UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIRURGIA

HELGA CRISTINA ALMEIDA WAHNON ALHINHO CAHETÉ

FÍSTULA GÁSTRICA APÓS GASTRECTOMIA VERTICAL E DERIVAÇÃO GÁSTRICA EM *Y DE ROUX*: ANÁLISE DE UMA NOVA ABORDAGEM ENDOSCÓPICO-CIRÚRGICA PRECOCE.

RECIFE
2017

HELGA CRISTINA ALMEIDA WAHNON ALHINHO

CAHETÉ

Fístula gástrica após Gastrectomia Vertical e Derivação Gástrica em *Y de Roux*: análise de uma nova abordagem endoscópico-cirúrgica precoce.

Dissertação de mestrado apresentada ao Colegiado do curso de Pós-Graduação em Cirurgia do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco, para obtenção do título de mestre em cirurgia.

Orientador
Dr. Josemberg Marins Campos
Prof. Adjunto do Depto. de Cirurgia, CCS-UFPE

Co-Orientador
Dr. Álvaro Antônio Bandeira Ferraz
Prof. Titular do Depto. de Cirurgia, CCS-UFPE

Linha de Pesquisa
Bases fisiopatológicas do tratamento cirúrgico da obesidade mórbida e da síndrome metabólica.

RECIFE
2017

Catalogação na Fonte
Bibliotecária: Mônica Uchôa, CRB4 1010

C128f Caheté, Helga Cristina Almeida Wahnon Alhinho.
Fístula gástrica após gastrectomia vertical e derivação gástrica em *Y de Roux*: análise de uma nova abordagem endoscópico-cirúrgica precoce / Helga Cristina Almeida Wahnon Alhinho Caheté. – 2017.
69 f.: il.; tab.; quad.; 30 cm.

Orientador: Josemberg Marins Campos.
Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco, CCS. Programa de Pós-graduação em Cirurgia. Recife, 2017.

Inclui referências, apêndices e anexos.

1. Bypass gástrico. 2. Cirurgia bariátrica. 3. Fístula gástrica. 4. Endoscopia. I. Campos, Josemberg Marins (Orientador). II. Título.

617.91 CDD (23.ed.) UFPE (CCS2017-247)

HELGA CRISTINA ALMEIDA WAHNON ALHINHO CAHETÉ

Fístula gástrica após Gastrectomia Vertical e Derivação Gástrica em *Y de Roux*: análise de uma nova abordagem endoscópico-cirúrgica precoce.

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Pernambuco para obtenção do título de Mestre em Cirurgia.

Aprovada em: 08 / 02 / 2017

Banca Examinadora

Prof (a). Dr. Josemberg Marins Campos
Instituição: Universidade Federal de Pernambuco
Assinatura:_____

Prof (a). Dr. Thiago Freire Pinto Bezerra
Instituição: Universidade Federal de Pernambuco
Assinatura:_____

Prof (a). Dr. José Guido Corrêa de Araújo Júnior
Instituição: Universidade Federal de Pernambuco
Assinatura:_____

RECIFE
2017

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIRURGIA

REITOR
Prof. Anísio Brasileiro de Freitas Dourado

VICE-REITOR
Profa. Florisbel de Arruda Câmara e Siqueira Campos

PRÓ-REITOR PARA ASSUNTOS DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
Prof. Ernani Rodrigues de Carvalho Neto

CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DIRETOR
Prof. Nicodemos Teles de Pontes Filho

HOSPITAL DAS CLÍNICAS
DIRETOR SUPERINTENDENTE
Dr. Frederico Jorge Ribeiro

DEPARTAMENTO DE CIRURGIA
CHEFE
Prof. Dr. Sílvio da Silva Caldas Neto

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIRURGIA
NÍVEL MESTRADO E DOUTORADO

COORDENADOR
Prof. Dr. Rodrigo Pessoa Cavalcanti Lira

VICE-COORDENADOR
Prof. Álvaro Antônio Bandeira Ferraz

CORPO DOCENTE
Prof. Dr. Rodrigo Pessoa Cavalcanti Lira
Prof. Dr. Álvaro Antônio Bandeira Ferraz
Prof. Dr. Josemberg Marins Campos
Prof. Dr. Carlos Teixeira Brandt
Prof. Fernando Ribeiro de Moraes Neto
Prof. José Lamartine de Andrade Aguiar
Prof. Dr. Lucio Vilar Rabelo Filho
Profa. Dra. Magdala de Araújo Novaes
Prof. Salvador Vilar Correia Lima
Prof. Sílvio Caldas Neto
Prof. Dr. Euclides Dias Martins Filho
Prof. Dr. Flávio Kreimer

Dedico este trabalho

Aos meus pais **Eduardo** e **Margarida**, pelo amor, exemplos de dignidade e caráter, pela oportunidade à educação de qualidade, assegurando minha realização pessoal e profissional.

A minha avó **Hermínia**, pelo carinho e ensinamentos sólidos.

Ao tio-padrinho **Júlio** pelo exemplo de ser humano e médico, cujos passos pretendo seguir.

Aos meus irmãos **César, Carla, Cristina, Alexandre e Eduardo** pelo carinho e amor de sempre.

AGRADECIMENTOS

A **Deus** por todas as graças obtidas em minha vida, guiando sempre o meu caminho com sabedoria e amor.

Ao meu orientador, **Prof. Dr. Josemberg Campos**, pelo apoio incondicional, pelos ensinamentos, exemplo de dedicação à ciência, incentivo à produção científica, ajudando muitos profissionais e abrindo muitas portas no mundo acadêmico, guiando-me como um pai faz a um filho.

Ao meu co-orientador, **Prof. Dr. Álvaro Ferraz**, exemplo de dedicação na área acadêmica, pela valiosa contribuição na realização desta dissertação, sempre com importantes sugestões.

Às amigas **Lyz, Maira, Cinthia** e **Fernanda** pela ajuda na coleta de dados e revisão desta dissertação.

Ao amigo e professor **Manoel Galvão Neto** pelas preciosas orientações na elaboração do artigo.

Ao colega **Flávio Ferreira** pela valiosa ajuda no manejo dos dados e na revisão deste trabalho.

A **Eduardo, Victor, Heloísa** pelo apoio na realização da revisão de literatura.

Ao amigo **Lucas Caheté** pela infinita amizade e apoio incondicional em todas as horas.

Aos amigos-irmãos **Érica, Maysa, Cátia, Cláudia, Fábio, Paulo, José Antônio, Keisy, Francisco, Olympio, Lídia** e **Denise** pela paciência e conforto nas horas de incertezas nas diversas fases de realização deste trabalho.

A equipe **Neogastro** pelo carinho de sempre.

RESUMO

Introdução: A fístula gástrica é uma das mais graves complicações da cirurgia bariátrica. O tratamento preconizado envolve procedimentos cirúrgicos de grande porte e elevada morbi-mortalidade. **Objetivos**: Analisar o tempo de cura e evolução de pacientes com fístula gástrica após gastrectomia vertical (GV) ou após Derivação Gástrica em *Y de Roux* (DGYR), submetidos a tratamento endoscópico. **Métodos**: série de casos, retrospectiva, longitudinal, através da coleta de dados de prontuários médicos. Foram selecionados vinte e três pacientes, por conveniência, com fístula gástrica após DGYR e GV atendidos no ambulatório de Cirurgia Geral da UFPE. Todos os dados foram colhidos retrospectivamente, e incluiu o seguinte: dados demográficos, dos procedimentos cirúrgicos e endoscópicos, além do seguimento antes e depois da cura da fístula. Introdução de prótese auto-expansível, dilatação com balão, estenotomia, septotomia. Foram avaliados os aspectos clínicos, a morbimortalidade, a evolução de acordo com tratamento proposto e o tempo de cura para os dois tipos de fístula estudados. **Resultados**: dentre os 23 pacientes selecionados, 13 eram do sexo feminino (56,5%). Dez pacientes foram submetidos a DGYR e 13 a GV. O tempo médio para surgimento da fístula foi de 5,8 dias (2 – 20 dias). O diagnóstico foi dado através de evidências clínicas (n= 5), endoscópicas (n= 5), laparoscópicas (n=2), radiológica (n=1) e de uma combinação de dados clínicos, cirúrgicos e de exames de imagem (n= 9). Quanto ao local da fístula, o ângulo de His foi envolvido em 18 (78,3%) pacientes e o restante encontrava-se na anastomose gastrojejunal (21,7%). Os pacientes usaram as seguintes vias para nutrição: enteral (52,2%), nutrição parenteral total (4,3%) e a combinação das duas vias (39,1%). O tempo médio de internamento foi de 38 dias nos dois tipos de cirurgia. Para o tratamento específico da fístula, a prótese endoscópica (esofagogástrica) foi usada em 17 (73,9%) casos, sendo 11 submetidos a GV. Foram usadas as seguintes próteses: plástica (64,7%) e metálica (35,3%), com permanência entre 3 a 22 dias (média = 17 dias). A taxa média de migração distal foi de 20% (3/15). Ocorreu um episódio de sangramento autolimitado. Terapia endoscópica complementar sob a forma de dilatação (n= 6 / 26,1%) e septotomia (n=5 / 21,7%) foi efetuada nos pacientes em que a cura da fístula não foi evidenciada logo após a retirada da prótese e naqueles que evoluíram com estenose gástrica subsequente. Com esta abordagem endoscópico-cirúrgica, o tempo médio de cura da fístula gástrica após DGYR e GV foi de 31,7 dias, variando de 7 a 120 dias, com taxa de sucesso de 86,9%. **Conclusão**: O tempo de cura da fístula gástrica após Derivação Gástrica em *Y de Roux* e Gastrectomia Vertical é semelhante devido ao diagnóstico e a terapêutica precoces.

Palavras-chave: Bypass gástrico. Cirurgia bariátrica. Fístula gástrica. Endoscopia.

ABSTRACT

Background: Nowadays, Roux-en-Y Gastric Bypass and Sleeve Gastrectomy are the two most performed bariatric surgeries, with proven safety and efficacy. However, complications, such as gastric fistula, can occur, greatly increasing morbimortality. **Objective:** To analyze the healing time and the outcomes of patients with gastric fistula after Sleeve gastrectomy (SG) and after Roux-en-Y gastric bypass (RYGB) who were submitted to endoscopic treatment. **Methods:** This is a retrospective, observational, longitudinal, consecutive case series, performed at the General Surgery Department of the Federal University of Pernambuco - Brazil. Patients underwent endoscopic treatment through placement of self-expandable stent, balloon dilatation, stenotomy, septotomy. Fistula healing aspects, morbidity and mortality, related to the endoscopic procedures, and the closure time for the two types of fistula were analyzed. This study has local Ethics Committee approval. **Results:** We identified 23 selected patients: 13 (56.5%) were women, with preoperative body mass index of 42 (35.1 – 65.0) kg/m^2. Ten patients had a RYGB and 13 a SG. Mean time from surgery to leak diagnosis was 5.8 (2 – 20) days. The diagnosis was made through clinical (n= 5), endoscopic (n= 5), laparoscopic (n= 2), radiological (n= 1) and a combination of clinical, surgical and imaging (n= 9). Eighteen patients (78.3%) had their site of leakage located in His angle, and five (21.7%) in the gastrojejunal anastomosis. 52.2% (n= 12) of the patients were feeded through nasoenteric tube, and 39.1% (n= 9) was assisted by a combination of enteral and total parenteral nutrition (TPN). TPN was performed in one (4.3%). The length of hospital stay was similar for both types of surgery, with a mean time of 38 (7 - 120) days. Stents were used in 17 (73.9%) patients. Plastic stent was used in 64.7% (n= 11), while the metallic one had a low rate of use (35.3%). Median length of stent use was 17 (3 – 22) days. There were three migrations. A self-limited bleeding episode occurred. Complementary endoscopic therapy as dilatation (n= 6 / 26.1%) and septotomy (n= 5 / 21.7%) was required in whom the cure of the fistula was not evident soon after stent removal and in those who evolved with subsequent gastric stenosis. With this endoscopic-surgical approach, the mean closure time was 31.7 (7 - 120) days. There was no significant difference when comparing the two types of surgery. **Conclusions:** Healing time of gastric fistula after Roux-en-Y Gastric Bypass and Sleeve Gastrectomy is similar due to early diagnosis and therapy.

Key-words: Gastric bypass. Bariatric surgery. Gastric fistula. Endoscopy.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1. Ilustração da técnica Derivação Gástrica em *Y de Roux*. **20**

Figura 2. Ilustração da técnica Gastrectomia Vertical. **24**

Figura 3. Fluxograma da Revisão de Literatura. **29**

Figura 4. Dilatação com balão após GV **39**

Figura 5. A e B: Imagem endoscópica após incisão no septo entre a cavidade perigástrica e a bolsa gástrica. **40**

Figura 6. A: Orifício fistuloso na região da anastomose gastrojejunal. B: Fístula localizada no ângulo de His. **44**

Figura 7. A: Imagem de prótese endoscópica bem posicionada. B: Dilatação de área de estenose na região da anastomose gastrojejunal em paciente submetido a DGYR. **46**

Figura 8. Prótese endoscópica bem posicionada em paciente submetido a GV. **47**

Figura 9. Septotomia com *Needle Knife*® em paciente com fístula gástrica após GV. **47**

Figura 10. Diagrama de dispersão entre o Tempo de Cura e o Tempo de diagnóstico. **48**

Quadro 1. Classificação das fístulas gástricas após cirurgia bariátrica **27**

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Revisão Sistemática da Literatura **31**

Tabela 2. Dados demográficos dos pacientes submetidos a DGYR **32**

Tabela 3. Dados demográficos dos pacientes submetidos a GV **34**

Tabela 4. Perfil amostral da população estudada **42**

Tabela 5. Dados relativos ao transoperatório **42**

Tabela 6. Principais sintomas apresentados no pós-operatório **43**

Tabela 7. Parâmetros usados para confirmação da FG **43**

Tabela 8. Classificação das fístulas gástricas estudadas. **44**

Tabela 9. Local de surgimento da fístula gástrica **44**

Tabela 10. Tipo de suporte nutricional oferecido durante o período de tratamento da fístula gástrica **44**

Tabela 11. Dados relacionados ao tipo de tratamento endoscópico utilizado **45**

Tabela 12. Comparação do Tempo de Cura com as características prévias do paciente **46**

Tabela 13. Comparação do Tempo de Cura com as características da cirurgia **48**

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AGJ – Anastomose gastrojejunal

CCS – Centro de Ciências da Saúde

CEP – Comitê de Ética em Pesquisa

DGYR – Derivação Gástrica em *Y de Roux*

DM2 – Diabetes Mellitus tipo 2

DPO – Dia de pós-operatório

DRGE – Doença do Refluxo Gastroesofágico

FG – Fístula Gástrica

GLP-1 – *Glucagon-like peptide* 1

GV – Gastrectomia Vertical

HAS – Hipertensão Arterial Sistêmica

HC-UFPE – Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco

IMC – Índice de Massa Corpórea

NPT – Nutrição Parenteral Total

PYY – Peptídio YY

SNE – Sonda nasoenteral

VIGITEL – Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....14
1.1. Apresentação do problema.....14
1.2. Justificativa do estudo.....16
2. OBJETIVOS.....17
2.1. Objetivo geral.....17
2.2. Objetivos específicos.....17
3. REVISÃO DA LITERATURA.....18
3.1. Derivação Gástrica em *Y de Roux*.....18
3.1.1 Técnica.....18
3.1.2 Benefícios.....19
3.1.3 Complicações.....21
3.1.4 Fístula.....21
3.2. Gastrectomia Vertical.....22
3.2.1 Técnica.....22
3.2.2 Benefícios.....23
3.2.3 Complicações.....24
3.2.4 Fístula.....25
3.3 REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA.....26
3.3.1 Resultados da Revisão Sistemática da Literatura.....29
3.3.1.1 Tratamento fístula após Derivação Gástrica em Y de Roux.....32
3.3.1.2 Tratamento fístula após Gastrectomia Vertical.....33
4. CASUÍSTICA E MÉTODOS.....36
4.1. Local de estudo.....36
4.2. Amostra do estudo.....36
4.3. Critérios de Inclusão.....36
4.4. Critérios de Exclusão.....36
4.5. Delineamento do estudo.....37
4.6 Procedimentos.....37
4.6.1 Procedimentos técnicos.....38
4.7. Procedimentos analíticos.....40
4.8. Considerações éticas.....40

5. RESULTADOS.....41
6. DISCUSSÃO.....49
7. CONCLUSÕES.....55
REFERÊNCIAS.....56
APÊNDICES.....61
APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....61
ANEXOS.....64
ANEXO A – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa.....64
ANEXO B – Certificado de apresentação do trabalho na IFSO 2015.....69
ANEXO C – Email comprobatório da aprovação para publicação de artigo na revista Obesity Surgery.....70

1. INTRODUÇÃO

1.1 Apresentação do problema

De acordo com a Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL), realizada em 2014 pelo Ministério da Saúde do Brasil, o número de indivíduos com excesso de peso está em ascensão, onde 52,5% dos brasileiros apresentam sobrepeso e 17,9% são portadores de obesidade, correspondendo a, aproximadamente, 22 milhões de pessoas.[1] Isto leva ao aumento da mortalidade em função da ocorrência das doenças crônicas, como Diabetes mellitus tipo 2 (DM2), hipertensão arterial sistêmica (HAS), dislipidemia, apneia do sono, doenças cardiovasculares e certos tipos de cânceres.[2]

Neste contexto, a incidência de cirurgia bariátrica vem aumentando ao redor do mundo, na tentativa de frear o surgimento das referidas doenças e, com isto, reduzir suas complicações e taxa de mortalidade associadas. Para isto, várias técnicas são realizadas, de acordo com as características do paciente envolvido.

A Derivação Gástrica em *Y de Roux* (DGYR) consiste na confecção de pequena bolsa gástrica (*pouch*), através da secção da pequena curvatura de corpo, com reconstrução do trato alimentar através de anastomose gastrojejunal (AGJ) calibrada por meio de sondas e confecção de anastomose jejunojejunal em *Y de Roux*. É classificada como técnica mista, visto que apresenta componente restritivo e disabsortivo. Possui eficácia e segurança comprovadas, com índice de mortalidade de até 1,5% no pós-operatório precoce, havendo redução importante para valores abaixo de 0,2% ao redor do 30º dia de pós-operatório (DPO).[3-5]

Em relação às complicações pós-operatórias, sangramento pode ocorrer em 2 a 5% dos casos, enquanto que fístulas e eventos tromboembólicos são menos comuns, podendo estar presentes em 1 a 2% e em menos de 1% dos pacientes operados, respectivamente. Outras complicações de menor impacto ocorrem em uma pequena parcela.[6] Em paralelo, a Gastrectomia Vertical (GV) é outra técnica que promove a confecção de um tubo gástrico, que não apresenta anastomoses e tem caráter restritivo.[7]

Independente da técnica utilizada, a fístula gástrica é uma das mais graves complicações da cirurgia bariátrica e está relacionada a elevada morbi-mortalidade. No pós-operatório de GV pode ocorrer formação de uma área de estreitamento na incisura *angularis*, a qual irá promover dificuldade de esvaziamento, com consequente aumento na pressão no interior da cavidade gástrica, podendo levar à ruptura da linha de grampeamento a nível do ângulo de His, local

propício a processo isquêmico devido à desvascularização relacionada ao ato cirúrgico.[8-10] Por outro lado, o processo fisiopatológico da fístula gástrica após DGYR ocorre de forma diferente, frequentemente, pela deiscência na AGJ.[11]

Quanto ao tratamento da fístula, o início tardio da abordagem terapêutica pode piorar o prognóstico, devido a ocorrência de retração cicatricial, fibrose e consequente aumento do desvio do eixo, fato este que impõe dificuldades no tratamento e na obtenção da cura do processo fistuloso.[8]

1.2 Justificativa do estudo

A fístula gástrica após cirurgia bariátrica apresenta mortalidade de 6 a 17%, que somente é inferior a ocorrência de embolia pulmonar pós-operatória.[12-15]

Diversos estudos elucidam a fisiopatologia deste tipo de fístula, fatores de risco e as repercussões clínicas com grande homogeneidade. É consenso que o tratamento endoscópico depende do quadro clínico do paciente e das condições locais da fístula, podendo ser realizado através de diversos métodos, tais como colocação de clipes tradicionais ou específicos, uso de selantes de fibrina, cianoacrilato, estenotomia, septotomia, dilatação com balão e aposição de endopróteses, habitualmente em terapia combinada.[16, 17] Apesar do surgimento de várias modalidades terapêuticas por via endoscópica, como as citadas acima, ainda não há um algoritmo adequado, que estabeleça o momento ideal para o início do tratamento.

A realização de endoscopia em fase precoce de pós-operatório de cirurgia bariátrica tem sido bastante discutida, considerando o risco de piora do quadro local e sistêmico. A insuflação endoscópica poderia promover distensão do trato digestivo, com consequente aumento de pressão e possível ruptura das linhas de grampeamento e/ou aumento do diâmetro da fistula e, em casos mais extremos, a deiscência completa da linha de sutura.

Em relação ao quadro sistêmico, tem sido questionada a espera da estabilização clínica do paciente, para se iniciar a abordagem endoscópica. Todavia, a contínua contaminação da cavidade peritoneal através do orifício fistuloso retarda o controle da sepse. Assim, tem sido preconizada a oclusão precoce da fístula para cessar o vazamento de secreção digestiva. A redução da pressão intragástrica através do tratamento de estenoses associadas, também seria um dos mecanismos que beneficiariam esse controle da infecção.[18]

Dito isto, propomos uma abordagem precoce no manejo da fístula, realizando-se uma avaliação do tratamento endoscópico e cirúrgico de fístula após DGYR e GV através da introdução de prótese esofagogástrica, realização de estenotomia, septotomia e dilatação com balão. Isto tem o objetivo de propiciar a resolução da fístula gástrica com baixa morbimortalidade e recidiva, analisando o papel do tratamento endoscópico no processo de cura.

2. OBJETIVOS

2.1 Geral

Analisar o tempo de cura e a evolução de pacientes com fístula gástrica após DGYR e GV, submetidos a tratamento endoscópico-cirúrgico por um grupo que preconiza a abordagem precoce.

2.2 Específicos

- Avaliar os resultados do tratamento endoscópico-cirúrgico sob a forma de prótese endoscópica, dilatação com balão e septotomia;
- Analisar os aspectos clínicos relacionados à morbimortalidade da fistula gástrica, tais como: tempo de internamento hospitalar, tipo de suporte nutricional;
- Analisar as complicações do tratamento endoscópico-cirúrgico.

3. REVISÃO DA LITERATURA

3.1 Derivação Gástrica em *Y de Roux*

3.1.1 Técnica

A DGYR apresenta componente restritivo e disabsortivo, sendo confeccionada uma bolsa gástrica com volume aproximado de 30 mL a partir da secção do estômago, paralelamente à pequena curvatura. A secção é feita em direção ao ângulo de His e, com isso, o estômago é dividido em duas partes: o *pouch* e o estômago excluso. Este último fica fora do trânsito alimentar e em continuidade com o duodeno.

Após a conclusão do *pouch*, o cólon transverso é elevado para identificação do ângulo de *Treitz*. Em seguida, o jejuno em forma de alça é levado para o andar supramesocólico para que seja realizada a AGJ término-lateral pré-cólica com grampeador linear ou manual. Em continuidade, realiza-se a enteroenteroanastomose látero-lateral com grampeador linear, variando entre 100 e 150 cm de distância do ângulo de *Treitz*. Finalmente, para a criação do "*Y de Roux*", o jejuno é seccionado próximo à anastomose gastrojejunal, em local situado entre 50 e 70 cm do ângulo de *Treitz*. Esta técnica pode ser executada por laparotomia ou por via laparoscópica, sendo esta última um procedimento minimamente invasivo.[19]

O componente restritivo pode ainda ser intensificado através da colocação de um anel em torno da bolsa gástrica, o qual retarda o esvaziamento gástrico, o que pode contribuir para a manutenção da perda de peso em longo prazo (Figura 1).[20, 21]

Figura 1 – Ilustração da técnica de Derivação Gástrica em *Y de Roux.*

3.1.2. Benefícios

Estudos prospectivos têm demonstrado que a DGYR está associada à manutenção de perda de peso em longo prazo, além do controle de comorbidades como hipertensão arterial, diabetes mellitus e dislipidemia, quando comparada ao tratamento clínico.[22]

Perda ponderal

A perda de peso é um dos fatores determinantes no adequado controle das comorbidades, sendo esperada uma perda de aproximadamente de 30% do peso corporal total, ou cerca de 60% do excesso de peso.[23]

Os adequados resultados pós-operatórios têm sido bem descritos na literatura; a manutenção da perda ponderal em longo prazo parece ser melhor nos pacientes com anel restritivo, apesar da maior possibilidade de ocorrência de efeitos colaterais.[24, 25]

Diabetes mellitus tipo 2 (DM2)

É frequente a associação entre elevação do peso corporal e o surgimento do DM2, principalmente quando a obesidade é de caráter predominantemente abdominal. Os bons resultados no que diz respeito ao controle glicêmico após a cirurgia bariátrica e metabólica, com segurança e eficácia, já estão bem comprovados na literatura.[26, 27]

Em 2011, De Sá *et al*. publicaram estudo prospectivo envolvendo 27 pacientes que apresentavam obesidade grau I, submetidos à DGYR para o tratamento da DM2. Foi observada melhora dos níveis glicêmicos em 100% dos casos, sendo alcançada remissão completa da doença em 48%.[28]

Na literatura, há estudos comparando tratamento farmacológico e cirurgia bariátrica em pacientes obesos e diabéticos, como é o caso de um ensaio clínico publicado em 2014 com resultados comparativos entre terapia medicamentosa estrita e associada à cirurgia (GV ou DGYR), objetivando a obtenção de valores de hemoglobina glicada iguais ou abaixo de 6%. Como conclusão, este ensaio verificou que entre os obesos com DM2 descontrolado, 3 anos de terapia medicamentosa estrita, associada a cirurgia bariátrica resultou em melhor controle glicêmico do que a terapia medicamentosa isolada.[29]

De forma geral, estudos mostram que os bons resultados são indicados pela capacidade de descontinuar completamente a administração de medicamentos para promover manutenção de níveis normais de glicose sérica e hemoglobina glicada. Estima-se que a resolução completa ou melhor controle da doença sejam alcançados em mais de 80% dos pacientes diabéticos submetidos à DGYR.[30, 31]

Hipertensão arterial sistêmica

A redução dos níveis pressóricos é alcançada de maneira eficaz após significativa perda ponderal. Desta maneira, o importante impacto da DGYR no controle da hipertensão arterial é uma das grandes vantagens deste método antiobesidade.[32] É esperado que aproximadamente 80% dos pacientes apresentem remissão da doença ou melhora significativa no controle dos níveis pressóricos.[24]

Dislipidemia

A perda de peso está intimamente relacionada ao controle dos níveis séricos de lipídios. Assim, a DGYR contribui significativamente para o tratamento da dislipidemia, sendo verificada melhora em aproximadamente 70% dos pacientes operados.[24, 32]

3.1.3. Complicações

Como toda cirurgia, a DGYR não é isenta de complicações, sendo representadas principalmente por problemas peri-operatórios e pós-operatórios.[33, 34]

As complicações peri-operatórias envolvem sangramento, lesão esplênica, lesões do trato gastrointestinal e até acidentes relacionados ao grampeador, enquanto que no período pós-operatório, complicações relacionadas ao anel como migração ou erosão intragástrica, deslizamento ou estenose da via de saída da bolsa gástrica são os mais comuns.[35, 36]

A fístula gástrica pós-operatória é a mais temida e representa o grupo de complicações mais sérias, podendo levar a longo período de internamento, com grandes custos e a desfecho fatal, no pior dos cenários.

3.1.4 Fístula

A fístula que se segue à DGYR, de forma geral, surge entre o 1° e 7° DPO, ocorrendo mais comumente na AGJ e na região proximal da linha de sutura da bolsa gástrica, provavelmente devido à vascularização insuficiente daquele território.[37] A deiscência da linha de sutura representa uma complicação grave que pode estar presente em 0,6 a 8% dos casos, conforme a técnica empregada e experiência do cirurgião.[38, 39]

Apesar da verificação transoperatória de integridade da anastomose com teste de azul de metileno, a tensão local e isquemia tecidual contribuem para o surgimento de fístulas.[40]

Fatores de risco como DM2, tabagismo, sexo masculino, idade superior a 55 anos, obesidade grave e múltiplas comorbidades normalmente estão envolvidos.[41]

O diagnóstico de fístula gástrica requer importante vigilância e suspeita clínica. Os exames de imagem podem auxiliar o diagnóstico, porém o mesmo não deve ser descartado em caso de exames normais.[42] O paciente que não evolui satisfatoriamente até o quinto DPO, apresentando taquicardia persistente, febre, dor abdominal, taquipneia e saída de secreção

purulenta pelo dreno cavitário ou uma combinação destes sinais e sintomas requer investigação.[42, 43]

O tratamento clássico das fístulas digestivas é feito através da drenagem cirúrgica da cavidade abdominal para diminuir o fluxo de secreção no trajeto fistuloso. Esta conduta pode levar a um longo período de cicatrização e evolução com complicações infecciosas e até mesmo perpetuação da fístula.[39] Dentre as diversas formas de tratamento, atualmente estão em destaque os procedimentos endoscópicos com objetivo de resolução definitiva.[39, 44, 45]

3.2 Gastrectomia Vertical

3.2.1 Técnica

A GV consiste na confecção de um tubo gástrico de volume reduzido (cerca de 15 a 20% do volume inicial), com a finalidade de criar uma restrição alimentar. Inicialmente, é realizada a desvascularização gástrica pela grande curvatura, cerca de 3 a 6 cm do piloro, liberando até o fundo gástrico.

O ângulo esofagogástrico, os vasos gástricos curtos e a face posterior do fundo gástrico são dissecados, sendo introduzida sonda de *Fouchet* por via oral até o estômago para que o grampeamento da bolsa gástrica seja moldado e, em seguida, é iniciada a ressecção entre 3 e 6 cm do piloro.

O estômago é seccionado verticalmente sob visão direta, seguindo os pontos terminais dos vasos da pequena curvatura, com grampeador linear, até próximo ao ângulo de His, com excisão de todo o fundo gástrico. A linha de grampeamento pode ser reforçada com linha de sutura, principalmente nas áreas de intersecção das linhas de cada disparo do grampeador.[46, 47] (Figura 2).

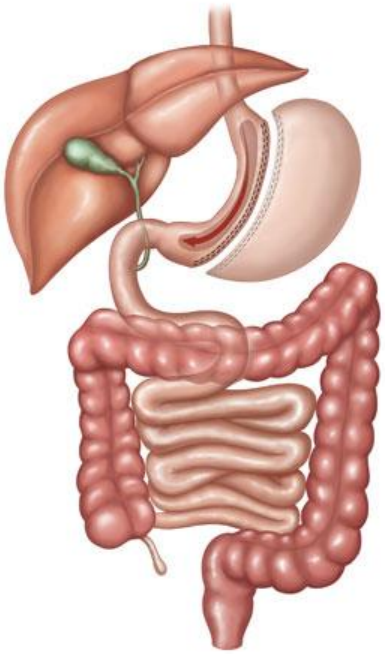


Figura 2 – Ilustração da técnica de Gastrectomia Vertical.

A região ao nível da incisura *angularis* deve ser grampeada com a sonda bem posicionada a fim de se evitar estenose.[16]

O grampeamento próximo ao ângulo de His é etapa delicada uma vez que a região apresenta menor vascularização, tendo maior risco de isquemia, dificuldade de cicatrização, comprometimento da linha de sutura e ocorrência de fístula. Considerando que a GV consiste na confecção de uma bolsa gástrica com alta pressão[8], determinada por uma área maior de camada muscular se comparada a DGYR e pela permanência do esfíncter superior do esôfago e piloro, pequena área de estenose na bolsa gástrica pode determinar a formação de fístula, principalmente no ângulo de His.[8]

3.2.2 Benefícios

Perda Ponderal

A GV tem princípio restritivo e metabólico e leva a uma perda ponderal decorrente da diminuição importante da ingesta calórica, além da influência de fatores hormonais. Por consistir na confecção de uma bolsa gástrica de volume correspondente a aproximadamente ¼ do volume inicial, a GV tem sido responsável por satisfatória perda ponderal no tratamento da obesidade grave.

A redução gástrica leva a diminuição da ingestão de alimentos, o que causa perda de peso aparentemente mais importante que a encontrada após a banda gástrica ajustável e perda de peso semelhante ou discretamente menor, quando comparada aos pacientes submetidos à DGYR. Por esses motivos, a GV começou a ser adotada como tratamento cirúrgico definitivo para pacientes com IMC < 50 kg/m^2 sem ou com comorbidades de mais fácil controle.[48] Também pode ser aplicado em pacientes com IMC > 50 kg/m^2 e de alto risco.[49]

Diabetes Mellitus Tipo 2

A perda de peso alcançada após GV era inicialmente atribuída ao caráter restritivo dessa técnica, sendo o aspecto metabólico envolvido ainda pouco discutido. O mecanismo pelo qual a gastrectomia vertical contribui com a normalização de níveis glicêmicos e consequente remissão ou melhora importante do DM2 ainda não está bem definido.[50]

Teorias e hipóteses como o aumento de GLP-1 e PYY decorrente do rápido esvaziamento gástrico parecem explicar a melhora dos níveis glicêmicos e normalização da hemoglobina glicada em pacientes submetidos a GV a curto prazo. A diminuição do efeito anti-insulínico através da queda dos níveis de grelina também parece exercer forte influência na resolução da DM2 após a GV.[51]

Entretanto, o aumento da sensibilidade insulínica é observado mesmo quando a perda ponderal ainda não é importante (<10%). Assim, a hipótese de que o mecanismo responsável pela remissão do DM2 após procedimentos bariátricos deve-se também a outros mecanismos que não a perda ponderal ganha força. A produção de hormônios incretínicos como GLP-1 e PYY, produzidos no íleo terminal após o contato da mucosa com alimento pouco digerido, estimula as células beta pancreáticas a produzirem insulina levando a normalização dos níveis glicêmicos ainda no pós-operatórios imediato.[52]

3.2.3. Complicações

As complicações mais documentadas relacionadas à GV são sangramento intra e pós-operatório, usualmente autolimitado, sem repercussões sistêmicas.

A ocorrência de fístula e estenose tem sido semelhante à DGYR, podendo apresentar maior gravidade e dificuldade terapêutica.[53]

A fistula gástrica representa uma das complicações mais graves (1-2%), surgindo, comumente, alguns dias após a cirurgia, sendo a maioria originária na região próxima à junção

esofagogástrica.[41] Atualmente, a abordagem mais usada no tratamento da fistula gástrica tem sido a introdução de próteses metálicas por via endoscópica e a drenagem de abscessos.

Outra complicação relacionada à GV é a doença do refluxo gastroesofágico (DRGE); 80% dos pacientes apresentam melhora da condição após a cirurgia, no entanto, alguns persistem sintomáticos ou ocorre a piora do quadro, o que requer uso prolongado de terapia medicamentosa ou conversão para DGYR.[54, 55]

A perda insuficiente ou a falha na perda de peso também é condição considerada complicação pós-operatória e pode ser tratada cirurgicamente, sendo as opções consideradas a reconfecção da GV, conversão para DGYR ou *switch* duodenal.[56, 57]

Outras complicações como alterações nutricionais e síndrome da artéria mesentérica superior podem ocorrer.[54]

3.2.4. Fístula

A fístula na bolsa gástrica, em especial na região referente à junção esofagogástrica após a GV tem sido bastante discutida na literatura, cuja incidência varia de 1 a 3%.[58, 59] Sua ocorrência pode estar associada a estenose na bolsa gástrica, sendo mais frequente na incisura *angularis*, fato este responsável pelo aumento da pressão intragástrica, vencendo a resistência da linha de grampeamento, além de uma possível isquemia do tecido ao nível do ângulo de His.[8]

Sonda de *Fouchet* de menor calibre (< 40F) usada para moldar a confecção do *pouch* gástrico tem sido associada à formação de estenose e fístula gástrica. Por outro lado, revisão sistemática publicada em 2012 envolvendo 112 estudos concluiu que fatores como calibre de sonda ≥ 40 Fr parece estar menos associado com a ocorrência de fístulas, sem impacto na perda de peso após três anos de seguimento.[59] Os mesmos resultados foram obtidos por Yuval *et al*.[60]

No pós-operatório de GV, a sintomatologia de fístula gástrica pode incluir taquicardia, desconforto respiratório, por vezes, dor abdominal e/ou irradiada para o ombro esquerdo, podendo ainda ser oligossintomáticos (apenas taquicardia). Os exames de imagem podem ser pouco elucidativos ou indicar o trajeto fistuloso na radiografia contrastada ou TC. À endoscopia digestiva alta o orifício fistuloso pode ser identificado.[10]

A fístula gástrica após cirurgia bariátrica pode ser classificada em quatro estágios de acordo com o tempo de surgimento e o tratamento proposto conforme o estágio (Quadro 1):[10, 56]

Quadro 1 – Classificação das fístulas gástricas após cirurgia bariátrica.[56]

Tempo de Surgimento	Classificação	Tratamento Proposto
1 a 7 dias	**Aguda**	Prótese
7 a 45 dias	**Precoce**	Dilatação +/- Prótese
1,5 a 3 meses	**Tardia**	Septotomia +/- Dilatação
> 3 meses	**Crônica**	Septotomia +/- Dilatação

Os casos agudos são frequentemente tratados através de reabordagem cirúrgica para colocação de dreno, e tratamento endoscópico que inclui, principalmente, o posicionamento de prótese.[56] Esse procedimento vem sendo cada vez mais adotado como primeira escolha para o tratamento dessa complicação por ser menos invasivo, seguro e com bons resultados.[10]

Para o tratamento das fistulas crônicas, a conversão para DRGY ou gastrectomia total são descritas, embora sejam procedimentos de elevada morbi-mortalidade que envolvem a cavidade abdominal e o tórax, com incidência de fístula maior do que a cirurgia primária.[61, 62] Alguns autores recomendam a abordagem endoscópica através de dilatação e septotomia e suporte nutricional através de sondas ou nutrição parenteral total até o fechamento do orifício fistuloso. A abordagem cirúrgica para reparo do orifício com sutura não está indicada uma vez que, nesses casos, o tecido apresenta processo inflamatório crônico importante além de irritação perigástrica decorrente do vazamento de conteúdo do lúmen gástrico para a cavidade abdominal, dificultando o processo de cicatrização. [10]

3.3. REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

Foi realizada uma revisão sistemática da literatura de maio a dezembro de 2015 na base de dados MEDLINE, sendo utilizada a seguinte estratégia de busca: ("fistula" OR "leak") AND ("gastric bypass" OR "sleeve gastrectomy") AND ("endoscopic" OR "endoscopy" OR "stenting" OR "dilation") com o objetivo de avaliar estudos de tratamento de fistula gástrica após DGYR e GV.

Para a seleção dos artigos obtidos após a busca, foram estabelecidos alguns critérios de inclusão e exclusão, como descrito abaixo:

Critérios de inclusão:

- Artigos originais completos;
- Trabalhos publicados no idioma inglês;

- Artigos publicados no período de 1995 a 2015, nos quais métodos endoscópicos foram utilizados para tratamento de fístulas gástricas após realização de DGYR ou GV, com quatro ou mais pacientes.

Critérios de exclusão:

- Relatos de casos (ou séries);
- Artigos de revisão;
- Artigos que relataram a utilização de outras técnicas cirúrgicas que não fossem DGYR ou GV;
- Relatos de procedimentos em animais;
- Utilização de procedimentos cirúrgicos que não os de suporte (drenagem percutânea e lavagem cavitária abdominal);
- Artigos onde não foi relatado o tempo de cura com o tratamento proposto;
- Artigos sobre fístula gastro-gástrica;
- Pouca clareza em relação aos procedimentos e dados;
- Artigos onde não houve separação dos resultados de acordo com a técnica cirúrgica utilizada ou naqueles em que não foi possível separar os dados dos pacientes que realizaram GV dos que fizeram DGYR na cirurgia primária.

Foram encontrados 234 artigos com a estratégia de busca construída. Do total, 187 foram inicialmente excluídos pelo título e resumo. Dos 47 restantes, 33 foram excluídos após a leitura do texto completo, pois não obedeciam aos critérios de inclusão, resultando em um número final de 14 artigos (2, 3,10,12-14) (Figura 3).

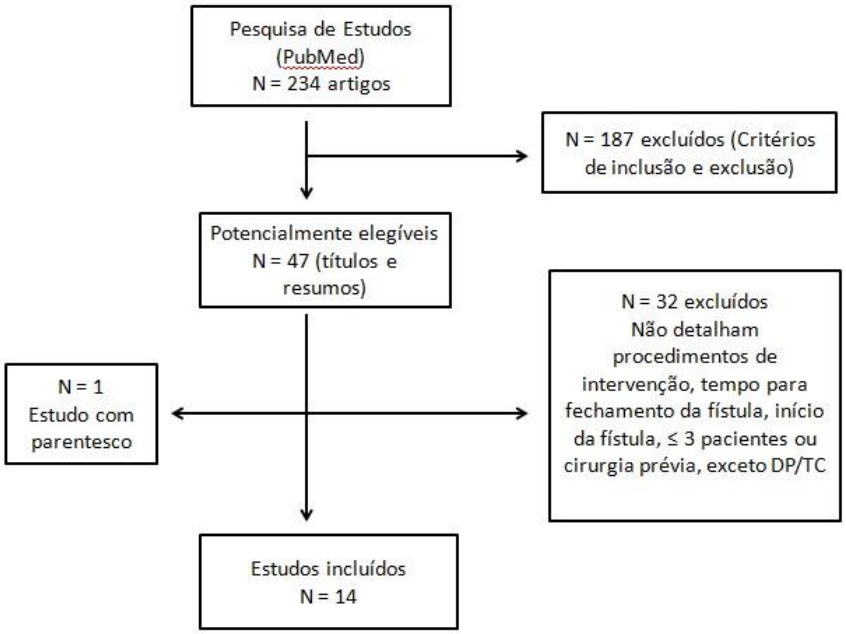


Figura 3 – Fluxograma da revisão sistemática da literatura. DP: Drenagem percutânea. / TC: Toalete cavitário.

As variáveis coletadas e analisadas nos estudos selecionados foram:

- Tipo de cirurgia bariátrica realizada;
- Número de pacientes submetidos ao tratamento endoscópico;
- Sexo;
- Idade;
- IMC pré-operatório;
- Local de surgimento da fístula;
- Tempo de diagnóstico da fístula;
- Abordagem primária realizada;
- Tipo de tratamento endoscópico utilizado, incluindo taxa de sucesso, complicações e óbitos.

Naqueles pacientes submetidos a colocação de prótese, procurou-se ainda o tipo de prótese utilizado, bem como o tempo de permanência do dispositivo e suas complicações.

3.3.1. RESULTADOS DA REVISÃO SISTEMÁTICA

Características dos estudos incluídos

Ao final da revisão, após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, quatorze estudos foram selecionados para análise (Tabela 1). Destes, 10 artigos apresentaram resultados da terapêutica endoscópica no manejo de fístula gástrica pós-GV e três relataram o mesmo tipo de abordagem para tratamento de fístula após DGYR. Apenas um trabalho apresentou resultados para o manejo endoscópico de fístula gástrica após os dois tipos de cirurgia.[63] Assim, o conteúdo da revisão sistemática está dividido em dois grupos, sendo eles DGYR e GV.[64-76]

Os artigos selecionados são oriundos dos EUA, Brasil, Chile, Finlândia, Itália, França, Israel, Grécia, Nova Zelândia e Austrália.

A data de publicação variou de 2007 a 2015.

Tabela 1. Revisão Sistemática da Literatura.

Autor/Ano/País	Tipo de cirurgia	n	IMC pré-op (Kg/m^2)(média)	Tempo de fístula (precoce e tardia)(dias)	Tipo de tratamento endoscópico	Tempo de permanência da prótese	Complicações da prótese (nº de pacientes)	Sucesso da prótese e outros métodos	Tempo de cura (média)
Casella, 2009, Itália	GV	4	52,33	Aguda (3) /Precoce (1)	Prótese: Ultraflex (2) e NITI-S (1) / Cola de fibrina (1)	Média: 55 dias (55-62)	Migração (1)	3; 1	88,25 dias (21-124)
Donatelli, 2015, França/Itália	GV	67	NI	Aguda (26) / Precoce (32) / Tardia (3) / Crônica (6)	Prótese Pigtail duplo (66)	X	Migração (2) / Estenose tardia (6)	50; NA	57,5 dias (10–206)
Galloro, 2014, Itália	GV	4	51,5	Precoce (4)	Prótese: Megastent (4)	Média: 57 dias (56-60)	Vómito biliar (3) / Lesão na parte distal do bulbo duodenal (1) / Disfagia (1)	4; NA	57 dias (56-60)
Keren, 2015, Israel	GV	26	42,89	Aguda (12) / Precoce (13) / Crônica (1)	OTSC (26) / Prótese (6) / Cola biológica (1) / Prótese biliar plástica (1) / Cauterização com argônio (1)*	NA	Não houve	Prótese (4), Prótese biliar plástica (1) / OTSC (21)	32,28 dias (14-70)
Kowalski, 2007, EUA	DGYR	5	46,8	Aguda (4) / Precoce (1)	Selante de fibrina (IESF) (5)	NA	NA	NA; 5	4 dias (2-11)
Maluf-filho, 2009, Brasil	DGYR	25	NI	NI	SurgiSIS® (25)	NA	NA	NA; 20	7 semanas (4-25)
Nedelcu, 2013, França	GV	8	46,2	Aguda (3) / Precoce (3) / Crônica (2)	Prótese (6) / Cola biológica (4) / Clipe (2) *	X	Migração (3) / Coleção intra-abdominal (1) / Impactação (1)	0; 0	14,4 meses (5–44 meses)
Nedelcu, 2015, França	GV	19	46	Média de 7,5 dias	Prótese: Hanarostent (13) / Dreno Pigtail duplo (13) / OTSC (3) *	X	Migração (2) / Náusea e/ou vómitos (11)	19; NA	3,4 meses (2–14 meses)
Quezada, 2015, Chile	DGYR/GV	DGYR (10) - GV (19)	DGYR: 45,21 - GV: 34,89	DGYR: Aguda (6) / Precoce (4) - GV: Aguda (9) / Precoce (8) / Tardia (1) / NI (1)	DGYR: SEES (10) - GV: SEES (19)	NI	DGYR: Migração (3) / Fratura (1) / Abertura da parte cega da alça alimentar (1) / Persistência da fístula (1) - GV: Migração (7) /	DGYR: (10; NA) - GV: (18; NA)	DGYR: 117,9 dias (14-352) - GV: 96,94 dias (6-306)

							Persistência da fístula (4)		
Simon, 2013, France	GV	9	44,1	6 < de 2 semanas; 3 > de 3 semanas	9 próteses/ drenagem endoscópica interna *	Média: 6,4 semanas	Intolerância (6) / Migração (2)	7; NA	96,86 dias (53-167)
Spyropoulos, 2011, Grécia	GV	8	NI	X	SEMS (8) / Cola de fibrina (2) *	Média: 36 dias (23–55)	Hemorragia digestiva alta (1)	8; 2	43,2 +/- 11,4 dias
Southwell, 2015, Nova Zelândia	GV	21	44,4	Agudos (6) / Precoce (12) / Tardia (1) / Crônica (2)	Próteses: Niti-S (15), Ultraflex (3),Wallflex(1), Alimaxx (1), Prótese biliar plástica (1) / Terapias endoscópicas complementares	Média: 75 dias (9–187)	Intolerância (5) / Acotovelamento (1) / Migração (10) / Erosão distal (1) / Dor retroesternal, náusea e vómitos (21); Estenose benigna de esôfago (2)	20; NA	75 dias (9–187)
Tan, 2010, Austrália	GV	8	NI	Agudo (5) / Precoce (3)	Prótese recoberta (8)	6 semanas (4) / Remoção precoce (4)	Migração (2) / Hematêmese (1) / Falha na implantação (1)	4; NA	7,13 semanas (2-14)
Victorzon, 2013, Finlândia	DGYR	4	44,25	Aguda (4)	SEMS (1) / Cola de fibrina (4) *	NI	Nenhuma	1; 4	17,75 dias (10-21)

*: métodos simultâneos de tratamento. **NA:** não aplicável. **DGYR:** desvio gástrico Y-en-Roux. **GV:** Gastrectomia vertical. **OTSC:** Over the Scope Clip. **SEMS:** self expandable metal stent. **SEES:** self expandable endoscopic stent **NI:** não informado.

3.3.1.1. Tratamento da fístula após Derivação Gástrica em *Y de Roux*

Características dos pacientes

Quarenta e quatro pacientes foram incluídos neste grupo, sendo 56,81% do sexo feminino. O IMC médio no pré-operatório foi de 45,21 kg/m² (40 – 56,6 Kg/m²), enquanto que a média de idade encontrada foi 40,07 anos (23 – 51 anos).[63, 68, 69, 76]

Um estudo relatou procedimento cirúrgico prévio: um caso de cardiomiotomia à *Heller* com fundoplicatura de *Toupet* e outro de gastroplastia vertical com banda (Cirurgia de *Mason*).[76]

Na tabela 2 estão descritos os dados antropométricos da população estudada.

Tabela 2 – Dados demográficos dos pacientes submetidos a DGYR.

Variável	N=44
IMC médio pré-op (Kg/m²)	45,2 (40 – 56,6)
Média de idade (anos)	40,1 (23 – 51)
Sexo	56,8% F / 43,2% M

Características das fístulas

A apresentação gastrocutânea foi a forma mais comumente encontrada (56,81%), sendo a AGJ apontada como a origem de 22,7% das fístulas após DGYR.

A média de tempo de surgimento da fistula foi de 6,58 dias, variando de 1 a 15 dias, em três estudos nos quais este dado foi relatado.[63, 68, 76]

Tratamento endoscópico

Várias modalidades de tratamento endoscópico foram apresentadas, sendo a colocação de prótese endoscópica a mais usada.

Prótese endoscópica foi usada em dois dos quatro artigos relacionados à DGYR, totalizando 11 pacientes tratados, sendo 10 próteses descritas como totalmente recobertas.[63, 76]

Em um caso foi usada cola de fibrina ao longo do dispositivo como forma de fixação. Outras técnicas de fixação, bem como o número de próteses usadas e o tempo de permanência

não foram relatados. Três casos de migração foram citados.[63] Outras complicações como deiscência da ponta da alça alimentar e fratura da prótese foram reportadas, havendo um caso de cada.[63] Intolerância à prótese não foi relatada. A taxa de sucesso do tratamento através da colocação de prótese foi de 100%, apesar do tempo médio de cura relativamente longo que foi de 108,9 dias (14 – 352 dias).[63]

Outras modalidades de tratamento endoscópico foram abordadas, sendo elas o uso de Surgisis® e de cola de fibrina em 25 e em nove pacientes, respectivamente.[68, 69, 76] Como complicação tardia, um paciente do grupo tratado com cola de fibrina evoluiu com estenose da anastomose.[76]

Dos 25 pacientes tratados através da colocação de Surgisis®, vinte obtiveram sucesso, o que representa uma taxa de 80% de cura. Apesar do insucesso em cinco casos, uma redução do orifício fistuloso foi observada. Estes pacientes foram submetidos a correção cirúrgica.[69] No tocante à cola de fibrina, a taxa de sucesso foi de 100%, sendo o tempo de médio de cura relatado de aproximadamente 10 dias (2 – 21 dias), neste grupo.[68, 76] Nos pacientes submetidos ao tratamento com Surgisis®, o tempo de cura não foi reportado. Não foram reportados dados sobre mortalidade em ambos os grupos.

3.3.1.2. Tratamento fístula após Gastrectomia Vertical

Características dos pacientes

Foram incluídos neste grupo um total de 193 pacientes, oriundos de 11 artigos, sendo 69,43% representado por mulheres. O IMC médio no pré-operatório foi de 45,2 kg/m², variando de 40 a 56,6 Kg/m², enquanto que a média de idade foi de 43,3 anos (31,2 – 62 anos); apenas um trabalho não mencionou este dado. Na tabela 3 estão descritos os dados demográficos da população estudada.

Tabela 3 – Dados demográficos dos pacientes submetidos a DGYR.

Variáveis	N= 193
Média IMC pré-op (Kg/m²)	45,2 (40 – 56,6)
Média idade (anos)	43,3 (31,2 – 62)
Sexo	69,4% F / 30,6 % M

Características das fístulas

O local de surgimento da fistula gástrica foi relatado em sete estudos, compreendendo um total de 154 pacientes.[64, 65, 67-69, 72-74, 76] A maioria foi descrita como sendo de origem proximal, vizinha à junção esofagogástrica (86,4%), ao passo que as fistulas dos terços médio e distal ocorreram, respectivamente, em 9,7 e 3,9% dos pacientes. O tempo médio de surgimento foi de 33,3 dias.

Tratamento endoscópico

Dentre as modalidades endoscópicas, os procedimentos relatados foram: introdução de prótese endoscópica, colocação de dreno *Pigtail*, colocação de clipe, cola biológica, cola de fibrina, cola de cianoacrilato, prótese plástica biliar, dilatação com balão, cauterização com plasma de argônio e com sonda.

A prótese endoscópica foi usada em 176 pacientes, sendo relatados os tipos metálicos de várias marcas e plástica biliar. Como técnicas adicionais de fixação, foram relatados o uso de clipe e a colocação de cola da fibrina.[72, 73]

Somente um artigo reportou a quantidade de próteses usados ao longo do tratamento, sendo a média de 3,1 por paciente, variando de 2 a 16 unidades.[65] O tempo de permanência da prótese foi citado em quatro trabalhos, totalizando 37 pacientes tratados, sendo a média de 64,1 dias (variação de 9 a 187 dias).[64, 66, 72, 74] A taxa de sucesso foi de 77% e o tempo de cura médio foi de 108,9 dias (14 – 352 dias).

Como complicação relacionada à prótese, a migração distal foi a mais frequente, sendo identificada em 28 casos, o que representa 15.9% dos pacientes submetidos à colocação de prótese endoscópica.[63, 64, 70-72, 74, 75] A remoção precoce foi necessária em 13 pacientes (n=7, 38%). Outras complicações como intolerância (n= 11), náuseas/vômitos (n=11) e estenose tardia (n= 6), sangramento (n= 2) também foram citados.[65, 71, 73, 75]

Outros tratamentos endoscópicos relatados incluem: colocação de clipe metálico (n= 28), colocação de clipe do tipo OTSC (*Over-the-Scope Clip*) (Ovesco Endoscopy, Tubingen, Alemanha) cola biológica (n= 5), cola de fibrina (n=3), cola de cianoacrilato (n= 2), prótese plástica biliar (n= 1) e cauterização com plasma de argônio (n= 1). Não foram relatadas complicações relacionadas a estes procedimentos.[67-71, 73, 76]

A taxa de sucesso do clipe metálico foi de 82,1%, semelhante ao relatado com o uso do OTSC que foi de 80,7%. As colas de fibrina e cianoacrilato apresentaram 100% de sucesso, enquanto a cola biológica mostrou-se ineficaz. Os pacientes tratados com prótese plástica biliar e o plasma de argônio obtiveram 100% de sucesso.

O tempo de cura relacionado ao tratamento endoscópico foi de 69,8 dias (2 – 420 dias), o qual foi relatado em 154 pacientes. Foram observados dois óbitos relacionados a tromboembolismo pulmonar.[65]

Nos casos onde a terapia endoscópica falhou, o procedimento mais realizado foi a gastrectomia total (n= 5) e gastrojejunoanastomose lateral (n= 4).[63, 65]

4. CASUÍSTICA E MÉTODOS

4.1 Local de estudo

O estudo foi desenvolvido no Serviço de Cirurgia Geral do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco (HC/UFPE).

4.2 Amostra

Entre janeiro de 2009 a abril de 2015 foram incluídos no estudo 23 pacientes com diagnóstico de fístula gástrica após DGYR e GV atendidos no ambulatório de cirurgia geral do HC/UFPE.

4.3 Critérios de inclusão

Foram incluídos no estudo os pacientes que apresentarem as seguintes características:

- Antecedentes de derivação gástrica em *Y de Roux* ou gastrectomia vertical, operados por técnica laparotômica ou laparoscópica, como procedimento primário para tratamento da obesidade, assim como em cirurgias revisionais para pacientes cuja técnica foi utilizada em conversão de outras modalidades cirúrgicas como a gastroplastia vertical (Mason) ou banda gástrica ajustável.
- Diagnóstico endoscópico e/ou radiológico de fístula gástrica, com tempo de evolução inferior a 30 dias (fístulas precoces).
- Pacientes com fístula gástrica aguda e precoce encaminhados para tratamento.

4.4 Critérios de exclusão

Os pacientes que apresentaram as características abaixo descritas foram excluídos do estudo:

- Tratamento endoscópico e/ou cirúrgico ainda não concluídos;
- Tempo de seguimento após cura da fístula inferior a três meses;
- Fístulas ou complicações relacionadas a anastomose jejuno-jejunal;
- Fístula gastrojejunal (entre a bolsa gástrica e a alça interposta).

4.5 Delineamento do estudo

O estudo é de do tipo série de casos, retrospectivo, longitudinal, através da coleta de dados de prontuários médicos. Todos os dados foram colhidos retrospectivamente, e incluiu o seguinte: dados demográficos, dos procedimentos cirúrgicos e endoscópicos, além do seguimento antes e depois da cura da fístula. Foram analisados todos os pacientes com o diagnóstico de fístula gástrica (FG) encaminhados ao serviço de referência do Hospital das Clínicas - UFPE, sendo avaliados os seguintes aspectos:

- Dados demográficos dos pacientes na ocasião do diagnóstico da FG.
- Intervalo de tempo entre a cirurgia inicial e o diagnóstico da FG.
- Sintomatologia apresentada pelos pacientes com diagnóstico de FG.
- Avaliação das opções terapêuticas empregadas em cada tipo de fistula estudado.
- Tratamento complementar (não endoscópico) recebido pelo paciente, incluindo reoperações, gastrostomias, drenagem percutânea, etc.
- Tempo de evolução e de cura, tipo de suporte nutricional e tempo de internação.

4.6 Procedimentos

Todos os pacientes com fístula gástrica foram conduzidos através de tratamento clínico, endoscópico e/ou cirúrgico, com a administração de antibióticos, suporte nutricional e outras medidas clínicas para estabilização do quadro séptico.

O tratamento cirúrgico foi efetuado com o objetivo de lavar e drenar a cavidade abdominal para controle do processo infeccioso intra-abdominal não sendo feita abordagem direta da FG, como também para estabelecer via de nutrição.

Os procedimentos endoscópicos foram realizados em caráter ambulatorial ou ambiente hospitalar, com indicação de internação para pacientes cujo quadro clínico necessitava de vigilância clínica ou outras medidas de suporte. Exames com auxílio da radioscopia foram utilizados durante o procedimento endoscópico, de modo seletivo.

4.6.1 Procedimentos técnicos

Os procedimentos foram realizados em unidade de endoscopia, sob sedação profunda ou anestesia geral, em decúbito lateral esquerdo e decúbito dorsal, respectivamente. O princípio do tratamento foi a correção da estenose gástrica distal e do defeito anatômico no orifício interno da fístula. As seguintes intervenções endoscópicas foram realizadas de acordo com a necessidade do paciente:

Dilatação endoscópica: o local de estenose da bolsa gástrica foi dilatado, utilizando um balão pneumático de 30 mm ou dilatador hidrostático de diâmetro variável entre 10 mm e 20 mm, selecionados de acordo com o calibre inicial da área estenótica, pelo período de um minuto. Imediatamente após a dilatação, foi realizada a verificação de possíveis complicações como sangramento ou perfuração. Na maioria dos casos, foram necessárias sessões sequenciais de dilatação a cada duas semanas (Figura 4).

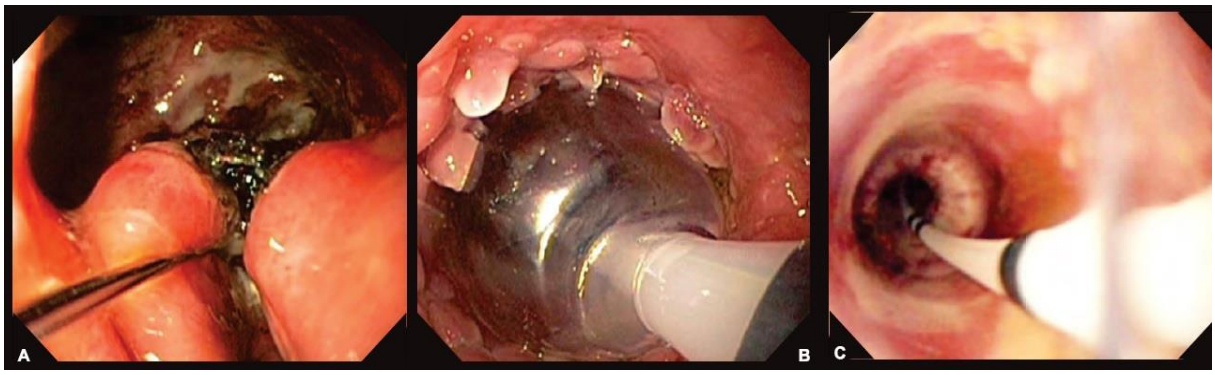


Figura 4 – Dilatação com balão após GV.

Estenotomia: na presença de estenose refratária ou de anel fibroso espesso, foi realizada estenotomia com auxílio de estilete endoscópico e corrente diatérmica, em duas ou três incisões longitudinais, em direção à linha de grampeamento uma vez que este local possui maior bloqueio inflamatório e, por conseguinte, menor risco de perfuração.

Septotomia gástrica para drenagem interna de abscesso: o septo que geralmente se forma próximo ao orifício interno da fístula no ângulo de His, facilita a passagem de secreção através da fístula. Esse é um fator que contribui para a perpetuação do abscesso e impede o processo de cura da fístula. Foi realizada incisão no septo entre a fístula e câmara gástrica com um estilete

endoscópico, utilizando corrente mista de corte e coagulação, seguida por dilatação com balão. Esta técnica permite a drenagem interna do abscesso, que leva a fechamento da fístula, já que o esvaziamento gástrico é restaurado[77] (Figura 5).

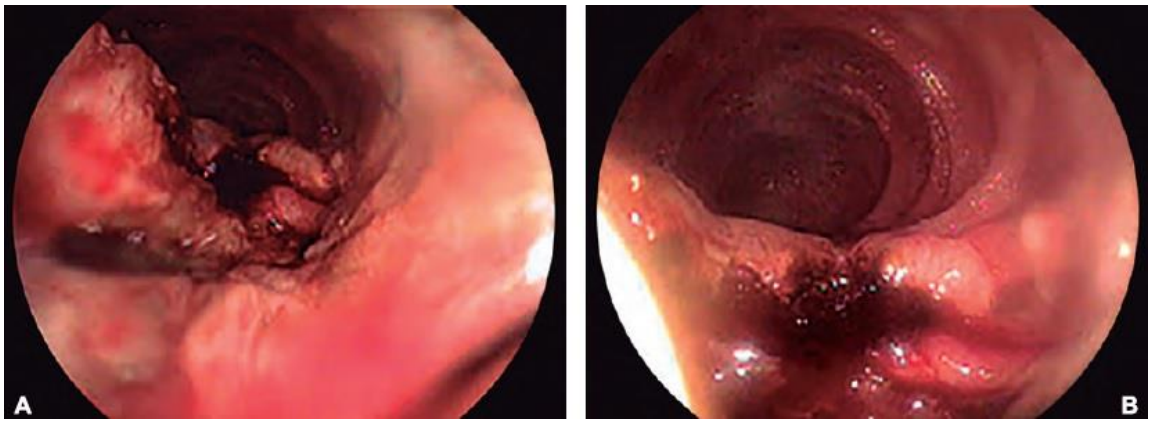


Figura 5 – A e B: Imagem endoscópica após incisão no septo entre a cavidade perigástrica e a bolsa gástrica após DGYR.

Colocação de prótese auto-expansível: Uma prótese auto-expansível foi posicionada, com auxílio de radioscopia, recobrindo totalmente a área da fístula. Não foi realizada dilatação sobre a prótese para acelerar sua expansão, assim como, não foi utilizado nenhum artifício com o intuito de prevenir migração através da aposição de clips endoscópicos ou fios de sutura, uma vez que não há consenso na literatura sobre os possíveis benefícios deste procedimento.

O tempo programado para remoção da prótese foi de duas semanas após a colocação, também por endoscopia, com auxílio de pinças de corpo estranho e alça de polipectomia, não havendo necessidade de radioscopia. Nos casos onde houve sangramento foi realizada lavagem com solução de adrenalina e, quando indicado, injeção submucosa de mesma solução. As próteses utilizadas foram de três modelos, todas do mesmo fabricante (Boston Scientific, Natick, MA): plástica, metálica totalmente recoberta e metálica parcialmente recoberta. O tipo de prótese usada foi escolhido de acordo coma disponibilidade.

Assim que o tratamento endoscópico foi iniciado, os pacientes receberam as seguintes medidas adicionais: dieta via oral, nutrição enteral por gastrostomia, jejunostomia ou sonda nasoenteral, como substitutos para a nutrição parenteral total.

A cura é definida como ausência de processo fistuloso por um período mínimo de seis meses, após a cicatrização da fístula.

4.7 Procedimentos analíticos

Estudo realizado com 23 pacientes submetidos a cirurgia bariátrica com diagnóstico de fistula gástrica tratados por via endoscópica. Para descrever a amostra estudada foi calculado frequência absoluta para as variáveis qualitativas e estatísticas descritivas, como média, mediana, desvio padrão, mínimo e máximo para as variáveis quantitativas. Para o cruzamento entre o tempo de cura (em dias) e as variáveis quantitativas (tempo de diagnóstico e IMC Prévio) foi aplicado o coeficiente de correlação de Pearson, que é uma medida entre -1 e 1, onde o valor zero indica que as variáveis analisadas não possuem correlação (o comportamento de uma variável independe da outra).

Ressalta-se que os testes feitos para a correlação verificam se o coeficiente de correlação é igual a zero (Ho: Coef. Correlação=0), ou seja, indicam se a correlação pode ser considerada nula, o que implicaria que as duas variáveis são não correlacionadas.

Também foram construídos diagramas de dispersão, que representam o cruzamento das duas variáveis. Para as outras análises, a variável tempo de cura foi estratificada em dois grupos (< 30dias e >= 30 dias), sendo assim uma variável qualitativa dicotômica. Para o estudo destes dois grupos (< 30dias e >= 30 dias), em relação as variáveis qualitativas (sexo, local da fistula, DM, via de acesso, tipo de cirurgia, uso de prótese, suporte nutricional), foi utilizado o teste Qui-Quadrado de Pearson, ou Exato de Fisher, quando necessário. Para as variáveis quantitativas (idade e IMC prévio) foi aplicado o teste t-Student de comparação de médias. O tempo de permanência da prótese foi analisado através do teste não paramétrico de Mann-Whitney, devido a não normalidade desta variável. As análises foram desenvolvidas no software SPSS (Statistical Package for the Social Sciences), versão 21.0. O nível de significância assumido foi de 5%.

4.8 Considerações éticas

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco em 19 de novembro de 2015 (CEP/CCS/UFPE) (Nº 1.285.268/2015) CAEE: 46749215.4.0000.5208. (Anexo A)

5. RESULTADOS

Vinte e três pacientes foram incluídos no estudo resultando na análise dos dados apresentados a seguir. Observou-se que a maioria da amostra foi do sexo feminino (56,5%), com idade média de 38,9 anos (18 – 67), IMC prévio variando de 35,1 a 65,0. Dos 23 pacientes, 10 foram submetidos a DGYR e 13 a GV (Tabela 4).

Tabela 4 – Perfil amostral da população estudada.

Características	Média (DP)	Mínimo – Máximo
Idade (anos)	38,9 (10,4)	18 – 67
Sexo Feminino	13 (56,5%)	
IMC Prévio	42,0 (6,3)	35,1 – 65,0
Diabetes Mellitus (n = 20)	5 (25,0%)	

DP: Desvio Padrão.

A via de acesso preferencial foi a laparoscópica, correspondendo a 65,2% dos casos (n=15). A maioria das cirurgias (n=17) transcorreu sem complicações transoperatórias, porém eventos como perfuração de víscera oca (4,3%), sangramento excessivo (4,3%) e vazamento de azul de metileno (4,3%) foram descritas (Tabela 5).

Tabela 5 – Dados relativos ao transoperatório.

Variável	N (%)
Tipo de Cirurgia	
DGYR	10 (43,5%)
GV	13 (56,5%)
Via de Acesso	
Aberto	8 (34,8%)
Videolaparoscópico	15 (65,2%)
Intercorrências	
Sem informação	1 (4,3%)
Nenhuma	17 (73,9%)
Aderências por cirurgia previa	2 (8,7%)
Perfuração víscera oca	1 (4,3%)
Sangramento Excessivo	1 (4,3%)
Vazamento Azul Metileno	1 (4,3%)
Dreno Cavitário	11 (47,8%)
Sobressutura	11 (47,8%)

Os principais sintomas apresentados foram dor abdominal e taquicardia, estando presentes em 69,6% e 56,5% dos casos, respectivamente. Outros sintomas como febre, taquipneia e alterações laboratoriais foram menos evidentes (Tabela 6).

Tabela 6 – Principais sintomas apresentados no pós-operatório.

Sinais / Sintomas	**N (%)**
Dor Abdominal	16 (69,6%)
Taquicardia	13 (56,5%)
Taquipneia	6 (26,1%)
Febre	8 (34,8%)
Outros	8 (34,8%)

O diagnóstico foi obtido através de parâmetros clínicos, endoscópicos, laparoscópicos, radiológicos e a partir de uma combinação de dados clínicos, cirúrgicos e de exames de imagem (Tabela 7).

Tabela 7: Parâmetros usados para confirmação da FG.

Confirmação diagnóstica	**n**	**%**
Clínico	5	21,7
Clínico / EDA	1	4,3
Clínico / Laparoscopia	1	4,3
Clínico / Peritonite	1	4,3
Clínico / Seriografia	1	4,3
EDA	5	21,7
Laparoscopia	3	13,0
Laparoscopia / Aspecto de dreno cavitário	1	4,3
Seriografia	1	4,3
Seriografia / EDA	1	4,3
Seriografia / EDA / TC abdome	1	4,3
Tomografia / Laparoscopia	1	4,3
TC abdome / EDA	1	4,3
TOTAL	**23**	**100,0**

EDA: Endoscopia Digestiva Alta.

O tempo médio de diagnóstico foi de 5,8 dias (2 – 20), sendo a maioria das fístulas classificada como aguda (Tabela 8).

Tabela 8 – Classificação das fístulas gástricas estudadas.

Classificação	N
Aguda	20
Precoce	3
Tardia	0
Crônica	0

Metade dos pacientes submetidos a DGYR teve a fístula gástrica identificada na anastomose gastrojejunal (5/10). Por outro lado, o ângulo de His foi o local de surgimento da fístula para 100% daqueles indivíduos submetidos a GV (n=13) (Fig. 6) (Tabela 9).

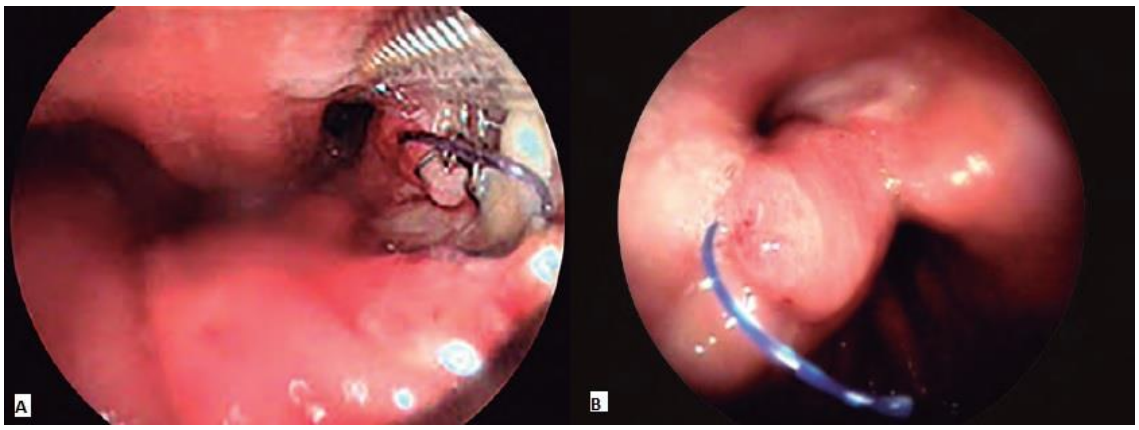


Figura 6 – A: Orifício fistuloso na região da anastomose gastrojejunal. B: Fístula localizada no ângulo de His.

Tabela 9 – Local de surgimento da fístula.

Variável		
Local de Formação da Fístula	**N (%)**	
DGRY		
His	5 (21,7%)	
Anastomose	5 (21,7%)	
GV		
His	13 (56,6%)	
	Média (DP)	**Mínimo – Máximo**
Tempo de Diagnóstico (dias)	5,8 (3,7)	2 - 20

DP: Desvio Padrão.

Após o diagnóstico foi instituída terapêutica de suporte para todos os pacientes, correspondendo a dieta zero via oral, terapia nutricional substitutiva, podendo ser enteral por sonda nasoenteral (SNE), nutrição parenteral total (NPT) ou ambas, sempre associada a antibioticoterapia de amplo espectro e drenagem cavitária, seja ela percutânea ou cirúrgica (Tabela 10).

Tabela 10 – Tipo de suporte nutricional oferecido durante o período de tratamento da fístula gástrica.

Suporte Nutricional	**N (%)**
Não	1 (4,3%)
Parenteral	1 (4,3%)
Enteral (SNE)	12 (52,2%)
Parenteral + Enteral	9 (39,1%)

Na tabela 11 encontra-se a distribuição do tipo de tratamento realizado nos pacientes com fístula, sendo descritos os seguintes procedimentos: colocação de prótese, dilatação com balão, septotomia e cirúrgico, sendo este entendido como abordagem da sepse abdominal através de drenagem percutânea ou lavagem e drenagem cavitária por laparotomia ou laparoscopia (Figs. 7 – 9).

Tabela 11 – Dados relacionados ao tipo de tratamento endoscópico utilizado.

Tipo de Tratamento	**N (%)**	
Cirúrgico	3 (13,0%)	
Cirúrgico / Drenagem	1 (4,3%)	
Cirúrgico / Drenagem / Endoscópico	1 (4,3%)	
Cirúrgico / Endoscópico	9 (39,1%)	
Conservador / Endoscópico	3 (13,0%)	
Endoscópico	6 (26,1%)	
Prótese	17 (73,9%)	
Tipo de Prótese (n=17)		
Metálica	6 (35,3%)	
Plástica	11 (64,7%)	
	Média (DP)	**Mínimo - Máximo**
Tempo de Permanência da Prótese (dias)	17 (4,9)	3 - 22
	N (%)	
Migração (n=15)	3 (20,0%)	
Dilatação	6 (26,1%)	
Septotomia	5 (21,7%)	
	Média (DP)	**Mínimo - Máximo**
Tempo de Internação (dias)	38,0 (29,4)	7 - 120
Tempo de Cura (dias)	31,7 (24,6)	7 - 120

DP: Desvio Padrão.

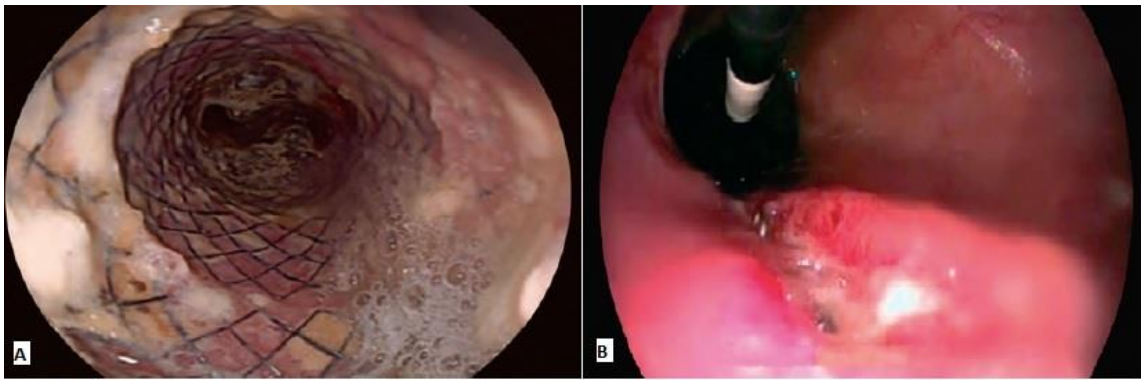


Figura 7 – A: Imagem de prótese endoscópica bem posicionada. B: Dilatação de área de estenose na região da anastomose gastrojejunal em paciente submetido a DGYR.

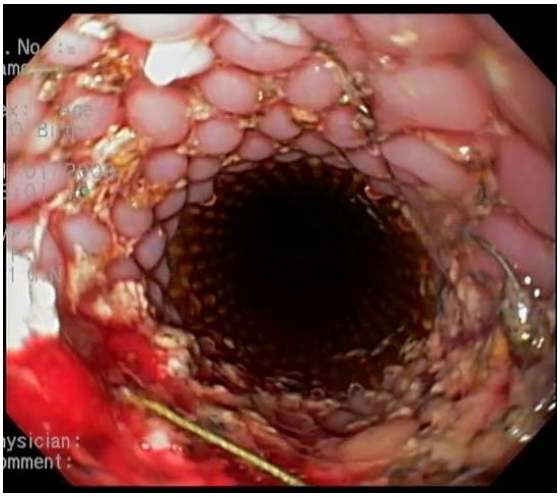


Figura 8 – Prótese endoscópica bem posicionada em paciente submetido a GV.

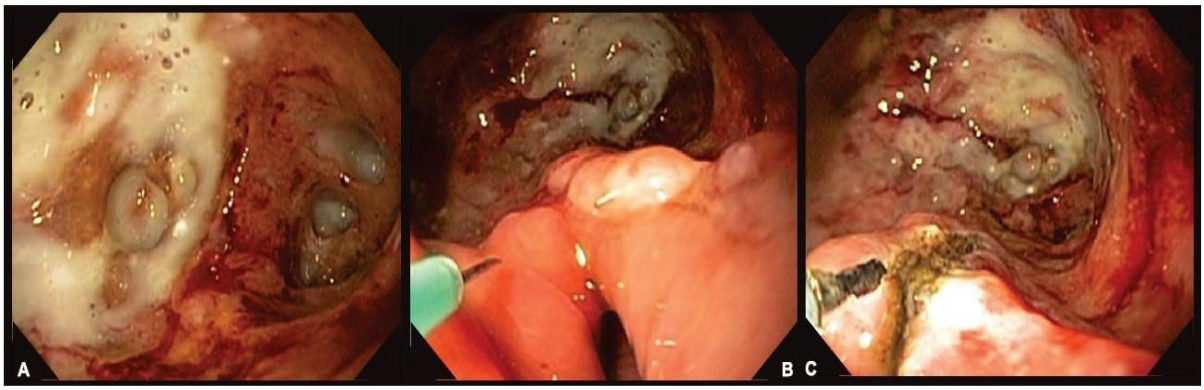


Figura 9 – Septotomia com *Needle Knife*® em paciente com fístula gástrica após GV.

Dos 23 pacientes analisados, 12 (52,2%) apresentaram tempo de cura < 30 dias e 11 (47,8%) o tempo foi ≥ 30 dias.

O tempo mínimo de seguimento de seis meses foi encontrado em 20 pacientes (90,9%) dos 23 estudados, onde todos obtiveram cura da fístula. Um dos pacientes evoluiu com recidiva do processo fistuloso aos 7 meses de pós-operatório, pois não compareceu às consultas de revisão e nem deu continuidade às sessões de tratamento endoscópico.

Assim, a taxa de sucesso com a abordagem endoscópica-cirúrgica foi de 86,9% (20/23) após os 6 meses de seguimento.

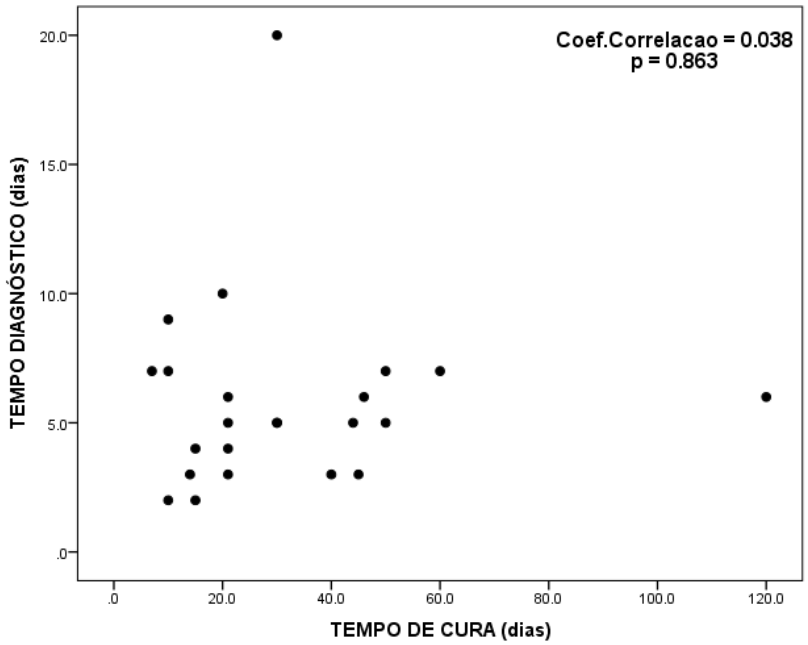


Figura 10 – Diagrama de dispersão entre o Tempo de Cura e o Tempo de diagnóstico.

Analisando os resultados do gráfico acima, pode-se afirmar que para a amostra estudada não houve correlação estatisticamente significante entre o tempo de diagnóstico e o tempo de cura (p>0,05) (Figura 4) (Tabela 12).

Tabela 12 – Comparação do Tempo de Cura com as características prévias do paciente.

Variáveis	**Tempo de Cura**		**p-valor**
	< 30 Dias (n = 12)	**>= 30 dias (n = 11)**	
Idade – Media (DP)	40,3 (11,8)	37,4 (8,9)	$0,508_t$
Sexo			$> 0,999_F$
Feminino	7 (58,3%)	6 (54,5%)	
Masculino	5 (41,7%)	5 (45,5%)	
IMC Prévio – Média (DP)	42,4 (4,5)	41,6 (8,1)	$0,767_t$
Local da Fistula			$> 0,999_F$
HIS	9 (75,0%)	9 (81,8%)	
Anastomose	3 (25,0%)	2 (18,2%)	
DM			$> 0,999_F$
Não	8 (80,0%)	7 (70,0%)	
Sim	2 (20,0%)	3 (30,0%)	
Via de Acesso			$> 0,999_F$
A	4 (33,3%)	4 (36,4%)	
V	8 (66,7%)	7 (63,6%)	

DP: Desvio Padrão. **t:** Teste T-Student. **F:** Teste Exato de Fisher.

Analisando os dados na tabela abaixo verificou-se que não houve associação estatisticamente significante do tempo de cura com nenhuma das variáveis analisadas (p>0,05) (Tabela 13).

Tabela 13 – Comparação do Tempo de Cura com as características da cirurgia.

Variáveis	**Tempo de Cura**		**p-valor**
	< 30 Dias (n = 12)	**>= 30 dias (n = 11)**	
Tipo de Cirurgia			$0,680_{F}$
DGYR	6 (50,0%)	4 (36,4%)	
GV	6 (50,0%)	7 (63,6%)	
Uso de Prótese			$0,640_{F}$
Não	4 (33,3%)	2 (18,2%)	
Sim	8 (66,7%)	9 (81,8%)	
Tipo de Prótese (n=17)			$> 0,999_{F}$
Metálica	3 (37,5%)	3 (33,3%)	
Plástica	5 (62,5%)	6 (66,7%)	
Tempo Permanência da Prótese (dias) Mediana (P25 - P75)	16,5 (15 – 20,7)	21 (13 – 21)	$0,815_{MW}$
Suporte Nutricional			$0,742_{F}$
Nenhum	1 (8,3%)	0 (0,0%)	
Parenteral	0 (0,0%)	1 (9,1%)	
Enteral	7 (58,3%)	5 (45,5%)	
Parenteral + Enteral	4 (33,3%)	5 (45,5%)	

P25: Percentil 25; **P75:** Percentil 75. **MW:** Teste de Mann-Whitney.

6. DISCUSSÃO

A realização de cirurgia bariátrica como a DGYR e a GV, ambas por laparoscopia, tem sido proposta como estratégia eficaz no manejo de doenças crônicas relacionadas à obesidade e de condições metabólicas em indivíduos com obesidade moderada e severa.[78-80] No entanto, como acontece com todas as intervenções cirúrgicas, em uma população bariátrica de alto risco, esses procedimentos não estão isentos de riscos e complicações, como é o caso da fístula gástrica, o que pode levar a um aumento na carga sobre o sistema de saúde, impactando na qualidade de vida pós-operatória.

Os estudos randomizados, duplo cegos e controlados na área cirúrgica são de difícil execução, principalmente no que diz respeito às complicações pós-operatórias, visto que a ocorrência destas são eventos indesejados e de difícil controle.

Este trabalho representa um estudo do tipo série de casos, onde se avalia o tratamento de fístula gástrica após cirurgia bariátrica, a qual representa uma condição clínica inevitável, grave, que pode apresentar alta taxa de morbimortalidade. De acordo com o exposto, este trabalho tem por objetivo apresentar uma melhor opção terapêutica, na abordagem de pacientes que apresentam como complicação a fístula gástrica, com o intuito de se reduzir o seu impacto na morbidade e na mortalidade.

Foram avaliados, retrospectivamente, 23 pacientes que desenvolveram fístula gástrica após DGYR e GV e submetidos a tratamento endoscópico-cirúrgico, através da colocação de prótese endoscópica, realização de dilatação com balão e septotomia. Ainda que a amostra seja considerada pequena quando se compara com estudos do tipo ensaio clínico, a relevância clínica se destaca por se tratar de um estudo de técnicas específicas e minimamente invasivas no tratamento de uma patologia cuja morbi-mortalidade é elevada e que não apresenta, até o presente momento, uma terapêutica efetiva padronizada.

A fístula gástrica após DGYR apresenta uma incidência que varia entre 1 a 6%.[81] A ocorrência desta complicação após DGYR é atribuída a vários fatores, sendo os mais comumente citados idade acima de 55 anos, presença de DM2, tabagismo, sexo masculino, obesidade grave e apneia obstrutiva do sono.[82] Neste trabalho a presença de DM2 foi o fator de risco identificado, estando presente em 25% da amostra.

Segundo Jurowich *et al*., os números relacionados à fístula gástrica após GV são heterogêneos, podendo variar de 0,5 a 5,3% dos casos. No entanto, o mesmo autor mostra que a incidência de fístula após os dois tipos de cirurgia é semelhante.[83] Habitualmente, esta complicação está relacionada a múltiplas comorbidades, tamanho da sonda de *Fouchet* usada

para moldar a bolsa gástrica e sexo masculino.[41] Aparentemente, a permanência do fundo gástrico (bolsão) também desempenha papel importante no surgimento da fístula gástrica. O acúmulo de secreções e alimentos na região próxima ao ângulo de His exerce pressão sobre a área com comprometimento da vascularização a qual pode culminar na abertura da linha de grampeamento e consequente formação de fístula.[8, 84]

Por outro lado, aspectos como sobressutura da linha de grampeamento e omentopexia nos casos de gastrectomia vertical, vêm sendo amplamente discutidos como fatores protetores para a ocorrência de fístula. Os resultados da sobressutura da linha de grampeamento são conflitantes.[85] Estudo publicado recentemente por Sepúlveda *et al*. mostrou que a sobressutura possui benefício comprovado na prevenção de formação de fístula gástrica após cirurgia bariátrica quando realizada por cirurgiões experientes.[86] Kwiatkowski *et al*. mostram resultados contrários, apontando que a sobressutura da linha de grampeamento não parece trazer benefícios na prevenção de fístulas.[87] Dos vinte e três pacientes incluídos no presente estudo, 11 (47,8%) foram submetidos a sobressutura.

A omentopexia tem sido descrita por alguns autores com o intuito de se prevenir o desvio de eixo e de promover a correção de pequenas rotações da bolsa gástrica ocasionadas pelo grampeamento.[88] Os benefícios desta técnica ainda são pouco conhecidos devido à escassez de estudos sobre o tema.

No que se refere ao quadro clínico, Simon *et al*. relatam a ocorrência de dor abdominal, febre e sinais e sintomas típicos de inflamação, os quais levaram à suspeita diagnóstica.[72] Os sintomas apresentados pelos pacientes desta série incluiram dor abdominal (69,6%), taquicardia (56,5%), febre (34,8%), taquipneia (26,1%) e alteração dos parâmetros laboratoriais de inflamação (17,4%). Spyropoulos *et al*. e Southwell *et al*. também apresentaram resultados que corroboram os achados desta casuística.

No estudo publicado por Victorzon *et al*. o diagnóstico de fístula gástrica após DGYR foi confirmado por laparoscopia, combinada ou não, com endoscopia digestiva alta (EDA) intra-operatória para aqueles pacientes que se apresentavam instáveis clinicamente. Por outro lado, no grupo de pacientes com quadro clínico estável, a confirmação diagnóstica foi obtida através de tomografia computadorizada de abdome.[76] A saída de secreção purulenta pelo dreno cavitário e/ou ferida operatória também é parâmetro de alta suspeição clínica para ocorrência de fístula, a qual pode ser confirmada através de teste de azul de metileno que se exterioriza pelo dreno ou através de EDA.[68, 69] Na presente casuística o diagnóstico foi dado através de parâmetros clínico (n= 5), endoscópico (n= 5), laparoscópico (n=2), radiológico (n=1) e de uma combinação de dados clínicos, cirúrgicos e de exames de imagem (n= 9). O tempo médio de

diagnóstico foi de 5,8 dias (2 – 20), portanto, a maioria das fístulas foi diagnosticada em fase aguda ou precoce, dado este em concordância com a literatura revisada.

Casella *et al*. publicaram estudo onde o local de surgimento da fístula foi o ângulo de His. [64] No trabalho de Donatelli *et al*. aproximadamente 84% dos pacientes tratados apresentavam fístula de origem proximal, a nível do ângulo de His.[65] Os mesmos resultados foram encontrados outros autores.[63, 73, 74] Observou-se que em 78,3% dos pacientes estudados nesta dissertação tiveram como local de vazamento o ângulo de His, enquanto que 21,7% dos casos teve a fístula diagnosticada na AGJ.

A deiscência da linha de grampeamento, em paciente sem comprometimento do quadro clínico, pode ser tratada de forma conservadora, cuja terapêutica inclui dieta zero via oral, nutrição por sonda enteral ou nutrição parenteral total (NPT), uso de inibidores de bomba de prótons e drenagem cavitária efetiva.[89]

Todos os pacientes com diagnóstico de fístula gástrica devem ser conduzidos por equipe multidisciplinar, com acompanhamento clínico, nutricional, endoscópico, cirúrgico e radiológico, quando se fizer necessário.[90] O tratamento de suporte inclui assistência nutricional, uso de antibioticoterapia de amplo espectro e controle da sepse abdominal. Na casuística atual 52,2% dos pacientes tiveram a nutrição assegurada pela via enteral através de SNE, 4,3% foram submetidos a nutrição parenteral total e 39,1% assistidos por uma combinação de nutrição enteral e parenteral.

As terapias endoscópicas pioneiras para o manejo de fístula gástrica após cirurgia bariátrica envolviam o princípio de tentativa de fechamento do orifício fistuloso e incluíam o uso de clipes e cola de fibrina.[68, 69, 76, 91] Sabe-se que estas abordagens são pouco eficazes, principalmente, no grupo de pacientes que apresentam fístula de diâmetro maior ou igual a 10 mm e/ou de alto débito. Com a evolução das técnicas endoscópicas, procedimentos para tratamento de estenose distal associada à fistula foram aprimoradas.[92] Mais recentemente, têm sido estudadas terapias que objetivam o bloqueio da área de vazamento e/ou drenagem interna de secreções acumuladas na cavidade perigástrica fato este que pode levar à perpetuação do processo fistuloso.[77, 93]

Assim, uma gama de procedimentos endoscópicos tem sido estudada como o fito de se elaborar um algoritmo eficaz na abordagem da fístula gástrica.[10, 63, 65, 67-69, 93]

A introdução de prótese endoscópica é uma forma de interromper a contaminação da cavidade abdominal, controle da sepse, a qual pode ser fatal.[93]

Nedelcu *et al*. publicaram artigo com os resultados de prótese metálica onde o fechamento da fístula foi obtido após uma média de 3,4 meses. A taxa de migração foi de

15,4%.[71] Apesar dos grandes avanços em relação às características das próteses endoscópicas, a taxa de migração e a tolerância ao dispositivo ainda são complicações significativas.[63, 71, 72, 74, 75]

Southwell *et al*. descreveram o uso de próteses parcialmente recobertas de várias marcas, com cura de 71% da amostra estudada. Como complicação foi relatada a dificuldade de remoção devido à hiperplasia tecidual que ocorre na área não recoberta da prótese, sendo necessária a colocação de uma segunda prótese (por dentro da primeira) para auxiliar na remoção.[74] Sabe-se que as próteses metálicas parcialmente recobertas promovem firme adesão à mucosa, causando hiperplasia tecidual reacional, a qual pode dificultar a remoção. Em contrapartida, as próteses totalmente recobertas apresentam alta taxa de migração distal,[63, 73] fazendo com que vários autores utilizem estratégias de fixação para prevenir esta complicação como a colocação de clipes na borda proximal da prótese e uso de uma segunda prótese.[64, 73]

O tratamento proposto pelo presente estudo foi a introdução de prótese gástrica, dilatação com balão pneumático e septotomia, em associação à terapia clínica de suporte. A prótese endoscópica foi a terapia endoscópica de eleição, sendo usada em 17 (73,9%) pacientes, dos quais 11 foram operados pela técnica de GV. A prótese plástica foi usada em 64,7%, enquanto que a metálica apresentou baixa taxa de uso (35,3%). Este fato se deve ao ano de tratamento dos pacientes selecionados, visto que a maioria foi operada no ano de 2014 período durante o qual a prótese disponível para uso e mais difundida era a plástica. Como complicação mais importante e mais frequente foi encontrada a migração distal, ocorrendo em 20% dos casos (3/15). Este evento foi relacionado às próteses plásticas.

Na revisão de literatura que realizamos na base de dados *Pubmed* o tempo médio de permanência da prótese foi de 7 semanas.[64, 66, 72-75] O tempo médio de cura para o grupo de pacientes submetidos a DGYR foi de 108,9 dias (14 – 358 dias), enquanto que os pacientes operados pela técnica de GV tiveram como tempo médio de cura de 64,08 dias (9 – 187 dias).

Neste trabalho o tempo de permanência da prótese variou de 3 a 22 dias (média de 17 dias). O paciente que permaneceu três dias com a prótese teve retirada precoce do dispositivo devido episódio de sangramento autolimitado.

Para aqueles pacientes em que o fechamento do orifício fistuloso não foi evidenciado durante a retirada da prótese e naqueles que evoluíram com estenose gástrica subsequente, foram submetidos a terapia endoscópica complementar: dilatação (n= 6 / 26,1%) e septotomia (n=5 / 21,7%).

Com esta abordagem endoscópico-cirúrgica, o tempo médio de cura da fístula gástrica após DGYR e GV foi de 31,7 dias, variando de 7 a 120 dias. Não houve diferença significativa quando se compara os dois tipos de cirurgia.

O tempo de cura relativamente curto pode ser explicado pelo diagnóstico precoce da fístula, o que levou à instalação também precoce da terapia endoscópica, culminando no fechamento do orifício fistuloso em curto período de tempo e com baixa morbi-mortalidade, lembrando que o início precoce do tratamento endoscópico-cirúrgico leva ao controle a sepse/processo infeccioso associado, permite a realimentação enteral precoce e menor tempo de internamento hospitalar cuja média foi de 38 dias. O tempo de internamento hospitalar e de cura de 120 dias estão relacionados a um paciente cujo tratamento primário da fístula foi a reoperação com sutura do orifício fistuloso, lavagem e drenagem cavitária. Este paciente apresentou uma evolução arrastada, com melhora lenta do quadro clínico e resolução da fístula. No entanto, esta abordagem costuma ter resultados pouco expressivos, visto que o tratamento cirúrgico isolado para controle de danos tem baixo potencial resolutivo. Na maioria dos casos, o vazamento para a cavidade abdominal persiste, o que pode requerer nova lavagem cavitária com morbidade adicional. Além disto, em casos mais graves onde há fistula extensa/deiscência, o volume de secreção que contamina a cavidade é considerável o que acaba levando a casos de peritoneostomia ou mesmo abdome inacessível cirurgicamente.

Além do paciente tratado através da sutura da fístula, três outros pacientes com fístulas agudas foram submetidos a tratamento cirúrgico-conservador. O suporte nutricional foi assegurado pela via enteral e o abscesso cavitário drenado, levando à cura da fístula.

A taxa de sucesso do tratamento endoscópico-cirúrgico alcançou 86,9% após 6 meses de seguimento.

Apesar do atual sucesso e da ampla divulgação e uso da terapia endoscópica no manejo da fístula gástrica, este cenário nem sempre foi assim. De forma geral, em um passado não tão distante, os cirurgiões apresentavam grande resistência ao tratamento endoscópico devido à escassez de estudos que mostrassem resultados consistentes com esta abordagem. No entanto, trabalhos randomizados passaram a ser publicados por grandes centros, mostrando resultados animadores. Assim, é importante frisar que os bons resultados dos procedimentos endoscópicos estão relacionados a centros de excelência, a profissionais treinados e experientes e realizados em condições ideais.

Este estudo será reavaliado após a inclusão de novos pacientes que permitirá a realização de análise comparativa entre os grupos submetidos aos dois tipos de cirurgia. Provavelmente,

isto possibilitará uma análise mais detalhada dos grupos específicos, além da possibilidade de permitir a identificação de fatores perpetuadores da fístula.

7. CONCLUSÕES

De acordo com os resultados obtidos na população estudada, e com nível de significância de 5%, pode-se concluir o seguinte:

- O tempo de cura da fístula gástrica após Derivação Gástrica em *Y de Roux* e Gastrectomia Vertical foi semelhante.
- O tratamento endoscópico-cirúrgico foi eficaz em 86,9% dos pacientes.
- O início precoce da terapia endoscópico-cirúrgica permitiu o uso preferencial da via enteral para nutrição do paciente com fístula.
- Migração distal da prótese endoscópica foi a complicação mais frequente.

REFERÊNCIAS

1. Ministério da Saúde. VIGITEL Brasil 2013. Disponível em: https://biavati.files.wordpress.com/2014/05/vigitel-2013.pdf
2. Yang, XD, Jiang, S, *et al.* Link of obesity and gastrointestinal cancer: crossroad of inflammation and oxidative stress. Journal of biological regulators and homeostatic agents. 2015;29(4):755-60.
3. Fernandez-Esparrach, G, Gines Gibert, A. [Diagnostic usefulness of endoscopic ultrasonography in digestive pathology]. Revista clinica espanola. 2004;204(12):640-1.
4. Eubanks, S, Edwards, CA, *et al.* Use of endoscopic stents to treat anastomotic complications after bariatric surgery. J Am Coll Surg. 2008;206(5):935-8; discussion 8-9.
5. Flum, DR, Belle, SH, *et al.* Perioperative safety in the longitudinal assessment of bariatric surgery. The New England journal of medicine. 2009;361(5):445-54.
6. Shikora, SA, Kim, JJ, *et al.* Laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass: results and learning curve of a high-volume academic program. Archives of surgery (Chicago, Ill : 1960). 2005;140(4):362-7.
7. Kassir, R, Tiffet, O, *et al.* Sleeve gastrectomy. A point of technique. International journal of surgery (London, England). 2014;12(12):1450-1.
8. Yehoshua, RT, Eidelman, LA, *et al.* Laparoscopic sleeve gastrectomy--volume and pressure assessment. Obesity surgery. 2008;18(9):1083-8.
9. Serra, C, Baltasar, A, *et al.* Total gastrectomy for complications of the duodenal switch, with reversal. Obesity surgery. 2006;16(8):1082-6.
10. Campos, JM, Pereira, EF, *et al.* Gastrobronchial fistula after sleeve gastrectomy and gastric bypass: endoscopic management and prevention. Obesity surgery. 2011;21(10):1520-9.
11. Shaikh, SN, Thompson, CC. Treatment of leaks and fistulae after bariatric surgery. Techniques in Gastrointestinal Endoscopy. 2010;12(3):141-5.
12. Anderson, MA, Gan, SI, *et al.* Role of endoscopy in the bariatric surgery patient. Gastrointestinal endoscopy. 2008;68(1):1-10.
13. Thodiyil, PA, Yenumula, P, *et al.* Selective nonoperative management of leaks after gastric bypass: lessons learned from 2675 consecutive patients. Annals of surgery. 2008;248(5):782-92.
14. Edwards, CA, Bui, TP, *et al.* Management of anastomotic leaks after Roux-en-Y bypass using self-expanding polyester stents. Surgery for obesity and related diseases : official journal of the American Society for Bariatric Surgery. 2008;4(5):594-9; discussion 9-600.
15. Babor, R, Talbot, M, *et al.* Treatment of upper gastrointestinal leaks with a removable, covered, self-expanding metallic stent. Surg Laparosc Endosc Percutan Tech. 2009;19(1):e1-4.
16. Silva, LB, Moon, RC, *et al.* Gastrobronchial Fistula in Sleeve Gastrectomy and Roux-en-Y Gastric Bypass--A Systematic Review. Obesity surgery. 2015;25(10):1959-65.
17. Sakran, N, Goitein, D, *et al.* Gastric leaks after sleeve gastrectomy: a multicenter experience with 2,834 patients. Surgical endoscopy. 2013;27(1):240-5.
18. Zundel, N, Hernandez, JD, *et al.* Strictures after laparoscopic sleeve gastrectomy. Surg Laparosc Endosc Percutan Tech. 2010;20(3):154-8.
19. Szego TM, Lazzarini CJ, Bitran A, Lerario D. Derivação gástrica em Y de Roux com bandagem gástrica por videolaparoscopia / Laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass with banding. Einstein (São Paulo) 2006; 4(supl1):S107-S113
20. Crampton, NA, Izvornikov, V, *et al.* Silastic ring gastric bypass: results in 64 patients. Obesity surgery. 1997;7(6):489-94.

21. Fobi, M. Banded gastric bypass: combining two principles. Surgery for obesity and related diseases : official journal of the American Society for Bariatric Surgery. 2005;1(3):304-9.
22. Sjostrom, L, Lindroos, AK, *et al.* Lifestyle, diabetes, and cardiovascular risk factors 10 years after bariatric surgery. The New England journal of medicine. 2004;351(26):2683-93.
23. Valezi, AC, de Almeida Menezes, M, *et al.* Weight Loss Outcome After Roux-en-Y Gastric Bypass: 10 Years of Follow-up. Obesity surgery. 2013.
24. Schauer, PR, Kashyap, SR, *et al.* Bariatric surgery versus intensive medical therapy in obese patients with diabetes. The New England journal of medicine. 2012;366(17):1567-76.
25. DeMaria, EJ. Bariatric surgery for morbid obesity. The New England journal of medicine. 2007;356(21):2176-83.
26. Haslam, DW, James, WP. Obesity. Lancet. 2005;366(9492):1197-209.
27. Bradley, D, Magkos, F, *et al.* Effects of bariatric surgery on glucose homeostasis and type 2 diabetes. Gastroenterology. 2012;143(4):897-912.
28. de Sa, VC, Ferraz, AA, *et al.* Gastric bypass in the treatment of type 2 diabetes in patients with a BMI of 30 to 35 kg/m2. Obesity surgery. 2011;21(3):283-7.
29. Schauer, PR, Bhatt, DL, *et al.* Bariatric surgery versus intensive medical therapy for diabetes--3-year outcomes. The New England journal of medicine. 2014;370(21):2002-13.
30. Kim, S, Richards, WO. Long-term follow-up of the metabolic profiles in obese patients with type 2 diabetes mellitus after Roux-en-Y gastric bypass. Annals of surgery. 2010;251(6):1049-55.
31. Mingrone, G, Panunzi, S, *et al.* Bariatric surgery versus conventional medical therapy for type 2 diabetes. The New England journal of medicine. 2012;366(17):1577-85.
32. Papapietro, K, Diaz, E, *et al.* [Effects of gastric bypass on weight, blood glucose, serum lipid levels and arterial blood pressure in obese patients]. Rev Med Chil. 2005;133(5):511-6.
33. Martins-Filho, ED, Camara-Neto, JB, *et al.* Evaluation of risk factors in superobese patients submitted to conventional Fobi-Capella surgery. Arquivos de gastroenterologia. 2008;45(1):3-10.
34. Martins-Filho, ED, Katz, L, *et al.* Prediction of severe complications and death in superobese patients undergoing open gastric bypass with the Recife Score. Arquivos de gastroenterologia. 2011;48(1):8-14.
35. Ferraz, ÁAB, Sá, VCTd, *et al.* Obstrução gastrointestinal por fitobezoar na cirurgia bariátrica. Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões. 2006;33:35-8.
36. Ferraz, A, Campos, J, *et al.* Food Intolerance After Banded Gastric Bypass Without Stenosis: Aggressive Endoscopic Dilation Avoids Reoperation. Obesity surgery. 2013.
37. De Palma, GD, Forestieri, P. Role of endoscopy in the bariatric surgery of patients. World J Gastroenterol. 2014;20(24):7777-84.
38. O'Rourke, RW, Andrus, J, *et al.* Perioperative morbidity associated with bariatric surgery: an academic center experience. Archives of surgery (Chicago, Ill : 1960). 2006;141(3):262-8.
39. Yurcisin, BM, DeMaria, EJ. Management of leak in the bariatric gastric bypass patient: reoperate, drain and feed distally. Journal of gastrointestinal surgery : official journal of the Society for Surgery of the Alimentary Tract. 2009;13(9):1564-6.
40. Podnos, YD, Jimenez, JC, *et al.* Complications after laparoscopic gastric bypass: a review of 3464 cases. Archives of surgery (Chicago, Ill : 1960). 2003;138(9):957-61.
41. Aurora, AR, Khaitan, L, *et al.* Sleeve gastrectomy and the risk of leak: a systematic analysis of 4,888 patients. Surgical endoscopy. 2012;26(6):1509-15.
42. Kravetz, AJ, Reddy, S, *et al.* A comparative study of handsewn versus stapled gastrojejunal anastomosis in laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass. Surgical endoscopy. 2011;25(4):1287-92.

43. Raman, R, Raman, B, *et al.* Abnormal findings on routine upper GI series following laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass. Obesity surgery. 2007;17(3):311-6.
44. Maluf-Filho, F, Lima, MS, *et al.* [Endoscopic placement of a "plug" made of acellular biomaterial: a new technique for the repair of gastric leak after Roux-en-Y gastric bypass]. Arquivos de gastroenterologia. 2008;45(3):208-11.
45. Haito-Chavez, Y, Kumbhari, V, *et al.* Septotomy: an adjunct endoscopic treatment for post-sleeve gastrectomy fistulas. Gastrointestinal endoscopy. 2016;83(2):456-7.
46. Godoy, EPd, Coelho, D. Estratégia de fixação do sleeve gástrico na gastrectomia vertical laparoscópica. ABCD Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva (São Paulo). 2013;26:79-82.
47. Zilberstein, B, Silveira-Filho, ASd, *et al.* Gastroplastia vertical com desvio jejunoileal: novo procedimento técnico. ABCD Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva (São Paulo). 2011;24:242-5.
48. Tucker, ON, Szomstein, S, *et al.* Indications for sleeve gastrectomy as a primary procedure for weight loss in the morbidly obese. Journal of gastrointestinal surgery : official journal of the Society for Surgery of the Alimentary Tract. 2008;12(4):662-7.
49. Lemanu, DP, Srinivasa, S, *et al.* Single-stage laparoscopic sleeve gastrectomy: safety and efficacy in the super-obese. J Surg Res. 2012;177(1):49-54.
50. Ramon, JM, Salvans, S, *et al.* Effect of Roux-en-Y gastric bypass vs sleeve gastrectomy on glucose and gut hormones: a prospective randomised trial. Journal of gastrointestinal surgery : official journal of the Society for Surgery of the Alimentary Tract. 2012;16(6):1116-22.
51. Kirk, E, Reeds, DN, *et al.* Dietary fat and carbohydrates differentially alter insulin sensitivity during caloric restriction. Gastroenterology. 2009;136(5):1552-60.
52. Peterli, R, Steinert, RE, *et al.* Metabolic and hormonal changes after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass and sleeve gastrectomy: a randomized, prospective trial. Obesity surgery. 2012;22(5):740-8.
53. Deitel, M, Crosby, RD, *et al.* The First International Consensus Summit for Sleeve Gastrectomy (SG), New York City, October 25-27, 2007. Obesity surgery. 2008;18(5):487-96.
54. Neto, NI, Godoy, EP, *et al.* Superior mesenteric artery syndrome after laparoscopic sleeve gastrectomy. Obesity surgery. 2007;17(6):825-7.
55. Rebecchi, F, Allaix, ME, *et al.* Gastroesophageal reflux disease and laparoscopic sleeve gastrectomy: a physiopathologic evaluation. Annals of surgery. 2014;260(5):909-14; discussion 14-5.
56. Rosenthal, RJ, Diaz, AA, *et al.* International Sleeve Gastrectomy Expert Panel Consensus Statement: best practice guidelines based on experience of >12,000 cases. Surgery for obesity and related diseases : official journal of the American Society for Bariatric Surgery. 2012;8(1):8-19.
57. Gagner, M, Deitel, M, *et al.* Survey on laparoscopic sleeve gastrectomy (LSG) at the Fourth International Consensus Summit on Sleeve Gastrectomy. Obesity surgery. 2013;23(12):2013-7.
58. Lacy, A, Ibarzabal, A, *et al.* Revisional surgery after sleeve gastrectomy. Surg Laparosc Endosc Percutan Tech. 2010;20(5):351-6.
59. Parikh, M, Issa, R, *et al.* Surgical strategies that may decrease leak after laparoscopic sleeve gastrectomy: a systematic review and meta-analysis of 9991 cases. Annals of surgery. 2013;257(2):231-7.
60. Yuval, JB, Mintz, Y, *et al.* The effects of bougie caliber on leaks and excess weight loss following laparoscopic sleeve gastrectomy. Is there an ideal bougie size? Obesity surgery. 2013;23(10):1685-91.

61. van de Vrande, S, Himpens, J, *et al.* Management of chronic proximal fistulas after sleeve gastrectomy by laparoscopic Roux-limb placement. Surgery for obesity and related diseases : official journal of the American Society for Bariatric Surgery. 2013;9(6):856-61.
62. Rebibo, L, Dhahri, A, *et al.* Management of gastrobronchial fistula after laparoscopic sleeve gastrectomy. Surgery for obesity and related diseases : official journal of the American Society for Bariatric Surgery. 2014;10(3):460-7.
63. Quezada, N, Maiz, C, *et al.* Effect of Early Use of Covered Self-Expandable Endoscopic Stent on the Treatment of Postoperative Stapler Line Leaks. Obesity surgery. 2015;25(10):1816-21.
64. Casella, G, Soricelli, E, *et al.* Nonsurgical treatment of staple line leaks after laparoscopic sleeve gastrectomy. Obesity surgery. 2009;19(7):821-6.
65. Donatelli, G, Dumont, JL, *et al.* Treatment of Leaks Following Sleeve Gastrectomy by Endoscopic Internal Drainage (EID). Obesity surgery. 2015;25(7):1293-301.
66. Galloro, G, Magno, L, *et al.* A novel dedicated endoscopic stent for staple-line leaks after laparoscopic sleeve gastrectomy: a case series. Surgery for obesity and related diseases : official journal of the American Society for Bariatric Surgery. 2014;10(4):607-11.
67. Keren, D, Eyal, O, *et al.* Over-the-Scope Clip (OTSC) System for Sleeve Gastrectomy Leaks. Obesity surgery. 2015;25(8):1358-63.
68. Kowalski, C, Kastuar, S, *et al.* Endoscopic injection of fibrin sealant in repair of gastrojejunostomy leak after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass. Surgery for obesity and related diseases : official journal of the American Society for Bariatric Surgery. 2007;3(4):438-42.
69. Maluf-Filho, F, Hondo, F, *et al.* Endoscopic treatment of Roux-en-Y gastric bypass-related gastrocutaneous fistulas using a novel biomaterial. Surgical endoscopy. 2009;23(7):1541-5.
70. Nedelcu, AM, Skalli, M, *et al.* Surgical management of chronic fistula after sleeve gastrectomy. Surgery for obesity and related diseases : official journal of the American Society for Bariatric Surgery. 2013.
71. Nedelcu, M, Manos, T, *et al.* Outcome of leaks after sleeve gastrectomy based on a new algorithm adressing leak size and gastric stenosis. Obesity surgery. 2015;25(3):559-63.
72. Simon, F, Siciliano, I, *et al.* Gastric leak after laparoscopic sleeve gastrectomy: early covered self-expandable stent reduces healing time. Obesity surgery. 2013;23(5):687-92.
73. Spyropoulos, C, Argentou, MI, *et al.* Management of gastrointestinal leaks after surgery for clinically severe obesity. Surgery for obesity and related diseases : official journal of the American Society for Bariatric Surgery. 2012;8(5):609-15.
74. Southwell, T, Lim, TH, *et al.* Endoscopic Therapy for Treatment of Staple Line Leaks Post-Laparoscopic Sleeve Gastrectomy (LSG): Experience from a Large Bariatric Surgery Centre in New Zealand. Obesity surgery. 2016;26(6):1155-62.
75. Tan, JT, Kariyawasam, S, *et al.* Diagnosis and management of gastric leaks after laparoscopic sleeve gastrectomy for morbid obesity. Obesity surgery. 2010;20(4):403-9.
76. Victorzon, M, Victorzon, S, *et al.* Fibrin glue and stents in the treatment of gastrojejunal leaks after laparoscopic gastric bypass: a case series and review of the literature. Obesity surgery. 2013;23(10):1692-7.
77. Campos, JM, Ferreira, FC, *et al.* Septotomy and Balloon Dilation to Treat Chronic Leak After Sleeve Gastrectomy: Technical Principles. Obesity surgery. 2016;26(8):1992-3.
78. Colagiuri, S, Lee, CM, *et al.* The cost of overweight and obesity in Australia. The Medical journal of Australia. 2010;192(5):260-4.
79. Hopkins, JC, Welbourn, R. Long-Term Outcomes of Obesity Surgery and Implications for Health System Planning. Current obesity reports. 2015;4(3):330-6.

80. Borisenko, O, Adam, D, *et al.* Bariatric Surgery can Lead to Net Cost Savings to Health Care Systems: Results from a Comprehensive European Decision Analytic Model. Obesity surgery. 2015;25(9):1559-68.
81. Kassir, R, Debs, T, *et al.* Complications of bariatric surgery: Presentation and emergency management. International journal of surgery (London, England). 2016;27:77-81.
82. MR, VANW, Smulders, FJ, *et al.* Predictors for the occurrence of major complications after primary Roux-en-Y gastric bypass surgery. Minerva chirurgica. 2016;71(5):286-92.
83. Jurowich, C, Thalheimer, A, *et al.* Gastric leakage after sleeve gastrectomy-clinical presentation and therapeutic options. Langenbecks Arch Surg. 2011;396(7):981-7.
84. Rebibo, L, Bartoli, E, *et al.* Persistent gastric fistula after sleeve gastrectomy: an analysis of the time between discovery and reoperation. Surgery for obesity and related diseases : official journal of the American Society for Bariatric Surgery. 2016;12(1):84-93.
85. Chen, B, Kiriakopoulos, A, *et al.* Reinforcement does not necessarily reduce the rate of staple line leaks after sleeve gastrectomy. A review of the literature and clinical experiences. Obesity surgery. 2009;19(2):166-72.
86. Sepulveda, M, Astorga, C, *et al.* Staple Line Reinforcement in Laparoscopic SleeveGastrectomy: Experience in 1023 Consecutive Cases. Obesity surgery. 2017.
87. Kwiatkowski, A, Janik, MR, *et al.* The effect of oversewing the staple line in laparoscopic sleeve gastrectomy: randomized control trial. Wideochirurgia i inne techniki maloinwazyjne = Videosurgery and other miniinvasive techniques. 2016;11(3):149-55.
88. Greenbaum, DF, Wasser, SH, *et al.* Duodenal switch with omentopexy and feeding jejunostomy--a safe and effective revisional operation for failed previous weight loss surgery. Surgery for obesity and related diseases : official journal of the American Society for Bariatric Surgery. 2011;7(2):213-8.
89. DeMaria, EJ, Sugerman, HJ, *et al.* Results of 281 consecutive total laparoscopic Roux-en-Y gastric bypasses to treat morbid obesity. Annals of surgery. 2002;235(5):640-5; discussion 5-7.
90. Pequignot, A, Fuks, D, *et al.* Is there a place for pigtail drains in the management of gastric leaks after laparoscopic sleeve gastrectomy? Obesity surgery. 2012;22(5):712-20.
91. Rabago, LR, Ventosa, N, *et al.* Endoscopic treatment of postoperative fistulas resistant to conservative management using biological fibrin glue. Endoscopy. 2002;34(8):632-8.
92. Merrifield, BF, Lautz, D, *et al.* Endoscopic repair of gastric leaks after Roux-en-Y gastric bypass: a less invasive approach. Gastrointestinal endoscopy. 2006;63(4):710-4.
93. Baretta, G, Campos, J, *et al.* Bariatric postoperative fistula: a life-saving endoscopic procedure. Surgical endoscopy. 2014.

APÊNDICES

APÊNDICE A

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO
(PARA MAIORES DE 18 ANOS OU EMANCIPADOS - Resolução 466/12)

Convidamos o (a) Sr. (a) para participar como voluntário (a) da pesquisa **Fístula gástrica após Gastrectomia Vertical e Derivação Gástrica em Y de Roux: análise comparativa da nova abordagem endoscópico-cirúrgica precoce**, que está sob a responsabilidade do (a) pesquisador (a) **Helga Cristina Almeida Wahnon Alhinho Caheté**, com endereço na Rua Dr José Maria, 792 Apto 304, Rosarinho, Recife-PE, telefone (81–996531661) (inclusive ligações a cobrar) e email helga.ufpe@gmail.com. Está sob a orientação de: **Josemberg Marins Campos** Telefone: (81–999738741), e-mail (josembergcampos@gmail.com).

Caso este Termo de Consentimento contenha informações que não lhe sejam compreensíveis, as dúvidas podem ser tiradas com a pessoa que está lhe entrevistando e apenas ao final, quando todos os esclarecimentos forem dados, caso concorde com a realização do estudo pedimos que rubrique as folhas e assine ao final deste documento, que está em duas vias, uma via lhe será entregue e a outra ficará com o pesquisador responsável. Caso não concorde não haverá penalização, bem como será possível retirar o consentimento a qualquer momento, também sem qualquer penalidade.

INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:

- Este estudo tem por objetivo geral avaliar a evolução de pacientes com fístula gástrica após gastrectomia vertical ou após DGYR, submetidos à cirurgia bariátrica por um grupo que preconiza o tratamento endoscópico precoce. Os dados serão coletados a partir de prontuários médicos e entrevista, no ambulatório de Cirurgia Geral do Hospital das Clínicas.

- Sua participação nesta pesquisa vai ocorrer através do tratamento clínico, por endoscopia e por cirurgia, para resolver complicações em cirurgias de obesidade, sendo o término da participação o momento em que se alcança a resolução da complicação. O tratamento por endoscopia acontecerá da seguinte forma: o procedimento endoscópico será realizado na sala do serviço de Endoscopia do Hospital das Clínicas, sob anestesia denominada sedação. Você será posicionado de lado e será realizada a endoscopia com a dilatação, colocação de clipes (grampos) ou prótese (dispositivo/tubo plástico); após o procedimento, o paciente pode receber alta hospitalar, quando estiver consciente e orientado, com um acompanhante. No caso de colocação de prótese, a mesma será retirada duas a quatro semanas depois, também por endoscopia, com o paciente sob a mesma anestesia. Após a retirada da prótese, o paciente pode receber alta hospitalar, quando estiver consciente e orientado, com um acompanhante. Caso haja necessidade, em virtude de dor ou vômitos persistentes, você será internado para observação das queixas.

- RISCOS diretos para o voluntário relacionados com a sua participação são inerentes ao procedimento da endoscopia. A dilatação pode causar principalmente dor na barriga, algum sangramento e, mais raramente, perfuração do estômago ou intestino, podendo causar vazamento de gás para a cavidade abdominal, chamado pneumoperitônio. Além disso, serão requisitadas mais informações e um maior número de exames para acompanhamento do quadro clínico que motivou o tratamento endoscópico. O risco de constrangimento será minimizado através da realização de entrevista individual.

- BENEFÍCIOS diretos e indiretos para os voluntários são a melhora e/ou resolução (cura) do problema clínico, seguido de um acompanhamento nutricional, psicológico e

médico no Ambulatório de Cirurgia Geral do HC-UFPE com equipe multidisciplinar (com vários profissionais), bem como um melhor acompanhamento da obesidade e do pós-cirúrgico. O procedimento endoscópico poderá evitar a necessidade de uma cirurgia (aberta ou vídeo-assistida).

Todas as informações desta pesquisa serão confidenciais e serão divulgadas apenas em eventos ou publicações científicas, não havendo identificação dos voluntários, a não ser entre os responsáveis pelo estudo, sendo assegurado o sigilo sobre a sua participação. Os dados coletados nesta pesquisa (dados de prontuários), ficarão armazenados nos computadores/arquivos das salas dos grupos de pesquisa do Departamento de Cirurgia Geral do Hospital das Clínicas de Pernambuco, sob a responsabilidade da pesquidadora **Helga Cristina Almeida Wahnon Alhinho Caheté**, no Hospital das Clínicas - UFPE. Dpto de Cirurgia. Av. Prof. Moraes Rego, s/n - 50690-901 – Recife/PE, pelo período de mínimo 5 anos.

Nada lhe será pago e nem será cobrado para participar desta pesquisa, pois a aceitação é voluntária, mas fica também garantida a indenização em casos de danos, comprovadamente decorrentes da participação na pesquisa, conforme decisão judicial ou extrajudicial. Se houver necessidade, as despesas para a sua participação serão assumidas pelos pesquisadores (ressarcimento de transporte e alimentação).

Em caso de dúvidas relacionadas aos aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar o Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da UFPE no endereço: **(Avenida da Engenharia s/n – 1º Andar, sala 4 - Cidade Universitária, Recife-PE, CEP: 50740-600, Tel.: (81) 2126.8588 – e-mail: cepccs@ufpe.br)**.

_____

Helga Cristina Almeida Wahnon Alhinho Caheté

CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO VOLUNTÁRIO (A)

Eu, _____, CPF _____, abaixo assinado, após a leitura (ou a escuta da leitura) deste documento e de ter tido a oportunidade de conversar e ter esclarecido as minhas dúvidas com o pesquisador responsável, concordo em participar do estudo **Fístula gástrica após gastrectomia vertical e derivação gástrica em y de roux: análise comparativa da nova abordagem endoscópico-cirúrgica precoce**, como voluntário (a). Fui devidamente informado (a) e esclarecido (a) pelo (a) pesquisador (a) sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes de minha participação. Foi-me garantido que posso retirar o meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade (ou interrupção de meu acompanhamento/ assistência/tratamento).

Local e data _____

Assinatura do participante: _____

Presenciamos a solicitação de consentimento, esclarecimentos sobre a pesquisa e o aceite do voluntário em participar. (02 testemunhas não ligadas à equipe de pesquisadores):

Nome: Nome:

Assinatura: Assinatura:

ANEXOS

ANEXO A- Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa

Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE / UFPE-

Plataforma Brasil

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Fístula gástrica após gastrectomia vertical e derivação gástrica em y de roux: análise comparativa da nova abordagem endoscópico-cirúrgica precoce.

Pesquisador: Helga Cristina Almeida Wahnon Alhinho Cahete

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 46749215.4.0000.5208

Instituição Proponente: Universidade Federal de Pernambuco - UFPE

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.285.268

Apresentação do Projeto:

Trata-se de um Projeto da pesquisadora Helga Cristina Almeida Wahnon Alhinho Caheté a ser apresentado ao Programa Pós-Graduação em Cirurgia da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito para elaboração de tese à obtenção do título de mestre em Cirurgia. Tem como Orientador o Dr. Dr. Josemberg Marins Campos, Professor Adjunto do Departamento de Cirurgia, CCS-UFPE e como Co-orientador Dr. Álvaro Antonio Bandeira Ferraz , Professor Associado do Departamento Cirurgia, CCS-UFPE.

O estudo será desenvolvido no Serviço de Cirurgia Geral do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco. O desenho é de característica ambidirecional e longitudinal. Serão coletados dados de prontuários médicos de pacientes do ambulatório de Cirurgia Geral no período de 2009 a dezembro de 2014, que desenvolveram fístula gástrica após cirurgia bariática pelas técnicas de Gastrectomia

Vertical ou
DGYR, É estimada a inclusão de 18 pacientes para o tratamento endoscópico precoce dessa complicação. Serão analisados de forma retrospectiva os dados de todos os pacientes com o diagnóstico de FG encaminhados ao Hospital das Clínicas - UFPE, e de forma prospectiva a evolução apresentada pelos pacientes no tratamento endoscópico proposto que consistirá nos seguintes procedimentos: Dilatação endoscópica, Estenotomia Septoplastia gástrica para drenagem interna de abscesso,
Colocação de prótese auto-expansível, Nutrição enteral por gastrostomia, jejunostomia ou sonda nasoenteral, como substitutos para a nutrição parenteral total.
Os pesquisadores pretendem avaliar que a fístula gástrica após gastrectomia vertical, quando tratada de forma precoce, tem evolução semelhante à fístula pós derivação gástrica em Y de Roux, no tocante à morbimortalidade assim como constatar que o tempo de cura/fechamento da fístula é maior na gastrectomia vertical.

Objetivo da Pesquisa:
Geral
Avaliar a evolução de pacientes com fístula gástrica após gastrectomia vertical ou DGYR, submetidos à cirurgia bariátrica por um grupo que preconiza o tratamento endoscópico precoce
Específicos
Avaliar os resultados do tratamento endoscópico e cirúrgico da fístula gástrica após os dois tipos de cirurgia;
Avaliar se há maior grau de dificuldade no tratamento de fístulas após gastrectomia vertical;
Comparar aspectos clínicos relacionados à morbimortalidade da fistula gástrica, tais como: tempo de internação em UTI, uso de hemoderivados, número de sessões endoscópicas e cirúrgicas, tipo de suporte nutricional, tempo de internação hospitalar, tempo de evolução e tempo de cura.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

RISCOS

Os riscos diretos para o voluntário estão relacionados com a sua participação no procedimento da endoscopia. A dilatação pode causar principalmente dor na barriga, algum sangramento e, mais raramente, perfuração do estômago ou intestino, podendo causar vazamento de gás para a cavidade abdominal, (pneumoperitônio). Além disso, serão requisitadas mais informações e um maior número de exames para acompanhamento do quadro clínico que motivou o tratamento endoscópico. O risco de constrangimento será minimizado através da realização de entrevista individual.

BENEFÍCIOS

Benefícios diretos e indiretos para os voluntários são a melhora e/ou resolução do problema clínico, seguido de um acompanhamento nutricional, psicológico e médico no Ambulatório de

Cirurgia Geral do HC-UFPE com equipe multidisciplinar , bem como um melhor acompanhamento da obesidade e do pós-cirúrgico. O procedimento endoscópico poderá evitar a necessidade de uma cirurgia (aberta ou vídeo-assistida).

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de um estudo que poderá contribuir para indicar a melhor abordagem terapêutica e o momento ideal para que o tratamento endoscópico da fístula gástrica pós cirurgia bariática(derivação gástrica em Y de Roux e gastrectomia vertical) seja instituído. Os resultados poderão trazer benefícios ao fornecer informações adequadas diante da fístula gástrica pós cirurgia bariátrica, auxiliando na cura, e na prevenção de agravos decorrentes desta complicação

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Folha de rosto preenchida de forma adequada

TCLE redigido de forma adequada

Autorização para uso de dados anexada
Carta de anuência do Hospital das Clínicas anexada
Curriculum vitae dos participantes anexados
Termo de confidencialidade anexado
Orçamento estimado em R$ 1.055,00 referentes a aquisição de livros e material de escritório. A pesquisa será financiada pela pesquisadora Helga Cristina Almeida Wahnon Alhinho Caheté.
cronograma estima coleta de dados para o período de setembro de 2015 a janeiro de 2016.

Recomendações:
Sem recomendaçoes

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:
A pesquisadora atendeu plenamente à pendência gerada. Recomendo aprovação do projeto.

Considerações Finais a critério do CEP:
As exigências foram atendidas e o protocolo está APROVADO, sendo liberado para o início da coleta de dados. Informamos que a APROVAÇÃO DEFINITIVA do projeto só será dada após o envio do Relatório Final da pesquisa. O pesquisador deverá fazer o download do modelo de Relatório Final para enviá-lo via "Notificação", pela Plataforma Brasil. Siga as instruções do link "Para enviar Relatório Final", disponível no site do CEP/CCS/UFPE. Após apreciação desse relatório, o CEP emitirá novo Parecer Consubstanciado definitivo pelo sistema Plataforma Brasil.
Informamos, ainda, que o (a) pesquisador (a) deve desenvolver a pesquisa conforme delineada neste protocolo aprovado, exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao voluntário participante (item V.3., da Resolução CNS/MS Nº 466/12).
Eventuais modificações nesta pesquisa devem ser solicitadas através de EMENDA ao projeto, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas.
Para projetos com mais de um ano de execução, é obrigatório que o pesquisador responsável pelo Protocolo de Pesquisa apresente a este Comitê de Ética relatórios parciais das atividades desenvolvidas no período de 12 meses a contar da data de sua aprovação (item X.1.3.b., da Resolução CNS/MS Nº 466/12).
O CEP/CCS/UFPE deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo (item V.5., da Resolução CNS/MS Nº 466/12). É papel do/a

pesquisador/a assegurar todas as medidas imediatas e adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro) e ainda, enviar notificação à ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária, junto com seu posicionamento.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_457838.pdf	02/10/2015 10:26:03		Aceito
Folha de Rosto	FolhadeRostoHelgaAlhinho.pdf	02/10/2015 10:24:35	Helga Cristina Almeida Wahnon Alhinho Cahete	Aceito
Outros	CartaRespostaPendenciasHelga.doc	02/10/2015 10:21:02	Helga Cristina Almeida Wahnon Alhinho Cahete	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEHelgaAlhinho.doc	02/10/2015 10:20:28	Helga Cristina Almeida Wahnon Alhinho Cahete	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoFistulaBariatricaHelgaAlhinho.doc	02/10/2015 10:20:11	Helga Cristina Almeida Wahnon Alhinho Cahete	Aceito

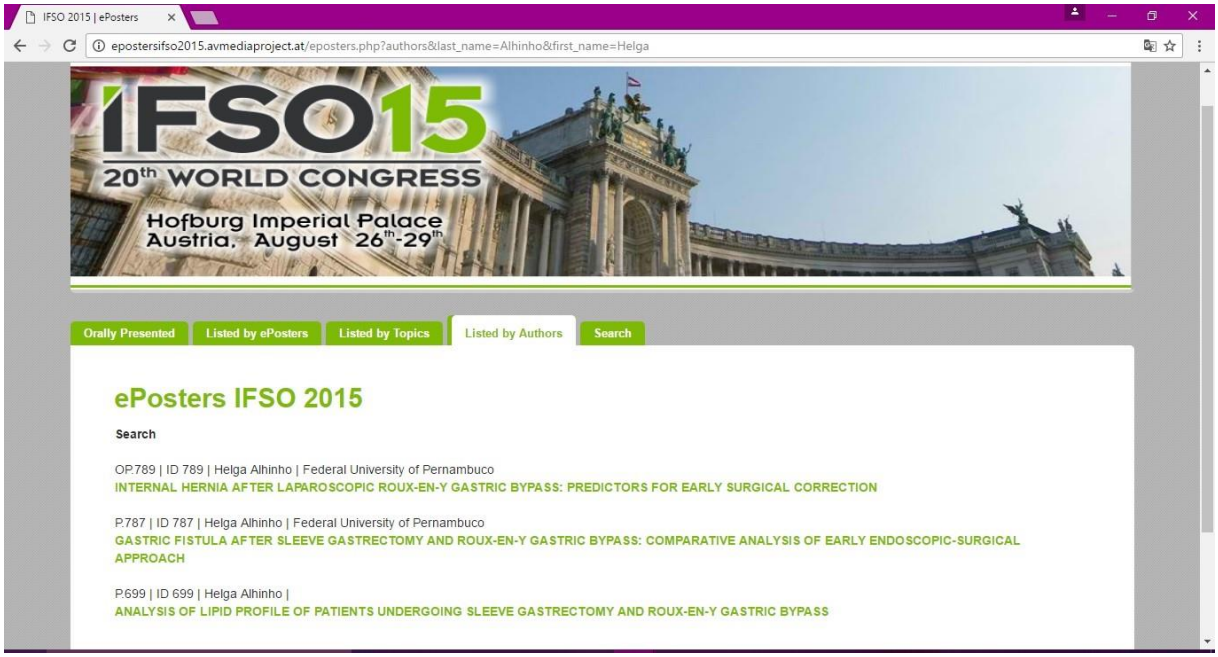
Situação do Parecer:
Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:
Não

RECIFE, 19 de Outubro de 2015

Assinado por:
LUCIANO TAVARES MONTENEGRO
(Coordenador)

ANEXO B - Comprovante de apresentação do trabalho na IFSO 2015



ANEXO C – Email comprobatório da submissão de artigo na revista Obesity Surgery

Ms# OBSU-D-17-00098R1 ACCEPTED AS VIDEO -- PENDING REVISIONS

Caixa de entrada x

Obesity Surgery <em@editorialmanager.com> 23/08

para mim

inglês › português Traduzir mensagem Desactivar para mensagens em: inglês ×

You are being carbon copied ("cc:'d") on an e-mail "To" "Josemberg Marins Campos" berg@elogica.com.br;josembergcampos@gmail.com
CC: helga.ufpe@gmail.com, flavioferreira@neogastro.com.br, conradoemedeiros@gmail.com, alvaroabferraz@gmail.com

Dear Dr. Campos:

I have received the requested reviews for your Video Submission, "Severe dehiscence of gastrojejunal anastomosis after Gastric Bypass: Its cure by using partially covered stent and avoiding migration" (Ms# OBSU-D-17-00098R1), which you submitted to Obesity Surgery.

Please consider the reviews and/or suggestions included below. All requested replies, documents and/or corrections are required within one (1) week of this letter. Please notify the Editorial Office if you will need more time than this.

Please Note:

TEXT ABSTRACT (TO ACCOMPANY VIDEO)
Every Video must include a complete, textual Video Abstract. Your video abstract should include complete Title Page details (with all contributing authors and affiliations, and corresponding author details); and a separate structured text not to exceed 500 words, that includes Purpose, Materials and Methods, Results, and Conclusion, as well as a Conflict of Interest Disclosure that includes all authors (Author 1, Author 2, etc.); and if applicable, a list of references.

When preparing your revision, please address each reviewer point (if any) in your reply, as your response will be sent to reviewers if the video and video abstract is sent out for re-review.

Please remove any previously submitted manuscript documents that have now been updated, and then upload two (2) new versions of your revised Video Abstract in Step 11: One clean copy, and one annotated, tracked-changes copy.

Finally, please make sure to double- and triple-check your title page for spelling and order of all author names, and affiliation accuracy. Please make sure that all author names are listed in the following order: first (given) name, middle initial (if applicable), and then last name