = 0.346$). However, the %ELBMI in group 1 proved to be higher ($p = 0.032$) when

compared to group 2. The impact on the diseases associated with MO was similar between the groups, except for systemic arterial hypertension, which showed better results in group 2 ($p=0.010$). The most common complications in group 1 included depression (50%), anemia (41.7%), vomiting (61.1%) and incisional hernia (33.3%). In group 2, the most common complications included incisional hernia (25%), anemia (21.9%), vomiting (18.8%) and skin infections (15.6%). Group 1, as compared to group 2, showed a higher frequency of vomiting ($p=0.010$), depression ($p=0.045$), and anemia ($p=0.019$). Three patients (8.3%) presented a movement of the restrictive ring, given that in two (5.5%) it was necessary to remove it by laparotomy due to the symptoms of vomiting and diet intolerance. Nevertheless, this removal occurred after the second year of post-operative follow-up. **Conclusion:** The use of the restrictive ring favors a more significant weight loss when associated with RYGBP. However, the patients with the restrictive ring presented a higher frequency of vomiting, which may well indicate a negative impact on one's food tolerance and quality of life. The choice for this surgical technique must consider the advantages and disadvantages of each factor in an attempt to improve results and satisfaction among patients.

Key words: restrictive band, silastic ring, bariatric surgery, post-operative outcomes, quality of life, BAROS questionnaire, "Roux-en-Y" gastric bypass procedure.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	17
2	REVISÃO DA LITERATURA	19
2.1	GASTROPLASTIA VERTICAL EM “Y DE ROUX”	21
2.2	MÉTODOS DE AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS EM CIRURGIA BARIÁTRICA	23
3	OBJETIVO	25
4	MÉTODO	26
4.1	CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA.....	27
4.1.1	GRUPO COM ANEL (GRUPO 1)	28
4.1.2	GRUPO SEM ANEL (GRUPO 2)	28
4.1.3	PROCEDIMENTO CIRÚRGICO	28
4.2	DESCRIÇÃO	28
4.2.1	IDADE	28
4.2.2	GÊNERO	29
4.2.3	PROCEDIMENTOS CIRÚRGICOS REALIZADOS	29
4.2.4	IMC PRÉ OPERATÓRIO OU IMC INICIAL	29
4.2.5	PREVALÊNCIA DAS COMORBIDADES NO PRÉ-OPERATÓRIO	30
4.3	ANÁLISE DOS DADOS.....	33
4.3.1	PESO	33
4.3.2	IMPACTO NAS COMORBIDADES	33
4.3.3	COMPLICAÇÕES PÓS-OPERATÓRIAS	33
4.3.4	QUALIDADE DE VIDA	34
4.3.5	ESTUDO ESTATÍSTICO	34
5	RESULTADOS	35
5.1	PERCENTUAL DE EXCESSO DE IMC PERDIDO E IMC FINAL.....	35
5.2	IMPACTO NAS COMORBIDADES	36

5.3	COMPLICAÇÕES	37
5.4	QUALIDADE DE VIDA.....	38
6	DISCUSSÃO.....	40
7	CONCLUSÕES.....	50
8	PERSPECTIVAS	51
9	REFERÊNCIAS	52
10	ANEXOS	58
11	APÊNDICES	68

1 INTRODUÇÃO

A obesidade mórbida (OM) e as doenças associadas a ela tornaram-se um grave problema de saúde pública.¹ A Organização Mundial de Saúde (OMS) estima que atualmente mais de 1,6 bilhões de pessoas estão acima do peso ideal e cerca de 500 milhões são obesas. Ela constitui a 5ª causa de morte em todo mundo e a 2ª causa de morte evitável nos EUA. Cerca de 2,8 milhões de adultos falecem a cada ano em decorrência das doenças associadas à obesidade. Nos EUA e em todo o mundo, a prevalência da OM apresentou crescimento acelerado nas últimas duas décadas e as projeções para o ano de 2020 e 2030 são de acometimento em 44,2% e 51,1% da população respectivamente.^{1,2} A prevalência da OM nos EUA acomete mais de 30% da população de obesos.³ A elevada prevalência da OM tem como consequência a epidemia caracterizada por doenças metabólicas intimamente relacionadas a ela como diabetes melito tipo 2 (DMT2), dislipidemia, hipertensão arterial sistêmica (HAS), doenças cardio e cerebrovasculares, hepatopatias e algumas neoplasias, com repercussão significativa na expectativa, qualidade de vida e nos custos em saúde.³⁻⁶

O tratamento cirúrgico da OM é considerado o método mais eficaz de perda de peso sustentável^{7,8}. Ao longo dos anos, inúmeras técnicas operatórias foram desenvolvidas para o tratamento da obesidade. A gastroplastia vertical em “Y de Roux” (GVYR) ou *bypass* gástrico é um dos procedimentos mais realizados no Brasil e no mundo. Consiste na confecção de reservatório gástrico, com ou sem anel de contenção, associado à anastomose gastro-jejunal em “Y de Roux”. Acredita-se que o anel seja responsável pela permanência do efeito restritivo mais prolongado, e conseqüentemente, por perda de peso mais significativa e duradoura.^{9,10} O anel contribui para o retardo do esvaziamento gástrico, prolongando a saciedade, o que reduz a quantidade de alimentos ingeridos.⁹ Alguns autores descrevem que o anel ameniza os sintomas da síndrome de Dumping, freqüentes após a GVYR¹⁰. Entretanto o uso do anel não é um tratamento de consenso. O anel pode causar complicações como erosão e deslizamento com sintomas obstrutivos, podendo resultar em reoperações¹⁰⁻¹⁴. O anel pode ocasionar vômitos e má tolerância à dieta com impacto na qualidade de vida do indivíduo.

O objetivo deste estudo é avaliar se o anel de contenção influencia nos resultados da GVYR a curto prazo, considerando a perda ponderal, o controle das comorbidades relacionadas à OM e as complicações no pós-operatório.

2 REVISÃO DA LITERATURA

A OM é caracterizada por excesso da gordura corporal e, atualmente, é considerada doença crônica com impacto importante nos custos em saúde¹⁵⁻¹⁷. A OMS adotou o IMC para classificar os graus de obesidade. Atualmente, o tratamento cirúrgico é considerado o único método realmente eficaz de perda de peso sustentada e de redução da morbi-mortalidade a médio e a longo prazo^{6,7,9,10,17-19}.

A cirurgia bariátrica está indicada para pacientes que não alcançaram sucesso com o tratamento clínico para OM. A seleção dos candidatos ao tratamento cirúrgico segue o consenso do *Nacional Institutes of Health* (NIH) realizado em 1991, em Bethesda nos EUA²⁰. Pacientes com IMC acima de 40Kg/m² são candidatos ao tratamento cirúrgico, uma vez que a obesidade traz impacto importante em suas vidas. É necessário ressaltar que os pacientes deverão estar cientes em relação às modificações que este tratamento impõe ao indivíduo. Pacientes com IMC entre 35Kg/m² e 40Kg/m² também são candidatos à cirurgia, caso sejam portadores de doenças graves relacionados à obesidade ou agravadas por ela, tais como doenças cardiovasculares, HAS, síndrome de apnéia obstrutiva do sono (SAOS), DMT2, osteoartrites, incontinência urinária de esforço, doença do refluxo gastro-esofágico (DRGE), infertilidade^{6,21}.

A cirurgia bariátrica foi desenvolvida em 1950. Várias técnicas operatórias foram propostas e testadas com a intenção de buscar procedimento seguro e eficiente. A observação das complicações, dos resultados, das dificuldades técnicas e do manejo pós-operatório tornou possível o aprimoramento do tratamento cirúrgico. Os primeiros procedimentos para o tratamento da obesidade visavam reduzir a absorção dos alimentos ingeridos, por meio da exclusão de longos segmentos de intestino delgado. Em 1953, Richard Varco realizou o que provavelmente seria a primeira derivação jejuno-ileal especificamente para tratamento da OM. Sua inovação já havia sido relatada previamente por Victor Henriksson de Gothenberg na Suécia²². Mas foram os autores Kremen, Linner e Nelson, da Universidade de Minnesota, em 1954^{22,23} que publicaram a primeira cirurgia de derivação para tratamento da obesidade. Apesar da grande perda de peso, as complicações pós-operatórias decorrentes da má absorção, tais como diarreia de difícil controle, distúrbios hidroeletrólíticos graves e insuficiência hepática

tornaram o procedimento inaceitável, sendo necessária outra cirurgia para sua reversão. Isso motivou o desenvolvimento de inúmeras modificações propostas ao longo dos anos com o intuito de minimizar as complicações catastróficas desses procedimentos disabsortivos.

Nesse mesmo período, os procedimentos combinados foram surgindo. Mason e Ito da Universidade de Iowa (1966)^{22,24,25}, desenvolveram a gastroplastia restritiva combinada com a derivação gastro-intestinal para o tratamento da OM. Foi a primeira vez que se pensou na restrição da ingestão como mecanismo para se tratar a obesidade. O estômago era seccionado próximo ao fundo gástrico e o volume do reservatório gástrico era de aproximadamente 100 centímetros cúbicos. Era realizada a anastomose gastro-jejunal na grande curvatura gástrica. Nos anos seguintes, variações técnicas foram desenvolvidas e em 1981 Laws e Piantadosi²⁶ publicaram os resultados da utilização do anel de “silastic” como elemento de manutenção do diâmetro do estoma.

Fobi *et al.*²⁷ em 1986, descreveram os resultados de pacientes submetidos ao *bypass gástrico* distal em “Y de Roux” associado ao anel de contenção para o tratamento da reaquisição de peso após o *bypass gástrico* ou gastroplastia convencionais. Posteriormente, Fobi e Lee²⁸ em 1991, introduziram a transecção gástrica que seria conhecida como *Fobi pouch*. O anel de contenção era posicionado ao redor do reservatório, 2cm acima da anastomose gastro-jejunal e sua circunferência variava de 5,5cm a 6,5cm.

O reservatório gástrico pequeno é base dos procedimentos cirúrgicos restritivos. Acredita-se que a capacidade restrita do reservatório acarrete na mudança comportamental compulsória do paciente em relação ao volume de alimentos tolerado. Em 1991, Capella *et al.*²⁹ propuseram técnica semelhante à de Fobi com reservatório gástrico de dimensões mais reduzidas e utilização de segmento de tela de polipropileno no lugar do anel para contenção da dilatação do reservatório. No Brasil, a GVYR com anel se popularizou como cirurgia de Fobi-Capella.

2.1 Gastroplastia vertical em “Y de Roux”

Este procedimento é caracterizado por gastroplastia vertical redutora, com ou sem anel de contenção, associado à anastomose gastro-jejunal em “Y de Roux”. A GVYR é considerada procedimento misto, pois associa o componente restritivo ao disabsortivo, promovendo perda de peso satisfatória e sustentada com efeitos colaterais aceitáveis. Fobi *et al.*^{30,31} descreveram a experiência de 15 anos de tratamento cirúrgico da obesidade: era confeccionado reservatório gástrico vertical pequeno (menor que 25ml), e efetuadas a gastrostomia no estômago excluído e a anastomose gastro-jejunal em “Y de Roux”. Associado a esse procedimento, era utilizado um anel de “silastic” ao redor do reservatório gástrico. Este procedimento tem a restrição calórica como mecanismo principal para a perda de peso. Vários fatores seriam responsáveis por essa restrição: a perda do apetite, a redução da capacidade gástrica, o retardo no esvaziamento gástrico, a sensação de saciedade precoce, a síndrome de Dumping e a má absorção intestinal³¹.

Vários cirurgiões passaram a usar o anel de contenção como dispositivo importante para aumentar e manter a perda de peso. Acredita-se, que o anel seja responsável pela permanência do efeito restritivo da cirurgia de forma mais duradoura e significativa^{2,31-37}. A principal justificativa para o uso do anel é retardar o seu esvaziamento e evitar a dilatação do reservatório gástrico^{9,10}.

Alguns materiais foram idealizados para a contenção da dilatação do reservatório gástrico. Anéis ou bandas foram confeccionados a partir de materiais como enxertos biológicos, telas de polipropileno e silicones.

A dilatação do reservatório e da anastomose gastro-jejunal têm sido descritas como causas da reaquisição de peso tardiamente. Entretanto, não há consenso entre os cirurgiões bariátricos a respeito da utilização do anel, tendo em vista as complicações relacionadas a ele e suas repercussões na qualidade da alimentação do paciente^{9,38}. Em 1994, Fobi *et al.*³⁹ recomendaram a utilização de anel com 5,5cm de circunferência, entretanto, esta medida foi expandida para 6,0cm após a constatação da má tolerância à dieta relacionada ao diâmetro do anel. Em 2005, Stubbs *et al.*⁴⁰ relataram incidência de 6,7% de reoperações para remoção do anel em pacientes com queixas de intolerância alimentar. Essa intolerância alimentar parece estar diretamente relacionada ao diâmetro do anel.

Os deslizamentos do anel causando sintomas obstrutivos são descritos e podem implicar em tratamento cirúrgico ou endoscópico¹³. A necessidade de remoção do dispositivo de contenção também foi descrita nas bandas com tela²⁹. Entretanto, a remoção da tela apresenta maiores dificuldades técnicas em decorrências das aderências que se formam ao redor do reservatório³⁴.

Outra complicação relacionada ao anel é a erosão que pode cursar de modo assintomático ou ser suspeitada pela reaquisição do peso, hemorragia, estenoses com sintomas obstrutivos ou dispépticos¹⁴. A perda do mecanismo restritivo pode explicar a reaquisição de peso. A incidência de erosão pode ser de 0,6 até 7%, semelhante ao da tela de polipropileno^{11,12,14,41}. O tratamento da erosão pode ser expectante se houver migração do anel para o lúmen do estômago, mas muitas vezes são necessárias intervenções endoscópicas ou cirúrgicas para a retirada do anel^{14,41}. A erosão pode ser explicada pelo próprio mecanismo constritivo do anel, que levaria à necrose da parede gástrica; mas outras causas como a sutura na parede gástrica e infecções também são descritas.

Elias e Garrido-Júnior *et al.*¹¹ em 2011, publicaram as complicações relacionadas ao anel a partir de estudo brasileiro de 3.500 pacientes operados pela técnica de GVYR com anel, com seguimento variando de dois a 10 anos. Desses pacientes, 160 (4,6%) apresentaram complicações relacionadas ao anel. O deslocamento foi a complicação mais comum (61%) seguida pela erosão do anel para a lúmen do estômago (22%). Também foram relatados o estreitamento do anel, a inadequação e a abertura do anel como complicações, mas em menor frequência. Houve necessidade de algum tipo de intervenção em 150 pacientes (93%) como reoperações e tratamentos endoscópicos. O trabalho também evidencia que as complicações relacionadas ao anel são em sua grande maioria tardias, após três anos da cirurgia.

2.2 Métodos de avaliação dos resultados em cirurgia bariátrica

A definição de sucesso terapêutico ainda é bastante discutida entre os autores. Tradicionalmente, os cirurgiões consideram a perda de peso como o principal fator determinante para avaliação do resultado pós-operatório. Essa idéia justifica-se quando consideramos que o principal objetivo do tratamento é o emagrecimento. Entretanto, o impacto da cirurgia nas doenças associadas à OM e a qualidade de vida também devem ser considerados para avaliação dos resultados pós-operatórios ⁴².

A técnica operatória pode influenciar no resultado final e vários fatores devem ser considerados para a indicação cirúrgica, além do IMC. A satisfação do paciente também deve ser avaliada independentemente da perda de peso alcançada⁵. Alguns fatores individuais podem influenciar nos resultados como a idade, o IMC pré-operatório, gênero, etnias, a mudança no hábito alimentar, realização de atividades físicas, entre outros⁵. Muitos cirurgiões estabeleceram seus critérios de sucesso e insucesso de acordo com própria experiência, o que dificulta a padronização e a comparação dos resultados dos diferentes serviços.

O impacto na qualidade de vida e nas doenças causadas ou agravadas pela OM também devem ser consideradas para avaliação dos resultados. A perda de peso, por si só, já traz impacto significativo na qualidade de vida dos indivíduos operados⁴³. Bennet *et al*¹⁹ publicaram resultados positivos tanto na melhora das comorbidades quanto na qualidade de vida após a realização da GVYR em pacientes superobesos^a mesmo quando o IMC após a cirurgia permanecia maior que 35Kg/m², o qual poderia ser considerado a princípio, como insucesso terapêutico.

Vários instrumentos foram desenvolvidos para avaliação de resultado. Alguns questionários foram construídos para avaliação dos resultados do tratamento cirúrgico^{5,42}. Muitos desses questionários consideram, não só a perda de peso, mas o impacto nas doenças relacionadas à obesidade, as alterações no hábito alimentar e na qualidade de vida global do indivíduo.

^a Superobesos IMC>50kg/m²

Após consulta a grupos de profissionais com experiência em obesidade mórbida, Oria *et al.*⁴² em 1998, desenvolveram um questionário de avaliação dos resultados pós-operatórios que se propunha a analisar a perda do peso, o impacto nas doenças associadas à OM e as alterações da qualidade de vida dos indivíduos operados. Este questionário recebeu o nome de *Bariatric Analysis and Reporting Outcome System* ou BAROS. (ANEXO 1). Ele classifica o resultado em insuficiente, aceitável, bom, muito bom e excelente. São considerados três parâmetros de avaliação dos resultados pós-operatórios.

1. Perda de peso.
2. Impacto da cirurgia nas doenças relacionadas ou agravadas pela obesidade. (ANEXO 2)
3. Qualidade de Vida no pós-operatório (ANEXO 3).

O BAROS, quando comparado a outros questionários de avaliação, mostrou-se rápido, de fácil compreensão, possível de ser aplicado aos vários tipos de cirurgias e em diferentes períodos pós-operatórios⁴⁴. Em 2009, foram feitas modificações ao BAROS e incorporados o conceito de percentual de excesso de IMC perdido (%EIMCP), a atualização dos critérios diagnósticos de diabetes melito, segundo a Associação Americana de Diabete^{45,46} e as definições mais claras e objetivas dos conceitos de melhora e resolução das doenças correlacionadas. A outra vantagem do BAROS é considerar as complicações pós-operatórias na avaliação do resultado final (ANEXO 4).

O BAROS avalia o impacto da cirurgia nas atividades do indivíduo e na qualidade de vida. Para isso, é utilizada a versão atualizada do questionário de avaliação de qualidade de vida de Moorehead-Ardelt II^{45,47}. (ANEXO 3).

O BAROS se mostrou instrumento muito útil na avaliação dos resultados pós-operatórios, em especial por considerar outros fatores além da redução do peso. Isto é importante visto que, grande parte dos pacientes ainda permanece com sobrepeso.

3 OBJETIVO

O objetivo deste trabalho foi comparar a evolução dos pacientes submetidos à GVYR com e sem anel de contenção, no primeiro ano de pós-operatório, considerando os seguintes aspectos:

- 1) Peso
- 2) Impacto nas comorbidades
- 3) Complicações
- 4) Qualidade de vida

4 MÉTODO

Este é um estudo retrospectivo, comparativo realizado no Instituto Alfa de Gastroenterologia do Hospital das Clínicas da UFMG, durante 2011 e 2012. Foram analisados os prontuários de 68 pacientes de ambos os gêneros, submetidos à GVYR com e sem o anel de contenção. Para a comparação dos grupos, foi utilizado o questionário de BAROS que foi aplicado em todos os pacientes na consulta ambulatorial. O trabalho foi submetido à avaliação do Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG. (ANEXO 5).

Os dados do primeiro ano de pós-operatório foram coletados dos prontuários no Serviço de Arquivo Médico, sendo anotados os registros médicos e laudos de exames laboratoriais e de imagem para a confirmação dos diagnósticos, tanto das doenças associadas à obesidade, quanto dos resultados e complicações pós-operatórias (Apêndice 1). O diagnóstico foi definido pelo médico assistente que registrava no prontuário. (Apêndice 2 e Apêndice 3)

Nas consultas pré e pós-operatórias são realizadas medidas antropométricas e exames laboratoriais de acordo com o protocolo do grupo de Obesidade mórbida do HC. (Apêndice 1). As consultas pós-operatórias de rotina são realizadas no 15º dia, 30º dia e posteriormente a cada 3 meses durante o primeiro ano. Os exames laboratoriais de rotina incluem a realização de provas de função hepática, renal, painel lipídico, hemograma, coagulograma e dosagem de vitaminas e íons. A mensuração do peso dos pacientes foi realizada em equipamento adequado para este perfil de pacientes assim como foram adequados os esfigmomanômetros utilizados para a mensuração da pressão arterial.

Foram considerados critérios de inclusão neste trabalho:

- Pacientes em pós-operatório tardio (mínimo de 12 meses) de GVYR com e sem a utilização do anel de contenção.
- Pacientes que aceitaram voluntariamente participarem do trabalho proposto.
- Leitura e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (ANEXO 2).
- Idade entre 18 e 65 anos.

- Aplicação do Questionário de BAROS

Foram considerados critérios de exclusão do trabalho:

- A recusa do paciente em participar desta pesquisa e a não assinatura do TCLE.
- Pacientes submetidos a outras técnicas operatórias diferentes das estudadas neste trabalho.
- Pacientes que interromperam o acompanhamento pós-operatório no primeiro ano.
- Pacientes com idade menor que 18 anos.

4.1 Caracterização da amostra

Foram estudados 68 pacientes de ambos os gêneros, operados para tratamento da OM pela técnica de GVYR com e sem anel de contenção. Antes da aplicação do questionário de BAROS, era apresentado o TCLE por meio da leitura em conjunto com o paciente, com posterior assinatura e entrega de uma cópia para o mesmo. (ANEXOS1 e 5)

No grupo com anel, inicialmente foram selecionados 41 pacientes em pós-operatório tardio. Cinco pacientes (8,6%) foram excluídos por não preencherem os critérios de inclusão do estudo. O grupo final foi composto por 36 indivíduos. Para a composição do grupo sem anel, foram identificados os pacientes submetidos à cirurgia a partir de 2009 até a data de início do trabalho. Este período corresponde à modificação do procedimento cirúrgico padrão realizado pelo Grupo de Obesidade Mórbida. A lista de pacientes foi obtida a partir dos dados do Centro Cirúrgico, tendo como instrumento de busca o código do procedimento da tabela SUS denominado gastroplastia com derivação intestinal (código 0407010173). Trinta e nove pacientes foram operados neste período e haviam completado um ano de pós-operatório. Sete pacientes (18%) não preenchiam os critérios de inclusão e foram retirados da amostra e o grupo final foi de 32 pacientes.

4.1.1 Grupo com anel (Grupo 1)

O grupo com anel (grupo 1) foi composto por 36 indivíduos operados por GVYR por laparotomia com anel de contenção. O anel utilizado era de silicone ou “silastic” com medida de 6,2cm na sua circunferência.

4.1.2 Grupo sem anel (Grupo 2)

O grupo sem anel (grupo 2) foi composto por 32 pacientes operados por GVYR por laparotomia sem anel de contenção.

4.1.3 Procedimento Cirúrgico

As cirurgias foram realizadas no Instituto Alfa de Gastroenterologia com técnica padronizada pelo grupo de cirurgia bariátrica do Hospital das Clínicas da UFMG. (ANEXO 7)

4.2 Descrição

4.2.1 Idade

Os grupos foram semelhantes em relação à idade ($p=0,113$). (Tabela 1)

Tabela 1- Distribuição dos pacientes quanto à idade (n=68)

Medidas Descritivas						
Variável	Grupo	Mínimo	Máximo	Média	dp	p
Idade	1 (n=36)	23	65	41,9	10,3	0,113
	2 (n=32)	21	64	46,3	11,6	

O valor de p refere-se ao teste t de student para amostras independentes e dp refere-se ao desvio padrão

4.2.2 Gênero

Em relação ao gênero não houve diferença significativa entre os grupos estudados, sendo maior a prevalência de mulheres nos dois grupos (Tabela 2).

Tabela 2 - Distribuição do percentual de gêneros entre os grupos (n=68)

Variável	Grupo	Masculino	Feminino	p
Gênero	Grupo 1 (n=36)	11,1%(4)	88,9%(32)	0,498
	Grupo 2 (n=32)	18,8%(6)	81,3%(26)	

O valor de p refere-se ao teste z para amostras independentes

4.2.3 Procedimentos cirúrgicos realizados

A tabela 3 demonstra os procedimentos realizados simultaneamente à cirurgia bariátrica.

Tabela 3 - Procedimentos cirúrgicos

Procedimentos	Grupo 1 (n=36)	Grupo 2 (n=32)
Colecistectomia + hernioplastia umbilical	2,8% (1)	0
Colecistectomia	0	9,4% (3)
Hernioplastia epigástrica	2,8% (1)	3,1% (1)
Ressecção de lesão em parede gástrica	2,8% (1)	0

4.2.4 IMC pré operatório ou IMC inicial

Em relação ao IMC inicial, não havia diferença significativa entre os grupos. O IMC médio dos dois grupos foi maior que 50Kg/m² (Tabela 4). No grupo 1, 64% dos pacientes apresentavam IMC>50Kg/m² e no grupo 2, 77,5% dos pacientes tinham IMC>50Kg/m², caracterizando a amostra com alta prevalência de pacientes superobesos.

Tabela 4 - IMC inicial em Kg/m²(n=68)

Medidas Descritivas						
Variável	Grupo	Mínimo	Máximo	Média	dp	p
IMC inicial*	Grupo 1 (n=36)	38,4	89,3	54,3	10,7	0,881
	Grupo 2 (n=32)	42,2	65,9	53,9	5,7	

O valor de *p* refere-se ao teste *t de student* para amostras independentes e *dp* ao desvio padrão

*IMC inicial: índice de massa corporal pré operatório

4.2.5 Prevalência das comorbidades no pré-operatório

O diagnóstico das doenças associadas à OM foi definido pelo médico assistente em registro no prontuário na consulta ambulatorial pré-operatória. Foram coletados os resultados dos exames laboratoriais para a comprovação do diagnóstico. A comorbidade mais prevalente no grupo 1 foi HAS, evidenciada em 66,7% (n=24) dos pacientes, seguido pela dislipidemia em 63,9% (n=23) dos mesmos. A osteoartrite foi a terceira doença mais prevalente, evidenciada em 41,7% (n=15) dos pacientes. A prevalência de DMT2 neste grupo foi de 30,6% (n=11).

A doença mais prevalente no grupo 2 também foi a HAS acometendo 90,6% (n=29) dos pacientes, a dislipidemia foi diagnosticada em 50% (n=16) dos pacientes; a DMT2, em 43,8%(14) e a Síndrome de Apnéia Obstrutiva do Sono(n=14) em 43,8% dos pacientes. A osteoartrite foi identificada em 40,6% (n=13) dos pacientes do grupo 2.

O diagnóstico de SAOS foi definido pelo médico apenas pelo relato de pausas respiratórias durante o sono, testemunhadas por algum familiar, visto que não há polissonografia disponível no serviço. Os grupos foram semelhantes em relação às freqüências das comorbidades associadas à obesidade, exceto a HAS, que foi mais prevalente no grupo 1. Os gráficos 1 a 4 representam as principais comorbidades nos dois grupos no pré-operatório.

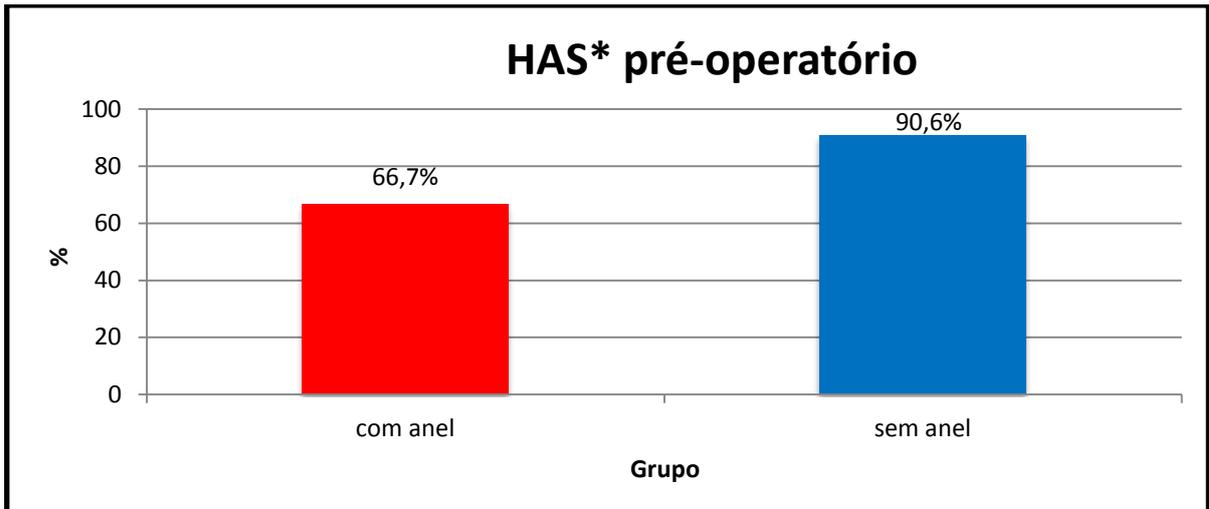


Gráfico 1 - Frequência de Hipertensão arterial sistêmica nos grupos estudados

*HAS: hipertensão arterial sistêmica

O valor de p refere-se ao teste do qui-quadrado, $p=0,021$

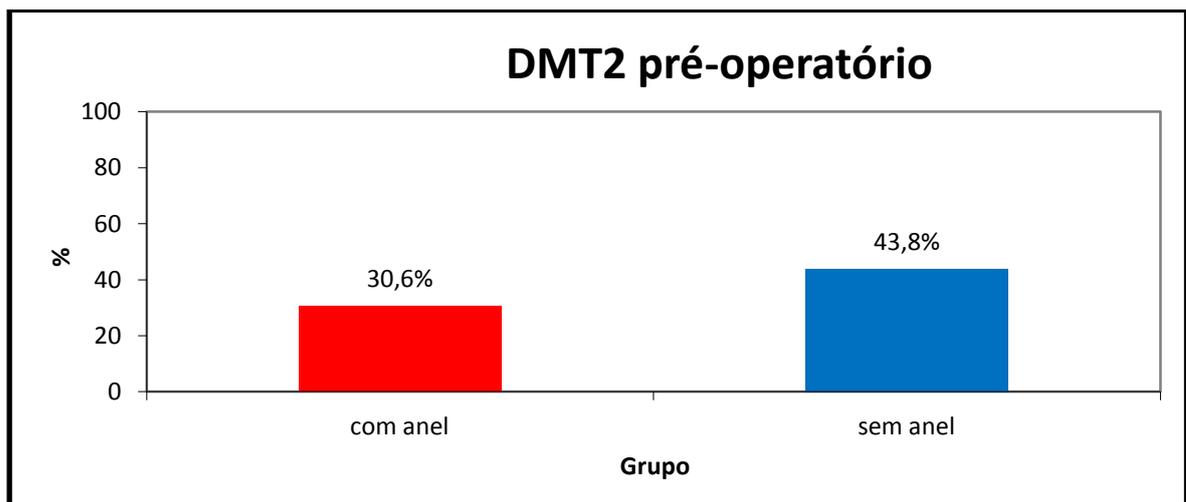


Gráfico 2 - Frequência de Diabetes Melito Tipo 2 nos grupos estudados

*DMT2: diabete melito tipo 2

O valor de p refere-se ao teste do qui-quadrado, $p=0,26$

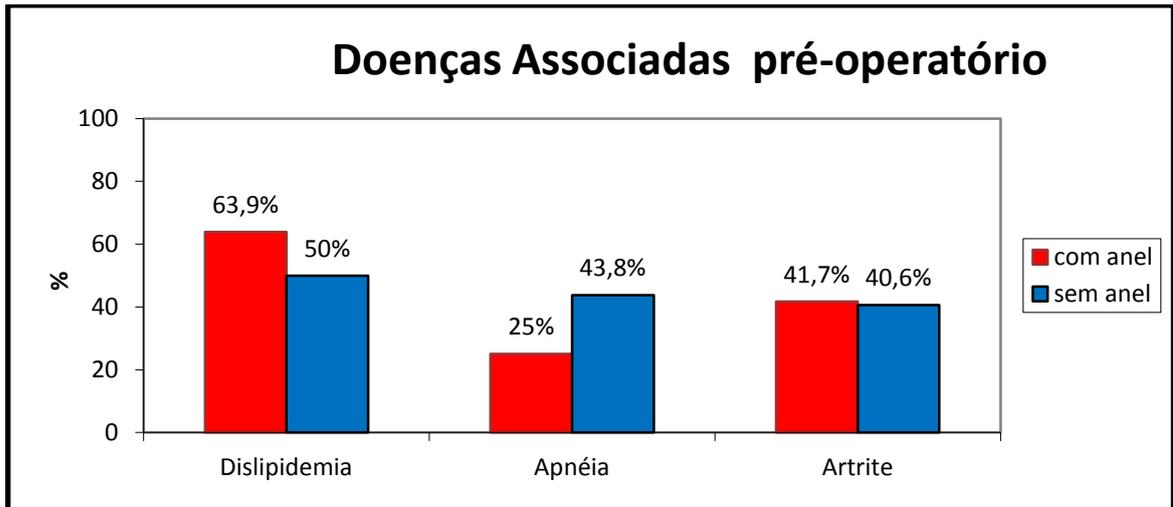


Gráfico 3 - Frequência de artrite, dislipidemia e apnéia nos grupos estudados

O valor de p refere-se ao teste do *qui*-quadrado

Dislipidemia $p=0,327$; Apnéia $p=0,128$; Artrite $p=1,0$

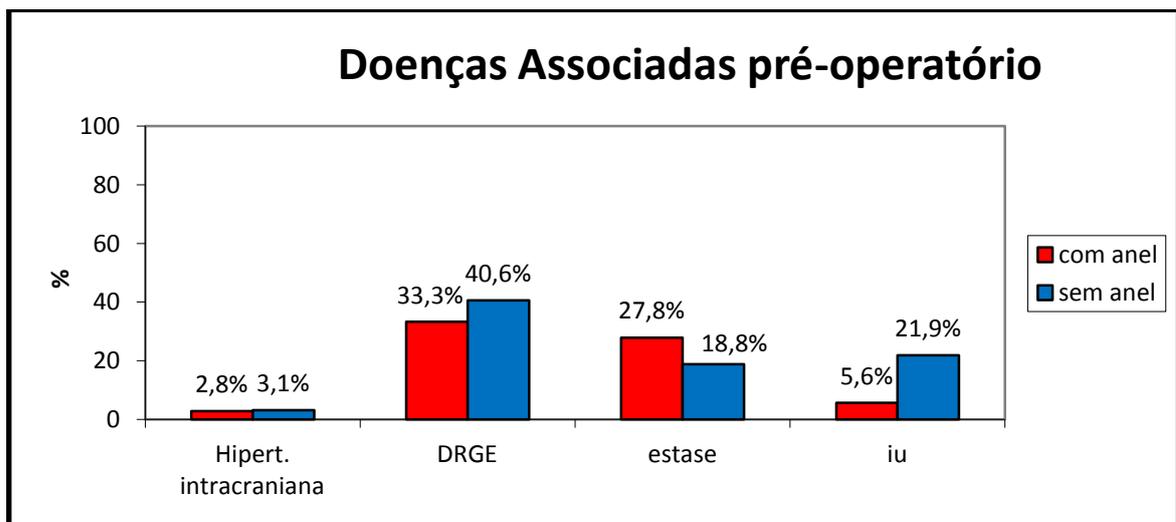


Gráfico 4 -Frequência de DRGE, hipertensão intracraniana, estase venosa e incontinência urinária nos grupos estudados

*Hipert. Intracraniana: hipertensão intracraniana ($p=1,0$); DRGE: doença do refluxo gastroesofágico, ($p=0,628$); iu: incontinência urinária, ($p=0,07$); estase venosa, ($p=0,40$)
O valor de p refere-se ao teste do *qui*-quadrado

4.3 Análise dos dados

4.3.1 Peso

O percentual de excesso de IMC perdido (%EIMCP) e o IMC final foram os parâmetros escolhidos para avaliar os resultados pós-operatórios referentes a perda de peso. O %EIMCP é calculado a partir da fórmula abaixo:

$$\%EIMCP = (IMC \text{ inicial} - IMC \text{ final}) \times 100 / (IMC \text{ inicial} - 25)$$

O IMC é obtido a partir da fórmula:

$$IMC = \text{Peso(Kg)} / \text{altura(m}^2\text{)}$$

Foi feita a comparação dos %EIMCP e dos IMC finais entre os grupos no primeiro ano de pós-operatório.

4.3.2 Impacto nas comorbidades

Foram comparados os resultados em relação às doenças de acordo com critérios maiores e menores segundo o BAROS (ANEXO 1).

O diagnóstico foi definido pelo médico assistente em anotação no prontuário.

4.3.3 Complicações pós-operatórias.

Foi feita a comparação das frequências das complicações pós-operatórias nos dois grupos segundo BAROS (ANEXO 4). Foram consideradas complicações maiores todas aquelas que necessitaram de internação hospitalar maior que 7 dias e as menores, com internação menor que 7 dias de duração. O diagnóstico de depressão foi considerado a partir da definição do médico assistente e do relato de uso de anti-depressivos e não foi feita distinção entre depressão maior e depressão menor. Em relação aos vômitos, não foi feita associação com o tipo ou consistência do alimento ingerido, e não foram avaliados os episódios por semana.

4.3.4 Qualidade de vida

A qualidade de vida foi avaliada a partir da aplicação do questionário de Moorehead-Ardelt II no dia do retorno ambulatorial (ANEXO 3).

4.3.5 Estudo estatístico

A análise estatística objetivou a caracterização da amostra, sendo utilizadas distribuições de freqüências para as variáveis qualitativas e medidas descritivas (média, mediana, desvio-padrão, mínimo e máximo para as variáveis quantitativas). Para comparar as proporções dos pacientes com e sem anel em relação aos efeitos colaterais e gênero utilizamos o teste Z para comparação de proporções.

As comparações em relação ao IMC nos grupos avaliados foram feitas pelo teste *t* para grupos independentes. Quando o IMC foi categorizado, a comparação em relação aos grupos foi pelo teste *Qui-quadrado*. Para avaliar se existe associação significativa entre as comorbidades usamos o teste *qui-quadrado*.

Em todos os testes estatísticos utilizados, foi considerado o nível de significância de 5%. Dessa forma, são consideradas comparações significativas aquelas cujo valor *p* foi inferior a 0,05.

O estudo estatístico foi realizado no *software* estatístico SPSS (Statistical Package for Social Sciences) versão 18.0, 2011.

5 RESULTADOS

5.1 Percentual de excesso de IMC perdido e IMC final

Em relação ao IMC médio no 12^o mês pós-operatório, não houve diferença significativa entre os grupos. Entretanto, quando se compara o %EIMCP médio dos grupos após 12 meses da cirurgia, o grupo 1 perdeu mais peso (Tabela 5).

Tabela 5 - IMC final e %EIMCP pré e pós-operatórios

Medidas descritivas				
	Grupo	Média	Dp	P
IMC final* (Kg/m²)	Grupo 1 (n=36)	35,4	7,44	0,346
	Grupo 2 (n=32)	36,9	5,64	
%EIMCP†	Grupo 1 (n=36)	67,6	13,93	0,032
	Grupo 2 (n=32)	60,2	13,91	

O valor de *p* refere-se ao teste *t de student* e *dp* ao desvio padrão

*IMC: índice de massa corporal

†%EIMCP: percentual de excesso de IMC perdido

Quando se utiliza o percentual da perda de peso segundo os intervalos do BAROS para a pontuação, não houve diferenças significativas entre os grupos (Tabela 6).

Tabela 6 – Distribuição %EIMCP* dos grupos considerando o BAROS

Grupos	%EIMCP (25 a 49%)		%EIMCP (50 a 74%)		%EIMCP (75% a 100%)		p
	N	%	N	%	N	%	
1	4	36,3	21	53,8	11	61,1	0,426
2	7	63,6	18	46,1	7	38,8	

*%EIMCP: percentual de excesso de IMC perdido

O valor de *p* refere-se ao teste do *qui quadrado*

Os grupos também foram avaliados em relação ao percentual de pacientes que atingiram o IMC final $<35\text{Kg/m}^2$ ao final do primeiro ano. Não houve diferença significativa entre os grupos, mas o número de pacientes que ainda permaneciam com $\text{IMC} > 35\text{kg/m}^2$ ao final do primeiro ano de pós-operatório foi expressivo nos dois grupos (Tabela 7).

Tabela 7 - IMC após o primeiro ano de pós-operatório

Variável	Grupos	N=68	Frequência (%)	p
*IMCfinal				
>35Kg/m ²	Grupo 1	15	41,7	0,446
	Grupo 2	17	53,1	
<35Kg/m ²	Grupo 1	21	58,3	
	Grupo 2	15	46,9	

O valor de *p* refere-se ao teste *t de student*

*IMC: índice de massa corporal

5.2 Impacto nas comorbidades

Foram avaliadas as comorbidades maiores e menores do BAROS (Tabela 8). Todas as comorbidades foram analisadas e não se constatou diferenças significativas dos resultados entre os grupos, com exceção da HAS, que apresentou resultados mais significativos de melhora e resolução no grupo 2.

O número de pacientes com critérios de resolução da DMT2 foi muito importante nos dois grupos, sendo que mais de 80% dos pacientes apresentavam critérios de resolução da DMT2 no 12º mês de pós-operatório.

Todas as comorbidades pesquisadas apresentaram resultados positivos de melhora e resolução após o primeiro ano.

Tabela 1 - Resultados pós-operatórios

	Inalterado		Melhora		Resolução		p
	N	%	N	%	N	%	
HAS* (n=53)							
Grupo 1 (n=24)	8	33,3	2	8,3	14	58,3	0,010
Grupo 2 (n=29)	4	13,8	13	44,8	12	41,4	
DMT2* (n=26)							
Grupo 1 (n=11)	2	18,2	0	0	9	81,8	0,477
Grupo 2 (n=15)	1	6,7	1	6,7	13	87,6	
Dislipidemia (n=39)							
Grupo 1 (n=23)	4	17,4	3	13	16	69,6	0,116
Grupo 2 (n=16)	0	0	5	31,3	11	68,8	
Apnéia (n=23)							
Grupo1 (n=9)	0	0	1	11,1	8	88,9	0,210
Grupo 2 (n=14)	4	28,6	1	7,1	9	64,3	
Artrite (n=28)							
Grupo 1 (n=15)	3	20	2	13,3	10	66,7	0,547
Grupo 2 (n=13)	4	30,8	3	23,1	6	46,2	
*DRGE (n=24)							
Grupo 1 (n=12)	2	16,7	4	33,3	6	50	0,801
Grupo 2 (n=12)	1	8,3	5	41,7	6	50	

O valor de *p* refere-se ao teste *t de student*.

*HAS: hipertensão arterial sistêmica

*DMT2: diabetes melito tipo 2

*DRGE: doença do refluxo gastro-esofágico

5.3 Complicações

A tabela 9 apresenta a frequência de complicações em cada grupo. Verificou-se diferença significativa entre os grupos em relação à presença de vômitos pós-operatórios, depressão e anemia que foram mais frequentes no grupo 1. Três pacientes (8,3%) apresentaram migração do anel para o lúmen do estômago, sendo que em dois pacientes (5,5%), o anel foi retirado por laparotomia, devido à presença de vômitos incoercíveis e intolerância à dieta. No terceiro paciente foi optado por tratamento expectante e o anel foi mantido. As complicações do anel só foram diagnosticadas após o segundo ano de pós-operatório. As estenoses de anastomoses foram diagnosticadas no primeiro ano e foram tratadas por endoscopia.

Tabela 8 - Complicações pós-operatórias no primeiro ano

Complicações	Grupos	Pacientes (N)	Pacientes %	p
Depressão	1	18	50	0,045
	2	10	31,3	
Hérnia incisional	1	12	33,3	0,114
	2	8	25	
Colecistolitíase	1	0	0	0,687
	2	3	9,4	
Vômitos	1	22	61,1	0,010
	2	6	18,8	
Estenose da anastomose	1	1	2,8	0,889
	2	1	3,1	
AVE#	1	1	2,8	0,889
	2	1	3,1	
IRA*	1	0	0	
	2	1	3,1	
Pancreatite aguda	1	1	2,8	
	2	0	0	
Úlcera de boca anastomótica	1	3	8,3	0,089
	2	1	3,1	
Anemia	1	15	41,7	0,019
	2	7	21,9	
Infecção de ferida operatória	1	8	22,2	0,49
	2	5	15,6	

O valor de *p* refere-se ao teste *t de student*

*IRA: insuficiência renal aguda

#AVE: acidente vascular encefálico

5.4 Qualidade de vida

O questionário de BAROS foi aplicado no grupo 2. Para o grupo 1, foi feita a coleta de dados no prontuário, referentes às comorbidades, complicações e dados antropométricos. A aplicação do questionário de Moorehead-Ardelt II foi feita no dia da consulta ambulatorial. Por se tratar de estudo retrospectivo, a somatória dos 3 domínios do BAROS para este grupo ficou prejudicada, visto que são informações de tempos pós-operatórios diferentes.

No grupo 2, o BAROS pode ser integralmente aplicado. Não foi feita a comparação dos grupos quanto aos resultados finais do BAROS.

Tabela 90 - Resultado final do BAROS no grupo 2

BAROS	N	%
Insuficiente	1	3,1
Aceitável	2	6,3
Bom	8	25
Muito bom	18	56,3
Excelente	3	9,4
Total	32	100

6 DISCUSSÃO

A OM constitui-se doença da modernidade. Após a década de 1980, sua prevalência cresceu assustadoramente, sendo hoje considerada uma pandemia. A OM causa impacto importante na vida dos indivíduos, estando associada a muitas doenças com mortalidade precoce, gerando custos elevados em saúde^{8,21}. Em 2010, os gastos em saúde nos EUA para tratamento da OM e suas comorbidades atingiram a marca de U\$194 bilhões¹⁵.

A GVYR ainda é o procedimento mais realizado em todo mundo, sendo seguido pela banda gástrica, gastrectomia vertical e derivações biliopancreáticas. Todos esses procedimentos determinam perdas de peso substanciais, com grande impacto na vida do indivíduo⁶.

Uma vez definida a indicação para o tratamento operatório, a questão central é escolher o procedimento mais adequado, com menor frequência de complicações e perdas de peso significativas e duradouras. O impacto na qualidade de vida também deve ser considerado nesta escolha.

A GVYR é um procedimento eficiente, com baixas incidências de complicações e impacto significativo na qualidade de vida dos pacientes³³. A técnica associa dois mecanismos de perda de peso: a restrição da ingestão de alimentos por meio da redução do estômago e diminuição da absorção dos nutrientes através do *bypass*. Essa modificação anatômica desencadeia alterações na produção de inúmeras substâncias chamadas incretinas, que são reguladoras do apetite e da saciedade, além de participarem da regulação da insulina. São essas as prováveis explicações para a melhora precoce da DM antes da perda de peso significativa, especialmente nas cirurgias disabsortivas e mistas⁴⁸. Entretanto, a reaquisição de peso após a cirurgia é descrita a médio e longo prazo em diferentes técnicas operatórias^{8,9,29,31,32,49}. Essa reaquisição de peso parece ser multifatorial e pode ser explicada pela persistência de hábitos alimentares obesogênicos, IMC elevado no pré operatório, questões relacionadas ao comportamento, auto-estima e alterações mentais, condição sócio-econômica e a falhas da técnica operatória, como a presença de fístulas gastro-gástricas e a dilatação do estômago ou da anastomose gastro-jejunal^{8,31}. A reaquisição de peso pode ocorrer em 6% até 40% dos pacientes^{2,8,31,32}.

Várias estratégias foram desenvolvidas para se obter perdas de pesos maiores e mais duradouras. Comprimentos diferentes do *bypass* e as diferentes formas e tamanhos do reservatório utilizando ou não o dispositivo de contenção são exemplos das modificações possíveis da GVYR. A utilização de anel de contenção é justificada por aqueles que acreditam na restrição como mecanismo importante de perda de peso e de sua manutenção mais prolongada^{9,31,37}.

No serviço de cirurgia bariátrica do HC, o dispositivo de contenção utilizado no grupo 1 foi o anel de “silastic” com circunferência de 6,2cm que era fixado ao redor do reservatório gástrico por fio inabsorvível de polipropileno 2-0 no seu interior. Este anel era posicionado a 2,0cm da borda distal do reservatório. Observando-se as complicações pós-operatórias relacionadas ao anel e a experiência de outros serviços que não utilizavam anel, o grupo optou por modificar o procedimento padrão em 2009. A modificação da técnica constou da abolição do anel, com confecção de anastomose gastro-jejunal estreita (diâmetro=1,5cm) feita com fio inabsorvível (polipropileno 3-0). Havia a impressão clínica de que o anel interferia negativamente na qualidade de vida dos pacientes, especialmente na tolerância alimentar. A principal preocupação com essa mudança era que os resultados de perda de peso fossem inferiores comparados ao GVYR com anel.

A utilização do anel não é um consenso entre os cirurgiões e existem dúvidas se a dilatação gástrica ou da anastomose gastro-jejunal sejam os fatores responsáveis pela reaquisição do peso e por resultados insatisfatórios no pós operatório de GVYR sem anel.

A justificativa para seu uso é a manutenção do mecanismo restritivo a médio e longo prazo causando retardo ao esvaziamento gástrico impedindo a ingestão de grande quantidade de alimentos. São esses os princípios teóricos fundamentais dos procedimentos restritivos.

Fobi *et al.*³¹ em 1998, consideram que a perda de peso inferior a 50% do excesso de peso deve ser considerado como falência do tratamento. Segundo os autores, a falência do tratamento da GVYR pode ser atribuída a falhas técnicas tais como a perda do mecanismo restritivo da cirurgia, reservatório gástrico volumoso, alargamento da anastomose gastro-jejunal, ruptura da linha de grampeamento do estômago seccionado com fístula gastro-gástrica e aos fatores inerentes ao paciente como o IMC pré-operatório elevado e o comportamento alimentar. Esses autores

acreditam que o anel impede a dilatação do estômago e mantém o esvaziamento gástrico lento, evitando a falência do tratamento e a reaqusição de peso.

Em 1991 Capella *et al.*²⁹ também associaram dispositivo de contenção ao *bypass*, para se evitar a dilatação gástrica e a reaqusição de peso. Em 2008 Capella *et al.*⁵⁰ afirmaram que o uso do anel de “silastic” ou da tela de polipropileno são extremamente seguros e necessários para manter o retardo do esvaziamento gástrico, contribuindo para resultados pós operatórios mais duradouros. Os autores sugerem que a associação de reservatórios gástricos estreitos com dispositivos de contenção potencializa a perda de peso com melhores resultados. A incidência de complicações atribuídas ao anel neste trabalho não foi desprezível e em 47% dos pacientes em que se usou anel foram necessárias dilatações endoscópicas.

Bessler *et al.*³² em 2007, compararam, prospectivamente, 90 superobesos operados pela técnica de GVYR com e sem a utilização da banda com tela de polipropileno, com acompanhamento até o 36º mês de pós-operatório. O percentual de peso perdido no grupo com a tela foi significativo apenas no 36º mês pós-operatório quando comparado ao grupo sem a banda com tela. O número de pacientes que atingiram $IMC < 35 \text{ Kg/m}^2$ foi significativamente maior no grupo com tela no 36º mês de pós-operatório. Não houve diferença significativa entre os grupos nos meses anteriores de acompanhamento. A limitação deste resultado é que o número de pacientes avaliados no 36º mês pós-operatório foi pequeno. Neste mesmo trabalho, constatou-se que a ocorrência de vômitos e de intolerância à dieta foi significativamente maior no grupo com banda (79% *versus* 33%). Os autores não evidenciaram diferenças significativas entre os grupos em relação ao impacto nas comorbidades.

Em 2012 Awad *et al.*³⁵ publicaram estudo com 478 pacientes submetidos à GVYR com e sem anel e compararam resultados pós-operatórios. Esse estudo apresentou um tempo de seguimento de dez anos e considerou os seguintes parâmetros de avaliação: percentual de excesso de peso perdido, a tolerância à dieta, a qualidade de vida e a resolução das comorbidades. Esses autores evidenciaram perda de peso mais sustentada e significativa no grupo com anel, após o 24º mês de pós-operatório. Apesar disso, o grupo com anel apresentou intolerância à dieta mais significativa em relação ao grupo sem anel; não sendo verificado, entretanto, impacto na qualidade de vida dos pacientes estudados.

A importância da circunferência do anel pode influenciar nos resultados e também é motivo de discussão. Stubbs *et al.*⁹ estudaram diferentes circunferências de anel em 415 pacientes submetidos ao *bypass* gástrico com o objetivo de avaliar a relação com a perda de peso e o impacto na qualidade de alimentação no primeiro ano de pós-operatório. Foram avaliados anéis de 5,5cm, de 6,0cm e de 6,5cm. A qualidade da alimentação foi detalhadamente avaliada, e foram coletados os dados sobre episódios de regurgitação, frequência de ingestão de carne, vegetais, frutas e constipação no primeiro ano de pós-operatório. Houve diferença significativa da qualidade de alimentação e da variedade de alimentos ingeridos entre os grupos com anel de 5,5cm e 6,0cm, com piores resultados no grupo com anel mais estreito. O mesmo foi observado em relação à frequência de regurgitação. Em todos os grupos, houve relato de regurgitação, sendo que em 18% do total de pacientes, esses episódios aconteciam mais de três vezes por semana. O grupo de anel de 5,5cm apresentou frequência de regurgitação significativamente maior entre os três grupos. A incidência de remoção tardia dos anéis foi inversamente proporcional às circunferências dos anéis. A remoção do anel aconteceu em 5% (21) dos 415 pacientes, sendo maior número no grupo com anel de 5,5cm. A reaquisição de peso foi descrito nesses pacientes cujo anel foi removido. A erosão da parede do estômago foi constatada, mas sem significado clínico não sendo necessária a retirada do anel. Não houve diferença significativa entre os grupos em relação ao %EIMCP. Os autores concluem que o anel com circunferência maior proporciona melhor tolerância aos alimentos sem prejuízo para a perda de peso.

Em 2008, Arceo-Olaiz *et al.*⁵¹ publicaram um estudo prospectivo em que foram estudados 60 pacientes com e sem anel e não verificou diferença significativa na perda de peso entre os dois grupos estudados. O tempo de acompanhamento foi de 24 meses.

Crampton *et al.* em 1997⁵², avaliaram os resultados pós-operatórios de 64 pacientes submetidos ao *bypass* gástrico. O anel de "silastic" foi o dispositivo de contenção utilizado e sua circunferência foi de 5,5cm. Eles demonstraram que 67% dos pacientes operados apresentavam algum grau de intolerância alimentar. Dezoito pacientes (28%) descreviam intolerância alimentar e em nove (14%) o anel foi removido. Apesar da melhora dos sintomas de intolerância à dieta após a retirada, a reaquisição de peso foi descrita nesses pacientes. Outra informação

interessante neste trabalho foi que, após dois anos de cirurgia, oito pacientes (15%) estavam insatisfeitos com os resultados, sendo que, em três a causa da insatisfação era a má tolerância alimentar. Os outros pacientes estavam infelizes com a reaquisição do peso perdido, que foi atribuído à ruptura da linha de grampo. Os autores passaram a utilizar o anel de “silastic” de 6,0cm e concluíram que houve melhora na qualidade alimentar dos pacientes sem impacto na perda de peso. Eles concluem que o anel de 6,0cm proporciona melhor qualidade de alimentação, perda de peso satisfatória e menor necessidade de remoção do mesmo. Este mesmo grupo⁵³, no estudo comparativo de anéis de diferentes tamanhos, concluiu que o anel de 6,0cm permite maior qualidade alimentar sem diferenças na perda de peso e sugere que resultados semelhantes devam ser obtidos com anel de 6,5cm com menor impacto na tolerância à dieta.

No presente trabalho, evidenciamos perda de peso significativamente maior no grupo com anel, entretanto, quando fizemos a correlação do %EIMCP considerando a pontuação do BAROS, percebemos que esta diferença entre os dois grupos não se mantinha significativa. Isso nos faz supor que, a despeito da diferença estatística entre os grupos, a perda de peso não foi significativa do ponto de vista clínico. O IMC médio final dos grupos não apresentou diferença significativa.

Talvez mais importante que a circunferência do anel seja o diâmetro interno. Fatores como a espessura da parede gástrica e a presença de tecido adiposo ao redor do reservatório podem influenciar nessa medida.

Em 2008, Valezi *et al.*^{36,37} publicaram trabalho brasileiro que avaliou a perda ponderal em 291 pacientes submetidos à GVYR com anel e relacionou com o diâmetro interno mensurado por endoscopia. Houve constatação de diferentes diâmetros internos com anéis de mesmo tamanho. Foi verificada perda ponderal mais significativa no grupo de menor diâmetro interno. Segundo esses autores, o anel de contenção parece evitar a reaquisição do peso, mas este ainda é um assunto controverso. Mali *et al.*³⁷, em 2010, estudaram o diâmetro interno do reservatório gástrico nessa amostra de pacientes que foram submetidos à GVYR com anel de circunferência de 6,5cm. Essa mensuração foi feita por meio de balões endoscópicos calibrados. Os autores avaliaram a relação do diâmetro interno do reservatório na altura do anel com a perda de peso nos dois anos pós-operatórios e encontraram melhores resultados de perda de peso nos pacientes com diâmetro

interno menor. O tempo de acompanhamento foi de dois anos. Os autores afirmam a importância do mecanismo restritivo e que esta restrição do esvaziamento gástrico pode ser obtida por duas formas: a confecção de anastomose estreita (seja manual ou com grampeadores) ou a utilização de dispositivo de contenção (anel ou tela). Propositadamente, neste trabalho, o tamanho da anastomose foi de 4 cm, justamente por acreditarem que o efeito restritivo seria feito pelo anel, não importando o diâmetro da anastomose gastro-jejunal.

Abu Dyyeh *et al*⁸ demonstraram, em 2011, que a reaquisição de peso pode trazer impacto na qualidade de vida e na saúde dos pacientes. Eles avaliaram 165 pacientes operados de GVYR sem anel e verificaram associação significativa entre o diâmetro da anastomose gastro-jejunal, medida por endoscopia e a reaquisição de peso pós-operatória. Esses autores, entretanto não evidenciaram relação da reaquisição do peso com o tamanho do reservatório e concluem que diâmetro da anastomose gastro-jejunal pode ter relação com o aumento de peso tardio nos pacientes submetidos ao *bypass* gástrico. Em relação ao tamanho do reservatório não foi estabelecida relação semelhante. Os autores também concluem que a reaquisição de peso é multifatorial e de análise complexa, envolvendo aspectos psicológicos, nutricionais, comportamentais, pessoais, genéticos e anatômicos. Não sendo possível estabelecer uma única causa.

A influência do tamanho do reservatório gástrico na perda de peso e na reaquisição tardia é polêmica. Capella *et al.*²⁹ afirmaram a necessidade do reservatório de volume reduzido, mesmo com a utilização do anel. A análise do reservatório gástrico e sua relação com a perda de peso é bastante discutida.

Nishie *et al.*⁵⁴ estudaram, em 2007, a relação do tamanho do reservatório, avaliado por estudo contrastado em 82 pacientes submetidos a GVYR, com perda de peso nos primeiros dois anos de pós-operatório. O estudo contrastado por fluoroscopia foi realizado no primeiro dia de pós-operatório. Não identificaram relação significativa entre o tamanho do reservatório e a perda de peso até o 24º mês. Não foi utilizado anel de contenção neste trabalho.

A avaliação do reservatório é imprecisa, especialmente pela ausência de método confiável de mensuração do seu volume. Vários métodos de avaliação já foram desenvolvidos como os exames radiológicos contrastados, tomografia computadorizada, ressonância magnética e a endoscopia digestiva^{36,37,54-56}.

Entretanto, falta confiabilidade dos métodos de mensuração das dimensões do reservatório.

Roberts *et al.*⁵⁶ encontraram associação significativa inversamente proporcional entre a área do reservatório e a perda de peso nos primeiros 6 e 12 meses, em 320 pacientes submetidos a GVYR sem anel. O método utilizado para análise do reservatório foi a fluoroscopia com contraste oral. Entretanto, não foi possível atribuir a reaquisição de peso exclusivamente ao tamanho do reservatório gástrico. Outros fatores podem influenciar na perda de peso como o esvaziamento gástrico e o diâmetro da anastomose.

Topart *et al.*⁴⁹, em 2011, não correlacionaram o tamanho do reservatório com a perda de peso, mas acreditam que o tamanho do reservatório possa ter um papel importante no processo de emagrecimento. Encontraram resultados de perda de peso insatisfatórios em pacientes cujos reservatórios não eram considerados dilatados. Eles acreditam que a falência do tratamento seja multifatorial, não sendo possível atribuir exclusivamente à perda deste componente restritivo. Esses autores acreditam que a persistência de hábitos alimentares obesogênicos e os distúrbios alimentares sejam fatores preditivos importantes da perda de peso.

O tamanho do reservatório gástrico não foi mensurado neste trabalho, mas houve a preocupação de confeccionar a anastomose gastro-jejunal calibrada no grupo sem o anel, mantendo diâmetro reduzido (1,5cm) com objetivo de retardar o esvaziamento gástrico. Além disso, o grupo confecciona reservatórios estreitos para potencializar o mecanismo restritivo.

A avaliação do tamanho do reservatório ou do diâmetro da anastomose gastro-jejunal ainda são falhas e sua importância na perda ou na reaquisição de peso é ainda discutível.

A despeito das controvérsias sobre a importância do mecanismo restritivo, alguns procedimentos de resgate relacionados ao diâmetro da anastomose têm sido feitos na falência do tratamento cirúrgico (perda de peso insatisfatória) ou na reaquisição do peso. A utilização de banda gástrica ou recolocação de anel em GVYR e a injeção de substâncias esclerosantes na área da anastomose têm como ação reforçar o componente restritivo da GVYR^{2,8,57}. Há ainda a possibilidade de reoperação com conversão de técnica operatória ou confecção de alças alimentares mais longas. A maioria dos autores não faz uso do anel em decorrência das

complicações a ele relacionadas. A erosão e o deslizamento são algumas delas. A erosão ou migração para o lúmen do reservatório podem ser assintomáticas ou suspeitadas com reaquisição de peso, sintomas obstrutivos, dor e sangramento. No presente trabalho, em dois pacientes (5,5%) foi necessária a retirada do anel, entretanto, tardiamente, ou seja, após o primeiro ano, e foram em decorrência de sintomas obstrutivos e má tolerância à dieta. Não foi avaliado impacto da remoção do anel no peso dos pacientes.

O advento da GVYR laparoscópica, que primariamente não utiliza anel, também contribuiu para o seu desuso.

Em relação às complicações, a frequência de depressão pós-operatória no grupo 1 foi mais significativa do que o grupo 2. Não foi possível estabelecer uma relação entre o anel e os sintomas depressivos, visto que a depressão não foi pesquisada na coleta de dados de comorbidades pré-operatórias. A depressão é uma doença bastante prevalente nos obesos, entretanto, não é ainda considerada uma comorbidade na avaliação do Questionário de BAROS. A frequência de anemia também foi importante nos dois grupos, sendo mais significativa no grupo 1. O anel pode dificultar a ingestão de alimentos mais sólidos como carnes o que pode contribuir para esta complicação além da exclusão duodenal. A erosão da parede gástrica pode ser motivo de sangramentos, que pode contribuir para a anemia.

A frequência de vômitos foi mais significativa no grupo 1 comparada com o grupo 2, o que já era esperado. A presença de vômitos frequentes pode significar pior tolerância aos alimentos, especialmente, carnes e vegetais. Entretanto, não foi possível estabelecer quais alimentos são menos tolerados visto que não houve detalhamento do hábito alimentar. No presente trabalho, o comportamento alimentar e seus distúrbios não foram detalhadamente avaliados, não sendo possível fazer a correlação com a perda de peso obtida. Acreditamos que o BAROS, a despeito da incorporação da questão relacionada ao comportamento alimentar do questionário de qualidade de vida seja insuficiente para avaliá-lo detalhadamente.

Em 2007, Suter *et al.*⁵⁸ desenvolveram um questionário específico de avaliação da tolerância alimentar. Ele é composto de 4 domínios que incluem perguntas relacionadas à satisfação em relação à própria dieta, às rotinas das refeições diárias, à tolerância aos diferentes tipos de alimentos e à frequência de vômitos e regurgitação. Este questionário foi utilizado em mais de 600 pacientes

submetidos ao *bypass* sem anel e a mais de 300 submetidos à banda gástrica. Foi verificada uma tolerância melhor à dieta no primeiro grupo após o primeiro semestre de pós-operatório. Não houve a aplicação do questionário em pacientes com GVYR com anel.

Os procedimentos restritivos são limitadores não só da quantidade do alimento ingerido quanto da sua qualidade. Muitos pacientes alimentam-se com dieta líquida ou pastosa para evitar os vômitos. A dieta pastosa pode, eventualmente, ter conteúdo calórico mais elevado e contribuir com a reaquisição de peso. Outros, apesar da ingestão de alimentos como carnes e vegetais, apresentam vômitos, muitas vezes auto-provocados após comportamentos compulsivos. Além disso, a subjetividade de cada paciente e sua percepção de qualidade de alimentação variam e podem influenciar nesta avaliação da tolerância.

No presente trabalho, não foram evidenciadas diferenças nos resultados entre os grupos em relação ao impacto das comorbidades, exceto em relação à HAS no grupo sem anel. Acreditamos que este dado não esteja relacionado ao uso do anel. Em relação aos resultados da cirurgia nas doenças associadas, verificamos resultados muito positivos nos dois grupos comparáveis a outros serviços⁶. Especialmente a DMT2 que apresenta resultados de resolução na maioria dos pacientes.

Em relação à perda de peso, foi evidenciado percentual significativo de pacientes com IMC $>35\text{Kg/m}^2$ ao final do primeiro ano. Isso poderia significar falência do tratamento de acordo com os critérios de Reinhold *et al.* modificados por Christou *et al.*⁵⁹. De acordo com esses critérios, o IMC $<30\text{Kg/m}^2$ pode ser considerado como resultado excelente, entre 30Kg/m^2 e 35Kg/m^2 , bom e maior que 35Kg/m^2 , falência do tratamento. Posteriormente Biron *et al.*⁶⁰ em 2004, estabeleceram relação do IMC final ao IMC inicial, após observação dos resultados pós-operatórios em super obesos, determinando, que para esse perfil de pacientes, o limite de fracasso deveria ser IMC $<40\text{Kg/m}^2$ e não IMC $<35\text{Kg/m}^2$. Os autores concluíram que o IMC pré-operatório é fator determinante do IMC final. Os pacientes superobesos emagrecem menos e recuperam peso mais precocemente.

Diniz *et al.*⁶¹ em 2009, avaliaram os resultados pós-operatórios de 193 pacientes operados pela técnica de GVYR com anel considerando esses dois critérios de avaliação dos resultados, confirmando a dificuldade de se definir sucesso/fracasso terapêutico de maneira padronizada. Neste estudo brasileiro, os autores demonstraram as discrepâncias de resultados quando se utilizam os diferentes critérios de avaliação em uma mesma amostra. Neste trabalho, foi verificado que o IMC pré-operatório seria um fator associado a resultados insatisfatórios.

A análise dos resultados pós-operatórios ainda é pautada na subjetividade e na vivência do cirurgião. Há inúmeros critérios que caracterizam o sucesso ou falência do tratamento cirúrgico. É consenso que a perda de peso não deve ser o único parâmetro de avaliação do resultado, mas é um dado muito importante.

A expectativa dos pacientes em relação à cirurgia também é bastante variável, mas não deve ser menos importante na consideração dos resultados. O número de pacientes ainda com $IMC > 35 \text{Kg/m}^2$ após o primeiro ano é explicado neste trabalho por ser a amostra com alta prevalência de superobesos. Esse resultado isoladamente não deve ser considerado fracasso do tratamento. Na análise do grupo, a qualidade alimentar dos pacientes sem anel foi fator determinante para a opção de não se usar anel. O período estudado também pode alterar estes resultados, visto que o emagrecimento pode ser significativo até o segundo ano de pós-operatório.

Recentes discussões têm colocado em dúvida se o IMC reflete a distribuição corporal de gordura e os riscos a ela relacionados⁶². Este questionamento abre as possibilidades de discussão não só dos critérios de sucesso/falência do tratamento quanto da própria indicação para a cirurgia. Quando utilizamos outras formas de avaliação de resultados como exemplo o BAROS, percebemos que para avaliação final, a despeito de perda de peso insuficiente, podemos obter resultados satisfatórios em percentual significativo dos pacientes mesmo que eles permaneçam com sobrepeso.

As limitações deste trabalho são o tamanho da amostra, em tempos de pós-operatórios diferentes, o que impossibilitou a análise e comparação da qualidade de vida. O período de estudo apenas do primeiro ano também impossibilita conclusões definitivas sobre os resultados.

7 CONCLUSÕES

- 1) A associação do anel à GVYR potencializa a perda de peso em pacientes operados para tratamento da obesidade mórbida. Contudo, o uso deste dispositivo pode trazer impacto na tolerância à dieta e na qualidade alimentar.
- 2) A melhora das comorbidades associadas à OM é significativa em pacientes operados para tratamento da obesidade mórbida em diferentes técnicas operatórias.

8 PERSPECTIVAS

A busca pelo tratamento ideal ainda constitui uma realidade para aqueles que vivenciam o sofrimento dos pacientes OM. O entendimento da doença encontra lacunas, o que é evidenciado pelo grande número de técnicas operatórias existentes. A utilização do anel encontra adeptos fervorosos que acreditam na restrição como um método eficiente de contenção da ingestão exagerada dos alimentos. O impacto negativo na qualidade alimentar é mais freqüente nos pacientes com anel. O resultado disso, a longo prazo, ainda é pouco conhecido e a consequência para a saúde do indivíduo, imprevisível. Estudos que avaliem os resultados pós-operatórios e que consideram a mudança do hábito alimentar são necessários para o melhor entendimento da doença e da escolha da técnica operatória.

Acreditamos, mesmo que o paciente não alcance perda acentuada de peso sem o anel, a sua qualidade de vida pode ser melhor dos que, a despeito de emagrecimento superior, apresentem dificuldade de tolerância aos alimentos com vômitos freqüentes em decorrência do anel.

A idéia de acompanhamento a longo prazo dos pacientes operados com e sem anel é interesse do grupo de Obesidade Mórbida do Hospital das Clínicas, assim como a comparação dos resultados a médio e longo prazo, considerando, não só o emagrecimento, mas a saúde global dos pacientes. Isso inclui identificar o real impacto na vida do paciente, nas doenças associadas à obesidade e no bem estar geral. Estabelecer parâmetros que definam o sucesso terapêutico ainda constitui um desafio para os profissionais que trabalham com pacientes tão complexos.

9 REFERÊNCIAS

- 1 Wang Y, Beydoun MA, Liang L, Caballero B, Kumanyika SK. Will all Americans become overweight or obese? estimating the progression and cost of the US obesity epidemic. *Obesity* 2008 Oct;16(10):2323-30.
- 2 Gobble RM, Parikh MS, Greives MR, Ren CJ, Fielding GA. Gastric banding as a salvage procedure for patients with weight loss failure after Roux-en-Y gastric bypass. *Surg Endosc.* 2008 Apr;22(4):1019-22.
- 3 Flegal KM, Carroll MD, Ogden CL, Curtin LR. Prevalence and trends in obesity among US adults, 1999-2008. *JAMA.* 2010 Jan;303(3):235-41.
- 4 Suter M, Calmes JM, Paroz A, Romy S, Giusti V. Results of Roux-en-Y gastric bypass in morbidly obese vs superobese patients: similar body weight loss, correction of comorbidities, and improvement of quality of life. *Arch Surg.* 2009 Apr;144(4):312-8; discussion 8.
- 5 Ballantyne GH. Measuring outcomes following bariatric surgery: weight loss parameters, improvement in co-morbid conditions, change in quality of life and patient satisfaction. *Obes Surg.* 2003 Dec;13(6):954-64.
- 6 Buchwald H, Avidor Y, Braunwald E, Jensen MD, Pories W, Fahrbach K, *et al.* Bariatric surgery: a systematic review and meta-analysis. *JAMA.* 2004 Oct;292(14):1724-37.
- 7 Pories WJ. Bariatric surgery: risks and rewards. *J Clin Endocrinol Metab.* 2008 Nov;93(11 Suppl 1):S89-96.
- 8 Abu Dayyeh BK, Lautz DB, Thompson CC. Gastrojejunal stoma diameter predicts weight regain after Roux-en-Y gastric bypass. *Clin Gastroenterol Hepatol.* 2011 Mar;9(3):228-33.
- 9 Stubbs RS, O'Brien I, Jurikova L. What ring size should be used in association with vertical gastric bypass? *Obes Surg.* 2006 Oct;16(10):1298-303.
- 10 Taddeucci RJ, Madan AK, Ternovits CA, Tichansky DS. Laparoscopic re-operations for band removal after open banded gastric bypass. *Obes Surg.* 2007 Jan;17(1):35-8.

- 11 Elias AA, Garrido-Junior AB, Berti LV, Oliveira MRd, Bertin NTS, Malheiros CA, *et al.* Derivações gástricas em y- de- roux com anel de silicone para o tratamento da obesidade: estudo das complicações relacionadas com o anel. *ABCD Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva (São Paulo)*. 2011;24:290-5.
- 12 Evangelista LF, Campos JM, Ferraz ÁAB, Escalona A, Galvão Neto M, Ramos AC, *et al.* Uso de anillo en bypass gástrico: Ventajas y desventajas. *Revista chilena de cirugia*. 2009;61:571-7.
- 13 Campos JM, Evangelista LF, Ferraz AA, Galvao Neto MP, De Moura EG, Sakai P, *et al.* Treatment of ring slippage after gastric bypass: long-term results after endoscopic dilation with an achalasia balloon (with videos). *Gastrointest Endosc*. 2010 Jul;72(1):44-9.
- 14 Fobi M, Lee H, Igwe D, Felahy B, James E, Stanczyk M, *et al.* Band erosion: incidence, etiology, management and outcome after banded vertical gastric bypass. *Obes Surg*. 2001 Dec;11(6):699-707.
- 15 O'Brien PE. Bariatric surgery: mechanisms, indications and outcomes. *J Gastroenterol Hepatol*. 2010 Aug;25(8):1358-65.
- 16 Sears D, Fillmore G, Bui M, Rodriguez J. Evaluation of gastric bypass patients 1 year after surgery: changes in quality of life and obesity-related conditions. *Obes Surg*. 2008 Dec;18(12):1522-5.
- 17 Sjostrom CD. Surgery as an intervention for obesity. Results from the Swedish obese subjects study. *Growth Horm IGF Res*. 2003 Aug;13 Suppl A:S22-6.
- 18 Abu Dayyeh BK, Lautz DB, Thompson CC. Gastrojejunal stoma diameter predicts weight regain after Roux-en-Y gastric bypass. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2011 Mar;9(3):228-33.
- 19 Bennett JC, Wang H, Schirmer BD, Northup CJ. Quality of life and resolution of co-morbidities in super-obese patients remaining morbidly obese after Roux-en-Y gastric bypass. *Surg Obes Relat Dis*. 2007 May-Jun;3(3):387-91.
- 20 NIH conference. Gastrointestinal surgery for severe obesity. Consensus Development Conference Panel. *Ann Intern Med*. 1991 Dec;115(12):956-61.

- 21 Picot J, Jones J, Colquitt JL, Gospodarevskaya E, Loveman E, Baxter L, *et al.* The clinical effectiveness and cost-effectiveness of bariatric (weight loss) surgery for obesity: a systematic review and economic evaluation. *Health Technol Assess.* 2009 Sep;13(41):1-190, 215-357, iii-iv.
- 22 Buchwald H, Buchwald JN. Evolution of operative procedures for the management of morbid obesity 1950-2000. *Obes Surg.* 2002 Oct;12(5):705-17.
- 23 Kremen AJ, Linner JH, Nelson CH. An experimental evaluation of the nutritional importance of proximal and distal small intestine. *Ann Surg.* 1954 Sep;140(3):439-48.
- 24 Mason EE, Ito C. Gastric bypass in obesity. *Surg Clin North Am.* 1967 Dec;47(6):1345-51.
- 25 Buchwald H. Overview of bariatric surgery. *J Am Coll Surg.* 2002 Mar;194(3):367-75.
- 26 Laws HL, Piantadosi S. Superior gastric reduction procedure for morbid obesity: a prospective, randomized trial. *Ann Surg.* 1981 Mar;193(3):334-40.
- 27 Fobi MA, Fleming AW. Vertical banded gastroplasty vs gastric bypass in the treatment of obesity. *J Natl Med Assoc.* 1986 Nov;78(11):1091-8.
- 28 Fobi M. Why the Operation I Prefer is Silastic Ring Vertical Gastric Bypass. *Obes Surg.* 1991 Dec;1(4):423-6.
- 29 Capella RF, Capella JF, Mandec H, Nath P. Vertical Banded Gastroplasty-Gastric Bypass: preliminary report. *Obes Surg.* 1991 Dec;1(4):389-95.
- 30 Fobi MA, Lee H. The surgical technique of the Fobi-Pouch operation for obesity (the transected silastic vertical gastric bypass). *Obes Surg.* 1998 Jun;8(3):283-8.
- 31 Fobi MA, Lee H, Holness R, Cabinda D. Gastric bypass operation for obesity. *World J Surg.* 1998 Sep;22(9):925-35.
- 32 Bessler M, Daud A, Kim T, DiGiorgi M. Prospective randomized trial of banded versus nonbanded gastric bypass for the super obese: early results. *Surg Obes Relat Dis.* 2007 Jul-Aug;3(4):480-4; discussion 4-5.

- 33 O'Brien PE, McPhail T, Chaston TB, Dixon JB. Systematic review of medium-term weight loss after bariatric operations. *Obes Surg*. 2006 Aug;16(8):1032-40.
- 34 Fobi MA. Placement of the GaBP ring system in the banded gastric bypass operation. *Obes Surg*. 2005 Sep;15(8):1196-201.
- 35 Awad W, Garay A, Martanez C. Ten Years Experience of Banded Gastric Bypass: Does It Make a Difference? *Obes Surg*. 2012 Feb;22(2):271-8.
- 36 Valezi AC, Brito EMd, Souza JCLd, Guariente ALM, Emori FT, Lopes VCH. A importância do anel de silicone na derivação gástrica em Y-de-ROUX para o tratamento da obesidade. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões*. 2008;35:18-22.
- 37 Mali J, Fernandes FA, Valezi AC, Matsuo T, Menezes MeA. Influence of the actual diameter of the gastric pouch outlet in weight loss after silicon ring Roux-en-Y gastric bypass: an endoscopic study. *Obes Surg*. 2010 Sep;20(9):1231-5.
- 38 Madan AK, Ternovits CA, Tichansky DS. Laparoscopic removal of gastric band after open banded gastric bypass. *Obes Surg*. 2005 Apr;15(4):580-3.
- 39 Fobi MA, Lee H. Silastic ring vertical banded gastric bypass for the treatment of obesity: two years of follow-up in 84 patients [corrected]. *J Natl Med Assoc*. 1994 Feb;86(2):125-8.
- 40 White S, Brooks E, Jurikova L, Stubbs RS. Long-term outcomes after gastric bypass. *Obes Surg*. 2005 Feb;15(2):155-63.
- 41 Salinas A, Santiago E, Yquez J, Antor M, Salinas H. Silastic ring vertical gastric bypass: evolution of an open surgical technique, and review of 1,588 cases. *Obes Surg*. 2005 Nov-Dec;15(10):1403-7.
- 42 Oria HE, Moorehead MK. Bariatric analysis and reporting outcome system (BAROS). *Obes Surg*. 1998 Oct;8(5):487-99.
- 43 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 Nov-Dec;6(6):608-14.

- 44 Al Harakeh AB, Larson CJ, Mathiason MA, Kallies KJ, Kothari SN. BAROS results in 700 patients after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass with subset analysis of age, gender, and initial body mass index. *Surg Obes Relat Dis*. 2011 Jan-Feb;7(1):94-8.
- 45 Oria HE, Moorehead MK. Updated Bariatric Analysis and Reporting Outcome System (BAROS). *Surg Obes Relat Dis*. 2009 2009 Jan-Feb;5(1):60-6.
- 46 Association AD. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care*. 2006 Jan;29 Suppl 1:S43-8.
- 47 Moorehead MK, Ardelt-Gattinger E, Lechner H, Oria HE. The validation of the Moorehead-Ardelt Quality of Life Questionnaire II. *Obes Surg*. 2003 Oct;13(5):684-92.
- 48 Buchwald H, Estok R, Fahrbach K, Banel D, Jensen MD, Pories WJ, *et al*. Weight and type 2 diabetes after bariatric surgery: systematic review and meta-analysis. *Am J Med*. 2009 Mar;122(3):248-56.e5.
- 49 Topart P, Becouarn G, Ritz P. Pouch size after gastric bypass does not correlate with weight loss outcome. *Obes Surg*. 2011 Sep;21(9):1350-4.
- 50 Capella RF, Lannace VA, Capella JF. An analysis of gastric pouch anatomy in bariatric surgery. *Obes Surg*. 2008 Jul;18(7):782-90.
- 51 Arceo-Olaiz R, Nayví España-Gomez M, Montalvo-Hernandez J, Velázquez-Fernandez D, Pantoja JP, Herrera MF. Maximal weight loss after banded and unbanded laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass: a randomized controlled trial. *Surgery for obesity and related diseases : official journal of the American Society for Bariatric Surgery*. 2008;4(4):507-11.
- 52 Crampton NA, Izvornikov V, Stubbs RS. Silastic ring gastric bypass: results in 64 patients. *Obes Surg*. 1997 Dec;7(6):489-94.
- 53 Crampton NA, Izvornikov V, Stubbs RS. Silastic ring gastric bypass: a comparison of two ring sizes: a preliminary report. *Obes Surg*. 1997 Dec;7(6):495-9.
- 54 Nishie A, Brown B, Barloon T, Kuehn D, Samuel I. Comparison of size of proximal gastric pouch and short-term weight loss following routine upper gastrointestinal contrast study after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass. *Obes Surg*. 2007 Sep;17(9):1183-8.

- 55 Karcz WK, Kuesters S, Marjanovic G, Suesslin D, Kotter E, Thomusch O, *et al.* 3D-MSCT gastric pouch volumetry in bariatric surgery-preliminary clinical results. *Obes Surg.* 2009 Apr;19(4):508-16.
- 56 Roberts K, Duffy A, Kaufman J, Burrell M, Dziura J, Bell R. Size matters: gastric pouch size correlates with weight loss after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass. *Surg Endosc.* 2007 Aug;21(8):1397-402.
- 57 Dapri G, Cadiare GB, Himpens J. Laparoscopic placement of non-adjustable silicone ring for weight regain after Roux-en-Y gastric bypass. *Obes Surg.* 2009 May;19(5):650-4.
- 58 Suter M, Calmes JM, Paroz A, Giusti V. A new questionnaire for quick assessment of food tolerance after bariatric surgery. *Obes Surg.* 2007 Jan;17(1):2-8.
- 59 Christou NV, Look D, Maclean LD. Weight gain after short- and long-limb gastric bypass in patients followed for longer than 10 years. *Ann Surg.* 2006 Nov;244(5):734-40.
- 60 Biron S, Hould FS, Lebel S, Marceau S, Lescelleur O, Simard S, *et al.* Twenty years of biliopancreatic diversion: what is the goal of the surgery? *Obes Surg.* 2004 Feb;14(2):160-4.
- 61 Diniz Mde F, Passos VM, Barreto SM, Linares DB, de Almeida SR, Rocha AL, *et al.* Different criteria for assessment of Roux-en-Y gastric bypass success: does only weight matter? *Obes Surg.* 2009 Oct;19(10):1384-92.
- 62 Livingston EH. Inadequacy of BMI as an indicator for bariatric surgery. *JAMA.* Jan 4;307(1):88-9.

10 ANEXOS

Anexo 1

Questionário de BAROS

Perda do excesso de IMC (%) ou do %EPP (Pontos)	Comorbidades	Qualidade de vida Questionário de Moorehead-Ardelt
Ganho de peso (-1)	Agravamento (-1)	Auto estima
0% a 24% (0)	Inalteradas (0)	Atividades físicas
25% a 49% (1)	Melhora (1)	Relacionamento social
50% a 74% (2)	Uma maior resolvida e melhora das outras (2)	Atividade sexual
75% a 100% (3)	Todas as maiores resolvidas e melhora das outras (3)	Relacionamento com atividades laborais
		Relação com alimentos
Subtotal (-1 a+ 3)	Subtotal (-1 a+3)	Subtotal * Questionário de Moorehead-Ardelt II

Escore do Questionário de Moorehead-Ardelt (correspondência na pontuação do BAROS)

(-5) a (-4)*	(-3) a (-2)*	(-2) a (+2)*	(+2) a (+3)*	(+4) a (+5)*
(-3) a (2,1)	(-2) a (-1,1)	(-1) a (+1)	(+1,1) a (+2)	(+2,1) a (+3)
Insuficiente	Aceitável	Bom	Muito bom	Excelente

Resultado final do BAROS (presença de comorbidades)

Pontuação final do BAROS	Resultado
1,0 ponto	Insuficiente
>1,0 a 3,0	Aceitável
>3,0 a 5,0	Bom
>5,0 a 7,0	Muito bom
>7,0 a 9,0	Excelente

Resultado do BAROS modificado para a ausência de comorbidades

Pontuação final do BAROS	Resultado
<0 ponto	Insuficiente
>0 a 1,5 pontos	Aceitável
>1,5 a 3,0 pontos	Bom
>3,0 a 4,5 pontos	Muito bom
>4,5, a 6,0 pontos	Excelente

Anexo 2

Comorbidades Maiores Associadas à Obesidade Mórbida

DOENÇAS	DIAGNÓSTICO	RESOLUÇÃO	MELHORA
Hipertensão Arterial	PAS > 140 mmHg PAD > 90 mmHg	Somente diurético ou dieta	Controlada por medicamentos
Doenças cardiovasculares	Corionariopatias, doença vascular periférica, ICC	Sem medicamentos	Ainda necessita de medicamentos
Dislipidemia	Colest > 200 mg%. Perfil lipídico alterado	Sem medicamentos	Normalizada com medicamentos
Diabete Melito Tipo 2	Glic > 200 mg% ou GJ>126 mg/dl ou glic :200mg% na ct de glicose após 2 h.	Controlada apenas com dieta ou exercícios	Controlada com medicamentos, exceto insulina
Apnéia noturna Hipoventilação da obesidade	Estudo do sono PCO ₂ > 45mmHg Hb > 15 mg%	Normalizado	15 episódios de apnéia/hora
Osteoartrites	Avaliação radiológica	Sem medicamentos	Controlada com medicamentos
Infertilidade	Estudos hormonais	Gravidez	Menstruações regulares

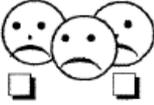
Comorbidades menores de BAROS

Hipertensão intracraniana
 Estase venosa
 DRGE
 Incontinência urinária

Anexo 3

Questionário de Qualidade de vida Moorehead-Ardelt II

1) Em relação à minha auto-estima, eu me sinto

											
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MUITO MAL							EXCELENTE				
-5	-4	-3	-2	-1	+1	+2	+3	+4	+5		

2) Em relação a minha disposição para atividades físicas

											
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
NÃO ME AGRADAM							SINTO PRAZER				
-5	-4	-3	-2	-1	+1	+2	+3	+4	+5		

3) Eu tenho relacionamentos sociais satisfatórios com:

											
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
NINGUÉM							MUITAS PESSOAS				
-5	-4	-3	-2	-1	+1	+2	+3	+4	+5		

4) Em relação à minha disposição para o trabalho, eu me sinto:

											
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
INCAPAZ							MUITO CAPAZ				
-5	-4	-3	-2	-1	+1	+2	+3	+4	+5		

5) Em relação a minha vida sexual, eu:

											
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
NÃO TENHO PRAZER							SINTO MUITO PRAZER				
-5	-4	-3	-2	-1	+1	+2	+3	+4	+5		

6) Em relação aos alimentos, eu:

											
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
VIVO PARA COMER							COMO PARA VIVER				
-5	-4	-3	-2	-1	+1	+2	+3	+4	+5		

*Quadro 7 Escore do Questionário de Moorehead-Ardelt (correspondência na pontuação do BAROS)

(-5) a (-4)*	(-3) a (-2)*	(-2) a (+2)*	(+2) a (+3)*	(+4) a (+5)*
(-3) a (2,1)	(-2) a (-1,1)	(-1) a (+1)	(+1,1) a (+2)	(+2,1) a (+3)
Insuficiente	Aceitável	Bom	Muito bom	Excelente

Anexo 4

Complicações maiores (-1,0) do BAROS

Cirúrgicas precoces	Cirúrgicas tardias	Clínicas precoces	Clínicas tardias
Fístulas com peritonites ou abscessos	Úlcera péptica perforada	Pneumonia, atelectasia grave, insuficiência respiratória, edema pulmonar	Insuficiência hepática
Infecção grave de parede, evisceração	Colecistolitíase	Infarto agudo do miocárdio, ICC, AVC	Cirroze
Hemorragia intraperitoneal ou digestiva com hemotransusão	Hérnia incisional	Insuficiência renal aguda	Anorexia nervosa
Lesão de baço com esplenectomia	Abertura da linha de grampeamento	Depressão pós operatória grave	Bulimia
Lesão grave de outros órgãos	Fístula gastro-gástrica	Psicose	Depressão
Obstrução intestinal, vôlvulo, síndrome de alça fechada	Erosão da banda gástrica		
Distensão gástrica aguda	Re-hospitalização por desnutrição grave		

Complicações menores do BAROS (-0,2)

Cirúrgicas precoces	Cirúrgicas tardias	Clínicas precoces	Clínicas tardias
Seroma, infecção de pele e ferida	Distúrbios hidroeletrólíticos	Trombose venosa profunda sem embolia	Anemia
Edema de estoma	Vômitos e náuseas	Distúrbios hidroeletrólíticos	Deficiência de vitaminas e minerais
	Esofagite, Barret	Vômitos	Desnutrição protéica
	Úlceras de boca de anastomose e péptica	Esofagite	Queda de cabelos

Anexo 5

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA - COEP**

Parecer nº. ETIC 0573.0.203.000-10

**Interessado(a): Prof. Marco Túlio Costa Diniz
Departamento de Cirurgia
Faculdade de Medicina - UFMG**

DECISÃO

O Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG – COEP aprovou, no dia 14 de março de 2011, após atendidas as solicitações de diligência, o projeto de pesquisa intitulado **"Avaliação da qualidade de vida e dos resultados pós operatórios por meio da aplicação do Questionário de Baros em pacientes submetidos a gastroplastia vertical e Y de Roux para o tratamento da obesidade mórbida com e sem a colocação do anel de contenção"** bem como o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

O relatório final ou parcial deverá ser encaminhado ao COEP um ano após o início do projeto.

**Profa. Maria Teresa Marques Amaral
Coordenadora do COEP-UFMG**

Anexo 6

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

IMPORTANTE: SUA PARTICIPAÇÃO É VOLUNTÁRIA E, CASO NÃO QUEIRA PARTICIPAR DESTE ESTUDO, SEU ATENDIMENTO FUTURO NÃO SERÁ AFETADO DE NENHUMA FORMA POR ESTA OPÇÃO.

Agradecemos a sua disponibilidade em participar deste estudo que tem por objetivo avaliar os resultados da cirurgia para obesidade mórbida e a qualidade de vida dos pacientes operados.

Você está sendo convidado a participar do trabalho AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA E DOS RESULTADOS PÓS-OPERATÓRIOS POR MEIO DA APLICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO DE BAROS EM PACIENTES SUBMETIDOS À GASTROPLASTIA VERTICAL E Y DE ROUX PARA O TRATAMENTO DA OBESIDADE MÓRBIDA COM E SEM A UTILIZAÇÃO DE ANEL DE CONTENÇÃO.

Este trabalho tem por objetivo avaliar o impacto na vida dos pacientes submetidos à cirurgia para o tratamento da obesidade mórbida. Além disso, será feita uma avaliação dos resultados obtidos pelo tratamento. Atualmente, não temos utilizado de rotina o anel gástrico de contenção. Essa tem sido uma tendência mundial, levando em consideração que os mecanismos de perda de peso não estão relacionados à restrição do estômago e sim, às alterações metabólicas causadas pela cirurgia.

O trabalho consistirá em uma entrevista na qual será respondido um questionário a respeito da perda de peso, das modificações que a cirurgia acarretou para o indivíduo, além de questionamentos que avaliam impacto na qualidade de vida do paciente após a cirurgia. Posteriormente, será feita uma consulta ao prontuário médico para complementação das informações para a pesquisa. (perda de peso, resolução das doenças associadas à obesidade e complicações per e pós-operatórias)

Este estudo irá fazer uma comparação dos resultados entre o grupo de pacientes que foram operados com a colocação do anel gástrico e o grupo de pacientes que foram operados sem a colocação do anel. O instrumento utilizado para esta avaliação é o Questionário de BAROS. Este questionário tem validação internacional e possui três parâmetros de avaliação dos resultados: a perda do excesso de peso, a melhora das comorbidades (doenças associadas à obesidade) e a melhora da qualidade de vida. O trabalho não acarretará nenhum custo adicional ao tratamento já realizado, visto que a entrevista será marcada para o mesmo dia e horário do retorno ambulatorial de acompanhamento pós-operatório periódico. Este tratamento será realizado no Instituto Alfa de Gastroenterologia do Hospital das Clínicas da UFMG, sem ônus para o paciente ou para seus familiares. O trabalho proposto não interfere nas condutas e atos da equipe assistente do paciente. Não serão realizadas quaisquer modificações na técnica operatória, nas rotinas pós operatórias e nas medicações indicadas pela equipe. Os dados obtidos serão confidenciais e serão utilizados para trabalhos científicos, sem que haja identificação pública que possa causar constrangimento ao paciente.

Os responsáveis pela pesquisa farão orientações para que seja feito contato em caso de necessidade e, para isso, serão fornecidos os telefones do pesquisador responsável pela coleta de dados. Os dados e os resultados obtidos nesta pesquisa serão confidenciais e, por isso, não haverá identificação e exposição de nenhum paciente. Não há custo para nenhum dos participantes.

Os dados obtidos serão utilizados para a realização de trabalho de dissertação de Mestrado da médica Silvia Zenóbio Nascimento, CRMMG:35.110.

Caso seja vontade do paciente, a qualquer momento, ele poderá desistir de participar desta pesquisa e a sua desistência não implicará em nenhum tipo de prejuízo ao tratamento. Se não participar ou se desistir de participar desta pesquisa a qualquer momento, o paciente não será penalizado e não estará renunciando de quaisquer direitos legais.

Eu _____ declaro que a minha aceitação é totalmente voluntária e não está condicionada a nenhum tipo de benefício ou remuneração para mim ou meus familiares. Declaro ter sido adequadamente informado e convidado a participar do trabalho que está sendo realizado pela médica Silvia Zenóbio Nascimento (CRM MG 35.110). .

PACIENTE

Nome: _____

Assinatura: _____

PESQUISADOR

Silvia Zenóbio Nascimento

Assinatura: _____

TESTEMUNHA

Nome: _____

Assinatura: _____

TESTEMUNHA

Nome: _____

Assinatura: _____

Endereço para contato: Av. Professor Alfredo Balena 110. Instituto Alfa de Gastroenterologia
2º andar Santa Efigênia
Tel: 3409-9454
Tel Silvia :9974-8201

COEP: Comitê de Ética em Pesquisa
Av: Antônio Carlos, 6627
Unidade Administrativa II segundo andar-sala 2005
Campus Pampulha Belo Horizonte MG
Cep:31.270-901 tel:3409-4592

Anexo 7

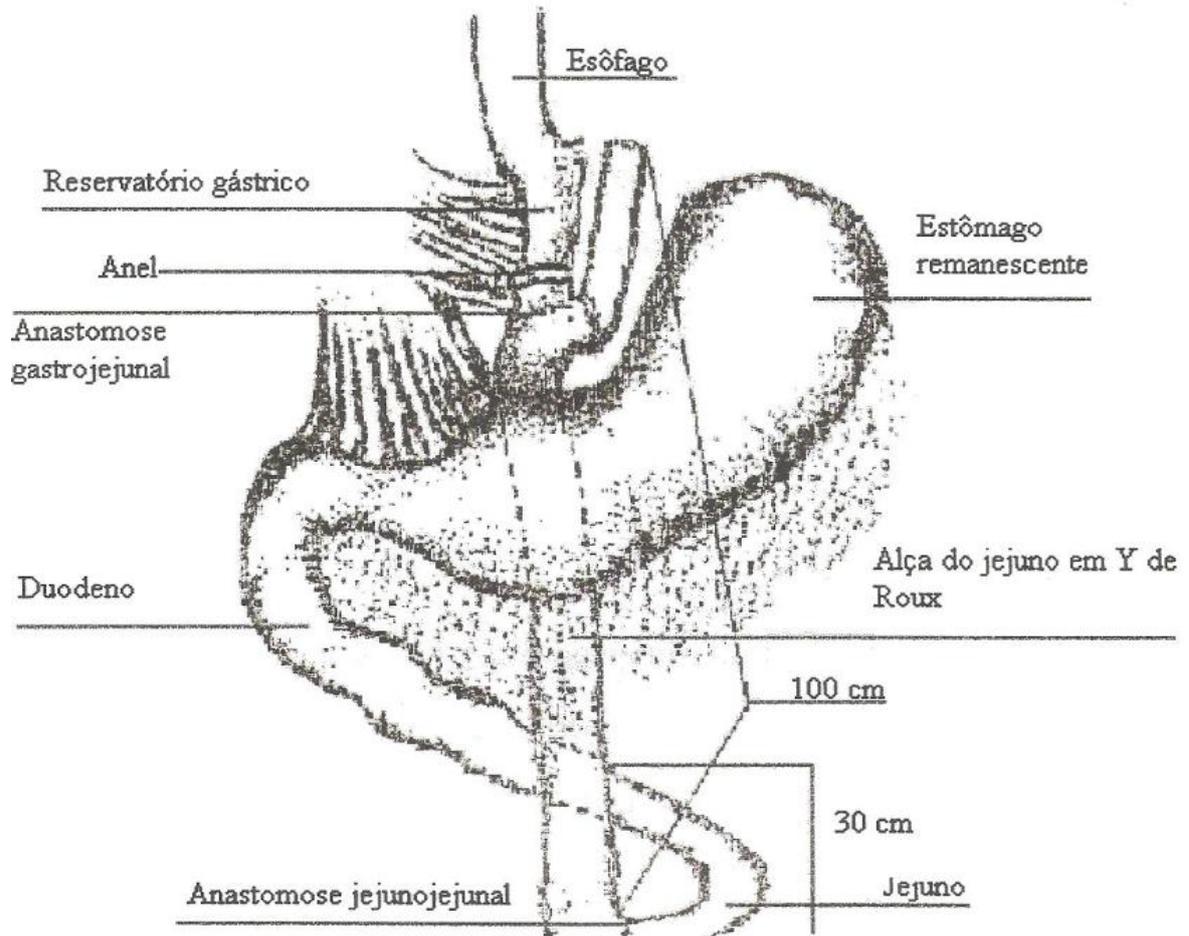


Figura I GVYR com anel de contenção

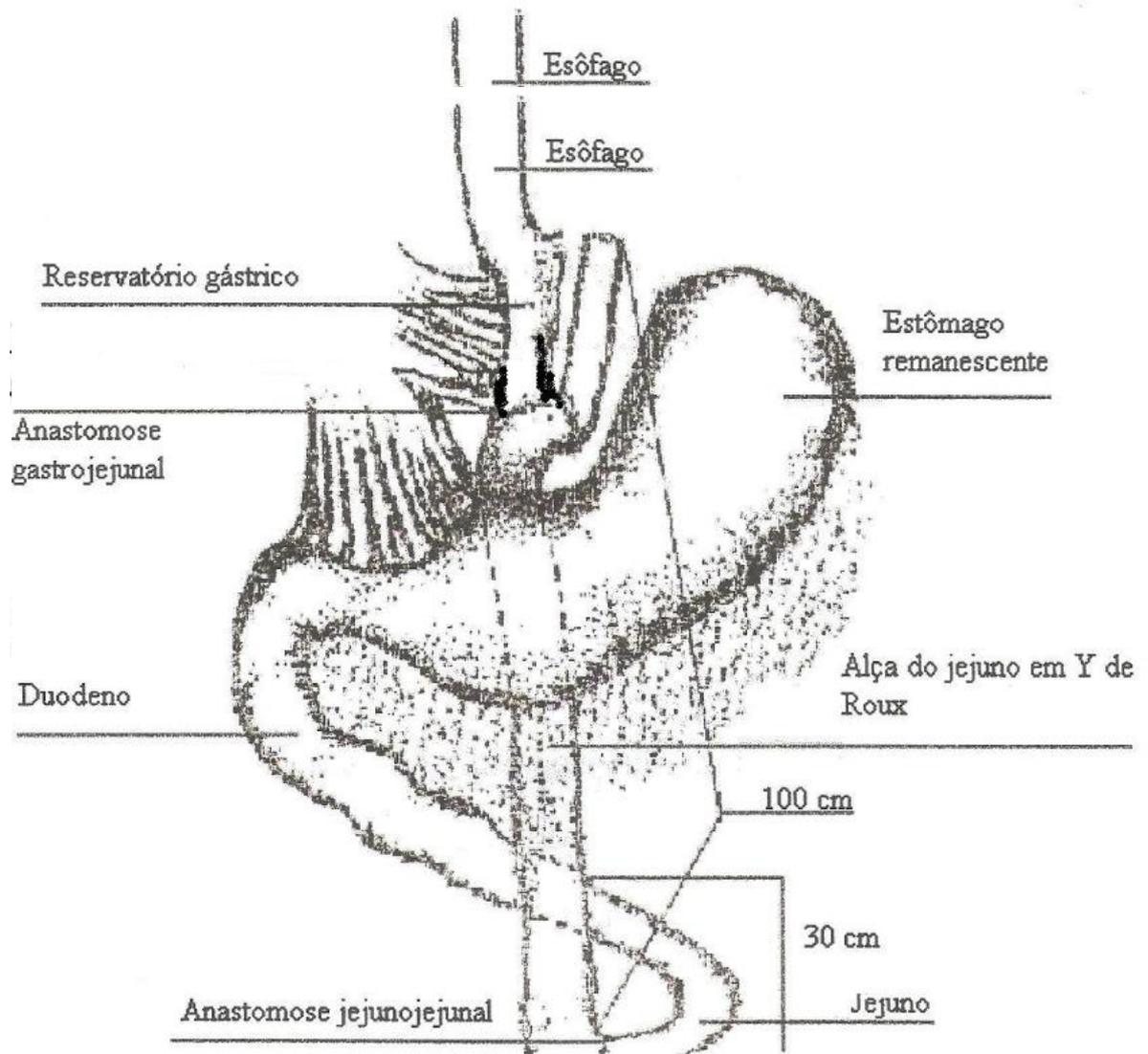


Figura II GVYR sem anel de contenção

11 APÊNDICES

Apêndice 1

Hospital das Clínicas da UFMG – Serviço de Endocrinologia e Metabologia Protocolo para o tratamento cirúrgico da obesidade mórbida

1) IDENTIFICAÇÃO

Nome: _____

Registro: _____ Data: 1ª Consulta: _____

Idade: _____ sexo: ___ fem ___ masc

Endereço: _____

Naturalidade: _____ Estado: _____

Procedência: _____ Estado: _____

Escolaridade: _____

Estado civil: _____

Telefones: _____

Ocupação atual:

Acamado/afastado pela doença: _____

Trabalha assentado/de pé sem andar a maior parte do dia: _____

Trabalha com serviços domésticos: _____

Trabalha na rua: _____

Trabalha carregando peso: _____

Trabalha com alimentos: _____ trabalha com bebidas: _____

2) HISTÓRIA CLÍNICA

Obesidade desde a infância: ___ sim ___ não

Mãe obesa: ___ sim ___ não

Pai obeso: ___ sim ___ não

Filhos obesos: ___ sim ___ não

3) DOENÇAS ASSOCIADAS

HAS: ___ sim ___ não

Doença coronariana: ___ sim ___ não

DMT2: ___ sim ___ não

Dislipidemia: ___ sim ___ não

Dor articular crônica: ___ sim ___ não

Apnéia do sono: ___ sim ___ não

Edema de MMII: ___ sim ___ não

Alteração menstrual: ___sim ___não

Outras:

Uso de ansiolíticos/antidepressivos:

Uso de álcool:

Fumo:

Medicamentos em uso:

Exame clínico:

Peso: altura: IMC:

Circ. Abdominal:

PA:

Edema de MMII:___ Varizes:___ hérnias:___

Xantelasma:___ Acantose nigricans:___ Dermatites:___

4) TRATAMENTO CIRÚRGICO:

Data:

CTI: ___sim___não

Complicações pós-operatórias:

Complicações respiratórias:

Atelectasia: ___ Pneumonia ___ Embolia pulmonar:___ Outras:___

Complicações de ferida operatória:

Infecção: ___ Deiscência:___ Seroma: ___ Sangramento:___ Outras:___

Complicações abdominais:

Fístula: ___ Hemorragia: ___ Peritonite:___ Abscesso intra-abdominal:___ Outras:___

Complicações cardiovasculares:

TVP: ___ IAM:___ ICC: ___ Outras:___

Complicações psíquicas:

Anorexia: ___ Bulimia: ___ depressão: ___ Outras:

Outras complicações:

Data: _____

Tempo de cirurgia: _____

Queixas: ___ sim ___ não
Vômitos: ___ sim ___ não
Diarréia: ___ sim ___ não
Dumping: ___ sim ___ não
Queda dos cabelos: ___ sim ___ não
Obstrução: ___ sim ___ não
Hérnia: ___ sim ___ não
Azia: ___ sim ___ não
Mudou a ocupação: ___ sim ___ não
Alcól:
Fumo:
Atividade física:
Exame clínico:

Drogas hipotensoras

Diruréticos tiazídicos: _____

Diruréticos de alça: _____

Beta bloqueadores: _____

Inibidor de enzima conversora: _____

Bloqueador central: _____

Vasodilatador: _____

Antagonista de receptor de angiotensina: _____

Uso de antidiabéticos

Metformina: _____

Sulfoniluréia: _____

Arcabose: _____

Glitazona: _____

Insulina: _____

Outras medicações: _____

Apêndice 2

PROTOCOLO INDIVIDUAL DE COLETA DE DADOS

Paciente número: _____ Registro: _____

Técnica operatória: _____

1-Identificação

Nome: _____

Telefone: _____

Idade: _____ Data de nascimento: _____

Categoria: _____ Data da cirurgia: _____

Tempo de pós operatório: _____

2- Dados clínicos

Peso pré operatório: _____ altura: _____ IMC pré operatório: _____

Peso ideal: _____

Perda de peso total (%): _____ Percentual do IMC perdido: _____

Excesso de peso pré operatório: _____ Excesso de peso atual: _____

Peso atual: _____ Perda de excesso de peso (%) : _____

Escore de BAROS: _____

3- Comorbidades associadas

Critérios maiores de BAROS

Afecção	S/N	Medicação pré-operatória	Medicação pós-operatória	Resolução/Melhor Inalterado
Hipertensão Arterial				
Dislipidemia				
Alterações vasculares				
Apnéia				
Artrite				
Infertilidade				
Diabetes Mellitus tipo 2				

Critérios menores de BAROS

Hipertensão intracraniana				
Estase venosa				
DRGE				
Incontinência urinária				

ESCORE DE COMORBIDADES BAROS: _____

4- Qualidade de vida (questionário de Moorehead-Ardelt)

Auto estima: _____

Atividade física: _____

Relacionamento Social: _____

Apêndice 3


**FACULDADE DE MEDICINA
CENTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO**

 Av. Prof. Alfredo Balena 190 - sala 533
 Belo Horizonte - MG - CEP 30130-100
 Fone: (31) 3409-9641 - FAX: (31) 3409-9640

**DEFESA DE DISSERTAÇÃO DE MESTRADO DE SILVIA ZENÓBIO
NASCIMENTO, nº 2010656517.**

Às quatorze horas do dia vinte e oito de Junho de dois mil e doze, reuniu-se na Faculdade de Medicina da UFMG, a Comissão Examinadora de dissertação indicada pelo Colegiado do Programa, para julgar, em exame final, o trabalho intitulado: **"INFLUÊNCIA DO ANEL DE CONTENÇÃO NA EVOLUÇÃO PÓS OPERATÓRIA DOS PACIENTES SUBMETIDOS À GASTROPLASTIA VERTICAL REDUTORA EM "Y DE ROUX" PARA TRATAMENTO DA OBESIDADE MÓRBIDA"**, requisito final para a obtenção do grau de mestre em Ciências Aplicadas à Cirurgia e à Oftalmologia, pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências Aplicadas à Cirurgia e a Oftalmologia. Abrindo a sessão, o Presidente da Comissão, Prof. Marco Túlio Costa Diniz, após dar a conhecer aos presentes o teor das normas regulamentares do trabalho final passou a palavra a candidata para apresentação de seu trabalho. Seguiu-se a arguição pelos examinadores, com a respectiva defesa da candidata. Logo após, a Comissão se reuniu sem a presença da candidata e do público para julgamento e expedição do resultado final. Foram atribuídas as seguintes indicações:

Prof. Marco Túlio Costa Diniz/Orientador	Instituição: UFMG	Indicação: <u>APROVADA</u>
Profa. Soraya Rodrigues de Almeida Sanches/Co-orientadora	Instituição: UFMG	Indicação: <u>APROVADA</u>
Prof. Josemberg Marins Campos	Instituição: UFPE	Indicação: <u>APROVADA</u>
Prof. Jairo Silva Alves	Instituição: UFMG	Indicação: <u>APROVADA</u>

Pelas indicações, a candidata foi considerada APROVADA

O resultado final foi comunicado publicamente a candidata pelo Presidente da Comissão. Nada mais havendo a tratar, o Presidente encerrou a sessão e lavrou a presente ATA, que será assinada por todos os membros participantes da Comissão Examinadora. Belo Horizonte, 28 de Junho de 2012.

Prof. Marco Túlio Costa Diniz/Orientador _____
 Profa. Soraya Rodrigues de Almeida Sanches/Co-orientadora _____
 Prof. Josemberg Marins Campos _____
 Prof. Jairo Silva Alves _____
 Prof. Marcelo Dias Sanches/Coordenador _____

Obs.: Este documento não terá validade sem a assinatura e carimbo do Coordenador.

Prof. Marcelo Dias Sanches
 Coordenador do Programa de Pós-Graduação em
 Ciências Aplicadas à Cirurgia e à Oftalmologia
 Faculdade de Medicina/UFMG

CONFERE
 Centro de Pós-Graduação
 Faculdade de Medicina - UFMG

Apêndice 4

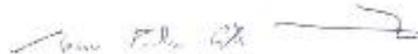


FACULDADE DE MEDICINA
CENTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO
Av. Prof. Alcides Balaia 190 / sala 203
Belo Horizonte - MG - CEP 30130-100
Fone: (011) 3106-8641 FAX: (011) 3106-8640



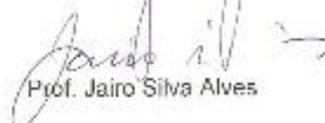
DECLARAÇÃO

A Comissão Examinadora abaixo assinada, composta pelos Professores Marco Túlio Costa Diniz, Soraya Rodrigues de Almeida Sanches, Josemberg Marins Campos, Jairo Silva Alves, aprovou a defesa da dissertação intitulada: **"INFLUÊNCIA DO ANEL DE CONTENÇÃO NA EVOLUÇÃO PÓS OPERATÓRIA DOS PACIENTES SUBMETIDOS À GASTROPLASTIA VERTICAL REDUTORA EM "Y DE ROUX" PARA TRATAMENTO DA OBESIDADE MÓRBIDA "**, apresentada pela Mestranda **SILVIA ZENÓBIO NASCIMENTO**, para obtenção do título de Mestre em Ciências Aplicadas à Cirurgia e à Oftalmologia, pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências Aplicadas à Cirurgia e à Oftalmologia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais, realizada em 28 de Junho de 2012.


Prof. Marco Túlio Costa Diniz
Orientador


Profa. Soraya Rodrigues de Almeida Sanches
Co-orientadora


Prof. Josemberg Marins Campos


Prof. Jairo Silva Alves

Banco de Dados dos pacientes submetidos a GVRV com anel – Grupo 1 (n=36)

pac	Gen.	id	p(kg)	alt(m)	IMC inicial (kg/m ²)	IMC 6º mês (kg/m ²)	IMC 12ºmês (kg/m ²)	%EIMCP	dm	has	dislip.	apnéia	HIC	estase	DRGE	artrite	iu	Infert	BAROS
1	Fem		118,00	1,44	56,91	43,40	37,62	60,46	sim	sim	Não	não	não	não	não	não	não	Não	MUITO BOM
2	Mas		192,80	1,70	66,71	48,89	44,33	53,67	não	sim	Sim	sim	não	não	não	sim	não	n/a	EXCELENTE
3	Fem		130,50	1,59	51,62	39,10	26,24	95,35	não	não	Sim	sim	não	não	não	sim	não	Não	EXCELENTE
4	Fem		135,50	1,52	58,65	46,31	41,98	49,52	sim	sim	Sim	sim	não	sim	sim	não	não	Não	BOM
5	Fem		136,80	1,61	52,78	43,13	35,69	61,53	não	não	Não	não	não	sim	sim	não	não	Não	MUITO BOM
6	Fem		94,50	1,53	40,37	28,54	27,13	86,16	sim	sim	Sim	sim	não	sim	não	não	não	Não	EXCELENTE
7	Fem		149,00	1,53	63,65	51,90	44,34	49,96	não	sim	Não	não	não	não	não	não	não	Não	BOM
8	Fem		180,00	1,42	89,27	71,02	61,20	43,68	não	sim	Sim	Não	não	não	não	não	não	Sim	BOM
9	Fem		126,20	1,60	49,30	37,50	27,73	88,75	não	sim	Sim	Não	não	não	não	sim	não	Não	MUITO BOM
10	Fem		112,50	1,53	48,06	0,00	30,76	75,03	não	não	Não	Não	não	sim	não	não	não	Não	MUITO BOM
11	Fem		153,30	1,53	65,49	48,14	42,16	57,61	sim	sim	Sim	Não	sim	não	sim	sim	não	Sim	BOM
12	Fem		126,00	1,60	49,22	40,82	34,18	62,10	não	não	Sim	Não	não	não	sim	não	não	Não	REGULAR
13	Fem		102,00	1,52	44,15	33,50	29,22	77,98	não	sim	Sim	Não	não	não	não	não	não	Não	EXCELENTE
14	Fem		100,80	1,51	44,21	30,70	28,38	82,42	sim	sim	Sim	Não	não	não	não	sim	não	Não	BOM
15	Fem		146,00	1,55	60,77	44,00	41,79	53,06	não	não	Sim	Não	não	não	não	sim	não	Não	BOM
16	Fem		125,50	1,66	45,54	34,33	32,04	65,72	sim	sim	Sim	Não	não	não	não	não	não	Não	EXCELENTE
17	Fem		125,50	1,57	50,91	37,00	33,27	68,10	não	sim	Sim	Não	não	não	sim	não	não	Não	MUITO BOM
18	Fem		93,50	1,56	38,42	32,91	32,13	46,85	sim	sim	Sim	Não	não	não	sim	não	não	Não	BOM
19	Mas		169,20	1,62	64,47	42,30	37,49	68,35	sim	sim	Sim	Sim	não	sim	sim	não	não	n/a	EXCELENTE
20	Fem		123,00	1,51	53,95	39,47	33,55	70,46	não	não	Sim	Sim	não	não	não	sim	não	Sim	BOM
21	Fem		137,80	1,72	46,58	37,86	30,86	72,84	não	não	Não	Não	não	não	não	não	não	Sim	MUITO BOM
22	Fem		100,50	1,53	42,93	33,53	31,61	63,13	sim	sim	Sim	Não	não	não	não	não	não	Não	MUITO BOM
23	Fem		147,00	1,69	51,47	0,00	27,59	90,21	não	sim	Não	Não	não	não	não	não	não	Não	EXCELENTE
24	Fem		130,50	1,53	55,75	39,00	31,74	78,08	não	não	Não	Não	não	sim	não	sim	não	Não	EXCELENTE
25	Fem		164,10	1,51	71,97	0,00	48,46	50,05	não	não	Não	Não	não	não	não	não	não	Não	INSUFICIENTE
26	Mas		117,30	1,67	42,06	29,76	25,64	96,26	não	sim	Sim	Não	não	não	não	não	não	n/a	BOM
27	Fem		158,00	1,56	64,92	49,88	43,56	53,52	não	não	Não	Não	não	não	sim	não	sim	Sim	MUITO BOM
28	Fem		106,00	1,61	40,89	31,25	27,55	83,99	não	sim	Não	Não	não	não	sim	sim	não	Não	EXCELENTE
29	Mas		145,00	1,69	50,77	36,94	31,16	76,09	não	sim	Sim	Sim	não	sim	não	não	não	n/a	MUITO BOM

30	Fem		137,00	1,65	50,32	38,64	32,10	71,95	não	sim	Sim	Não	não	sim	não	sim	não	Não	MUITO BOM
31	Fem		146,50	1,58	58,68	44,50	38,70	59,34	sim	sim	Sim	Não	não	não	não	sim	não	Não	BOM
32	Fem		194,00	1,66	70,40	52,26	40,79	65,22	não	sim	Não	Sim	não	não	sim	sim	não	Não	BOM
33	Fem		96,80	1,49	43,60	34,46	30,36	71,19	não	sim	Não	Não	não	não	sim	sim	não	Não	REGULAR
34	Fem		149,80	1,61	57,79	42,82	36,96	63,53	sim	não	Sim	Sim	não	sim	não	sim	não	Sim	BOM
35	Fem		150,00	1,57	60,85	47,22	40,12	57,82	não	sim	Não	Não	não	não	sim	sim	não	Não	BOM
36	Fem		126,80	1,56	52,10	39,53	35,05	62,92	não	não	Sim	Não	não	sim	sim	não	sim	Não	BOM

IMC: Índice de Massa Corporal, gen:gênero; Id: idade; p: peso, alt: altura; HIC: hipertensão intra-craniana, DRGE: doença do refluxo gastro-esofágico;
 iu: incontinência urinária,
 %EIMCP: percentual de IMC perdido
 DM: diabete melito; HAS: hipertensão arterial sistêmica; dislip: dislipidemia
 n/a"não se aplica

Dados dos pacientes submetidos a GVYR sem o anel de contenção (n=32)

pac	Gen.	id	p(kg)	alt(m)	IMC inicial (kg/m ²)	IMC 6º mês (kg/m ²)	IMC 12ºmês (kg/m ²)	%EIMCP	dm	has	dislip.	apnéia	HIC	estase	DRGE	artrite	iu	Infert	BAROS
1	mas		144,00	1,64	53,54	39,86	31,38	77,64	sim	sim	sim	sim	não	sim	não	sim	não	n/a	muito bom
2	fem		125,00	1,53	53,40	37,29	33,53	69,95	sim	sim	sim	não	sim	não	não	sim	não	Não	bom
3	fem		118,30	1,56	48,61	37,80	27,45	89,63	sim	sim	sim	não	não	não	não	sim	não	Não	excelente
4	fem		140,00	1,55	58,27	41,62	37,88	61,30	não	não	não	não	não	não	sim	sim	não	Não	bom
5	fem		125,50	1,51	55,04	38,33	37,94	56,94	não	sim	não	não	não	sim	não	não	não	Não	muito bom
6	fem		118,50	1,52	51,29	40,38	36,49	56,31	sim	sim	sim	sim	não	não	não	sim	sim	Não	muito bom
7	fem		121,00	1,50	53,78	41,29	36,71	59,31	sim	sim	não	não	não	sim	não	sim	não	Não	muito bom
8	fem		122,50	1,42	60,75	50,04	45,77	41,89	sim	sim	não	sim	não	sim	não	sim	sim	Não	bom
9	fem		166,60	1,59	65,90	53,60	49,01	41,30	não	sim	não	não	não	não	sim	sim	não	Não	insuficiente
10	fem		133,80	1,63	50,36	34,74	30,11	79,85	não	sim	sim	sim	não	não	sim	não	não	Não	bom
11	mas		216,50	1,84	63,95	50,92	45,96	46,19	não	sim	não	não	não	não	não	não	não	n/a	bom
12	fem		180,00	1,68	63,78	48,12	42,87	53,91	não	sim	não	sim	não	não	sim	não	sim	Sim	muito bom
13	mas		143,30	1,72	48,44	37,08	30,39	77,01	sim	sim	sim	sim	não	não	sim	não	não	n/a	excelente
14	fem		164,50	1,65	60,42	41,51	36,00	68,96	sim	sim	não	sim	não	não	não	sim	não	Não	muito bom
15	fem		113,10	1,56	46,47	36,37	31,11	71,57	sim	sim	sim	sim	não	não	sim	não	sim	Não	muito bom
16	fem		117,70	1,64	43,76	33,80	33,80	53,11	sim	sim	sim	não	não	não	sim	não	sim	Sim	muito bom
17	fem		117,60	1,67	42,17	0,00	30,80	66,21	não	sim	não	sim	não	não	não	sim	não	Não	muito bom
18	mas		182,20	1,82	55,01	36,23	32,24	75,86	não	sim	sim	não	não	não	não	não	não	n/a	excelente
19	fem		156,50	1,58	62,69	41,22	38,38	64,50	sim	sim	não	sim	não	não	não	não	não	Não	aceitável
20	fem		119,40	1,51	52,37	38,99	33,51	68,91	sim	sim	não	sim	não	não	não	não	não	Não	muito bom
21	fem		125,20	1,47	57,94	46,97	46,09	35,97	sim	sim	sim	sim	não	sim	sim	não	não	Não	muito bom
22	fem		131,50	1,72	49,37	32,38	31,03	69,71	sim	sim	não	não	não	não	sim	não	sim	Não	bom
23	fem		118,60	1,55	49,37	35,71	33,01	67,14	não	sim	não	sim	não	não	sim	sim	não	Não	muito bom
24	fem		137,60	1,59	54,43	39,56	41,69	43,28	não	sim	sim	não	não	sim	não	não	não	Sim	bom
25	fem		130,90	1,58	52,44	39,58	38,17	51,98	não	sim	sim	sim	não	não	sim	não	sim	Não	aceitável
26	fem		129,50	1,49	58,33	50,00	46,71	34,87	sim	sim	sim	não	não	não	não	não	não	Não	muito bom
27	fem		138,80	1,62	52,89	41,57	41,15	42,08	não	sim	não	não	não	não	não	não	não	Não	muito bom
28	mas		176,20	1,78	55,61	38,03	34,97	67,43	não	não	não	não	não	não	não	não	não	n/a	muito bom
29	fem		152,40	1,67	54,65	38,83	39,23	52,01	não	sim	sim	não	não	não	sim	não	não	Não	muito bom
30	fem		124,60	1,57	50,55	34,08	32,05	72,41	não	sim	não	não	não	não	sim	sim	não	Não	bom

31	fem		127,70	1,61	49,27	35,76	34,53	60,73	não	sim	sim	não	não	não	não	sim	não	Não	 muito bom
32	fem		136,00	1,60	53,13	45,51	39,80	47,36	não	 muito bom									

IMC: Índice de Massa Corporal, gen:gênero; Id: idade; p: peso, alt: altura; HIC: hipertensão intra-craniana, DRGE: doença do refluxo gastro-esofágico;
 iu: incontinência urinária,
 %EIMCP: percentual de IMC perdido
 DM: diabete melito; HAS: hipertensão arterial sistêmica; dislip: dislipidemia
 n/a"não se aplica