



Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Ciências da Saúde
Programa de Pós-graduação em Cirurgia

Francisco Felipe de Araújo Rolim

**REPERCUSSÕES A LONGO PRAZO DA DERIVAÇÃO GÁSTRICA EM
Y DE ROUX EM POPULAÇÃO DE BAIXA RENDA: AVALIAÇÃO
APÓS 10 ANOS DE CIRURGIA.**

RECIFE
2016



Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Ciências da Saúde
Programa de Pós-graduação em Cirurgia

Francisco Felipe de Araujo Rolim

REPERCUSSÕES A LONGO PRAZO DA DERIVAÇÃO GÁSTRICA EM Y DE ROUX EM POPULAÇÃO DE BAIXA RENDA: AVALIAÇÃO APÓS 10 ANOS DE CIRURGIA.

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 Interno

Dr. Álvaro Antonio Bandeira Ferraz

Professor Adjunto do Departamento de Cirurgia, CCS-UFPE

Co-Orientador

Dr. Josemberg Marins Campos

Prof. Adjunto do Depto. de Cirurgia, CCS-UFPE

Linha de Pesquisa

Bases fisiopatológicas do tratamento cirúrgico da obesidade mórbida e da síndrome metabólica

Catálogo na Fonte:
Bibliotecário: Aécio Oberdam, CRB4-1895

R748r Rolim, Francisco Felipe de Araújo.
Repercussões a longo prazo da derivação gástrica em y de roux em população de baixa renda: avaliação após 10 anos de cirurgia / Francisco Felipe de Araújo Rolim. – Recife, o autor, 2016.
57 f.: il; 30 cm.

Orientador: Álvaro Antônio Bandeira Ferraz.
Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Ciências da Saúde. Programa de Pós-Graduação em Cirurgia. Recife, 2016.
Inclui referências e anexos.

1. Obesidade. 2. Cirurgia bariátrica. 3. Derivação gástrica. 4. Comorbidades I. Ferraz, Álvaro Antônio Bandeira (Orientador). II. Título.

617 CDD (23.ed.)

UFPE (CCS 2017-287)

**Repercussão a longo prazo da Derivação Gástrica em Y de Roux em
população de baixa renda: Avaliação após 10 anos de cirurgia.**

FRANCISCO FELIPPE DE ARAÚJO ROLIM

Aprovada em: **29/02/2016**

ORIENTADOR INTERNO: ÁLVARO ANTÔNIO BANDEIRA FERRAZ

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. RODRIGO PESSOA CAVALCANTI LIRA – CCS/UFPE

Prof. Dr. FLÁVIO KREIMER – CCS/UFPE

Prof. Dra. LUCIANA TEIXEIRA SIQUEIRA

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIRURGIA

REITOR

Prof. Anísio Brasileiro de Freitas Dourado

VICE-REITOR

Profa. Florisbela 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. Sílvio da Silva Caldas Neto

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIRURGIA

NÍVEL MESTRADO E DOUTORADO

COORDENADOR

Prof. Álvaro Antônio Bandeira Ferraz

VICE-COORDENADOR

Prof. Josemberg Marins Campos

CORPO DOCENTE

Prof. Álvaro Antônio Bandeira Ferraz

Prof. Carlos Teixeira Brandt

Prof. Euclides Dias Martins Filho

Prof. Fernando Ribeiro de Moraes Neto

Prof. Flávio Kreimer

Prof. José Lamartine de Andrade Aguiar

Prof. Josemberg Marins Campos

Profa. Lilian Ferreira Muniz

Prof. Lucio Vilar Rabelo Filho

Profa. Magdala de Araújo Novaes

Prof. Rodrigo Pessoa Cavalcanti Lira

Prof. Salvador Vilar Correia Lima

Prof. Sílvio da Silva Caldas Neto

AGRADECIMENTOS

A **Deus** por estar presente em todos os momentos da minha vida, conduzindo e agraciando cada passo.

Ao meu orientador, **Prof.Dr. Álvaro Ferraz**, pelo condução das idéias e apoio em cada fase da realização deste trabalho.

Ao meu co-orientador, **Prof.Dr. Josemberg Marins Campos**, pelos seus ensinamentos, incentivo à produção científica, e prontidão nos auxílios sempre que solicitado.

A **Cinthia, Indira e Clara**, pelo apoio decisivo na coleta de dados para a elaboração deste trabalho.

A **Giselle**, pelo apoio na seleção dos pacientes e acolhimento destes.

As amigas, **Marcia e Mércia** pelo apoio e receptividade que dedicam aos docentes e discentes da pós-graduação.

A **Isabella**, pela pró atividade no auxílio aos discentes da pós-graduação.

RESUMO

Objetivo: Avaliar a evolução ponderal, nutricional, e qualidade de vida de pacientes de baixa renda, após dez anos de derivação gástrica em Y de Roux (DGYR). **Método:** Estudo longitudinal, retrospectivo e descritivo, avaliando perda do excesso de peso, reganho, além de evolução de hipertensão arterial (HAS) e diabetes mellitus tipo 2, anemia e hipoalbuminemia. A qualidade de vida foi avaliada através do *Bariatric Analysis and Reporting Outcome System* (BAROS). A amostra foi composta de 42 pacientes de classes sociais D e E, com mais de 10 anos de pós-operatório de DGYR. **Resultados:** Amostra foi composta por 23,8% homens e 76,2% de mulheres com idade variando de 31 a 68 anos, e maior parte (45,2%) entre 41 e 50 anos. Em 68,3% se definiram como não praticantes de atividade física regular. Acompanhamento médico regular observado em 44,4% da amostra e nutricional em 11,9%. Foi encontrada média de perda do excesso de peso de $75,6\% \pm 12$ (IC= 71,9 – 79,4) e perda ponderal insuficiente em um paciente. Reganho ponderal médio foi de $22,3\% \pm 16,2$ (IC=17,2-27,3) com 64,04% da amostra apresentado reganho maior que 15% do peso mínimo. 52,3% da amostra apresentava anemia após 10 anos de cirurgia com média de hemoglobina pré-operatória de $13,3 \pm 1,0$ e atualmente de $11,9 \pm 1,8$, além de 47,6% de pacientes com deficiência de ferro. Hipoalbuminemia foi encontrado em 16,6% da amostra. Houve remissão da HAS em 66% da amostra e do diabetes mellitus tipo 2 em 50%. O BAROS demonstrou melhora na qualidade de vida em 85,8% dos pacientes. **Conclusão:** A DGYR mostrou-se eficiente na perda ponderal e na remissão da HAS, porém houve um número de pacientes com reganho de peso relevante. Anemia, deficiência de ferro e hipoalbuminemia tiveram aumento após 10 anos. Em se tratando da qualidade de vida, o BAROS mostrou melhora significativa.

Descritores: Obesidade; Cirurgia bariátrica; Derivação Gástrica; Seguimento; Comorbidades; Qualidade de vida.

ABSTRACT

Aim: to evaluate the evolution of weight, nutrition and quality of life in low-income patients ten years after RYGB. **Method:** A longitudinal, retrospective, descriptive study evaluating loss of excess weight, weight regain and the evolution of arterial hypertension and diabetes mellitus, anemia and hypoalbuminemia. Quality of life was assessed using the *Bariatric Analysis and Reporting Outcome System* (BAROS). The sample comprised 42 patients from social classes D and E, who had undergone Roux-en-Y gastric by-pass more than 10 years previously. **Results:** The sample was 23.8% men and 76.2% women and age varied between 31 and 68 years, with most (45.2%) falling in the 41 to 50 years' bracket. 68.3% self-reported as not regularly engaging in physical activity. Regular medical supervision was found in 44.4% of the sample and nutritional supervision in 11.9%. The mean excess weight loss was $75.6\% \pm 12$ (CI= 71.9 – 79.4), with insufficient weight loss in one patient. Mean weight regain was $22.3\% \pm 16.2$ (CI=17.2- 27.3), with 64.04% of the sample presenting weight gain of more than 15% of minimum weight. 52.3% of the sample presented with anemia ten years after surgery, with mean preoperative hemoglobin of 13.3 ± 1.0 compared to a current 11.9 ± 1.8 and 47.6% of the patients were iron deficient. Hypoalbuminemia was found in 16.6% of the sample. SAH was in remission in 66% of the sample and type 2 diabetes mellitus in 50%. The BAROS revealed consistent improvement in quality of life in 85.8% of patients. **Conclusion:** RYGB was found to be efficient in terms of weight loss and SAH remission but there was a large number of patients with significant weight regain. Anemia, iron deficiency and hypoalbuminemia had increased ten years after. The BAROS showed a significant improvement in quality of life.

Keywords: Obesity; Bariatric surgery; Gastric bypass; Follow-up; Comorbidities; Quality of life.

LISTA DE ILUSTRAÇÃO

Quadro 1	Classificação do peso pelo IMC	16
Quadro 2	Técnicas cirúrgicas	17
Figura 1	Derivação gástrica em Y de Roux	18
Quadro 3	Frequência e locais de deiscência	20
Figura 2	Defeitos mesentéricos:	20
Figura 3	DGYR e suas principais alterações metabólicas. Os retângulos apresentam os nutrientes e/ou produção de hormônios de acordo com o sítio de absorção e/ou local de produção	21
Figura 4	Fluxograma do desenho do estudo	27
Gráfico 1	Distribuição dos pacientes segundo os sexos	32
Gráfico 2	Distribuição dos pacientes segundo a prática de atividade física	33
Gráfico 3	Distribuição segundo acompanhamento nutricional	34
Gráfico 4	Distribuição segundo o acompanhamento médico	34
Gráfico 5	Distribuição dos pacientes segundo IMC prévio	35
Gráfico 6	Distribuição segundo a classificação BAROS	37

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Evolução pós-operatória de DGYR em países desenvolvidos e em desenvolvimento	24
Tabela 2	Distribuição do perfil epidemiológico da amostra	32
Tabela 3	Distribuição atividade física, acompanhamento nutricional e acompanhamento médico pós-operatório	33
Tabela 4	Análise descritiva do peso e do IMC, no momento pré, 24 meses pós-cirúrgico e atual	35
Tabela 5	Análise descritiva do % PEP aos 24 meses pós-cirurgia e do reganho de peso	35
Tabela 6	Análise descritiva da hemoglobina, albumina e ferro, no momento pré e pós-cirúrgico	36
Tabela 7	Prevalência das comorbidades avaliadas no momento pré e pós-cirurgia	37
Tabela 8	Distribuição da classificação BAROS	37

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- ASA- American Society of Anesthesiologist
- BAROS- Bariatric Analysis and Reporting Outcome System
- CCS- Centro de Ciências da Saúde
- CEP- Comitê de Ética em Pesquisa
- CFM- Conselho Federal de Medicina
- DGYR- Derivação gástrica em Y de Roux
- DM2- Diabete Mellitus 2
- ENDEF– Estudo Nacional de Despesa Familiar
- GIP- peptídeo insulínotropico
- GLP-1 – Peptídeo Glucagon- *like*
- HAS- Hipertensão Arterial Sistêmica
- HC-UFPE – Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco
- IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
- IDF- *International Diabetes Federation* (Federação Internacional de Diabetes)
- IMC- Índice de Massa Corpórea
- MLF- Metropolitan Life Foundation
- OMS- Organização Mundial de Saúde
- PA- Pressão Arterial
- PEP- Perda de Excesso de Peso
- PI- Peso Ideal
- PYY – Polipeptídeo Y
- SBCBM- Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica
- SPSS- *Statistical Package for the Social Sciences*
- SUS- Sistema Único de Saúde
- VIGITEL- Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
1.1	Apresentação do problema	13
1.2	Justificativa	14
2	REVISÃO DE LITERATURA	15
2.1	Epidemiologia da Obesidade	15
2.2	Etiologia	15
2.3	Diagnóstico	16
2.4	Comorbidades	16
2.5	Tratamento cirúrgico da obesidade	16
2.6	Técnicas cirúrgicas	17
2.7	Derivação gástrica em Y de Roux (DGYR)	18
2.8	Mecanismos de atuação	18
2.9	Complicações	19
2.10	Deiscência de anastomose ou de linha de grampeamento	20
2.11	Hemorragia gastrointestinal e hemoperitoneo	20
2.12	Obstrução intestinal	20
2.13	Estenose de anastomose	21
2.14	Ulceração marginal	21
2.15	Distúrbios nutricionais	21
2.16	Evolução ponderal	22
2.17	Cirurgia Bariátrica no paciente de baixo nível socioeconômico	23
3	OBJETIVOS	25
3.1	Geral	25
3.2	Específicos	25
4	MATERIAL E MÉTODO	26
4.1	Local e população do estudo	26
4.2	Tipo de estudo	26
4.3	Critérios de inclusão	26
4.4	Critérios de exclusão	26
4.5	Desenho do estudo	27
4.6	Variáveis	27
4.6.1	Comorbidades	27

4.6.2	Hemoglobina	28
4.6.3	Albumina	28
4.6.4	Ferri sérico	28
4.6.5	Percentual de excesso de peso perdido	28
4.6.6	IMC	29
4.6.7	Qualidade de vida	29
4.7	Procedimentos	29
4.7.1	Procedimentos técnicos	29
4.7.2	Procedimentos analíticos	29
4.7.2.1	Coleta e processamento dos dados	29
4.7.2.2	Análise de dados	29
4.7.3	Procedimentos éticos	30
4.7.3.1	Aprovação pelo comitê de ética do CCS	30
4.7.3.2	Consentimento livre e esclarecido	30
4.7.3.3	Esclarecimento verbal e pedagógico	30
4.7.3.4	Assinatura do termo de consentimento livre esclarecido	31
5	RESULTADOS	32
6	DISCUSSÃO	38
7	CONCLUSÃO	42
	REFERÊNCIAS	43
	APÊNDICES	49
	APÊNDICE A	49
	APÊNDICE B	51
	ANEXOS	52
	ANEXOS A	52
	ANEXOS B	55

1 INTRODUÇÃO

1.1 Apresentação do problema

A obesidade vem evoluindo rapidamente como pandemia. Definida como alteração da composição corporal, com determinantes genéticos e ambientais, resultando em um excesso relativo ou absoluto das reservas corporais de gordura, que ocorre quando, cronicamente, a oferta de calorias é maior que o gasto de energia corporal¹. Acomete mais de 30% da população dos Estados Unidos, representando problema de saúde pública, chegando a atingir números de mais 300.000 mortes anualmente naquele país². O estudo denominado Vigilancia de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico(VIGITEL) 2013 demonstrou 50,8% dos brasileiros acima do peso ideal e, destes, 17,5% de obesos, com crescimento de 255% da obesidade mórbida nos últimos 30 anos^{3,4}.

O Brasil, seguindo outros países em desenvolvimento, passa por um processo de transição nutricional, apresentando crescimento da incidência e prevalência da obesidade⁷.

O diagnóstico é dado seguindo parâmetro estabelecido pela Organização Mundial de Saúde(OMS), utilizando um cálculo através da relação entre peso corpóreo(Kg) e estatura (m²). Aqueles pacientes com Índice de massa corpórea (IMC) maior que 30kg/m² fecham critério de obesidade⁵.

Esta se caracteriza como enfermidade crônica, de difícil controle, apresentando falha terapêutica para tratamentos clínicos em torno de 98%, a longo prazo⁸.

As conseqüências são preocupantes e implicam em elevação de custos econômicos e sociais, bem como em prejuízo para qualidade de vida dos portadores. É conhecida a relação entre a obesidade e doenças como diabetes mellitus tipo 2, hipertensão arterial e dislipidemia, clássicos fatores de risco cardiovasculares, além de predispor a distúrbios respiratórios e músculo-esqueléticos⁹. Sem contar no comprometimento psicossocial relacionado a discriminação⁷.

O Tratamento cirúrgico da obesidade, se caracteriza como a principal alternativa para controle do peso, sendo a Derivação Gástrica em Y de Roux(DGYR), ainda a técnica mais difundida mundialmente atingindo uma média de perda de 61,6% do excesso de peso. A cirurgia bariátrica é indicada para aqueles pacientes com índice de massa corporal acima de 40kg/m²(independente de comorbidades) ou 35kg/m²(com comorbidades associadas)¹⁰.

Apesar de a cirurgia bariátrica estar relacionada a sucesso precoce, é necessário acompanhamento multidisciplinar a longo prazo, para realmente caracterizar o sucesso, sendo necessário, ao menos, 5 anos¹². Além disso a caracterização de sucesso envolve diversas

variáveis como, por exemplo, perda ponderal, manutenção dessa perda, adequada evolução nutricional, remissão de comorbidades, entre outras.

No Brasil, cerca de 150 milhões de indivíduos são dependentes, exclusivamente, do Sistema Único de Saúde (SUS). Este por sua vez se mostra, claramente, ineficiente no atendimento aqueles necessitados de cirurgia bariátrica. A média nacional de espera pela cirurgia chegava a 2,9 anos em 2006, com mortalidade de 0,6% durante período de espera¹⁹.

Mesmo com aumento de quase 800% no número de cirurgias bariátricas realizadas pelo SUS, entre 2001 e 2010, o crescimento da obesidade supera consideravelmente o aumento da capacidade dos serviços de referência no tratamento deste problema. Além disso, outros problemas se interpõem, sendo um dos principais a condução do pós-operatório tardio, já que, as necessidades nutricionais específicas que podem representar outra dificuldade numa população de poucos recursos financeiros.

1.2 Justificativa

Classicamente, temos avaliações da evolução dos pacientes após DGYR de curto prazo, sendo aqueles estudos com até cinco anos a maior parte dos de acompanhamento em longo prazo. Este período aplicado na literatura vem ficando cada vez mais inadequado já que, atualmente, mais cedo pessoas são submetidas a cirurgia para obesidade.

Os seguimentos apresentados na literatura mostram resultados animadores após DGYR, quando se trata do controle das comorbidades, principalmente em relação ao Diabetes Mellitus tipo 2(DM2).

O enfoque dado a obesidade como problema de saúde pública possibilitou a criação de programas governamentais com o objetivo de difundir pra todas as classes sociais o acesso ao tratamento de obesidade. Neste ponto temos a evolução nutricional como fator preocupante já que, diante de uma população com restrito acesso a alimentos de adequada capacidade nutricionais, cada vez mais oferecemos tratamento cirúrgico, e diante disso se torna essencial o conhecimento mais profundo da evolução em longo prazo destes.

Assim como houve o processo de transição da desnutrição como distúrbio nutricional preponderante no Brasil para o sobrepeso e obesidade, com o tempo, mesmo que aquém da demanda de pacientes necessitando de tratamento cirúrgico da obesidade, o número de operados de baixa renda vem aumentando. Isso exige um conhecimento profundo das repercussões a longo prazo, devendo ser um início da programação de medidas de suporte para esses pacientes.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Epidemiologia da Obesidade

Em todo o mundo, se vive uma pandemia de sobrepeso, obesidade e síndrome metabólica. Segundo a OMS a prevalência de obesos chega a 600 milhões¹⁹, o que compromete cerca de 2% a 7% dos orçamentos de saúde nos países desenvolvidos⁷.

Seguindo a idéia de transição nutricional, comum a muitos países em desenvolvimento, o Brasil mostra uma mudança importante nos seus indicadores nutricionais.

Em 1975, segundo o Estudo Nacional de Despesa Familiar (ENDEF), havia um déficit ponderal em 24% dos homens e 26% das mulheres, além de 2% de obesidade em homens e 7% em mulheres⁷.

Inquérito realizado em 1989 já mostrava alterações relevantes, com tendência a aumento considerável do excesso ponderal. O baixo peso se apresentou em 15% dos homens e 16% das mulheres. Em contrapartida, a obesidade apresentou-se em 5% dos homens e 12% nas mulheres⁷. Em 2012, o índice de adultos obesos no Brasil chegou a 17,5%. Segundo o Ministério da Saúde^{18,19}.

O crescente aumento da população obesa dá ao Brasil, percentualmente, a 77ª posição no ranking de obesidade da OMS, porém, um dado preocupante mostra esse país como segundo na realização de tratamento cirúrgico para obesidade, podendo refletir uma posição mais avançada no ranking de obesidade grave.

2.2 Etiologia

A obesidade, geralmente, tem etiologia complexa e multifatorial, influenciado por interação genética, fatores ambientais, emocionais e estilo de vida.

Existe alta probabilidade da herança poligênica ser determinante na obesidade. Infere-se isso através de evidências que apontam que o risco de obesidade, quando nenhum dos pais é obeso, chega a 9%, enquanto, quando um deles é obeso, eleva-se para 50%, atingindo 80% quando ambos são²².

Depressão, ansiedade, entre outras desordens psiquiátricas, mostram relação importante com a obesidade. Estas podem apresentar-se como fatores causais ou efeitos do excesso de peso.

2.3 Diagnóstico

Para classificação da Obesidade é utilizado o índice de massa corporal (IMC), definido pela relação entre o peso corporal, em quilogramas, e a estatura em metros, elevado ao quadrado ($IMC = P/alt^2$). A partir de IMC igual ou maior de 30kg/m^2 , o indivíduo é caracterizado como obeso²².

A OMS define a gravidade da obesidade em: Grau I – IMC entre 30 e $34,9\text{kg/m}^2$; Grau II – IMC entre 35 e $39,9\text{kg/m}^2$ e Grau III – IMC acima de 40kg/m^2 .

Quadro 1. Classificação do peso pelo IMC

Classificação	IMC (kg/m^2)	Risco de comorbidades
Baixo peso	< 18,5	Baixo
Peso normal	18,5-24,9	Médio
Sobrepeso	≥ 25	-
Pré-obeso	25,0 a 29,9	Aumentado
Obeso I	30,0 a 34,9	Moderado
Obeso II	35,0 a 39,9	Grave
Obeso III	$\geq 40,0$	Muito grave

Fonte: Diretrizes brasileiras de obesidade 2009/2010⁵

2.4 Comorbidades

Dentre as mais presentes, podemos citar a Hipertensão arterial sistêmica (HAS), Diabetes Mellitus tipo 2, dislipidemias, doença hepática gordurosa não alcoólica, Insuficiência cardíaca, apnéia obstrutiva do sono, doença do refluxo gastroesofágico (DRGE), insuficiência venosa, artropatias e até câncer, entre eles colo-retal, endométrio, mama e outros.

2.5 Tratamento cirúrgico da obesidade

Pacientes obesos graves, apresentam maior incidência de comorbidades e maior dificuldade na perda e manutenção da perda de peso em comparação com outros grupos. O tratamento clínico tem se mostrado pouco eficaz na manutenção da perda ponderal nesses casos²³.

O tratamento cirúrgico ganha indicação nos pacientes com IMC acima de 40kg/m^2 , naqueles com esse índice entre 35 e 40 na presença de comorbidades associadas a obesidade¹. A partir da Resolução nº 2.131/2015 do Conselho Federal de Medicina (CFM) as comorbidades associadas, indicativas de tratamento cirúrgico para pacientes com Obesidade Grau II, foram expandidas, passando a incluir, além das clássicas HAS, DM2, apnéia do sono,

dislipidemia e doença coronariana, também insuficiência cardíaca, acidente vascular encefálico, fibrilação atrial, asma grave não controlada, osteoartroses, hérnias discais, DRGE, colecistopatia calculosa, pancreatites de repetição, esteatose hepática, incontinência urinária de esforço na mulher, infertilidade, disfunção erétil, síndrome dos ovários policísticos, veias varicosas, doença hemorroidária, estigmatização social e depressão⁶².

Estão incluídos também, aqueles com IMC entre 30 e 35, onde se observe comorbidades relacionadas classificadas, obrigatoriamente, como graves por especialista nas respectivas áreas das doenças¹.

Dentre as contra-indicações a cirurgia bariátrica temos⁵:

- Risco Anestésico classificado como ASA IV
- Hipertensão portal com varizes esofagogastricas
- Limitação intelectual significativa em pacientes sem suporte familiar adequado
- Transtorno psiquiátrico não controlado
- Dependência de Álcool ou drogas ilícitas

2.6 Técnicas cirúrgicas

A intervenção cirúrgica teve seus primeiros estudos na década de 50. As primeiras técnicas consistiam em criar grande efeito disabsortivo. Em 1986, Fobi propôs um *bypass* gástrico utilizando anel. Na década de 90, Capella propôs operação similar a de fobi, com gastroplastia associando *bypass* gastrointestinal²⁴.

As cirurgias bariátricas, classicamente, podem ser divididas de forma simplificada em em cirurgias restritivas, disabsortivas e mistas. As restritivas, visam diminuição na capacidade alimentar e saciedade precoce. Nas cirurgias mistas, além do estômago, o intestino também é alterado, associando ao fator restritivo a diminuição da absorção de nutrientes. A resolução mais recente do CFM sobre assunto divide em Procedimentos endoscópicos, cirúrgicos não-derivativos e derivativos⁶².

Quadro. 2. Técnicas cirúrgicas

Classificação	Técnicas
Endoscópicos	Balão intragástrico
Cirurgias não derivativas	Banda gástrica ajustável Gastrectomia vertical
Cirurgias Derivativas	DGYR Scopinaro Duodenal switch

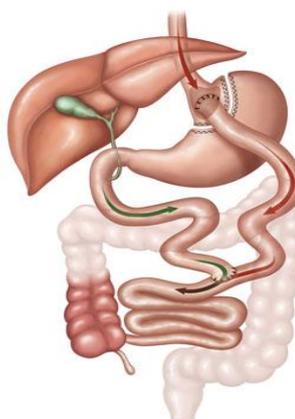
O Balão gástrico é um procedimento endoscópico, não cirúrgico. Pode ser utilizado como método auxiliar para perda ponderal pré-operatória.

2.7 Derivação Gástrica em Y de Roux (DGYR)

Esta técnica ganha destaque pela baixa morbimortalidade e satisfatório índice de sucesso²⁴. Apesar do recente crescimento na indicação da gastrectomia vertical, ainda é considerada por muitos como a técnica padrão-ouro²⁵.

Inicialmente descrita por Mason e Ito em 1967(26) – com pouch horizontal, gastroenteroanastomose ampla e reconstrução a Bilroth II, conhecida pelo epônimo do seu idealizador – os procedimentos de derivação em Y de Roux vem passando por várias adaptações, desde Fobi e Capella, até o bypass gástrico simplificado²⁵.

Caracterizada pela criação de uma pequena câmara gástrica junto à pequena curvatura e pela exclusão do restante do estômago, duodeno e a porção inicial do jejuno. O novo reservatório gástrico é anastomosado a uma alça jejunal isolada em Y(Figura 02). Esperado perda de aproximadamente 65% do excesso de peso^{5,24}.



Fonte: <http://sbcbm.org.br>

Figura 1. Derivação gástrica em Y de Roux

2.8 Mecanismos de atuação

Muito além do mecanismo de restrição da ingestão calórica e diminuição da absorção de nutrientes, a DGYR demonstra capacidade importante em interferir em secreções hormonais, atuando de várias maneiras na perda ponderal e no controle de comorbidades^{24,28}.

Nota-se, no pós-operatório, queda nos níveis de grelina e uma sinalização precoce do peptídeo glucagon-*like*-1 (GLP-1), e do polipeptídeo Y (PYY)²⁴.

Secretada, principalmente no fundo gástrico e intestino delgado proximal, a grelina é um potente orexígeno. Seus níveis tendem a estar alto no jejum e diminuírem com ingestão

alimentar. Participa na regulação de apetite em curto prazo. Embora existam controvérsias, a grelina tende a ficar inalterada ou diminuída após DGYR, enquanto que no tratamentos não cirúrgicos de obesidade, tende a estar com níveis aumentados²⁸.

Outros hormônios que também têm participação relevante nos efeitos do *bypass* gástrico são o GLP-1 e peptídeo insulínico (GIP). Estes são incretinas gastrointestinais que estimulam a liberação de insulina após chegada de nutrientes no intestino.

O GLP-1, que é secretado pelas células-L do íleo distal e proximal do cólon ascendente, atua estimulando a secreção de insulina e inibindo a liberação de glucagon pelo pâncreas. Participa retardando o esvaziamento gástrico e aumentando a saciedade. Níveis elevados desta incretina foram encontrados naqueles submetidos à DGYR desde o pós-operatório precoce até 4 anos após, não sendo observada naqueles submetidos a perda ponderal somente por terapia dietética^{28,29}.

Armazenado e secretado pelas células-K, presentes, principalmente, no duodeno e jejuno proximal, temos o GIP. Ele atua aumentando a secreção de insulina pós-prandial. Participa também estimulando a atividade da lipase lipoprotéica²⁸.

Assim como o GLP1, o PYY também é secretado pelas células-L. Ele exerce efeitos inibindo a secreção de suco gástrico e secreção pancreática exócrina, além de proporcionar lentificação no trânsito gastrointestinal. Participa também da inibição central do apetite. Após a derivação gástrica pode ser observado aumento da secreção do PYY e aumento significativo da resposta pós-prandial a este²⁸.

2.9 Complicações

Atualmente, o *bypass* gástrico, se mostra um procedimento altamente seguro, visto que já demonstra índice de mortalidade semelhante a outras cirurgias de menor porte como, por exemplo, a colecistectomia²⁸.

Apesar disso, como qualquer cirurgia, ainda convive com complicações. Estas exigem conhecimento especializado para um adequado manejo e, conseqüentemente, melhores resultados.

Além das complicações comuns a vários tipos de cirurgia, como atelectasia, fenômenos tromboembólicos e infecção de ferida operatória, temos problemas mais diretamente relacionado a derivação gástrica.

2.10 Deiscência de anastomose ou de linha de grampeamento

É a inadequada cicatrização do tecido, permitindo saída de líquido gastrointestinal através de grampeamento ou sutura. Representa uma das principais causas de morte na DGYR, perdendo apenas para a embolia pulmonar. Juntas, representam mais de 50% das causas de mortalidade pós-cirurgia bariátrica³⁰.

Apresenta incidências que varia de 0 a 5,6%, em grande séries³⁰.

Quadro 3. Frequência e locais de deiscência

Localização	Incidência
Gastrojejunostomia	67,8%
Bolsa gástrica	10,2%
Estômago excluído	3,4%
Anastomose jejunojejunal	5%
Gastrojejunostomia e na bolsa	3,4%
Bolsa mais estômago excluído	3,4%
Local indeterminado	6,8%

Fonte: Acquafresca PA *e col.* Complicações cirúrgicas precoces após bypass gástrico: revisão de literatura.

2.11 Hemorragia gastrointestinal e hemoperitoneo

Complicação temida, apresenta incidência entre 1,9% e 4,4%. O sangramento pode ser proveniente das linhas de grampeamento, anastomoses, orifícios de inserção de trocateres, fígado ou baco.

2.12 Obstrução intestinal

Dentre as causas mais comuns de obstrução pós bypass, a hérnia interna é a principal delas. A maioria se apresenta no pós-operatório tardio. Comparando com a DGYR aberta, a incidência na laparoscópica parece maior, estimada entre 1-7%, sendo 70% no espaço de Petersen^{30,31}.

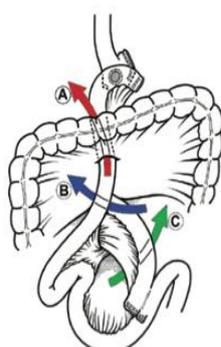


Figura 2 – Defeitos mesentéricos:
A) mesocolon transverso – próprio da abordagem retrocolica;
B) Espaço de Petersen;
C) mesentério da jejunojunostomia

Fonte: Acquafresca PA *e col.* Complicações cirúrgicas precoces após bypass gástrico: revisão de literature

2.13 Estenose de anastomose

Mais comum na gastrojejunostomia, ocorre em cerca de 5- 27% dos casos, geralmente nos primeiros 90 dias de pós- operatório³².

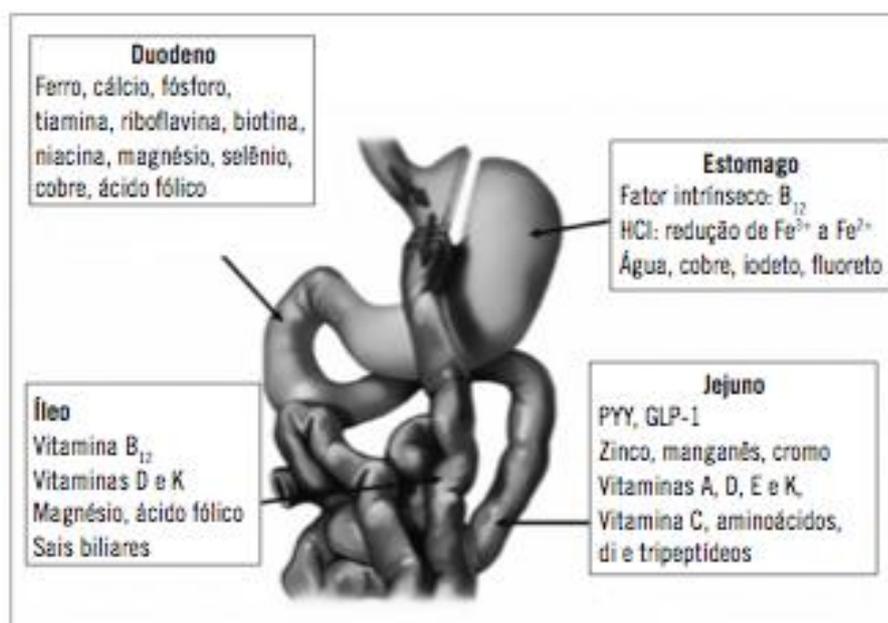
2.14 Ulceração marginal

Nome dado a formação de úlcera péptica na mucosa do jejuno próximo do local da anastomose gastrojejunal. Observada em 1-16% dos pacientes. Tempo de surgimento varia amplamente, podendo ocorrer dentro de 3 meses em 23%, até 47% em 12 meses³².

2.15 Distúrbios nutricionais

As implicações das cirurgias bariátricas no estado nutricional dos pacientes se devem às alterações anatômicas e fisiológicas que prejudicam as vias de absorção e/ou ingestão alimentar.

Vitaminas e minerais são fatores essenciais em muitos processos biológicos que regulam o peso corporal direta ou indiretamente. Assim, a adequação de micronutrientes é importante não só para a manutenção da saúde, mas também para atingir o máximo de sucesso na perda e controle do peso a longo prazo³³.



Fonte: Bordalo LA *et al.* Cirurgia bariátrica: como e por que suplementar. Rev Assoc Med Bras 2011; 57(1): 113-120.

Figura 3 – DGYR e suas principais alterações metabólicas. Os retângulos apresentam os nutrientes e/ou produção de hormônios de acordo com o sítio de absorção e/ou local de produção.

A deficiência de vitamina B12 tem sido frequentemente relatada após DGYR variando entre 12 e 75%. Na maioria das vezes, ocorre após 1 ano de cirurgia. Após 10 anos tem sido observado alta prevalência dessa deficiência (71,3%)³³.

Embora menos frequente que a vitamina B12, baixos níveis de ácido fólico tem sido relatados (6- 65%).

A anemia pode afetar dois terços dos pacientes submetidos a cirurgia bariátrica, sendo geralmente decorrente da deficiência de ferro. Naqueles submetidos ao *bypass* gástrico, tal deficiência varia de 20- 49%. Entre superobesos pode atingir até 52% no pós- operatório tardio³³.

Deficiência de proteínas é observada principalmente após técnicas disabsortivas ou mistas. Estima-se que apenas 57% da proteína ingerida é absorvida após *bypass* intestinal. Podemos encontrar hipoalbuminemia (albumina < 3,5g/dl) em cerca de 13% daqueles com 2 anos pós cirurgia, podendo chegar 27,9% após dez anos³³.

2.16 Evolução ponderal

Significativa perda ponderal e manutenção desta, a longo prazo, é um dos principais objetivos da cirurgia bariátrica. É sugerido acompanhamento pós-operatório de, ao menos, cinco anos para avaliação do sucesso da cirurgia³⁴.

A perda de peso varia de 20 a 40% do peso inicial, ou de 60 a 75% do excesso, em média. Ocorre a maior perda por volta do 18 a 24 meses de pós-operatório, mas, com o tempo, um reganho de 10 a 15% do mínimo atingido é considerado normal^{21,35}.

Como determinante de sucesso, é consenso entre pesquisadores, que o principal determinante é a perda do excesso de peso maior que 50%, com manutenção²¹. Recuperações acima de 15% do peso mínimo, principalmente quando há retorno de comorbidades, merecem atenção.

Diversos fatores são apontados como preditores de reganho de peso, desde anatômicos como fístula gastro-gástrica, dilatação da bolsa gástrica ou aumento do diâmetro da anastomose gastrojejunal, e/ou hábitos pessoais e alimentares, como sedentarismo, ingestão de bebidas alcoólicas, erros alimentares, até adaptações hormonais^{21,35,36,37}.

2.17 Cirurgia Bariátrica no paciente de baixo nível socioeconômico

A assistência à saúde brasileira, principalmente para as populações carentes, mudou drasticamente a partir de 1988, com a criação do Sistema Único de Saúde. A partir deste momento a saúde passa a ser entendida não somente como ausência de doença, mas inclui além do bem-estar físico e mental dos sujeitos, condições de vida que proporcionem uma prevenção e um cuidado totalitário com o sujeito³⁸.

Disponível para os usuários do SUS a partir de 1999, a cirurgia bariátrica na rede publica, em 2014, atingiu a soma de 49.425³⁹.

Diversas peculiaridades são observadas nos obesos de baixa renda. Em geral se trata de pacientes mais graves, com IMC mais elevado, maior número e menor controle das comorbidades, sedentarismo, etilismo e tabagismo mais comumente presentes. Além disso os hábitos alimentares tendem a fugir dos padrões recomendados, tanto na qualidade alimentar como na ingesta excessiva de alimentos hipercalóricos^{38,40}. A espera pelo tratamento cirúrgico, podendo chegar a 3 anos, bem superior a rede privada de saúde, contribui no agravamento do quadro.

Um pós-operatório que exige alterações profundas de hábitos, pode ter na condição social um dos seus entraves.

A assistência dada a população obesa de baixa renda brasileira, além de inferior a demanda, peca no pós-operatório. A dificuldade de acesso a consultas médica e nutricionais, somado ao custo excessivo de reposições nutricionais pode comprometer de forma curcial os resultados.

Estudos realizados na Índia servem de referência importante na avaliação de pacientes com baixo poder aquisitivo. Esse grande país, tem muitas semelhanças ao Brasil no que diz respeito à transição nutricional recente, assim como a má distribuição de renda.

A Índia representa uma das 10 nações com maior prevalência de obesidade e só perde para a China em número de diabéticos tipo II⁵⁷. A baixa renda per capita associada a questões culturais de ingesta predominantemente vegetariana resulta em alta prevalência de deficiências nutricionais.

Alguns estudos falam em 60 a 87% da população indiana geral com deficiência de ferro. Em estudo realizado com 2740 obesos indianos, foi observado em 43% déficit de ferro e hipoalbuminemia em 9%, ainda no pré-operatório⁵⁷.

Países desenvolvidos, classicamente, têm características diversas daqueles em desenvolvimento no que diz respeito à população obesa. Apresentam fatores socioeconômicos influenciando de forma distinta a prevalência da obesidade, em relação às nações em

desenvolvimento. Enquanto países ricos têm a educação e a ocupação como fatores socioeconômicos principais na obesidade, a renda se apresenta como principal nos países não desenvolvidos⁵⁹.

A escolaridade mostra relação inversamente proporcional à obesidade. Já quando se avalia renda, aqueles pacientes miseráveis tendem a apresentar prevalência menor de obesidade, crescendo em pessoas de discreta renda melhor que estes, e voltando a cair naqueles de alta renda⁵⁹.

O tratamento da obesidade se mostra necessário independente das condições em que a obesidade foi desenvolvida, porém, as peculiaridades de cada população devem ser levadas em consideração tanto na escolha da técnica cirúrgica, como no acompanhamento pós-operatório.

A evolução a longo prazo pós cirurgia bariátrica, demonstra, independente da população, a tendência de alterações hematológicas e nutricionais. A reposição se torna imperativa para um pós-operatório satisfatório³³.

A reposição de nutrientes pode ser prejudicada pela menor aderência ao acompanhamento na população de baixa renda, além do alto custo financeiro nesse tratamento.

A tabela abaixo demonstra, através de alguns estudos realizados em países desenvolvidos e em desenvolvimento, a evolução pós cirurgia bariátrica.

Tabela 01- Evolução pós-operatória de DGYR em países desenvolvidos e em desenvolvimento

	País	Autor	(n)	Tempo	Anemia pré	Anemia	Def. Ferro
Em desenvolvimento	Brasil	Blume,2012	170	36meses	6,5%	33.5%	8.2%
	México	Vargas- Ruiz, 2008	30	36meses	10%	63.6%	54.4%
	Índia	Remedios, 2015	2740	12m	43%	NA	21.9%
	Chile	Csendes, 2011	118	96meses	NA	31,3	NA
Desenvolvidos	Suécia	Karefylakis, 2014	431	120m	NA	27%	20%
	Austrália	Toh, 2009	149	36meses	6%	17%	NA
	EUA	Cable, 2011	1009	36meses	15,5%	35.4%	NA
	França	Ledoux, 2014	144	36m	6%	13%	NA

NA= Não avaliado

3. OBJETIVOS

3.1 Geral

Avaliar a evolução ponderal e nutricional além da qualidade de vida de pacientes de baixa renda, submetidos a derivação gástrica em Y de Roux em hospital público de Recife, após dez anos de cirurgia.

3.2 Específicos

- Avaliar a evolução ponderal;
- Estudar os níveis séricos de hemoglobina, albumina e ferro sérico
- Avaliar a qualidade de vida dos pacientes segundo o BAROS
- Avaliar a adesão do paciente ao seguimento pós operatório
- Avaliar evolução das principais comorbidades

4. MATERIAL E MÉTODO

4.1 Local e população do estudo

Amostra composta por 42 pacientes de baixa renda submetidos à derivação gástrica em Y de Roux com ou sem anel, no serviço de Cirurgia Geral do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco, até 2005.

4.2 Tipo de estudo

O estudo é tipo longitudinal retrospectivo.

4.3 Critérios de inclusão

- Pacientes de classe social D abaixo, segundo critério do IBGE, submetidos a derivação gástrica em Y de Roux de 1999 até 2005.

4.4 Critérios de exclusão

- Pacientes em óbito
- Aqueles submetidos a outras técnicas de cirurgia bariátrica
- Pacientes com prontuários incompletos
- Pacientes não contactados

4.5 Desenho do estudo

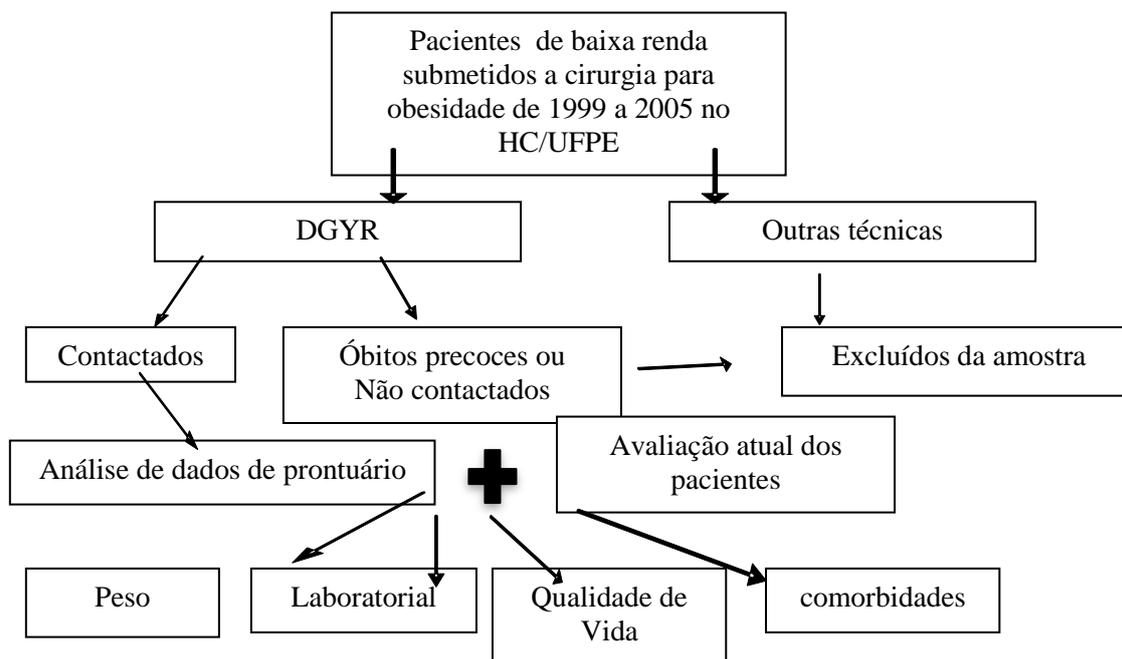


Figura 4 : Fluxograma do desenho do estudo

4.6 Variáveis

Na avaliação dos pacientes e dos respectivos prontuários foram coletadas diversas informações utilizando como variáveis: dados sociodemográficos (idade, sexo), a existência de comorbidades, a hemoglobina, albumina, ferro sérico, ferritina, o percentual de excesso de peso perdido, qualidade de vida e acompanhamento médico e nutricional (APÊNDICE A).

4.6.1 Comorbidades

Foi avaliado, através de questionamento e avaliação de prontuário, a existência das principais comorbidades associadas (HAS, DM2) antes da cirurgia e atualmente.

Utilizado como critério para remissão da HAS a pressão arterial sistólica <130 e diastólica <85 na ausência de medicação. DM2 foi considerado resolvido naqueles com glicemia de jejum <126mg/dl e Hb glicada <6.4, sem uso de medicação^{52,53}.

4.6.2 Hemoglobina

Através de observação de dados de prontuário foi coletado a hemoglobina prévia a cirurgia e foi realizada coleta e nova análise laboratorial atual dos pacientes. Anemia foi caracterizado como aquelas mulheres com Hb<12 e homens com hb<13mg/dl.

4.6.3 Albumina

Foi realizado avaliação da albumina prévia e atual. Aqueles com albumina < 3,5g/dl foram considerados como portadores de hipoalbuminemia.

4.6.4 Ferro sérico

Dosou-se o ferro sérico dos pacientes após 10 anos de cirurgia, sendo considerado limite inferior de ferro de 50ug/ml para mulheres e 65mg/dl para homens.

4.6.5 Percentual de excesso de peso perdido

Avaliado o percentual máximo de perda do excesso de peso para avaliar o sucesso das cirurgias.

Utilizado o peso ideal definido a partir da Tabela da *Metropolitan Life Foundation* (MLF)¹.

Cálculos realizados com as fórmulas seguintes:

$$\text{Excesso de Peso(EP)} = \text{Peso atual} - \text{Peso ideal(PI)}$$

$$\text{Porcentagem do Excesso de Peso} = (\text{Excesso de Peso} \times 100) / \text{Peso Ideal}$$

Fórmulas da *Metropolitan Life Foundation*:

$$\text{Homens: PI} = 61,2328 + \{(A - 1,6002) \times 53,5433\}^*$$

$$\text{Mulheres: PI} = 53,975 + \{(A - 1,524) \times 53,5433\}^*$$

4.6.6 IMC

Foi observada a evolução do IMC entre o pré-operatório, por volta dos 24 meses de pós-operatório e atualmente.

4.6.7 Qualidade de vida

Todos componentes da amostra passaram por questionário e avaliação que compõem o *Bariatric Analysis and Reporting Outcome System* (BAROS). Este avalia desde percepção pessoal sobre si mesma, interesse sexual, prática de atividade física, até evolução do peso e de comorbidades (ANEXO A).

4.7 Procedimentos

4.7.1 Procedimentos técnicos

Realizado levantamento dos pacientes que satisfaziam os critérios de inclusão, foram contactados todos estes com análise das variáveis e avaliação clínica e laboratorial de todos.

4.7.2 Procedimentos analíticos

4.7.2.1 Coleta e processamento dos dados

O levantamento de dados foi realizado através das informações dos prontuários médicos dos pacientes selecionados e através de consultas e exames a serem realizados nas avaliações atuais. Todos os dados obtidos foram digitados em um banco de dados criado em Microsoft Office Excel 2010.

4.7.2.2 Análise de dados

Para análise dos dados foi construído um banco na planilha eletrônica Microsoft Excel o qual foi exportado para o programa SPSS onde foi realizada a análise. Para avaliar o perfil pessoal dos pacientes, prática de atividade física, acompanhamento nutricional e o acompanhamento médico pós-cirúrgico, foram calculadas as frequências percentuais e construídas as respectivas distribuições de frequência.

Na avaliação do peso, IMC, hemoglobina, albumina e ferro, foram calculadas as estatísticas: mínimo, máximo, média, mediana e desvio padrão. Ainda, foi calculado o intervalo de confiança para a média estimada. A normalidade do peso, IMC e das medidas laboratoriais foi avaliada através do teste Kolmogorov-smirnov. A comparação do peso do pacientes, o IMC e as medidas laboratoriais no momento pré-cirúrgico e atual foi feita através do teste t de Student para amostras pareadas, nos casos em que a suposição de normalidade foi indicada, e pelo teste de Wilcoxon, nos casos em que a medida avaliada não apresenta comportamento semelhante da distribuição normal. Ainda, a comparação das medidas no momento pré-cirurgia, 24 meses após a cirurgia e atual foi feita através do teste de Friedman para amostras pareadas. Todas as conclusões foram tiradas considerando o nível de significância de 5%.

4.7.3 Procedimentos éticos

4.7.3.1 Aprovação pelo comitê de ética do CCS.

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco (CEP/CCS/UFPE) (N. 1.295.687/2015) CAAE: 26928314.0.0000.5208 (ANEXO B).

4.7.3.2 Consentimento livre e esclarecido

A obtenção do consentimento livre esclarecido (APÊNDICE B) foi realizada pelo pesquisador principal ou co-investigadores, seguindo as orientações da Resolução 196/96 do Ministério da Saúde⁶³.

4.7.3.3 Esclarecimento verbal e pedagógico

O termo de consentimento livre e esclarecido consistiu em uma explicação verbal ao paciente realizada pelo pesquisador, abrangendo os tópicos:

- Objetivos da pesquisa
- Justificativa e procedimentos a ser utilizados na pesquisa
- Riscos possíveis e benefícios esperados
- Forma de acompanhamento dos sujeitos e assistência

- Garantia do sigilo quanto aos dados envolvidos na pesquisa
- Liberdade de se recusar a participar, sem nenhuma forma de prejuízo.

4.7.3.4 Assinatura do termo de consentimento livre esclarecido

O termo de consentimento livre e esclarecido foi apresentado pelo pesquisador para o sujeito de pesquisa, e naqueles que houve anuência, foi preenchido e assinado em duas vias, sendo uma via fornecida para o sujeito de pesquisa e outra arquivada pelo pesquisador.

5. RESULTADOS

Na tabela 2 é observada a distribuição do perfil pessoal dos pacientes avaliados. Verifica-se que a maioria dos pacientes é do sexo feminino (76,2%) e possui idade de 41 a 50 anos (45,2%). Ainda, mesmo sendo verificada maior prevalência do perfil descrito o teste de comparação de proporção foi significativo apenas no fator sexo (p-valor = 0,001), enquanto que no fator idade o p-valor não foi significativo (p-valor = 0,257). Logo, pode-se concluir que o grupo de pacientes possui um número relevantemente maior de mulher do que de homens, mas não há diferença significativa no número de pacientes com idade de 31 a 40 anos, 41 a 50 anos e 51 ou mais anos.

Tabela 2. Distribuição do perfil epidemiológico da amostra

Fator avaliado	n	%	p-valor ¹
Sexo			
Masculino	10	23,8	0,001
Feminino	32	76,2	
Idade			
31 a 40 anos	12	28,6	0,257
41 a 50 anos	19	45,2	
51 ou mais anos	11	26,2	
Mínimo		31	-
Máximo		68	-
Média±desvio padrão		46,4±7,7	-

¹p-valor do teste Qui-quadrado pra comparação de proporção (se p-valor < 0,05 as proporções diferem significativamente).

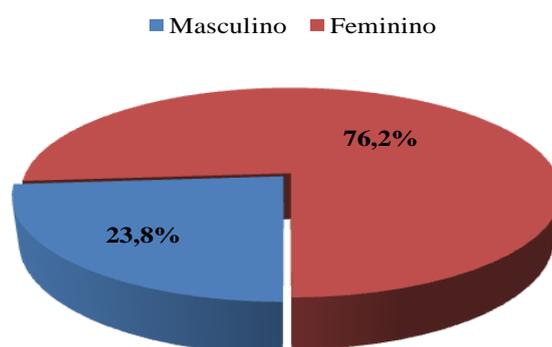


Gráfico 1. Distribuição dos pacientes segundo os sexos.

Na tabela 3 temos a distribuição da prática de atividades físicas, do acompanhamento nutricional e do acompanhamento médico pós-cirúrgico. Verifica-se que

a maioria dos pacientes não pratica atividade física (68,3%), não possui acompanhamento nutricional (88,1%) e não tem acompanhamento médico (55,6%). Ainda, observa-se que o teste de comparação de proporção foi significativo na atividade física e no acompanhamento nutricional (p -valor = 0,019 e p -valor < 0,001, respectivamente), indicando que a falta de atividade física e de acompanhamento nutricional é um problema relevantemente grande no grupo de pacientes em estudo. Quanto ao acompanhamento médico, o teste de comparação de proporção não foi significativo (p -valor = 0,564), indicando que o número de pacientes que recebe e que não recebe acompanhamento médico é semelhante.

Tabela 3. Distribuição da prática de atividade física, do acompanhamento nutricional e do acompanhamento médico pós-operatório.

Fator avaliado	n	%	p-valor [†]
Atividade física			
Sim	13	31,7	0,019
Não	28	68,3	
Acompanhamento nutricional			
Sim	5	11,9	<0,001
Não	37	88,1	
Acompanhamento médico			
Sim	12	44,4	0,564
Não	15	55,6	

[†]p-valor do teste Qui-quadrado para comparação de proporção (se p -valor < 0,05 as prevalências das observações nos níveis do fator avaliado difere significativamente).

■ Pratica atividade física ■ Não pratica atividade física

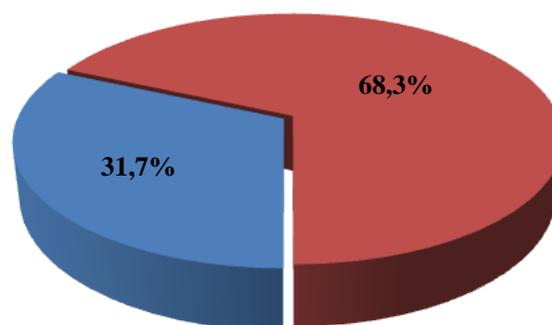


Gráfico 2. Distribuição dos pacientes segundo a prática de atividade física.

■ Possui acompanhamento ■ Não possui acompanhamento

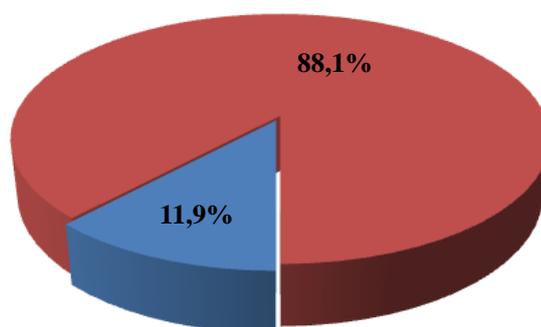


Gráfico 3. Distribuição segundo acompanhamento nutricional.

■ Possui acompanhamento ■ Não possui acompanhamento

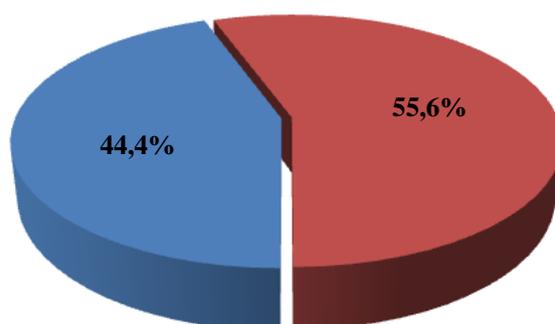


Gráfico 4. Distribuição segundo o acompanhamento médico.

Na tabela 4 temos a análise descritiva do peso e do IMC no momento pré, 24 meses após a cirurgia e atual. Observa-se que há uma redução do peso e, conseqüentemente, do IMC entre o momento pré e após 24 meses de cirurgia. Ainda, entre o momento 24 meses de cirurgia e atual há um aumento do valor médio do peso e do IMC dos pacientes avaliados. Ainda, o teste de comparação de distribuição foi significativo nos dois fatores avaliados (p -valor $< 0,001$ para ambos), indicando que existem variações significativas da média de peso e do IMC dos pacientes avaliados entre o momento pré, 24 meses pós-cirurgia e atual.

A Gráfico 5 demonstra os percentuais de pacientes com menos de 50 de IMC e aqueles com mais de 50kg/m².

Tabela 4. Análise descritiva do peso e do IMC, no momento pré. 24 meses pós-cirúrgico e atual.

Medida avaliada	Mínimo	Máximo	Média	Mediana	Desvio padrão	IC(95%)	p-valor ¹
Peso							
Pré	98,0	250,0	135,4	127,0	30,3	125,9 - 144,8	
24 meses	54,9	117,0	79,6	77,0	14,3	75,1 - 84,0	<0,001
Atual	69,0	145,0	97,4	90,8	21,2	90,7 - 104,0	
IMC							
Pré	37,2	114,1	50,8	48,1	12,8	46,8 - 54,8	
24 meses	22,0	44,0	29,7	28,7	4,6	28,2 - 31,1	<0,001
Atual	25,8	49,6	36,3	34,8	6,9	34,1 - 38,4	

¹p-valor do teste de Friedman para amostras pareadas (se p-valor < 0,05 a distribuição do fator avaliado difere entre o momento pré, 24 meses e atual).

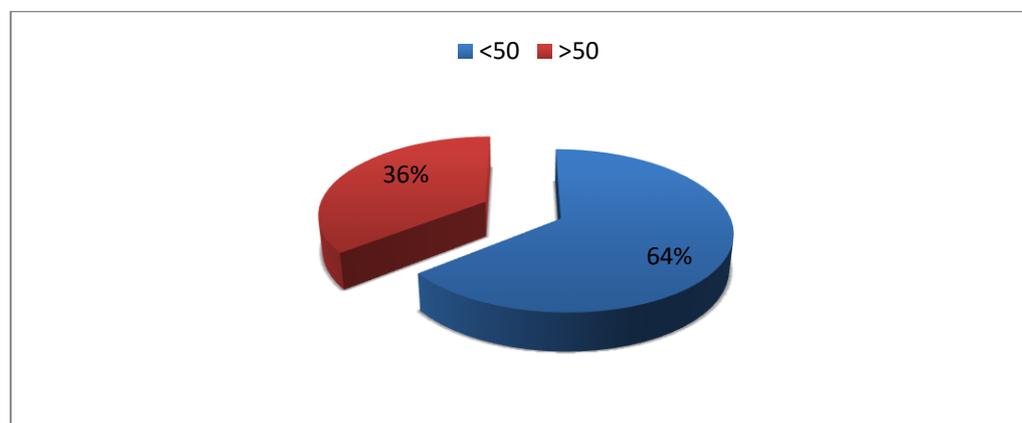


Gráfico 5. Distribuição dos pacientes segundo IMC prévio

Na tabela 5 temos a análise do %PEP e do reganho de peso 24 meses pós-cirurgia. Verifica-se que em média houve %PEP de 75,6, enquanto que o reganho de peso teve média de 22,3% do peso mínimo.

Tabela 5. Análise descritiva do %PEP aos 24 meses pós-cirurgia e do reganho de peso.

Medida avaliada	Mínimo	Máximo	Média	Mediana	Desvio padrão	IC(95%)
%PEP (24 meses)	44,5	101	75,6	73,5	12,0	71,9 - 79,4
Reganho de peso	0,0	66,4	22,3	20,0	16,2	17,2 - 27,3

Seguindo o conceito de perda de peso insuficiente que é a perda de menos de 50% do excesso peso, foi encontrado em 1(2,38%) paciente. Quando se fala em reganho foi observado reganho patológico(>15% do peso mínimo) em 29(64,04%) da amostra.

Na tabela 6 temos a análise descritiva das medidas laboratoriais. Verifica-se que todas as medidas apresentaram redução na média após cirurgia. Ainda, o teste de comparação de média foi significativo em todas as medidas avaliadas (p-valor < 0,001 para a hemoglobina e a albumina e p-valor = 0,016 para o ferro), indicando que no acompanhamento pós-operatório espera-se uma redução significativa do nível médio de hemoglobina, albumina e ferro dos pacientes avaliados, no tempo utilizado no presente estudo.

Houve um percentual de 11,9% da amostra com anemia já no pré-operatório, evoluindo para 52,3% após 10 anos ou mais de cirurgia. Encontrado também 16,6% da amostra com hipoalbuminemia além de 47,6% de deficiência de ferro.

Tabela 6. Análise descritiva da hemoglobina, albumina e ferro, no momento pré e pós-cirúrgico.

Medida avaliada	Mínimo	Máximo	Média	Mediana	Desvio padrão	IC(95%)	p-valor¹
Hemoglobina							
Pré	11,0	15,6	13,3	13,4	1,0	12,9 - 13,6	<0,001
Atual	8,0	16,0	11,9	11,9	1,8	11,4 - 12,5	
Albumina							
Pré	3,6	4,6	4,2	4,2	0,3	4,1 - 4,3	<0,001
Atual	2,8	4,4	3,8	3,9	0,4	3,7 - 3,9	
Ferro							
Pré	48,6	114,5	76,6	76,4	18,1	71,0 - 82,3	0,016
Atual	8,9	159,3	63,0	62,6	37,6	51,3 - 74,7	

¹p-valor do teste t de Student para amostras pareadas (se p-valor < 0,05 a média de medida avaliada difere entre o momento pré-cirúrgico e pós-cirúrgico).

Na tabela 7 temos a prevalência das comorbidades avaliadas no momento pré e pós-cirúrgico. Verifica-se que a prevalência de todas as comorbidades avaliadas diminuiu entre o momento pré e o momento pós-cirúrgico, porém, para a DM2 a redução da prevalência não é significativa (p-valor = 0,672), indicando que o número de pacientes que apresentam a DM2 após 10 anos pós-cirúrgico é pequeno, porém, semelhante ao número do início da pesquisa. Para outras comorbidades não foi possível calcular o p-valor da comparação do momento pré e pós-cirúrgico pois não houve paciente com essas comorbidades no momento pós-cirúrgico.

Tabela 7. Prevalência das comorbidades avaliadas no momento pré e pós-cirurgia.

Fator avaliado	Momento de avaliação		p-valor ¹
	Pré	Pós	
HAS	25(59,5%)	11(26,2%)	0,002
DM2	4(9,5%)	2(4,8%)	0,672
Outras comorbidades	7(16,6%)	0(0,0%)	-

¹p-valor do teste Qui-quadrado para comparação de proporção (se p-valor < 0,05 a prevalência da comorbidade avaliada no momento pré-cirúrgico difere da prevalência da comorbidade no momento pós-cirúrgico).

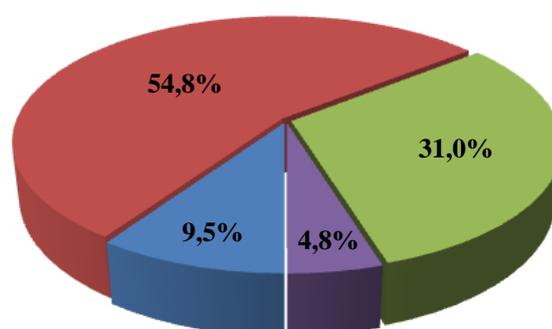
Na tabela 8 temos distribuição da classificação BAROS. Verifica-se que a maioria dos pacientes apresentaram bom padrão (54,8%), seguido dos que apresentaram classificação de aceitável (31,0%). Ainda, observa-se que apenas 9,5% dos pacientes apresentaram padrão muito bom e 4,8% tiveram a evolução da qualidade de vida classificada como insuficiente. O teste de comparação de proporção foi significativo para este fator avaliados (p-valor < 0,001), indicando que a classificação relevantemente mais freqüente no grupo de pacientes em estudo é de boa e aceitável.

Tabela 8. Distribuição da classificação BAROS.

Classificação BAROS	N	%	p-valor ¹
Muito bom	4	9,5	<0,001
Bom	23	54,8	
Aceitável	13	31,0	
Insuficiente	2	4,8	

¹p-valor do teste Qui-quadrado para comparação de proporção (se p-valor < 0,05 as prevalências das observações nos níveis do fator avaliado difere significativamente).

■ Muito bom ■ Bom ■ Aceitável ■ Insuficiente

**Gráfico 6.** Distribuição segundo a classificação BAROS.

5. DISCUSSÃO

Seguindo a linha observada na grande maioria dos estudos nacionais e internacionais, o número de mulheres submetidas a cirurgia supera consideravelmente o número de homens. No presente estudo a prevalência do sexo feminino foi de 76,2%, Seguindo o padrão da maioria dos estudos que demonstram prevalência de mulheres entre 66% e 89%^{21,35,41}.

Mesmo diante de uma maior prevalência de brasileiras obesas em relação aos homens(18% a 13%, respectivamente, segundo a SBCBM), o número de mulheres submetidas a tratamento cirúrgico é bem superior. Isso corrobora a idéia de que as mulheres buscam mais, e de forma mais precoce o controle de comorbidades e, conseqüentemente, da obesidade.

Quanto a prática regular de atividade física, foi visto que 31,7% da amostra se declarou praticante regular de exercícios. Número menor que encontrados no estudo realizado por Boscatto e Col⁴², que demonstrou um total 40% de fisicamente ativos. Isso pode estar relacionado ao fato de este estudo ter sido realizado essencialmente com pessoas de classe social D e E. Já o estudo realizado por Boscatto e Col⁴² teve um total de 53,6% da amostra de pertencentes a essas classes sociais. Isso fortalece a associação entre a baixa renda familiar, o sedentarismo e a obesidade.

Classicamente, estudos mostram uma tendência dos pacientes em pós-operatório de cirurgia bariátrica a irregularidade do acompanhamento, tanto nutricional como médico. Alguns estudos chegam a demonstrar, principalmente nos pacientes com reganho, taxas de ausência de acompanhamento chegando a 100%⁴³.

Neste estudo foi observado acompanhamento regular do nutricionista somente em 11,9% da amostra e médico em 44,4%. Isso pode representar um viés de seleção da amostra já que parte dela foi composta de pacientes que, pelo protocolo de acompanhamento, procuraram o serviço pra realização da consulta anual. Aqueles sem acompanhamento, teoricamente, podem apresentar maior dificuldade de contato por informações desatualizados de prontuário.

Seguindo o padrão já descrito para os pacientes submetidos ao bypass gástrico, houve uma perda de excesso de peso, em média, de 75,6%. Seguindo padrões de estudos consagrados como Fobi com o achado de PEP de 72% em 10 anos ou Capella e col com 77% em cinco anos^{23,43}.

Estudos provenientes de países mais pobres, apresentam variação considerável da PEP com tendência a perdas médias pouco menores. Isso pode ser visto no estudo indiano de Lakdawala e *col* onde foi observado PEP de 62,2% ou no de Valezi e *col* de 66,8%. O estudo realizado na Venezuela por Leyba e *col* mostrou 69,8% de perda do excesso de peso. Avaliando esses estudos é possível perceber uma média menor de IMC inicial naqueles que tiveram maior média de PEP^{23,47,48}.

A possível associação entre populações mais pobres e doentes mais graves, como portadores de IMC mais alto poderia explicar o maior PEP nas amostras com menor média de Índice de massa corpórea. Isso é observado no estudo idealizado por Csendes e *Col*⁵⁰ onde demonstra que aqueles com IMC entre 35 e 39 tiveram PEP de 76% enquanto naqueles com mais de 50 a perda foi de 64% dos excesso de peso.

Apesar do presente estudo apresentar média de 50,8% de IMC houve uma perda do excesso de peso superior ao observado nesses outros estudos. Isso pode esta relacionado ao fato que praticamente dois terços da amostra era composta de pacientes com $IMC < 50$.

A perda de peso insuficiente, apesar de não muito comum, é um fator de preocupação frequente dos cirurgiões visto que diversas publicações tentaram avaliar tratamentos cirúrgicos complementares para esses pacientes. A taxa encontrada no presente estudo foi de perda insuficiente em 2,38% da amostra. Números semelhantes aos 3 a 5% citado por Fobi e *col* e inferior aos 10% de Pareja e *col*.^{45,46} Geralmente a perda insuficiente acontece mais comumente em superobesos, chegando, em algumas series com esses pacientes, a 33%⁴⁶.

Motivo de preocupação tal qual a perda insuficiente, porém bem mais comum, é o reganho de peso. Este problema tem forte associação a hábitos alimentares errados, sedentarismo, ingesta alcoólica, entre outros problemas. A população de baixa renda, conforme foi avaliado nesse estudo, tende a ser o grupo mais prejudicado, já que os fatores predisponentes ao reganho estão mais presentes nesse grupo⁵⁹. A amostra em estudo mostrou reganho patológico em 64,04%. Bastos e *col* encontraram reganho ponderal significativo(>15%) em 28,1% da amostra. A superioridade importante pode desta pesquisa pode estar relacionado ao fato de que somente 43% da amostra de Bastos e *col* perteciam as classes A e B associado ao acompanhamento de, em média 54 meses²¹.

Ao avaliarmos as comorbidades observamos uma remissão de 66% da HAS. Número este igual ao encontrado por Leyba e *Col*⁴⁸ em estudo com 5 anos de acompanhamento de *bypass* gástrico e também semelhante aos 73,1% encontrados por

Silveira Jr *e col*⁴¹ aos 6 meses de pós-operatório. Tais achados sugerem um efeito duradouro da DGYR e pouco dependente das variações de peso já que aos 6 meses (fase precoce em relação a perda ponderal final, na maioria dos pacientes) temos taxa de remissão semelhante a encontrada após 10 anos, mesmo com importante taxa de reganho ponderal.

O diabetes mellitus tipo 2 também, classicamente, apresenta remissão em torno de 76% após cirurgias bariátricas⁴⁹. Csendes *e col*⁵⁰ obtiveram remissão em 95% dos pacientes no acompanhamento por 10 anos. Achado bem superior aos 50% encontrados no presente estudo. Mais uma vez a questão socioeconômica, bem relevante nesse estudo, pode justificar um índice menor de sucesso por estar avaliando pacientes com DM2 mais grave ou com maior tempo de doença, pelo acesso mais difícil tanto ao tratamento otimizado da comorbidade como acesso tardio ao tratamento cirúrgico da obesidade.

Ao analisar a evolução da hemoglobina e do ferro sérico dos pacientes submetidos ao *bypass* gástrico, podemos observar certa discrepância entre os números encontrados neste estudo, sendo pouco inferiores aos 63,6% e 54,4% observados na pesquisa realizada no México por Vargas- Ruiz *e col*⁵⁴ e bem superiores ao que mostrou Karefylakis *e Col*⁵³, na Suécia. Esse estudo sueco encontrou 27% de pacientes anêmicos e 20% com deficiência de ferro após 10 anos de pós-operatório⁵³.

Essa diferença entre o presente trabalho e o europeu descrito pode resultar das diferenças culturais e socioeconômicas entre os componentes das amostras. Enquanto um representa um país exemplo em qualidade de vida da sua população o outro estudo é proveniente de país em desenvolvimento, realizado em região tipicamente mais pobre desta nação e utilizando pessoas de baixo nível socioeconômico. Já se tem bem conhecido a relação entre deficiências como anemia e ferro e o baixo poder aquisitivo.

A albumina, deficiente em 16,6% da amostra, segue a mesma linha de raciocínio da anemia. Estudos provenientes de países em desenvolvimento como os realizados por Remedios *e Col* na Índia e na Colômbia por Yupanqui demonstram, respectivamente, 14,8% e 20% de hipoalbuminemia no pós-operatório de DGYR. Já em países europeus como Grécia, estudo de Skroubis *e col*⁵⁶ acompanhou 65 pacientes por 12 meses e observou 1(1,59%) caso com hipoalbuminemia. Estudo espanhol de Gracia *e col*⁵⁶ com acompanhamento 115 pacientes não encontrou paciente com baixo nível de albumina após 4 anos de acompanhamento.

O BAROS, apesar de questionado, se apresenta como grande ferramenta da aferição da qualidade de vida pós-operatória de paciente bariátricos. Neste estudo foi

observado melhora consistente na qualidade de vida de 85,8% da amostra, segundo esse critério. Esse dado foi pouco inferior ao encontrado por Bastos *e col*²¹, que foi de 96,3%. Isso pode ser reflexo da taxa muito inferior de ganho ponderal significativo já que, respectivamente, houve ganho considerável em 28,1% dos casos contra 64,04% desta pesquisa, como também das piores condições socioeconômicas destes.

A presente pesquisa se assemelhou mais aos achados de Silveira Jr *e col*⁴¹ que encontrou 81,3% dos pacientes com melhora importante.

7 CONCLUSÃO

O estudo demonstrou que a DGYR demonstrou sucesso a na perda de mais 50% do peso, porém se mostrou falho na manutenção a longo prazo.

Associando esse achado ao fato de baixo índice de acompanhamento, tanto médico como nutricional, podemos concluir que, diante de uma população com as diversas limitações socioeconômicas, a cirurgia mantém resultados satisfatórios quanto a perda peso, porem o seguimento ineficiente pode comprometer o resultado final de forma importante.

Mesmo com reganho de peso em boa parte da amostra, foi possível observar um índice de remissão de HAS relevante estatisticamente, ao contrário do DM2, após 10 anos.

Anemia e deficiência de ferro se mostraram achados comuns após 10 anos nessa população. A hipoalbuminemia, apesar de menos comum que a deficiência de ferro, também foi achado pós-operatorio tardio.

Pode-se concluir também que, mesmo com evoluções ponderais e nutricionais diferentes das ideais, a qualidade de vida tende a melhorar na grande maioria dos obesos submetidos a DGYR.

REFERÊNCIAS

1. Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica. Consenso Brasileiro Multissocietário em Cirurgia da Obesidade. 2006
2. Prentice A.M.. The emerging epidemic of obesity in developing countries. *International Journal of Epidemiology*. 35: 93-99. Londres, 2006.
3. Ministério da Saúde. VIGITEL Brasil 2013. Disponível em: <https://biavati.files.wordpress.com/2014/05/vigitel-2013.pdf>. Acesso em 20/12/2015
4. Brasil – Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de orçamentos familiares 2008-2009: Antropometria, estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil. Brasília (DF): IBGE, 2010.
5. Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica (Abeso). Diretrizes Brasileiras de Obesidade 2009/2010. 3ªEd. Itapevi, SP: AC Farmacêutica, 2009.
6. WHO. *Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO Consultation. WHO Technical Report Series No. 894*. Geneva: World Health Organisation, 2000.
7. Ferreira V.A., Magalhães R.. Obesidade no Brasil: tendências atuais. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*. Vol 24. No 2. 2006.
8. Buchwald H, Avidor Y, Braunwald E, Jensen MD, Pories W, Fahrbach K, Schoelles K. Bariatric surgery: a systematic review and meta-analysis. *JAMA*. 2004; 292: 1724-37.
9. Centro Cochrane do Brasil – Derivação Gástrica em Y de Roux no tratamento cirúrgico da obesidade mórbida, São Paulo 2006
10. Sjostrom L, Narbro K, Sjostrom CD, Karason K, Larsson B, Wedel H, Lystdig T, Sullivan M, Bouchard C, Carlsson B, Bengtsson C, Dahlgren S, Gummesson A, Jacobson P, Karlsson J, Lindroos AK, Lonroth H, Naslund I, Olbers T, Stenlof K, Torgerson J, Agren G, Carlsson LM. Effects of bariatric surgery on mortality in Swedish obese subjects. *N Engl J Med*. 2007; 357: 741-52.

11. Garrido Jr. AB. Obesidade: Aspectos Cirúrgicos. In: Coronho V *et al.* (eds.). *Tratado de Endocrinologia e Cirurgia Endócrina*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001:192-6.
12. Valezi. A.C; Menezes. M.A; Mali Jr. J. Weight loss outcome after Roux-an-Y gastric Bypass: 10 years follow-up. *Obes surg*(2013) 23: 1290 -1293.
13. Sjostrom L, Lindroos AK, Peltonen M, *et al.* Lifestyle, diabetes, and cardiovascular risk factors 10 years after bariatric surgery. *N Engl J Med* 2004;351:2683-93.
14. Sjostrom L. Surgical intervention as a strategy for treatment of obesity. *Endocrine* 2000;13:213-30.
15. Sjostrom CD, Lissner L, Wedel H *et al.* Reduction in incidence of diabetes, hypertension and lipid disturbances after intentional weight loss induced by bariatric surgery: The SOS Intervention Study. *Obes Res* 1999; 7: 477-84.
16. Zhang W, Mason EE, Renquist KE, Zimmerman MB, Contributors I. Factors influencing survival following surgical treatment of obesity. *Obes Surg* 2005;15(1):43-50.
17. Adams TD, Gress RE, Smith SC, Halverson RC, Simper SC, Rosamond WD, *et al.* Long-term mortality after gastric bypass surgery. *N Engl J Med* 2007 23;357(8):753-61.
18. Buchwald H, Williams SE. Bariatric surgery worldwide 2003. *Obes Surg* 2004; 14: 1157-64.
19. Barros. FL. Qual o maior problema de saude publica: a obesidade morbida ou a cirurgia bariatrica no Sistema Unico de Saude?. *Rev. Col. Bras. Cir.* 2015; 42(2): 069
20. De Souza MDG. Perfil da Obesidade e Comorbidades em Frequentadores de um parque. UFPE. Recife. 2015.
21. Bastos ECL, Barbosa EMWG, Soriano GMS, Dos Santos EA, Vasconcelos SML. Fatores determinantes de Reganho ponderal no pos- operatorio de cirurgia bariatrica. *Arq Bras Cir Dig* 2013; 26(Suplemento 1): 26- 32.
22. Diniz MFHS, Moura LD, Kelles SMB, Diniz MTC. Mortalidade no pos-operatorio tardio da derivacao gastrica em pacientes do Sistema Unico de Saude: Elevada frequencia de cirrose alcoolica e suicidios. *Arq Bras Cir Dig* 2013; 26(Suplemento 1): 53- 56

23. Valezi AC, Mali Jr J, Menezes MA, Brito EM, Souza JCL. Evolução ponderal oito anos após a derivação gástrica em Y- de- Roux. *Rev. Col. Bras. Cir.* 2011; 38(4): 232-236
24. Zeve JLM, Novais PO, Oliveira Jr N. Técnicas em cirurgia bariátrica: um revisão de literatura. *Revista Ciencia & Saúde*, v.5, n.2, p. 132-140, Porto Alegre. 2012.
25. Ramos AC, Silva ACS, Ramos MG, Canseco EGC, Galvao Neto MP, Menezes MA, Galvao TD, Bastos ELS. Bypass gástrico simplificado: 13 anos de experiencia e 12000 pacientes operados. *Arq. Bras. Cir. Dig.* 2014; 27(Suplemento 1): 2-8.
26. Mason EE, Ito C. Gastric Bypass. *Ann SURg* 1969; 170(3): 329- 336.
27. Bose M, Oliván B, Teixeira J, Pi- Sunyer FX, Laferrère B. Do incretins Play Role in the Remission of Type 2 Diabetes after Gastric Bypass Surgery: What are the Evidence?. *Obes Surg.* 2009; 19(2): 217-229.
28. Saliba J, Wattacheril J, Abumrad NN. Endocrine and metabolic response to gastric bypass. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care.* 2009. 12(5): 515- 521.
29. Campos JM, Lins DC, Silva LB, Araujo Jr JGC, Zeve JLM, Ferraz AAB. Cirurgia metabólica, reganho de peso e recidiva do diabetes. *Arq Bras Cir Dig* 2013; 26(Suplemento 1): 57- 62.
30. Acquafresca PA, Palermo M, Rogula T, Duza GE, Serra E. Complicações cirúrgicas precoces após bypass gástrico: revisão de literature. *Arq. Bras. Cir. Dig.* 2015; 28(1) 74-80.
31. Murad Jr AJ, Scheibe CL, Campelo GP, Lima RC, Murad LMMRP, Santos EPR, Ramos AC, Valadão JA. Manobra de fixação jejunal para prevenção de hérnia de Petersen em bypass gástrico. *Arq. Bras. Cir. Dig.* 2015; 28(Supl. 1): 69- 72.
32. Palermo M, Acquafresca PA, Rogula T, Duza GE, Serra E. Complicações cirúrgicas tardias após bypass gástrico: revisão de literature. *Arq Bras Cir Dig* 2015; 28(2): 139-143
33. Bordalo LA, Teixeira TFS, Bressan J, Mourão DM. Cirurgia bariátrica: como e por que suplementar. *Rev Assoc Med Bras* 2011; 57(1): 113-120.
34. Valezi AC, Mali Jr J, Menezes MA, Brito EM, Souza. Evolução ponderal oito anos após derivação gástrica em Y de Roux. *Rev. Col. Bras. Cir.* 2011; 38(4): 232- 236
35. Pajacki D, Halpern A, Cercato C, Mancini M, Cleva R, Santo MA. Tratamento de curto prazo com liraglutide no reganho de peso após cirurgia bariatrica. *Rev. Col. Bras. Cir.* 2012; 40(3): 191- 195.

36. Abu Dayyeh BK, Lautz DB, Thompson CC. Gastrojejunal Stoma Diameter Predicts Weight Regain after Roux-en-Y Bypass. *Clin. Gastroenterol Hepatol.* 2011. 9(3): 228-233.
37. Blomain ES, Dirhan DA, Valentino MA, Won Kim G, Waldman SA. Mechanisms of Weight Regain following Weight Loss. *ISRN Obesity.* 2013. ID 210524.
38. Scherer PT, Santos AM, Bellini MIB. A Cirurgia bariátrica no âmbito do Sistema Único de Saúde(SUS) Brasileiro: a importância da intersectorialidade das políticas públicas para o sucesso do tratamento da obesidade. http://www.alass.org/cont/priv/calass/docs/2014/sesion5/04-09_sesion5_2_pt.pdf. Acesso em 05/01/2016.
39. Kelles SMB, Diniz MFHS, Machado CJ, Barreto SM. Perfil de pacientes submetidos a cirurgia bariátrica, assistidos pelo Sistema Único de Saúde do Brasil: revisão sistemática. *Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro.* 2015. 31(8): 1587- 1601.
40. Santos HN, Lima JMS, Souza MFC. Estudo comparativo da evolução nutricional de pacientes candidatos a cirurgia bariátrica assistidos pelo Sistema Único de Saúde e pela Rede Suplementar de Saúde. *Ciencia & Saúde Coletiva.* 2014. 19(5): 1359- 1365.
41. Silveira Jr S, Albuquerque MM, Nascimento RR, Rosa LS, Hygidio DA, Zapelini RM. Repercussões nutricionais em pacientes submetidos a cirurgia bariátrica. *Arq. Bras. Cir. Dig.* 2015; 28(1): 48- 52.
42. Boscatto EC, Duarte MFS, Gomes MA. Estágios de mudança de comportamento e barreiras para atividade física em obesos mórbidos. *Rev. Bras. Cineantropom. Desempenho Hum.* 2011; 13(5): 329- 334
43. Fobi MA. Vertical banded gastroplasty vs gastric bypass: 10 years ^[1]_[2] follow-up. *Obes Surg* 1993; 3(2):161-4.
44. Cambi MPC, Marchesini SD, Baretta GAP. Reganho de peso após cirurgia bariátrica: avaliação do perfil nutricional dos pacientes candidatos ao procedimento de plasma endoscópico de argônio. *Arq. Bras. Cir. Dig.* 2015; 29(1):40- 43
45. Fobi MA, Lee H, Igwe D Jr., Felahy B, James E, Stanczyk M, Tambi J, Eyong P. Revision on failed gastric bypass to distal Roux-en-Y gastric bypass: a review of 65 cases. *Obes Surg* 2001;11:190- 195.
46. Pareja JC, Pilla VF, Callejas- Neto F, Coelho- Neto JS, Chaim EA, Magro DO. Gastroplastia redutora com bypass gastrojejunal em Y-de-Roux: conversão para

bypass gastrointestinal distal por perda insuficiente de peso – experiencia em 41 pacientes.

47. Lakdawala MA, Bhasker A, Mulchandani D, Goel S, Jain S. Comparison Between the Results of Laparoscopic Sleeve Gastrectomy and Laparoscopic Roux-en-Y Gastric Bypass in the Indian Population: A Retrospective 1 Year Study. *Obes. Surg* (2010) 20:1- 6
48. Leyba JL, Llopis SN, Aulestia SN. Laparoscopic Roux-en-Y Gastric Bypass Versus Laparoscopic Sleeve Gastrectomy for the Treatment of Morbid Obesity. A prospective Study with 5 years of follow-up.
49. Bose M, Oliván B, Teixeira J, Pi-Sunyer FX. Do Incretins Play a Role in the Remission of Type 2 Diabetes after Gastric Bypass Surgery: What are the Evidence? *Obes. Surg.* 2009; 19(2): 217- 229
50. Csendes JA, Papapietro VK, Burgos AML, Lanzarini ES, Canobra ML. Efecto del *bypass* gástrico a largo plazo(7 a 10 años) en pacientes con obesidad severa y mórbida sobre el peso corporal, diabetes, dyslipidemia y desarrollo de anemia. *Rev. Med. Chile*, 2011; 139: 1414-1420.
51. Sociedade Brasileira de Diabetes. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2013-2014.
52. Sociedade Brasileira de Cardiologia. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. *Arq. Bras. Cardiol.* 2010; 95(supl. 1): 1- 51.
53. Karefylakis C, Naslund I, Edholm D, Sundbom M, Karlsson FA, Rask E. Prevalence of Anemia and Related Deficiencies 10 Years After Gastric Bypass- a Retrospective Study. *Obes. Surg.* 2015; 25: 1019-1023.
54. Vargas- Ruiz AG, Hernandez- Rivera G, Herrera MF. Prevalence of Iron, Folate, and Vitamin B12 Deficiency Anemia After Laparoscopic Roux- en- Y Gastric Bypass. *Obes. Surg.* 2008; 18:288- 293.
55. Skroubis G, Kouri N, Mead N, Kalfarentzos F. Long- term results of a prospective comparison of Roux-en- Y gastric bypass versus a variant of biliopancreatic diversion in a non-superobese population(BMI 35- 50). *Obes. Surg.* 2014; 24(2): 197- 204.
56. Gracia JA, Martinez M, Elia M, Aguilera V, Royo P, Jiménez A, Bielsa MA, Arribas D. Obesity surgery results depending on technique performed: long-term outcome. *Obes. Surg.* 2009; 19(4): 432- 438.

57. Remedios C, Bhasker AG, Dhulla N, Dhar S, Lakdawala M. Bariatric Nutrition Guidelines for the Indian Population. *Obes. Surg.* 2015. DOI 10.1007/s11695-015-1836-y.
58. Yupanqui H, Munoz JM, Guerra L. Obesidad y cirugía bariátrica. *Acta Médica Colombiana.* 2008. Vol 33. N.1
59. Vieira ACR, Sichieri R. Associação do Status Socioeconomico com a obesidade. *Revista de Saúde Coletiva, Rio de Janeiro,* 18 [3]: 415-426, 2008.
60. Weng TC, Chang CH, Dong YH, Chang YC, Chuang LM. Anaemia and related nutrient deficiencies after Roux- en- Y gastric bypass surgery: a systematic review and meta-analysis. *BMJ open* 2015; 5: e006964. doi:10.1136/bmjopen-2014-006964
61. Trindade EN, Trindade MRM. Avaliação de Preditores de Perda de Peso e Sucesso da Gastroplastia com Derivação Intestinal para tratamento da Obesidade Mórbida em um Hospital Universitário pelo Sistema Único de Saúde. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Medicina, Programa de Pós-Graduação em Medicina: Ciências Cirúrgicas, Porto Alegre. 2014
62. Conselho Federal de Medicina. Resolução CFM Nº 2.131/2015. http://www.portalmedico.org.br/resolucoes/CFM/2015/2131_2015.pdf .Acesso em 29/01/16.
63. Ministério da Saúde. Resolução Nº196/96 versão 2012. http://conselho.saude.gov.br/web_comissoes/conep/aquivos/resolucoes/23_out_versao_fi_nal_196_ENCEP2012.pdf Acesso em 31/01/2016

APÊNDICES

APÊNDICE-A

Avaliação de pacientes em pós-operatório de Derivação Gástrica em Y de Roux: evolução clínica após 10 anos de cirurgia

DADOS PESSOAIS

Nome: _____
 Sexo: F () M () Data nascimento: _____ Idade: _____
 Prontuario: _____
 Fone: () _____ - _____ - _____
 E-mail: _____
 Renda familiar:...Escolaridade: ...

PRE-OP

() HAS () DM2 () Dislipidemias () Cardiopatias ()
 Outros: _____
 MEDICACOES:
 INSULINA:() SIM () NAO

CIRURGIA:

Data: _____ Cirurgião: _____ Hospital: _____
 Tipo de cirurgia: () Bypass com anel () Sem anel
 Intercorrência trans-operatório: _____

DADOS CLÍNICOS

Peso prévio à cirurgia: _____ Altura: _____ IMC prévio: _____
 Menor peso:() _____ Menor IMC: _____ Peso atual: _____
 IMC(24meses) _____ IMC atual: _____
 PEP%:

PÓS-OP:

Comorbidades: () HAS () DM2 () Dislipidemias () Cardiopatias () Outros: _____
 Medicações:
 Insulina: () Sim () Não
 Complicações: () Fístula () Estenose () Úlcera () Deslizamento de anel () Erosão de anel () Outros _____
 Queixas: () Alopecia () Astenia () Dumping () Intolerância Alimentar outras _____
 Cirurgias: _____
 Internamentos relacionados: () Sim () Nao Motivo _____

AVALIAÇÃO:

Tabagista: () Sim () Não
 Etilista: () Sim () Não
 Realiza atividade física: () Sim () Não
 Acompanhamento nutricional regular: () Sim () Não
 Acompanhamento medico regular: () Sim () Não

BAROS

Comparado com a época anterior ao tratamento para perda de peso eu me sinto...

Muito pior Pior O mesmo Melhor Muito Melhor

Eu me sinto capaz de participar ativamente em atividades físicas...

Muito menos Menos O mesmo Mais Muito mais

Eu estou me relacionando socialmente...

Muito Menos Menos O mesmo Mais Muito mais

Agora sou capaz de trabalhar...

Muito menos Menos O mesmo Mais Muito Mais

Agora me interessa por sexo...

Muito menos Menos O mesmo Mais Muito Mais

LABORATORIAL:

HB/HT:

Glicemia de Jejum:

Hb Glicada:

Albumina:

Proteínas totais:

Triglicerídeos:

Colesterol total

HDL:

LDL:

Ferro

Ferritina:

Transferrina:

Vit B12

Zinco:

Cromo

Ac. Fólico

25- hidroxivitamina D

INR

ANEXOS

APÊNDICE- B

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO

Título: Avaliação de pacientes em pós-operatório de Derivação Gástrica em Y de Roux: evolução clínica após 10 anos de cirurgia

Você está sendo convidado para participar da pesquisa com o título: Avaliação de pacientes em pós-operatório de Derivação Gástrica em Y de Roux: evolução clínica após 10 anos de cirurgia. Pesquisador Responsável: Francisco Felipe de Araújo Rolim Orientador: Dr. Alvaro Antonio Bandeira Ferraz Instituição: Hospital das Clínicas – Universidade Federal de Pernambuco Av. Prof. Moraes Rego, s/n - 50690-901 – Recife/PE. Fone: 2126-3574. Sua participação não é obrigatória e a qualquer momento você pode desistir de participar e retirar essa autorização. Sua recusa não vai trazer nenhum prejuízo a você, nem em sua relação com o pesquisador ou com o hospital onde está sendo realizada a pesquisa.

O objetivo deste estudo é avaliar a evolução de pacientes provenientes de serviço público submetidos a derivação gástrica em Y de Roux após dez anos de cirurgia.

Sua participação nesta pesquisa vai ocorrer através da avaliação do seu prontuário médico associado a avaliação clínica e de exames laboratoriais.

Os riscos relacionados com a sua participação são extremamente diminutos já que não haverá intervenção na evolução clínica pelo avaliador. Os benefícios relacionados com a sua participação são a identificação de possíveis falhas no seguimento do tratamento da obesidade, podendo permitir corrigir esses problemas.

As informações obtidas através dessa pesquisa serão confidenciais e asseguramos o sigilo sobre sua participação. Os dados não serão divulgados de forma a possibilitar sua identificação.

Em caso de dúvida, entre em contato com Dr. Felipe Rolim, cirurgião do Aparelho Digestivo, cujo telefone de contato é (081)96321003, correio eletrônico felippe.rolim1@gmail.com. O presente projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da UFPE (Av. Prof. Moraes Rego s/n, Cidade Universitária, Recife-PE, CEP: 50670-901, Tel.: 21268588

Recife, ____, _____, _____

Assinatura do pesquisador

Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa e concordo em participar.

Assinatura do paciente ou responsável

ANEXOS

ANEXO A – Questionário BAROS

**QUESTIONÁRIO SOBRE QUALIDADE DE VIDA
AUTO-ESTIMA E NÍVEIS DE ATIVIDADE**

Por favor assinale para mostrar como sua vida mudou após sua perda de peso

1- Comparado com a época anterior ao tratamento para perda de peso eu me sinto ...

				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Muito Pior	Pior	O Mesmo	Melhor	Muito Melhor

2- Eu me sinto capaz de participar fisicamente em atividades...

				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Muito Menos	Menos	O Mesmo	Mais	Muito Mais

3- Eu estou me relacionando socialmente...

				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Muito Menos	Menos	O Mesmo	Mais	Muito Mais

4- Agora sou capaz de trabalhar...

				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Muito Menos	Menos	O Mesmo	Mais	Muito Mais

5- Atualmente me interesso por sexo...

				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Muito Menos	Menos	O Mesmo	Mais	Muito Mais

Melodie K. Moorehead, Ph. D., Bariatric Surgery Clinical Psychologist, 1201 E. Broward Blvd, Ft. Lauderdale, FL 33301. Norman Samuels M. D., Surgeon.
Elizabeth Ardelt, Ph. D., Institute für Psychologie, Universität Salzburg, Emanuel Hell, M.D. Surgeon.
MOOREHEAD - ARDELT QUALITY OF LIFE QUESTIONNAIRE
SELF-ESTEEM, AND ACTIVITY LEVELS
Copyright 1997 M.K. MOOREHEAD, Ph.D. (954) 524-5244

PERDA DE PESO % DO EXCESSO (pontos)	CONDIÇÕES CLÍNICAS (pontos)
Ganho de Peso (-1)	Agravada (-1)
0 - 24 (0)	Inalterada (0)
25 - 49 (1)	Melhorada (1)
50 - 74 (2)	Uma das maiores co-afecções resolvida outras melhoradas (2)
75 - 100 (3)	Todas das maiores co-afecções resolvidas outras melhoradas (3)
Subtotal:	Subtotal:
<p>COMPLICAÇÕES:</p> <p>Menores: deduzir 0,2 pontos Majores: deduzir 1 ponto</p> <p>REOPERAÇÃO:</p> <p>Deduzir 1 ponto</p>	

QUESTIONÁRIO DE QUALIDADE DE VIDA

1- AUTO-ESTIMA



-1.0



-.50



0



+.50



+1.0

2- FÍSICA



-.50



-.25



0



+.25



+.50

3- SOCIAL



-.50



-.25



0



+.25



+.50

4- TRABALHO



-.50



-.25



0



+.25



+.50

5- SEXUAL



-.50



-.25



0



+.25



+.50

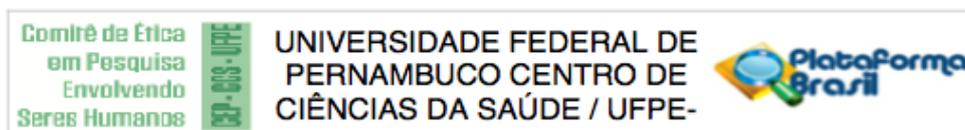
Subtotal:

PONTUAÇÃO TOTAL:

RESULTADO FINAL

INSUFICIENTE	1 PONTO OU <
ACEITÁVEL	> 1 a 3 PONTOS
BOM	> 3 a 5 PONTOS
MUITO BOM	> 5 a 7 PONTOS
EXCELENTE	> 7 a 9 PONTOS

ANEXO B



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Avaliação de pacientes de serviço público de saúde em pós-operatório de Derivação Gástrica em Y de Roux: evolução clínica após 10 anos de cirurgia

Pesquisador: Francisco Felipe de Araujo Rolim

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 26928314.0.0000.5208

Instituição Proponente: CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.295.687

Apresentação do Projeto:

Projeto apresentado para obtenção de Título de Mestre em cirurgia do CCS da UFPE. Trata-se de estudo com desenho longitudinal retrospectivo. Serão estudados 200 pacientes atendidos no serviço de Cirurgia Geral do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco submetidos a cirurgia de derivação Gástrica em Y de Roux (redução gástrica), de 1999 à 2003 que serão submetidos a avaliação clínica e exames laboratoriais não especificados.

Objetivo da Pesquisa:

Avaliar a eficácia na perda de peso e manutenção desta; Descrever complicações associadas a cirurgia; Avaliar a evolução de comorbidades associadas a obesidade; Avaliar a adesão ao programa de acompanhamento indicado no serviço

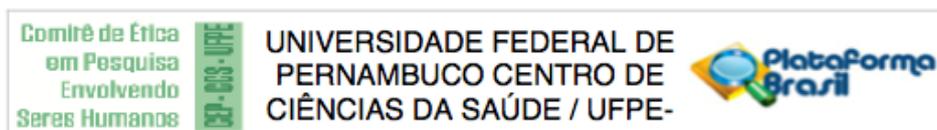
Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os riscos e benefícios estão adequados ao que a pesquisa se propõem.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de pesquisa em banco de dados e prontuários em que os pacientes serão submetidos a uma avaliação clínica e laboratorial. Não estão especificados os exames a serem realizados nem

Endereço: Av. da Engenharia s/nº - 1º andar, sala 4, Prédio do CCS
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 50.740-600
UF: PE **Município:** RECIFE
Telefone: (81)2125-8588 **E-mail:** cepccs@ufpe.br



Continuação do Parecer: 1.295.687

quais os parâmetros da avaliação clínica serão enfocados. Há discrepância entre o título no formulário de informações básicas do projeto e o projeto da Plataforma Brasil.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

As pendências foram atendidas a contento.

Recomendações:

Nenhuma.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Nenhuma.

Considerações Finais a critério do CEP:

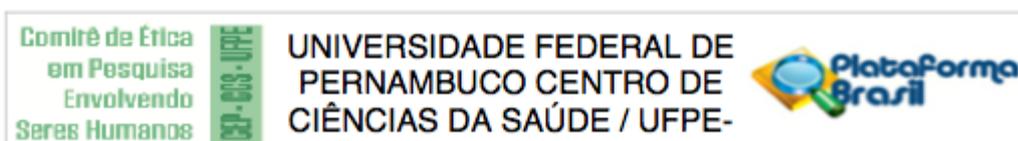
As exigências foram atendidas e o protocolo está APROVADO, sendo liberado para o início da coleta de dados. Informamos que a APROVAÇÃO DEFINITIVA do projeto só será dada após o envio do Relatório Final da pesquisa. O pesquisador deverá fazer o download do modelo de Relatório Final para enviá-lo via "Notificação", 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.

Endereço: Av. da Engenharia s/nº - 1º andar, sala 4, Prédio do CCS
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 50.740-600
UF: PE **Município:** RECIFE
Telefone: (81)2126-8588 **E-mail:** cepccs@ufpe.br



Continuação do Parecer: 1.295.687

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_269283.pdf	22/10/2015 11:22:20		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEfelipeparacomite.docx	22/10/2015 11:21:48	Francisco Felipe de Araujo Rolim	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETOCOMTCLENOVO.docx	22/10/2015 11:21:25	Francisco Felipe de Araujo Rolim	Aceito
Folha de Rosto	folhaderosto.pdf	07/10/2015 14:25:52	Francisco Felipe de Araujo Rolim	Aceito
Recurso Anexado pelo Pesquisador	cartaanuenciasame.pdf	07/10/2015 10:40:13	Francisco Felipe de Araujo Rolim	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

RECIFE, 26 de Outubro de 2015

Assinado por:
LUCIANO TAVARES MONTENEGRO
(Coordenador)

Endereço: Av. da Engenharia s/nº - 1º andar, sala 4, Prédio do CCS
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 50.740-600
UF: PE **Município:** RECIFE
Telefone: (81)2126-8588 **E-mail:** cepccs@ufpe.br