

Euclides Dias Martins Filho



**Validação de um escore preditivo de morbimortalidade cirúrgica em
pacientes superobesos submetidos à operação de Fobi-Capella convencional**

Tese apresentada ao Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Cirurgia do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco, como parte dos requisitos para obtenção do título de Doutor em Cirurgia.

ORIENTADOR

DR. EDMUNDO MACHADO FERRAZ

PROFESSOR TITULAR DO DEPARTAMENTO DE CIRURGIA, CCS.
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

Co-ORIENTADOR

DR. ÁLVARO ANTÔNIO BANDEIRA FERRAZ

PROFESSOR ASSOCIADO I DO DEPARTAMENTO DE CIRURGIA, CCS.
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

RECIFE

2008

Martins Filho, Euclides Dias

Validação de um escore preditivo de morbimortalidade cirúrgica em pacientes superobesos submetidos à operação de Fobi-Capella convencional / Euclides Dias Martins Filho. – Recife : O Autor, 2008.

ix, 63 folhas ; il., fig., tab.

Tese (doutorado) – Universidade Federal de Pernambuco. CCS. Cirurgia, 2008.

Inclui bibliografia e apêndices.

1. Gastroplastia em Y de Roux (GYR). 2. Superobeso. I. Título.

616-008.9
616.398

CDU (2.ed.)
CDD (22.ed.)

UFPE
CCS2009-102

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

Relatório da Defesa de Tese do Dr. Euclides Dias Martins Filho, Aluno de Doutorado do Programa de Pós-graduação em Cirurgia, Área de Concentração: Cirurgia: Clínica e Experimental.

Às oito horas do dia quinze de dezembro de dois mil e oito no Auditório Murilo La Greca do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco, tiveram início os trabalhos de defesa de tese do Dr. Euclides Dias Martins Filho, para obtenção do grau de Doutor em Cirurgia. A comissão Julgadora – eleita pelo Colegiado do Programa e homologada pela Câmara de Pesquisa e Pós-graduação – foi integrada pelos professores: Dr. José Lamartine de Andrade Aguiar, Doutor do Departamento de Cirurgia do CCS/UFPE; Dr. Salvador Vilar Correia Lima, Doutor do Departamento de Cirurgia do CCS/UFPE; Dr. Fernando Ribeiro de Moraes Neto, Doutor do Departamento de Cirurgia do CCS/UFPE; Dr. Marco Aurélio Santo, Doutor da Universidade de São Paulo; Dr. Josemberg Marins, Doutor do Departamento de Cirurgia do CCS/UFPE e, para suplentes: interno: Carlos Teixeira Brandt, Doutor do Departamento de Cirurgia do CCS/UFPE e, finalmente, externo, Gustavo Lopes de Carvalho, Doutor do Departamento de Cirurgia do CCS/UFPE, tendo, como orientador interno, o Dr. Edmundo Machado Ferraz, Doutor do Departamento de Cirurgia do CCS/UFPE. A tese apresentada pelo doutorando Euclides Dias Martins Filho versou sobre: **“VALIDAÇÃO DE UM ESCORE PREDITIVO DE MORBIMORTALIDADE CIRÚRGICA EM PACIENTES SUPEROBESOS SUBMETIDOS À OPERAÇÃO DE FOBI-CAPELLA CONVENCIONAL”**. Após, a explanação de 30(Trinta) minutos, Pelo candidato, justificando a escolha, o objetivo da pesquisa, a metodologia empregada e os resultados obtidos, baseados na análise estatística, ilustrados com datashow, foram realizadas as arguições na seguinte ordem: Prof..Dr. Salvador Vilar Correia Lima (Presidente da Banca Examinadora), Prof. Dr. José Lamartine de Andrade Aguiar, Prof. Dr. Fernando Ribeiro de Moraes Neto, Prof. Dr. Marco Aurélio Santo e Prof. Dr. Josemberg Marins; todas as arguições foram feitas no tempo regulamentar, e respondidas pelo candidato. Ao término das mesmas, a Comissão Julgadora proferiu o seguinte resultado: Prof..Dr. Salvador Vilar Correia Lima (Presidente da Banca Examinadora), menção “Aprovado”, Prof. Dr. José Lamartine de Andrade Aguiar, menção “Aprovado”, Prof. Dr. Fernando Ribeiro de Moraes Neto, menção “Aprovado”, Prof. Dr. Marco Aurélio Santo, menção “Aprovado”, e Prof. Dr. Josemberg Marins, menção “_____”. Conclusão, o candidato, foi aprovada com a menção “_____”. Nada mais havendo a registrar foram encerrados os trabalhos do que, para constar, elaborei o presente relatório que vai por mim, Isabela Nogueira Pimentel, Secretária, assinados depois do Senhor Presidente, e demais integrantes da Comissão Examinadora. Recife, 15 de dezembro de 2008.

Prof. Salvador Vilar Correia Lima
Prof. José Lamartine de Andrade Aguiar
Prof. Fernando Ribeiro de Moraes Neto
Prof. Josemberg Marins Campos
Prof. Marco Aurélio Santo
Sra. Isabela Nogueira Pimentel (secretária)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

REITOR

Prof. Amaro Henrique Pessoa Lins

VICE-REITOR

Prof. Gilson Edmar Gonçalves e Silva

PRÓ-REITOR PARA ASSUNTOS DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

Prof. Anísio Brasileiro de Freitas Dourado

CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

DIRETOR

Prof. José Thadeu Pinheiro

HOSPITAL DAS CLÍNICAS DIRETOR SUPERINTENDENTE

Prof. George da Silva Telles

DEPARTAMENTO DE CIRURGIA CHEFE

Prof. Marcelo Salazar da Veiga Pessoa

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIRURGIA NÍVEL MESTRADO E DOUTORADO

COORDENADOR

Prof. Carlos Teixeira Brandt

VICE-COORDENADOR

Prof. José Lamartine de Andrade Aguiar

CORPO DOCENTE

Prof. Álvaro Antônio Bandeira Ferraz
Prof. Carlos Teixeira Brandt
Prof. Cláudio Moura Lacerda de Melo
Prof. Edmundo Machado Ferraz
Prof. Fernando Ribeiro de Moraes Neto
Prof. Frederico Teixeira Brandt
Prof. José Lamartine de Andrade Aguiar
Prof. Salvador Vilar Correia Lima
Prof. Sílvio Caldas Neto

Dedicatória

Aos meus pais, **Euclides e Gilda**, que sempre me incentivaram, apoiaram e amaram.

A minhas filhas amadas, **Sara e Maria**, que representam minha fé no futuro.

A todos os **pacientes** envolvidos nesse estudo.

Agradecimentos

Ao Professor **Dr. Edmundo Ferraz**, orientador e mestre, pela orientação e colaboração, que sempre incentivou meu crescimento profissional e humano. Obrigado!

Ao Professor **Dr. Álvaro Ferraz**, co-orientador, pela orientação e colaboração na casuística.

A **Dra. Melania Amorim e Dra. Leila Katz**, pela orientação e valiosa ajuda na confecção dessa dissertação. Obrigado!

A Enfermeira **Helena Lins e Dr. João Paulo Cardoso**, pela colaboração na coleta de dados.
Obrigado!

Aos amigos **Raquel Kelner, Anna Cristina Cordeiro, Flávio Kreimer, Cristiano de Souza Leão, Antônio Cavalcanti e José Guido Araújo**, pelo incentivo e apoio.

A **Márcia e Mércia** pela ajuda na confecção dessa dissertação.

A **Deus**, que me faz ter força para seguir em frente. Muito Obrigado!

Sumário

Lista de Tabelas	vi
Resumo	vii
Abstract	viii
1. INTRODUÇÃO	01
1.1 Obesidade	02
1.2 Superobeso	04
1.3 Tratamento cirúrgico	06
1.4 Complicações e mortalidade	08
1.5 Fatores de risco	10
1.6 Escore do Recife	11
1.7 Justificativa	13
2. OBJETIVOS	14
2.1 Geral	15
2.2 Específicos	15
3. PACIENTES E MÉTODOS	16
3.1 Local do estudo	17
3.2 População do estudo	17
3.3 Desenho do estudo	17
3.4 Tamanho da amostra	18
3.5 Crítérios e procedimentos para seleção dos participantes	18
3.5.1 Crítérios de Inclusão	18
3.5.2 Crítérios de Exclusão	19
3.6 Procedimentos de seleção dos pacientes	19
3.7 Variáveis de Análise	20
3.7.1 Variáveis dependentes	20

3.7.2 Variável independente	20
3.8 Definição de termos e variáveis	20
3.9 Procedimentos, testes, exames e técnicas	24
3.10 Técnica cirúrgica	25
3.11 Procedimentos para acompanhamento dos pacientes	26
3.12 Coleta de dados	26
3.12.1 Instrumento de coleta	26
3.12.2 Controle da qualidade das informações	26
3.13 Processamentos dos dados	27
3.14. Análise dos dados	27
3.15 Procedimentos éticos	29
4. RESULTADOS	30
5. DISCUSSÃO	40
6. CONCLUSÕES	48
REFERÊNCIAS	50
APÊNDICES	58
Apêndice 1	59
Apêndice 2	60
Apêndice 3	61
NORMATIZAÇÃO DA TESE	63

Lista de Tabelas

Tabela 1	Características dos 203 pacientes superobesos submetidos à cirurgia convencional de Fobi-Capella no HC-UFPE, de acordo com o escore de Recife (2005-2007).	31
Tabela 2	Distribuição de frequência dos pacientes superobesos submetidos à cirurgia convencional de Fobi-Capella no HC-UFPE, de acordo com o escore de Recife (2005-2007).	32
Tabela 3	Distribuição de frequência das complicações pós-operatórias em pacientes superobesos submetidos à cirurgia convencional de Fobi-Capella no HC-UFPE	33
Tabela 4	Acurácia do escore de Recife (ponto de corte >3) para predição de complicações pós-operatórias graves em pacientes superobesos submetidos à cirurgia convencional de Fobi-Capella no HC-UFPE, de acordo com o escore de Recife (2005-2007).	34
Tabela 5	Acurácia do escore de Recife (ponto de corte >5) para predição de complicações pós-operatórias graves em pacientes superobesos submetidos à cirurgia convencional de Fobi-Capella no HC-UFPE, de acordo com o escore de Recife (2005-2007).	35
Tabela 6	Acurácia do escore de Recife (ponto de corte >3) para predição de óbito pós-operatório em pacientes superobesos submetidos à cirurgia convencional de Fobi-Capella no HC-UFPE, de acordo com o escore de Recife (2005-2007).	36
Tabela 7	Acurácia do escore de Recife (ponto de corte >5) para predição de óbito pós-operatório em pacientes superobesos submetidos à cirurgia convencional de Fobi-Capella no HC-UFPE, de acordo com o escore de Recife (2005-2007).	37

Resumo

Introdução: Pacientes superobesos submetidos à gastroplastia apresentam maior incidência de complicações. Um alto risco cirúrgico decorre da maior incidência de co-morbidades nesse grupo, levando à necessidade de cuidados especiais. Analisando os fatores de risco identificados no pré-operatório, pontuando-os, construindo um escore e avaliando a ocorrência de complicações graves e óbito, teremos elementos para identificar quais os pacientes de maior risco. **Objetivo:** Determinar a acurácia do escore de Recife para predição de complicações pós-operatórias graves e óbito em pacientes superobesos submetidos à cirurgia de derivação gástrica em Y de Roux por via convencional. **Casuística e Métodos:** Um estudo ambidirecional foi realizado para validação de teste diagnóstico em 203 pacientes superobesos submetidos à derivação gástrica em Y de Roux no Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco, no período de Setembro de 1997 a Maio de 2007. As variáveis dependentes foram as complicações pós-operatórias graves e o óbito. A variável independente foi o Escore de Recife. A análise dos dados foi realizada utilizando-se o programa Epi-Info 3.3. A análise de acurácia do escore de Recife contemplou os seguintes parâmetros: sensibilidade, especificidade, valor preditivo positivo, valor preditivo negativo, razão de verossimilhança positiva e razão de verossimilhança negativa. **Resultados:** A acurácia do escore de Recife com pontos de corte maior que três e maior que cinco para predição de complicações pós-operatórias graves foi respectivamente, uma frequência de complicações de 12,3%, com uma razão de risco de 2,83 (IC 95% = 1,02 – 7,82), sensibilidade de 57,1% e especificidade de 69,8%, e de 12,5%, com uma razão de risco de 1,88 (IC 95% = 0,28 – 12,62), sensibilidade de 7,1% e especificidade de 96,3%. A acurácia do escore de Recife com ponto de corte maior que três e maior que cinco para predição de óbito foi, respectivamente, frequência de óbito de 7,7%, com razão de risco de 10,62 (IC 95% = 1,27 – 88,04), sensibilidade de 83,3% e especificidade de 69,5%, e de 12,5%, com razão de risco de 4,88 (IC 95% = 0,64 – 37,02), sensibilidade de 16,7% e especificidade de 96,5%. **Conclusão:** Pacientes superobesos que apresentam pontuação > 3 no escore do Recife no pré-operatório de gastroplastia por via convencional apresentam elevada acurácia para predição de complicação pós-operatória grave e óbito.

PALAVRAS-CHAVE: Obesidade mórbida, superobeso, fatores de risco, complicações pós-operatórias, escore do Recife.

Abstract

Martins Filho ED. Validation of a predictive score of surgical morbidity and mortality in superobese patients submitted to Roux-en-Y gastric bypass.

Introduction: Superobese patients who undergo gastroplasty have a greater incidence of complications. A high surgical risk results from the greater incidence of co-morbidity in this group, leading to the need for special care. By analyzing the risk factors identified in the preoperative phase, giving them a grade, constructing a score and assessing the occurrence of serious complications and death, we will have elements to identify which patients are at greater risk. **Objective:** Determine the accuracy of the Recife score to predict serious postoperative complications and death in superobese patients who undergo conventional Fobi-Capella gastric bypass surgery. **Casuistics and Methods:** An ambidirectional study was conducted to validate the diagnostic test on 203 superobese patients submitted to Roux-en-Y Fobi-Capella gastric bypass at the Hospital das Clínicas at the Federal University of Pernambuco, from September 1997 to May 2007. The dependent variables were the serious postoperative complications and death. The independent variable was the Recife Score. Data was analyzed using the Epi-Info 3.3 program. The analysis of the Recife score's accuracy considered the following parameters: sensitivity, specificity, positive predictive value, negative predictive value, positive likelihood ratio and negative likelihood ratio. **Results:** The accuracy of the Recife score with cutoff points higher than three and higher than five to predict serious postoperative complications was, respectively, a frequency of complications of 12.3%, with a risk ratio of 2.83 (CI 95% = 1.02 – 7.82), sensitivity of 57.1% and specificity of 69.8%, and 12.5%, with a risk ratio of 1.88 (CI 95% = 0.28 – 12.62), sensitivity of 7.1% and specificity of 96.3%. The accuracy of the Recife score with cutoff points higher than three and higher than five to predict death was, respectively, a frequency of death of 7.7%, with a risk ratio of 10.62 (CI 95% = 1.27 – 88.04), sensitivity of 83.3% and specificity of 69.5%, and 12.5%, with a risk ratio of 4.88 (CI 95% = 0.64 – 37.02), sensitivity of 16.7% and specificity of 96.5%. **Conclusion:** Superobese patients who have a score > 3 in the Recife score during the preoperative phase of conventional gastroplasty have high accuracy for the prediction of serious postoperative complications and death.

KEY WORDS: Severe obesity, superobesity, risk factors, postoperative complications, Recife score.

1.Introdução

1.1 Obesidade

Obesidade é uma doença multifatorial, metabólica, de origem genética, agravada por fatores demográficos (sexo, idade e raça), endócrinos, psicológicos, ambientais, culturais, sociais, econômicos e sedentarismo. O mecanismo básico seria o desequilíbrio entre ingestão calórica e gasto energético.

Atualmente, 1,7 bilhões de pessoas no mundo sofrem com sobrepeso e obesidade, o que levou alguns autores a criar o termo “globesidade”, com importante impacto nos sistemas de saúde¹. Obesidade afeta 33% dos adultos nos Estados Unidos da América, com um quarto a um terço dos americanos apresentando sobrepeso². No Brasil a velocidade de crescimento da obesidade vem aumentando também, em especial para as mulheres, chegando a 13,3% de prevalência na última década³.

O termo obesidade mórbida, índice de massa corpórea (IMC) $\geq 40\text{Kg/m}^2$, foi criado em 1963 pelo cirurgião J. Howard Payne para caracterizar o potencial de complicações decorrentes da obesidade⁴. Evidências demonstram aumento da morbimortalidade tanto em homens quanto em mulheres com obesidade grave⁵. O termo mais aceito atualmente é o de obesidade grave ou extrema, preferível ao antigo “obesidade mórbida”⁶.

As co-morbidades que afetam as pessoas gravemente obesas foram listadas no *National Institutes of Health (NIH) Consensus Conference* em 1985. Essas co-morbidades incluem hipertensão arterial sistêmica (HAS), *diabetes mellitus* (DM), cardiomiopatia hipertrófica, hiperlipidemia, embolia pulmonar (EP), neoplasias, esteatose hepática, colelitíase, artropatia degenerativa, hipoventilação, apnéia obstrutiva do sono (AOS) e problemas psicossociais⁷.

Estima-se que o número de óbitos/ano, nos EUA e Europa, relacionados com obesidade, chega à casa dos 300.000 e 220.000, respectivamente^{1,8}. Na América Latina

acredita-se que esse número alcance a cifra de 200.000/ano⁹. O excesso de gordura afeta mais o sexo feminino, tendo sua distribuição corporal diferente entre homens e mulheres¹⁰.

O paciente obeso pode ser classificado de forma quantitativa pelo IMC ou de forma qualitativa pela sua distribuição da gordura corporal. O IMC foi inicialmente proposto pelo bioestatístico Quetelet em 1835⁴. O cálculo é feito através da divisão do peso em quilogramas pelo quadrado da altura em metros. O índice é universalmente aceito como indicador de obesidade. A OMS¹¹ em 1997 e o NIH em 1998¹² escolheram o IMC como referência de medida para a obesidade (Quadro 1).

Tabela 1. Classificação da Obesidade segundo o IMC e Risco de doença

Classificação	IMC (Kg/m²)	Risco de doença
Magreza	<18,5	Elevado
Normal	18,5 a 24,9	Normal
Sobrepeso	25 a 29,9	Elevado
Obesidade	30 a 39,9	Muito elevado
Obesidade grave	≥ 40	Muitíssimo elevado
Superobeso	≥ 50	Muitíssimo elevado

Fonte: OMS¹¹, em 1997

O IMC representa uma boa estimativa da gordura corporal. Um IMC maior que 28 é associado com risco aumentado de morbidades como acidente vascular cerebral (AVC), coronariopatia e diabetes, sendo esse risco três a quatro vezes maior que o da população em geral¹³.

O aumento do peso associa-se a aumento da incidência de diversas co-morbidades, as quais elevam bastante os riscos e a mortalidade. Essas incluem HAS, doença arterial coronariana, cardiomegalia com comprometimento da função ventricular, DM tipo II, síndrome de hipoventilação, AOS, estase venosa, úlceras crônicas de membros inferiores,

hipercoagulabilidade/trombose venosa profunda (TVP), infecção necrotizante de partes moles, osteoartrite degenerativa em joelho/ quadril e coluna, pseudotumor cerebral com cefaléia intensa (aumento da pressão intra-craniana), colelitíase, incontinência urinária, refluxo gastroesofágico (RGE), dismenorréia, hirsutismo, infertilidade, síndrome nefrótica, esteatose hepática e cirrose⁵.

A taxa de mortalidade para homens entre 25 e 40 anos portadores de obesidade grave é 12 vezes maior que a de homens com peso normal⁹. Elevada incidência dessas comorbidades e morte prematura ocorre mais comumente no grupo dos obesos graves¹⁴. A distribuição de gordura também apresenta associação com a mortalidade, sendo mais elevada no tipo central quando comparado à periférica¹⁵. A obesidade central vem associada a alterações metabólicas que incluem: aumento da produção hepática de glicose, DM tipo II, hiperinsulinismo, aumento da produção de colesterol levando a hipercolesterolemia, formação de cálculos na vesícula biliar e doença cardiovascular aterosclerótica (coronariana e vascular cerebral)^{16,17}.

A doença cardiovascular é a principal causa de óbito em homens obesos, com risco 30% maior que o dos homens em geral¹⁴. Estudos confirmam aumento da mortalidade nos indivíduos obesos graves, especialmente naqueles com mais de 40 anos, sendo o risco de morte súbita mais elevado nesse grupo também¹⁸.

1.2 Superobeso

Com o crescimento da experiência no tratamento cirúrgico de pacientes obesos, tem se tornado evidente que a obesidade grave agrupa pacientes distintos. Além do obeso grave propriamente dito, existe um subgrupo de pacientes com risco cirúrgico elevado: os superobesos.

Define-se como superobeso aquele paciente com $IMC \geq 50\text{Kg/m}^2$ ou 225% acima do seu peso corporal ideal, conceito introduzido na literatura por Mason^{19,20}. O número de pacientes superobesos vem aumentando nas últimas décadas, apresentando fisiopatologia e comportamento próprios, os quais influenciam seu prognóstico⁴.

A evolução pós-operatória desse grupo de superobesos é peculiar, apresentando maior incidência de co-morbidades e complicações. É fato comprovado que a utilização de uma alça jejunal mais longa na reconstrução do componente disabsortivo da gastroplastia em Y de Roux (GYR) apresenta papel fundamental na perda de peso dos pacientes superobesos e manutenção em longo prazo, dentro de três e cinco anos, sendo sugerido que 150cm de comprimento na confecção do Y de Roux de jejuno, é superior em relação aos 100cm para perda ponderal²¹⁻²³.

O cuidado perioperatório desses pacientes requer precauções e equipamento adequado. São fundamentais as seguintes medidas: suspensão do tabagismo, perda de 10% a 15% do peso, melhorando a restrição pulmonar, controle glicêmico, controle da pressão arterial, planejamento pré-operatório do transporte, técnicas de anestesia adequadas, exposição cirúrgica peroperatória (afastadores adequados) e cuidados pós-operatórios especiais (prolongar Ventilação Mecânica Assistida), incluindo medidas para assegurar o conforto e higiene após o procedimento.

Existem relativamente poucos estudos analisando a morbidade pós-operatória em pacientes superobesos, embora tenha sido descrito que as complicações são mais frequentes nestes pacientes em relação aos obesos graves²⁴. Em última análise, o grupo de superobesos diferencia-se dos demais casos de obesidade por apresentar maior frequência de co-morbidades com risco cirúrgico mais elevado, maior dificuldade técnica (incluindo a necessidade de equipamento adequado no transoperatório), graves taxas de complicações/mortalidade, menor perda de peso após GYR com alça jejunal curta (sendo

atualmente a alça alimentar de 150 cm padrão para esse grupo) e a gastroplastia em Y de Roux laparoscópica (GYR-LAP) ser tecnicamente mais difícil nessa população^{23,25-27}.

1.3 Tratamento cirúrgico

Existem fortes evidências de que a redução do peso leva à diminuição dos riscos, dos custos com a saúde e melhora da qualidade de vida^{5,28}. A associação de dieta com mudança nos hábitos de vida, apesar de teoricamente boa, mostra resultados pobres¹⁹.

Em 1991, durante a NIH *Consensus Conference*, após avaliação dos resultados de eficácia e segurança do tratamento cirúrgico para obesidade, concluiu-se que tanto a derivação gástrica em Y de Roux quanto a gastroplastia vertical devem ser oferecidas aos pacientes obesos graves que não respondem ao tratamento clínico para controle do peso, passando sua escolha pela experiência do cirurgião associada ao hábito alimentar do paciente⁶.

A cirurgia se justifica pelo fato de as outras modalidades terapêuticas separadamente ou associadas possuírem alta incidência de ganho de peso, em pacientes obesos graves, após dois anos de perda máxima²⁹. Devendo existir uma equipe multidisciplinar constituída por cirurgião bariátrico, nutricionista, psicólogo/psiquiatra, fisioterapeuta, endocrinologista, cardiologista, pneumologista e assistente social, além de uma infra-estrutura hospitalar adequada⁶.

Alguns cuidados são recomendados antes da indicação, como: afastar doença endócrina como causa para obesidade, por exemplo síndrome de Cushing; o paciente deve ter capacidade intelectual de compreender todos os aspectos do tratamento proposto (riscos e importância do acompanhamento em longo prazo), respeitar os limites sugeridos de idade (entre 18 e 60/65 anos) e ter liberação/acompanhamento do psiquiatra em casos de distúrbios psicóticos, alcoolismo e dependência química^{6,30}. Recomenda-se evitar o tratamento cirúrgico

em crianças e adolescentes⁶. Antigamente, eram realizados nos EUA cerca de 40.000 cirurgias bariátricas/ano³¹. Em 2007 foram realizados 205.000 procedimentos cirúrgicos bariátricos nesse mesmo país.³²

Três conceitos básicos são aplicados no tratamento cirúrgico do obeso grave: restrição mecânica à entrada de calorias, disabsorção através do desvio de nutrientes do trato gastrointestinal e restrição mecânica com graus variados de disabsorção³³. Dessa forma as operações bariátricas podem ser disabsortivas, restritivas e mistas.

Quando se associa a gastroplastia (restrição) com a derivação gastrojejunal (disabsorção), o procedimento é denominado gastroplastia com derivação gástrica em Y de Roux (GYR)³⁴. Sendo hoje, o procedimento bariátrico mais utilizado, correspondendo a 80% das operações para obesidade realizadas nos EUA. A gastroplastia com derivação gástrica em Y de Roux foi descrita inicialmente por Mason em 1969, sofrendo várias modificações ao longo dos anos e finalmente aperfeiçoada por Fobi e Capella^{35,36}.

A eficiência dessa técnica se deve à associação de restrição gástrica com disabsorção. Teríamos três mecanismos: restrição mecânica através da confecção de uma bolsa gástrica de 15-50mL (gastroplastia), podendo ser acentuada com utilização de anel inelástico de silástico; restrição funcional através da anastomose da bolsa com uma alça de jejuno em Y de Roux, componente disabsortivo, com alça que varia de 80 a 160cm; e por fim a restrição hormonal com redução da liberação de grelina pelo estômago excluído, hormônio que atua estimulando o apetite^{29,37}.

O componente disabsortivo é fundamental para controle do peso, principalmente em pacientes superobesos, nos quais é necessária uma alça de Roux de pelo menos 150cm³⁸. Os sintomas de *dumping*, presentes em 20% dos pacientes, limitam a ingestão de carboidratos¹³. Os resultados mostram boa redução ponderal com baixa morbimortalidade, em outras palavras segurança e efetividade³⁹. Recentemente a utilização de procedimentos bariátricos e

agora chamados metabólicos, tem sido sugerido como tratamento capaz de curar a diabetes tipo II, incluindo pacientes com IMC menor que o ponto de corte 35Kg/m^2 ³². Além da questão metabólica, ocorre redução dos problemas respiratórios após o procedimento bariátrico, com melhora nos gases arteriais, nos testes respiratórios e na polissonografia com um ano após a cirurgia⁴⁰.

1.4 Complicações e mortalidade

A cirurgia gastrointestinal em um paciente extremamente obeso é tecnicamente difícil, tendo como causas a limitação da exposição, hepatomegalia pela esteatose, aumento da gordura omental e mesentérica, além de mesentério curto. O elevado índice de complicações operatórias em pacientes obesos já é conhecido⁴¹. Entretanto, o aumento da experiência com cirurgia gástrica para obesidade grave tem reduzido gradualmente esses riscos para valores aceitáveis⁴².

A mortalidade atual fica perto de 1%, com taxas de complicações peri-operatórias entre 3 e 20%, sendo que as complicações mais graves ocorrem nos primeiros 30 dias²⁹. Uma taxa maior de morte pós-operatória, em torno de 4%, foi encontrada em um estudo de coorte realizado no Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco (HC-UFPE) para o grupo de superobesos⁴³. Analisando banco de dados com 16.155 pacientes, Flum e colaboradores, mostraram mortalidade pós-operatória diferenciada entre homens e mulheres com 30 dias, 90 dias e 1 ano, sendo respectivamente de 3.7% x 1.5%, 4.8% x 2.1% e 7.5% x 3.7%⁴⁴. Esse risco de morte foi especialmente elevado nos pacientes com 65 anos ou mais.

A frequência de complicações graves como vazamento de anastomose e peritonite varia entre 0,5% a 3,9%, parecendo ser mais frequente naqueles pacientes com mais idade e

com distribuição andróide da gordura^{39,45}. No estudo realizado no HC-UFPE, a taxa de complicações pós-operatórias graves foi de 9,7%^{43,46}.

O diagnóstico de peritonite nesses pacientes pode ser difícil; sintomas e sinais clássicos podem não se manifestar⁴⁵. Frequentemente a clínica de peritonite pode ser confundida com embolia pulmonar, com presença de taquipnéia, taquicardia e hipotensão súbita⁴⁷. Em recente publicação, Lee et al⁴⁸., encontraram em sua experiência uma média mais elevada no tempo para detecção do vazamento de anastomose em procedimentos abertos quando comparados ao laparoscópico, sendo mais difícil o diagnóstico do vazamento da enteroanastomose..Ref 48

As complicações infecciosas, principalmente a incidência de infecção de sítio cirúrgico, podem ser reduzidas com a utilização de antibiótico profilático adequado, tendo o grupo do HC-UFPE, recentemente sugerido através de publicação, a superioridade do Ertapenem para esse fim⁴⁹. A reoperação para esse tipo de paciente pode ter duas motivações: corrigir uma eventual complicação ou realizar conversão para outro procedimento quando essa falha em promover perda de peso⁵⁰. A mortalidade associada com esse tipo de operação, em grandes centros varia de 0,3% a 1,6%³⁹.

A perda de peso rápida no pós-operatório é fator de risco para colelitíase¹⁵. Hérnia incisional tem sua frequência aumentada nesse grupo de pacientes, variando de 19 a 41%, o que se torna ainda maior quando já existia hérnia antes da cirurgia bariátrica. Outras complicações incluem: úlcera de boca anastomótica (0,4%), distensão gástrica/obstrução da alça biliopancreática (0,1%), TVP (0,35%), EP (0,03%), abscesso subfrênico (0,09%) e infecção de sítio operatório (ISO) (5%)^{39,42,51}. A incidência de úlcera de boca anastomótica foi reduzida de 6% para 0,4% com a utilização de fios de sutura absorvíveis³⁹. Por ser rara a obstrução de alça biliopancreática, não se justifica a colocação de gastrostomia de rotina em todos os pacientes³⁹.

1.5 Fatores de risco

Alguns estudos na literatura associam determinados fatores de risco, identificados no pré-operatório, com aumento da incidência de complicações e óbito no pós-operatório de gastroplastia em pacientes obesos graves e superobesos.

Pesquisa evidenciou que idade avançada, peso e IMC constituem fatores de risco na população masculina submetida à cirurgia bariátrica ($p < 0.01$). Mesmo após análise de regressão logística, encontraram maior risco de complicações nos mais velhos, com maior IMC e no sexo masculino ($p < 0.01$), fortalecendo o achado⁵¹.

Evidências recentes apontam que o sexo masculino, em obesos graves no pré-operatório, associa-se com maior peso e altura, taxas mais elevadas de glicemia de jejum, hemoglobina glicosilada e triglicerídeos, além de baixos níveis de colesterol HDL. Além disso, a frequência de doença cardíaca é 10 vezes maior e de apnéia do sono duas vezes maior em homens, o que poderia contribuir para uma maior incidência de complicações pós-operatórias⁵².

Em outro estudo de fatores de risco associados a complicações pós-operatórias de pacientes obesos submetidos à gastroplastia, a idade \geq a 50 anos e o sexo masculino foram identificados. Por outro lado, os fatores associados a maior risco de complicações graves e reoperações foram a idade a partir de 50 anos e a experiência do cirurgião, sendo que esta última também se associou a permanência hospitalar prolongada⁵³.

Foram avaliados, também os fatores de risco no pré-operatório de pacientes que iriam ser submetidos a GYR. Verificando que os homens eram mais altos e largos, além de apresentarem maior frequência de co-morbidades, com maior incidência de hipertensão, diabetes e apnéia do sono. Vazamento de anastomose ocorreu em 1,4% dos pacientes, sendo mais comum em homens. Fazendo análise de regressão logística com um modelo que incluiu

10 fatores de risco, detectaram que os principais fatores associados com morbidade pós-operatória eram o sexo masculino e IMC elevado, enquanto o principal fator associado à mortalidade foi a idade acima de 55 anos⁵⁴. Neste mesmo estudo, observou-se-se uma associação entre presença de complicações e IMC médio de 55 Kg/m².

Em um estudo de fatores de risco associados à morbimortalidade em superobesos nosso grupo demonstrou que os principais fatores associados à presença de complicações leves foram IMC acima de 55, presença de diabetes e apnéia do sono, enquanto os fatores associados às complicações graves e óbito foram o IMC acima de 55 e a presença de cardiopatia/coronariopatia. Após análise multivariada, o único fator que persistiu significativamente associado ao óbito foi o IMC acima de 55^{43,46}.

1.6 Escore do Recife

Um alto risco cirúrgico decorrente da maior incidência de co-morbidades no grupo de superobesos leva à necessidade de cuidados especiais. Preocupado com esse risco adicional, Ferraz e colaboradores, compararam as co-morbidades e complicações pós-operatórias dos superobesos com as dos obesos graves operados, mostrando ser mais elevada a frequência dessas no primeiro grupo, elaborando o Escore de Recife. Através de um sistema de pontuação (quadro 2), esse escore quantifica no pré-operatório as chances de ocorrência de complicações graves e óbito (quadro 3)²⁴.

Tabela 2. Pontuação dos fatores de risco

Fatores de Risco	Pontuação
Idade \geq 40 anos	1
Tempo de obesidade mórbida \geq 5 anos	1
IMC \geq 60 Kg/m ²	1
Apnéia do sono	1
Diabetes	1
Dislipidemia	1
Doença coronariana	1
Doença pulmonar	1
Três comorbidades não incluídas	1
ASA 3 e 4*	1

*Classificação da American Society of Anesthesiology (ASA)

Tabela 3. Classificação do risco de mortalidade

Pontuação	Mortalidade
0	<1%
1-3	1-4%
4-5	5-9%
>6	10-15%

Como a elaboração desse escore baseou-se na análise retrospectiva dos pacientes operados entre 1997 e 2002, algumas discrepâncias surgiram quando comparado ao estudo de Martins, em que o único fator que permaneceu consistentemente associado com o óbito foi o índice de massa corporal $> 55\text{kg/m}^2$. Julgamos portanto importante sua validação, objetivo principal do presente estudo⁴³.

1.7 Justificativa

A cirurgia bariátrica para superobesos apresenta indiscutíveis benefícios, porém associa-se a uma taxa de complicações pós-operatórias em torno de 10% e óbito em torno de 4%. Ref 43, 46 Qualquer intervenção no sentido de reduzir essa morbimortalidade passa pelo reconhecimento dos fatores preditivos, sobretudo aqueles que podem ser modificados no pré-operatório.

O Escore do Recife vem sendo aplicado no Serviço de Cirurgia Geral do Hospital das Clínicas da UFPE e em outros serviços de cirurgia bariátrica no Brasil, como preditivo de morbimortalidade em superobesos submetidos à cirurgia convencional de Fobi-Capella. Apesar de utilizado na prática clínica, não foi ainda validado, tendo sua elaboração sido baseada em dados retrospectivos.

Desta forma, justifica-se a realização de um estudo ambidirecional de validação do Escore de Recife, o que poderá ajudar na identificação de pacientes críticos e com risco elevado de morbimortalidade, acarretando eventuais benefícios em termos de sua prevenção.

2. Objetivos

2.1 Geral

- ◆ Determinar a acurácia do escore de Recife para predição de complicações pós-operatórias graves e óbito em pacientes superobesos submetidos à cirurgia de derivação gástrica à Fobi-Capella por via convencional.

2.2 Específicos

Em pacientes superobesos submetidos à cirurgia de derivação gástrica à Fobi-Capella:

- ◆ Determinar a acurácia (sensibilidade, especificidade, valor preditivo positivo, valor preditivo negativo, razão de verossimilhança positiva e razão de verossimilhança negativa) do escore de Recife para predição de complicações graves e mortalidade pós-operatórias;
- ◆ Construir uma curva ROC (receiver-operator characteristics) para identificar o melhor ponto de corte do escore de Recife para predição de complicações graves e mortalidade pós-operatórias.

Pacientes e Métodos

3.1 Local do estudo

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

O Serviço de Cirurgia Geral do HC-UFPE possui programa de residência médica de cinco anos e uma Unidade de Cirurgia Bariátrica, prestando assistência integral ao paciente obeso grave, contando com uma equipe multidisciplinar, constituída de endocrinologista, psicólogo, nutricionista, assistente social e enfermeiro. No HC-UFPE são realizados por mês cerca de 65 cirurgias de grande porte, sendo destas oito cirurgias para obesidade.

3.2 População do estudo

Foram avaliados 203 pacientes superobesos submetidos à derivação gástrica em Y de Roux à Fobi-Capella, no período de 1997 a 2007. Todos os pacientes foram provenientes do ambulatório de Cirurgia Geral do HC-UFPE, que atende à população de Pernambuco e de outros estados do Nordeste e da Clínica privada de dois cirurgiões do *staff* do HC. Estes pacientes chegaram ao ambulatório/consultório por demanda espontânea ou com encaminhamento específico para o tratamento de obesidade.

3.3 Desenho do estudo

Foi realizado um estudo ambidirecional, retrospectivo e prospectivo para validação de teste diagnóstico, acompanhando pacientes submetidos à derivação gástrica em Y de Roux à Fobi-Capella, no período de 1997 a 2007, desde o pré-operatório até o trigésimo dia pós-operatório.

3.4 Tamanho da amostra

O cálculo do tamanho da amostra foi realizado no programa STATCALC do Epi-Info 6.04d, utilizando-se a seguinte fórmula para estudos descritivos:

$$n = \frac{N z^2 p (1-p)}{d^2 (N-1) + z^2 p (1-p)}$$

N : população total

z : valor de z (correspondendo ao nível de confiança)

d : precisão absoluta

p : proporção esperada na população

Prevendo-se uma freqüência de complicações graves em torno de 10% nos pacientes superobesos⁴³, com uma precisão de 5% e um nível de confiança de 95%, seriam necessários 138 pacientes, número que foi corrigido para 200, equivalendo ao tamanho final da amostra.

3.5 Critérios e procedimentos para seleção dos participantes

3.5.1 Critérios de Inclusão

- ◆ Paciente superobeso;
- ◆ Realização de derivação gástrica em Y de Roux à Fobi-Capella, no HC-UFPE;
- ◆ Concordância em participar do estudo, assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice 1).

3.5.2 Critérios de exclusão

- ◆ Idade inferior a 16 e superior a 65 anos;
- ◆ Gravidez;
- ◆ Obesidade decorrente de distúrbios psiquiátricos ou endocrinológicos;
- ◆ Doenças associadas que determinaram risco cirúrgico muito superior ao esperado, como cirrose hepática e DPOC por exemplo.

3.6 Procedimentos de seleção dos pacientes

Os critérios utilizados para a indicação cirúrgica baseiam-se nas determinações do *National Institutes of Health Consensus Development Panel on Gastrointestinal Surgery for Severe Obesity* e referendados pela Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica, que incluem: um IMC maior que 40 Kg/m² ou IMC maior que 35 Kg/m² com co-morbidades graves (ex. HAS, DM, etc). – Retirar esses exemplos.

Foram incluídos no estudo todos os pacientes classificados como superobesos com indicação de derivação gástrica em Y de Roux à Fobi-Capella no período do estudo. Após identificação do paciente, foi oferecida a participação no estudo e realizado o preenchimento do formulário-padrão (Apêndice 2). Todos os pacientes foram acompanhados a partir deste momento, durante a cirurgia e até 30 dias de pós-operatório.

3.7 Variáveis de Análise

3.7.1 Variáveis dependentes

- ◆ Complicações pós-operatórias graves;
- ◆ Óbito.

3.7.2 Variável independente

- ◆ Escore de Recife.

3.8 Definição de termos e variáveis

- ◆ **Complicações pós-operatórias graves:** complicações que levaram a internamento em UTI, relaparotomia ou óbito;
- ◆ **Escore de Recife:** escore correspondente à soma de pontos obtidos pela presença ou não de qualquer uma das seguintes condições (cada qual equivalendo a um ponto):
 - ❖ *Idade ≥ 40 anos;*
 - ❖ *Tempo de obesidade ≥ 5 anos;*
 - ❖ *Diabetes;*
 - ❖ *Dislipidemia;*
 - ❖ *ASA 3 ou 4;*
 - ❖ *Apnéia do sono;*
 - ❖ *Coronariopatia;*
 - ❖ *Pneumopatia;*
 - ❖ *IMC $\geq 60\text{kg/m}^2$;*
 - ❖ *Três co-morbidades não incluída.*
- ◆ **Idade:** variável numérica contínua, definida como idade em anos completos no dia da cirurgia. Recodificada em maior ou igual a 40 e menor que 40;

- ◆ **ASA:** sistema de avaliação de risco cirúrgico pré-operatório da *American Society of Anesthesiology*, variável dicotômica categórica, sendo uma classe ASA III e IV (pontuação 1 no escore) e a outra classe ASA I e II;
- ◆ **IMC:** variável numérica contínua, definida pela seguinte fórmula: $IMC = \text{peso (Kg)} / \text{altura(m)}^2$. Recodificada em menor que 60 e maior ou igual que 60;
- ◆ **Tempo de obesidade:** duração da obesidade, conforme informação do paciente. Variável numérica expressa em anos, recodificada em maior ou igual a cinco e menor que cinco anos;
- ◆ **Diabetes:** variável categórica: sim/não; caracterizada por glicemia de jejum > 126 mg% ou pós-prandial > 200 mg% (*Report of the Expert Committee on the Diagnosis And Classification of Diabetes Mellitus, 1997*);
- ◆ **Hipercolesterolemia:** variável categórica: sim/não; sendo considerada sim quando colesterol total é igual ou maior que 240 mg/dL;
- ◆ **Apnéia obstrutiva do sono:** variável categórica: sim/não; caracterizada por história clínica de episódios noturnos de roncos e despertar associados à sonolência diurna, confirmada ou não por polissonografia;
- ◆ **Cardiopatia/Coronariopatia:** variável categórica: sim/não; caracterizada por diagnóstico de insuficiência coronariana ou qualquer outra cardiopatia confirmada pelo parecer cardiológico pré-operatório;
- ◆ **Pneumopatia:** variável categórica: sim/não; caracterizada por história clínica de asma ou espirometria mostrando padrão restritivo;
- ◆ **Co-morbidades:** presença de outras condições mórbidas associadas à obesidade, podendo incluir qualquer uma das condições subseqüentes:
 - ❖ *Hipertensão: variável categórica: sim/não; caracterizada por pressão arterial sistólica (PAS) de 140 mmHg ou superior e/ou pressão arterial diastólica*

(PAD) de 90 mmHg ou superior (Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation And Treatment Of High Blood Pressure – The Jnc 7 Report, 2003);

- ❖ *Linfangite de membros inferiores: variável categórica: sim/não; caracterizada por história clínica de infecção cutânea de repetição nos membros inferiores;*
- ❖ *Artropatia: variável categórica: sim/não; caracterizada por história clínica de dores articulares;*
- ❖ *Tireoidopatia: variável categórica: sim/não; caracterizada por exames de função tireoideana alterados ou ultra-sonografia pré-operatória de tireóide mostrando nódulos ou bócio;*
- ❖ *Esofagite/Barret/Hérnia de hiato: variável categórica: sim/não; caracterizada por achado endoscópico de esofagite, esôfago de Barret ou hérnia de hiato;*
- ❖ *Gastrite: variável categórica: sim/não; caracterizada por achado endoscópico de gastrite;*
- ❖ *Hérnia umbilical: variável categórica: sim/não; caracterizada por exame físico compatível com hérnia umbilical;*
- ❖ *Hérnia incisional: variável categórica: sim/não; caracterizada por exame físico compatível com hérnia incisional;*
- ❖ *Nefrolitíase: variável categórica: sim/não; caracterizada por ultra-sonografia pré-operatória mostrando cálculo em vias urinárias;*
- ❖ *Colelitíase: variável categórica: sim/não; caracterizada por ultra-sonografia pré-operatória mostrando cálculos em vesícula biliar;*
- ❖ *Depressão: variável categórica: sim/não; caracterizada por história clínica de episódios anteriores de depressão, conforme informação do paciente.*

- ◆ **Complicações graves:** variável categórica: sim/não; sendo considerado como sim a presença das seguintes complicações: peritonite, abscesso cavitário, vazamento de anastomose, evisceração, distensão gástrica aguda, embolia pulmonar, infarto agudo do miocárdio e realização de relaparotomia; registradas até o 30º. dia pós-operatório:
 - ❖ *Peritonite: variável categórica: sim/não; definida como inflamação do peritônio diagnosticada no pós-operatório da GYR confirmada durante laparotomia exploradora.*
 - ❖ *Abscesso cavitário: variável categórica: sim/não; caracterizado pela presença de coleção purulenta intra-peritoneal diagnosticado no pós-operatório de GYR, diagnosticado por ultra-sonografia ou tomografia computadorizada de abdome e confirmado por relaparotomia ou punção percutânea;*
 - ❖ *Vazamento de anastomose: variável categórica: sim/não; diagnosticada no pós-operatório da GYR caracterizada por saída de secreção entérica através de linhas de sutura de anastomose ou por teste azul de metileno positivo observados na relaparotomia.*
 - ❖ *Evisceração: variável categórica: sim/não; caracterizado por deiscência de aponeurose com protrusão do conteúdo intra-cavitário pela ferida operatória;*
 - ❖ *Distensão gástrica aguda: variável categórica: sim/não; caracterizada por distensão aguda do estômago no pós-operatório de GYR, confirmada por relaparotomia;*
 - ❖ *Embolia pulmonar: variável categórica: sim/não; caracterizado por suspeita clínica de embolia pulmonar no pós-operatório de GYR, confirmada por cintilografia de ventilação/perfusão, arteriografia ou necrópsia;*

- ❖ *Infarto agudo do miocárdio: variável categórica: sim/não; caracterizado por suspeita clínica de infarto agudo do miocárdio, no pós-operatório de GYR, confirmada por eletrocardiograma, exames laboratoriais ou necrópsia;*
- ❖ *Relaparotomia: variável categórica: sim/não; caracterizado por reintervenção cirúrgica no pós-operatório de GYR.*
- ◆ **Óbito:** variável categórica: sim/não; caracterizado por morte do paciente no pós-operatório de GYR, por causas relacionadas direta ou indiretamente ao procedimento cirúrgico até o trigésimo DPO;

3.9 Procedimentos, testes, exames e técnicas

Todos os pacientes foram entrevistados no pré-operatório pelo pesquisador principal, que realizou uma completa avaliação clínica e laboratorial, determinando a pontuação do escore de Recife.

A avaliação laboratorial pré-operatória compreendeu: hemograma, TPAE, glicemia de jejum, uréia, creatinina, ionograma, lipidograma, transaminases, bilirrubinas, fosfatase alcalina, proteínas totais e albumina, assim como dosagens hormonais incluindo T3, T4 e TSH. Além desses exames, foram realizados sumário de urina, eletrocardiograma, Rx de tórax, endoscopia digestiva alta com pesquisa para *H. pylori*, ultra-sonografia de abdome total e espirometria. Os pacientes portadores de *H. pylori* foram previamente submetidos a tratamento medicamentoso com antibiótico e bloqueador de bomba. Os pacientes também se submeteram a avaliação cardiológica e pneumológica do risco cirúrgico. Acompanhamento endocrinológico, psicológico/psiquiátrico e da nutrição pré-operatória foram necessários para a indicação cirúrgica, realizados de acordo com a necessidade particular de cada paciente.

O procedimento cirúrgico foi realizado sob anestesia geral associada a peridural com morfina. A antibioticoprofilaxia foi realizada com ceftriaxona 2g ou ertapenem 1g IV na indução anestésica. A profilaxia do tromboembolismo venoso e embolia pulmonar será realizada com heparina (Liquemine®) na dose de 0,25 ml subcutâneo na indução anestésica, posteriormente a cada 8 horas ou Clexane® 40 mg SC na indução anestésica e uma vez ao dia até a alta hospitalar.

3.10 Técnica cirúrgica

Todos os pacientes foram submetidos à derivação gástrica em Y de Roux a Fobi-Capella. A incisão foi mediana supra-umbilical, utilizando-se afastador auto-estático e válvulas adequadas. A câmara gástrica foi confeccionada com a utilização de grampeador linear, criando-se uma bolsa gástrica de aproximadamente 10cm de comprimento pela pequena curvatura. O restante do estômago ficou excluído e as linhas de grampeamento foram reforçadas com sutura contínua, com o objetivo de obter hemostasia sobre os grampos. O anel de *silastic* não foi utilizado.

O Y de Roux foi preparado com secção do jejuno aproximadamente 30cm abaixo do ângulo de Treitz, confeccionando-se então a alça alimentar com 150cm, também com reforço da linha do grampeador. Elevar-se-á então a alça do Roux via transmesocólica e retrogástrica, procedendo-se a seguir à anastomose gastrojejunal manual com sutura em dois planos, com posterior interposição do jejuno e fixação na bolsa. Por fim, foi fixada a alça elevada com o estômago excluído e drenada a cavidade abdominal com dreno a vácuo

3.11 Procedimentos para acompanhamento dos pacientes

Após a cirurgia, os pacientes permaneceram na UTI por 12h. Fisioterapia respiratória duas vezes ao dia e estímulo para deambulação precoce como parte da rotina de pós-operatório. A dieta foi iniciada em torno do 2º dia pós-operatório (DPO) e a alta, em geral, programada para o 3º ou 4º DPO.

O acompanhamento no pós-operatório foi realizado ambulatorialmente no 15º DPO, ocasião em que os pontos da ferida cirúrgica foram retirados, e no 30º DPO, anotando-se queixas e sintomas, além do peso. Posteriormente, acompanhamento mensal nos primeiros seis meses, trimestral no 2º semestre, semestral no 2º ano e depois, anual.

3.12 Coleta de dados

3.12.1 Instrumento de coleta

Foi utilizado um formulário padrão, pré-codificado para entrada de dados em computador (Apêndice 2).

3.12.2 Controle da qualidade das informações

Foi adotado um sistema de “check-list” com os critérios de inclusão e exclusão (Apêndice 3). Os formulários dos pacientes incluídos no estudo foram preenchidos com os dados pelo pesquisador e conferidos pelo orientador. Após o término do preenchimento do formulário, estes foram revisados para detectar possíveis incongruências ou informações ausentes. Os dados incongruentes ou que não constarem dos formulários foram pesquisados através de telefonemas aos pacientes ou consulta aos prontuários.

3.13 Processamentos dos dados

Após o preenchimento dos formulários, estes foram revisados rigorosamente pelo investigador para conferir as informações coletadas. Todos os dados obtidos dos formulários preenchidos foram digitados em um banco de dados criado em Epi-Info 3.3 (versão 2004). A digitação destes dados foi feita pelo pesquisador e refeita por um colaborador em outra ocasião.

Em se constatando inconsistências ou ausência de dados por ocasião da revisão e da digitação, foram consultados os formulários arquivados correspondentes, de acordo com o número de registro dos pacientes. Não sendo estes suficientes para elucidar quaisquer dúvidas, recorreram novamente aos prontuários dos pacientes.

Ao término da entrada de todos os formulários nos dois bancos de dados, foi realizada uma revisão final, comparando-se as duas listagens e completando-se os dados ausentes pelos processos acima mencionados ou ainda eliminando dados incongruentes, caso existentes. O banco de dados definitivo foi então utilizado para análise estatística também no programa Epi-Info 3.3, sendo ainda submetido a testes de consistência e limpeza das informações. Cópias de segurança foram gravadas em CD e *pen-drive*, bem como no disco rígido.

3.14. Análise dos dados

A análise dos dados foi realizada pelo próprio pesquisador, supervisionado por seus orientadores, usando o programa Epi-Info 3.3, de domínio público. Inicialmente foram construídas tabelas de distribuição de frequência para descrição das características da amostra, considerando-se as variáveis categóricas. Para as variáveis numéricas, foram calculadas medidas de tendência central e de dispersão.

A análise de acurácia do escore de Recife contemplou os seguintes parâmetros: sensibilidade, especificidade, valor preditivo positivo, valor preditivo negativo, razão de verossimilhança positiva e razão de verossimilhança negativa, conforme explicitado na tabela abaixo:

Cálculo dos parâmetros de acurácia do escore de Recife

Escore de Recife	Complicações Pós-Operatórias	
	+	-
\leq _____*	a	b
$>$ _____*	c	d

* serão testados diversos pontos de corte

Sensibilidade=	$a / a + c$	Valor preditivo positivo=	$a / a + b$
Especificidade=	$d / b + d$	Valor preditivo negativo=	$d / c + d$

Foi utilizado o teste qui-quadrado de associação para determinar diferenças significativas entre os grupos, adotando-se o nível de significância de 5%.

As curvas de características receptor-operador (curvas ROC) foram utilizadas para descrever e comparar a performance de uma tecnologia ou algoritmo diagnóstico. Foram construídas com base na sensibilidade e especificidade, determinando-se para cada método analisado, o ponto em que se atinge uma máxima sensibilidade sem perda importante da especificidade. Com esse intuito, construímos uma curva ROC para determinar o melhor ponto de corte do escore de Recife, com máxima sensibilidade e especificidade para predição de complicações pós-operatórias e mortalidade⁵⁵.

3.15 Procedimentos éticos

Estudos previamente realizados na instituição onde foi realizado o estudo, evidenciaram uma taxa de complicações graves em torno de 10% e de morte em torno de 4% para os pacientes superobesos submetidos à cirurgia bariátrica. Trata-se de um procedimento com taxas significativas de morbidade e mortalidade, e todos os pacientes operados são previamente informados dos riscos cirúrgicos. A cirurgia só é realizada depois de adequada avaliação clínica e psicológica pela equipe multidisciplinar, e todos os pacientes envolvidos nessa pesquisa assinaram o termo de consentimento pós-informação (Apêndice 1).

Em se tratando de um estudo observacional, não houve interferência com a conduta adotada no serviço, de forma que não foram previstos danos aos pacientes. A determinação do escore de Recife já faz parte da avaliação pré-operatória, e nenhum procedimento, teste ou técnica diagnóstica foi acrescentado ao protocolo de avaliação desses pacientes. Eventualmente, poderão ser obtidos benefícios com os resultados do estudo, porque a validação do escore de Recife pode contribuir para a redução da morbidade e mortalidade pós-operatória decorrentes da cirurgia bariátrica, a partir da identificação dos pacientes de maior risco.

Todos os pacientes foram devidamente informados dos objetivos e pertinência do presente estudo, e somente foram incluídos caso concordassem em participar, assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice 1).

4. Resultados

A média de idade foi de 39,1 anos, com 46,8% do pacientes com idade maior ou igual a 40 anos. O sexo masculino representou 51,7% da amostra. O peso médio foi de 158 Kg. O IMC teve média de 56,3 Kg/m², com 19,7% da população apresentando IMC \geq 60 Kg/m². Dentre as co-morbidades, HAS acometeu 71,9%, Diabetes acometeu 25,1% e

hipercolesterolemia acometeu 15,3% dos pacientes. Outras co-morbidades estiveram presentes em 39,3% da amostra (**Tabela 1**).

Tabela 1. Características dos 203 pacientes superobesos submetidos à cirurgia convencional de Fobi-Capella no HC-UFPE, de acordo com o escore de Recife (2005-2007).

Característica	N (Retirar)	%
Idade		
Variação	16 – 68	
X ± DP	39,1 ± 12,03	
< 40 anos	108	53,2
≥ 40 anos	95	46,8
Sexo		
Masculino	105	51,7
Feminino	98	48,3
Peso (kg)		
Variação	110 – 268	
X ± DP	158 ± 26,7	
IMC		
Variação	50,0 – 89,3	
X ± DP	56,3 ± 6,7	
< 60	163	80,3
≥ 60	40	19,7
Presença de co-morbidades		
Diabetes	51	25,1
Hipertensão Arterial Sistêmica	146	71,9
Hipercolesterolemia	31	15,3
Outras co-morbidades	79	39,3

Fonte: HC-UFPE

Analisando-se a distribuição de frequência dos pacientes superobesos operados, de acordo com o escore de Recife, encontramos que 68% (138 pacientes) pontuou de 1 a 3, 28,1% (57 pacientes) pontuou 4 ou 5 e apenas 8 pacientes (3,9%) pontuaram 6 ou mais (Tabela 2).

Tabela 2. Distribuição de frequência dos pacientes superobesos submetidos à cirurgia convencional de Fobi-Capella no HC-UFPE, de acordo com o escore de Recife (2005-2007).

Escore de Recife	n	%
1 – 3	138	68,0
4 – 5	57	28,1
≥ 6	8	3,9
Total	203	100,0

Varição: 1 – 10
Mediana: 2

Fonte: HC-UFPE

Em relação à frequência de complicações pós-operatórias, identificamos que complicações leves estiveram presentes em 58 pacientes (28,6%), sendo o seroma a complicação mais comum (18,7%). Complicações graves ocorreram em 14 pacientes (6,9%) e óbito em 6 pacientes (3%) (**Tabela 3**).

Tabela 3. Distribuição de frequência das complicações pós-operatórias em pacientes superobesos submetidos à cirurgia convencional de Fobi-Capella no HC-UFPE

Complicações*	n	%
Leves		
Seroma	38	18,7
Infecção do Sítio Cirúrgico Superficial	10	4,9
Atelectasia	7	3,4
Hérnia incisional	4	2,0
Infecção Respiratória	2	1,0
Hemorragia Digestiva Baixa	1	0,5
Derrame pleural	1	0,5
Infecção Urinária	1	0,5
Trombose Venosa Profunda	1	0,5
Crise Hipertensiva	1	0,5
Disfagia	1	0,5
Qualquer complicação leve	58	28,6
Graves		
Evisceração	3	1,5
Distensão Gástrica Aguda	3	1,5
Peritonite	3	1,5
Tromboembolismo Pulmonar	2	1,0
Fístula	2	1,0
Abscesso subfrênico	2	1,0
Infarto Agudo do Miocárdio	1	0,5
Qualquer complicação grave	14	6,9
Qualquer complicação (leve ou grave)	70	30,4
Óbito	6	3,0

* Cada paciente pode ter mais de uma complicação

Fonte: HC-UFPE

Na avaliação da acurácia do escore de Recife com ponto de corte maior que três para predição de complicações pós-operatórias graves, encontramos uma frequência de complicações a partir deste ponto de corte de 12,3%, com uma razão de risco de 2,83 (IC 95% = 1,02 – 7,82), sensibilidade de 57,1% e especificidade de 69,8% (**Tabela 4**).

Tabela 4. Acurácia do escore de Recife (ponto de corte >3) para predição de complicações pós-operatórias graves em pacientes superobesos submetidos à cirurgia convencional de Fobi-Capella no HC-UFPE, de acordo com o escore de Recife (2005-2007).

Escore de Recife	Complicações pós-operatórias graves				RR	IC 95%
	Presentes		Ausentes			
	n	%	n	%		
> 3	8	12,3	57	87,7	2,83	1,02 – 7,82
1 – 3	6	4,3	132	95,7	1,00	

$p=0,04$ (teste exato de Fisher)

Sensibilidade = 57,1%

Valor preditivo positivo = 12,3%

Razão de verossimilhança positiva = 1,9

Especificidade = 69,8%

Valor preditivo negativo = 95,7%

Razão de verossimilhança negativa = 0,6

Quando se considerou o ponto de corte de escore de Recife maior que cinco para predição de complicações pós-operatórias graves, estas foram encontradas em 12,3% dos pacientes que atingiram esta pontuação, com uma razão de risco de 1,88 (IC 95% = 0,28 – 12,62), sensibilidade de 7,1% e especificidade de 96,3% (**Tabela 5**).

Tabela 5. Acurácia do escore de Recife (ponto de corte >5) para predição de complicações pós-operatórias graves em pacientes superobesos submetidos à cirurgia convencional de Fobi-Capella no HC-UFPE, de acordo com o escore de Recife (2005-2007).

Escore de Recife	Complicações pós-operatórias graves				RR	IC 95%
	Presentes		Ausentes			
	n	%	n	%		
> 5	1	12,5	7	87,5	1,88	0,28 – 12,62
1 – 5	13	6,7	182	93,3	1,00	

$p = 0,44$ (teste exato de Fisher)

Sensibilidade = 7,1%

Valor preditivo positivo = 12,5%

Razão de verossimilhança positiva = 1,93

Especificidade = 96,3%

Valor preditivo negativo = 93,3%

Razão de verossimilhança negativa = 0,96

Na avaliação da acurácia do escore de Recife com ponto de corte maior que três para predição de óbito, verificou-se frequência de óbito de 7,7% para pacientes com essa pontuação, encontrando-se uma razão de risco de 10,62 (IC 95%= 1,27 – 88,04), sensibilidade de 83,3% e especificidade de 69,5% (**Tabela 6**).

Tabela 6. Acurácia do escore de Recife (ponto de corte >3) para predição de óbito pós-operatório em pacientes superobesos submetidos à cirurgia convencional de Fobi-Capella no HC-UFPE, de acordo com o escore de Recife (2005-2007).

Escore de Recife	Óbito pós-operatório				RR	IC 95%
	Sim		Não			
	n	%	n	%		
>3	5	7,7	60	92,3	10,62	1,27 – 88,04
1 – 3	1	0,7	137	99,3	1,00	

$p = 0,01$ (teste exato de Fisher)

Sensibilidade = 83,3%

Valor preditivo positivo = 7,7%

Razão de verossimilhança positiva = 2,74

Especificidade = 69,5%

Valor preditivo negativo = 99,3%

Razão de verossimilhança negativa = 0,24

Quando se avaliou o ponto de corte do escore de Recife maior que cinco para predição de óbito, verificou-se uma frequência de óbito de 12,5% para pacientes com essa pontuação, resultando em uma razão de risco de 4,88 (IC 95%= 0,64 – 37,02), sensibilidade de 16,7% e especificidade de 96,5% (**Tabela 7**).

Tabela 7. Acurácia do escore de Recife (ponto de corte >5) para predição de óbito pós-operatório em pacientes superobesos submetidos à cirurgia convencional de Fobi-Capella no HC-UFPE, de acordo com o escore de Recife (2005-2007).

Escore de Recife	Óbito pós-operatório				RR	IC 95%
	Sim		Não			
	n	%	n	%		
> 5	1	12,5	7	87,5	4,88	0,64 – 37,02
1 – 5	5	2,6	190	97,4	1,00	

$p = 0,22$ (teste exato de Fisher)

Sensibilidade = 16,7%

Valor preditivo positivo = 12,5%

Razão de verossimilhança positiva = 4,7

Especificidade = 96,5%

Valor preditivo negativo = 97,4%

Razão de verossimilhança negativa = 0,86

Construíram-se curvas ROC para avaliação da acurácia do escore de Recife para predição de complicações pós-operatórias graves e óbito. Para predição das complicações pós-operatórias graves (Figura 1), observou-se uma área sob a curva de 65,8% (49,4% - 82,1%), e o melhor ponto de corte do escore (ponto em que a curva se desvia para a direita) foi maior que três.

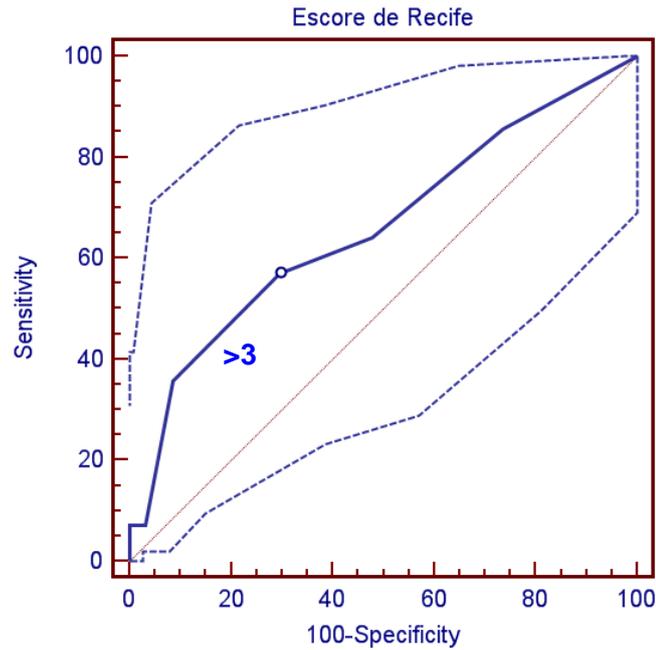


Figura 1. Curva ROC: escore de Recife x complicações pós-operatórias graves em superobesos submetidos à cirurgia convencional de Fobi-Capella no HC-UFPE

Área sob a curva para o Escore de Recife em relação às complicações pós-operatórias:

Área	Desvio Padrão	p	IC 95%
,658	,083	0,049	0,494 - 0,821

Escore	Sensibilidade	IC 95%	Especificidade	IC 95%	RVP	IC 95%	RVN	IC 95%
>=1	100,00	76,7 - 100,0	0,00	0,0 - 2,0	1,00			
>1	85,71	57,2 - 97,8	26,34	20,2 - 33,3	1,16	0,8 - 1,6	0,54	0,1 - 2,0
>2	64,29	35,2 - 87,1	52,15	44,7 - 59,5	1,34	0,9 - 2,0	0,68	0,3 - 1,4
>3 *	57,14	28,9 - 82,2	70,43	63,3 - 76,9	1,93	1,2 - 3,1	0,61	0,3 - 1,2
>4	35,71	12,9 - 64,8	91,40	86,4 - 95,0	4,15	2,1 - 8,4	0,70	0,4 - 1,3
>5	7,14	1,2 - 33,9	96,77	93,1 - 98,8	2,21	0,3 - 14,6	0,96	0,4 - 2,1
>6	7,14	1,2 - 33,9	99,46	97,0 - 99,9	13,29	2,0 - 87,8	0,93	0,1 - 6,6
>7	7,14	1,2 - 33,9	100,00	98,0 - 100,0			0,93	
>10	0,00	0,0 - 23,3	100,00	98,0 - 100,0			1,00	

RVP = Razão de Verossimilhança Positiva

RVN = Razão de Verossimilhança Negativa

Para predição do óbito (Figura 2), observou-se uma área sob a curva de 87% (75,7%-98,3%), e o melhor ponto de corte do escore (ponto em que a curva se desvia para a direita) foi maior que quatro.

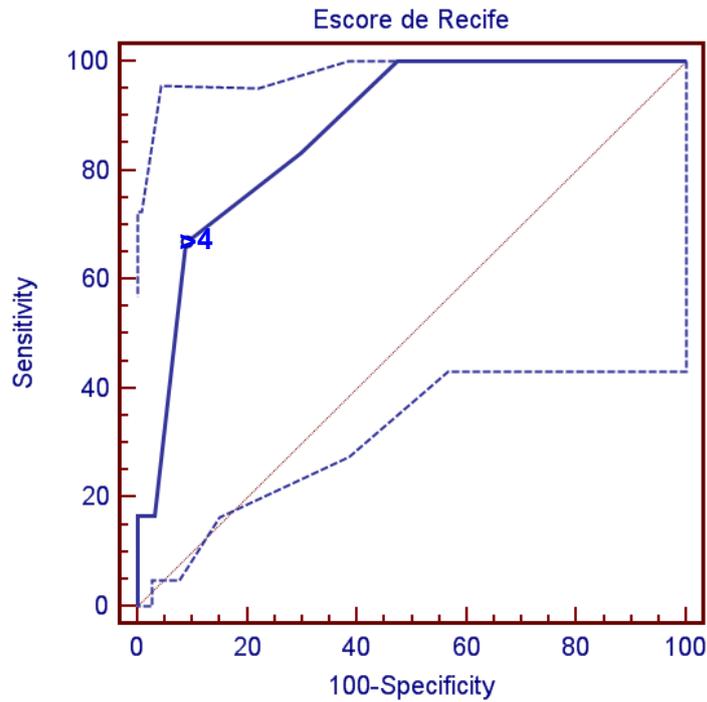


Figura 2. Curva ROC: escore de Recife x óbito em superobesos submetidos à cirurgia convencional de Fobi-Capella no HC-UFPE

Área sob a curva para o Escore de Recife em relação ao óbito

Área	Desvio Padrão	p	IC 95%
0,870	0,058	0,002	0,757 – 0,983

Escore	Sensibilidade	IC 95%	Especificidade	IC 95%	RVP	IC 95%	RVN	IC 95%
>=1	100,00	54,1 - 100,0	0,00	0,0 - 1,9	1,00			
>1	100,00	54,1 - 100,0	26,29	20,2 - 33,1	1,36	1,1 - 1,7	0,00	
>2	100,00	54,1 - 100,0	52,58	45,3 - 59,8	2,11	1,8 - 2,4	0,00	
>3	83,33	36,1 - 97,2	70,10	63,1 - 76,4	2,79	1,9 - 4,0	0,24	0,04 - 1,4
>4 *	66,67	22,7 - 94,7	91,24	86,3 - 94,8	7,61	4,3 - 13,4	0,37	0,1 - 1,2
>5	16,67	2,8 - 63,9	96,91	93,4 - 98,8	5,39	0,9 - 32,3	0,86	0,4 - 2,0
>6	16,67	2,8 - 63,9	99,48	97,2 - 99,9	32,33	5,4 - 193,5	0,84	0,1 - 6,1
>7	16,67	2,8 - 63,9	100,00	98,1 - 100,0			0,83	
>10	0,00	0,0 - 45,9	100,00	98,1 - 100,0			1,00	

RVP = Razão de Verossimilhança Positiva

RVN = Razão de Verossimilhança Negativa

5. Discussão

O tratamento da obesidade não é uma missão fácil. É necessário amplo conhecimento de fisiologia e seus distúrbios, além de estrutura adequada e equipe multidisciplinar para o seu acompanhamento. Várias publicações, de diversos centros especializados no mundo, demonstram bons resultados do tratamento cirúrgico bariátrico, entretanto poucos analisam os riscos de forma objetiva, apresentando seu valor preditivo. Especialmente os fatores que possam elevar a chance de complicação grave e óbito. Eventos não raros, principalmente no subgrupo dos superobesos.

O superobeso, como discutido na introdução, apresenta considerações patológicas e limitações técnicas bem estabelecidas, aumentando assim os riscos envolvidos em seu tratamento cirúrgico bariátrico, necessitando cuidados especiais por parte da equipe multidisciplinar. Nosso grupo de cirurgiões apresenta experiência consolidada em 10 anos de prática, iniciando casuística em 1997 no tratamento cirúrgico da obesidade grave através de técnica aberta e mais recentemente por via laparoscópica. Lembramos que o objetivo final desse tratamento é tornar o paciente saudável, no entanto, com riscos aceitáveis, ou seja, baixa morbimortalidade.

A cura da obesidade através da cirurgia bariátrica é bastante discutível, mas a melhora das co-morbidades, especialmente do aspecto metabólico, em alguns casos já é fato estabelecido. Esse é um tratamento eficaz. A reversão da síndrome metabólica após cirurgia bariátrica está associada a redução da mortalidade cardiovascular em pacientes severamente obesos, podendo a síndrome metabólica ser considerada uma condição cirúrgica. Ocorre também melhora ou reversão da diabetes tipo 2 em 70 a 90% dos casos⁵⁶. Outros parâmetros que melhoram após redução do peso são a função respiratória, com significativo alívio da dispnéia e da limitação provocada pela lombalgia^{57,58}.

Diante de tantas vantagens, seria bom poder indicar essa modalidade terapêutica para todos os obesos graves, sem exceção. Entretanto esse tratamento vem associado a uma certa

incidência de complicações, algumas vezes graves e que podem levar ao óbito. Por isso nosso grupo considerou relevante avaliar adequadamente esses pacientes, especialmente aqueles com maior risco de morte. Analisando os fatores de risco identificados no pré-operatório, pontuando-os, construindo um escore e avaliando a ocorrência de complicações graves e óbito, teremos elementos para identificar quais os pacientes de maior risco, necessitando avaliação de acurácia do teste para seu uso adequado.

A população de superobesos estudada apresentou média de idade de 39,1 anos, com 46,8% dos pacientes com idade maior ou igual a 40 anos. O sexo masculino representou 51,7% da amostra. O peso médio foi de 158 Kg. O IMC teve médio foi de 56,3 Kg/m², com 19,7% da população apresentando IMC \geq 60 Kg/m². Dentre as co-morbidades, HAS acometeu 71,9%, Diabetes acometeu 25,1% e hipercolesterolemia acometeu 15,3% dos pacientes. Outras co-morbidades estiveram presentes em 39,3% da amostra. A incidência de complicações leves foi de 28,6% (58 pacientes), sendo o seroma a complicação mais comum (18,7%). A incidência de complicações graves foi de 6,9% (14 pacientes) e ocorrendo óbito em 6 pacientes (3%). Resultados semelhantes, tanto para técnica aberta como laparoscópica, estão publicados na literatura mundial.

Dresel e colegas publicaram em 2004 uma casuística de 120 obesos, sendo 60 superobesos, submetidos à Gastroplastia em Y de Roux por via laparoscópica, apresentando incidência geral de complicações de 20% nos superobesos *vs.* 10% no grupo de obesos mórbidos, nenhuma conversão ou óbito ocorreu nesse grupo²⁷. Analisando uma casuística de 385 pacientes submetidos ao Switch duodenal, sendo 102 superobesos, Fazylov e colaboradores apresentaram mortalidade de 7,8% no grupo de superobesos *vs.* 0% no grupo de obesos mórbidos, quando avaliados por sexo, a mortalidade foi de 16,7% nos homens e 1,7% nas mulheres⁵⁸. Esse fato também foi detectado em uma publicação do Raftopoulos, que revela mortalidade de 2,5% para superobesos *vs.* 0,5% para obesos graves⁵⁹.

Apesar da incidência de complicações no grupo de superobesos ser semelhante, em algumas casuísticas, a de obesos mórbidos, o primeiro grupo apresenta maior mortalidade, pois geralmente as complicações são fatais. Zhang et al⁶⁰, realizaram um grande estudo prospectivo com 77 cirurgiões e 18.972 procedimentos, encontrando mortalidade global de 3,45%. Após acompanhamento de 8,3 anos concluíram que os fatores preditores de sobrevida são: idade, sexo, IMC, tabagismo, diabetes e HAS. Os pacientes com idade jovem, sexo feminino, ausência de tabagismo, diabetes e HAS, associado com baixo IMC apresentam sobrevida mais longa. Os resultados desses estudos fortalecem a teoria de que alguns fatores e co-morbidades influenciam tanto a mortalidade perioperatória, ou seja, até 30 dias, mas também apresentam influência na mortalidade tardia, anos após o procedimento.

A utilização da via laparoscópica em superobesos vem sendo estabelecida. Os resultados variam com a técnica utilizada, incidência de morbidade perioperatória de 4,7% para banda gástrica, 10 a 11,3% para gastroplastia em Y de Roux e 16,3% para derivação biliopancreática tem sido descritas⁶¹⁻⁶³. Em revisão publicada no *Cochrane*, Colquitt et al⁶⁴, concluíram que a perda de peso entre os grupos da técnica aberta e laparoscópica é semelhante. Poucas complicações sérias ocorreram no grupo laparoscópico, sendo a conversão algumas vezes necessária.

A gastroplastia em Y de Roux laparoscópica foi superior a banda gástrica laparoscópica em sua casuística, sendo essa última técnica associada a mais complicações tardias, reoperações, menor perda de peso, menor redução das co-morbidades e menor grau de satisfação dos pacientes⁶⁵. Já em outro estudo demonstraram mínima morbimortalidade nos superobesos submetidos a banda gástrica laparoscópica⁶⁶.

Outros grupos publicaram bons resultados decorrentes da utilização da banda gástrica em superobesos, destacando a idade, sexo e IMC como importantes moduladores do resultado, devendo ser considerados no pré-operatório⁶⁷. Montgomery et al⁶⁸, realizaram

inclusive a banda gástrica ajustável em superobesos como modalidade ambulatorial, com baixa morbidade e riscos. Não temos experiência com banda gástrica ajustável e nossa experiência com a via laparoscópica é inicial.

Poucas são as publicações que estudam adequadamente os fatores de risco preditivos para complicações graves e óbito no obeso grave submetido à gastroplastia, ou seja, fatores que possam ser identificados no pré-operatório e assim predizer o paciente com maior risco de complicar e morrer. Em 2004 foi publicado uma casuística com mais de 2000 pacientes operados de gastroplastia em Y de Roux, sendo 884 superobesos. Após análise, identificaram vazamento de anastomose, embolia pulmonar, peso no pré-operatório e hipertensão como fatores de risco associados ao óbito no perioperatório. Esse grupo mantém a indicação cirúrgica nos superobesos; esses apresentam elevado risco de óbito mesmo sem cirurgia, ainda jovens, decorrente do peso excessivo e comorbidades⁶⁹. Esse trabalho apresenta um grande impacto pela excelente casuística, com grande número de pacientes envolvidos e boa análise estatística.

Autores analisaram fatores de risco associados a morbimortalidade em superobesos demonstrando que os principais fatores associados à presença de complicações leves foram IMC acima de 55, presença de diabetes e apnéia do sono, enquanto os fatores associados às complicações graves e óbito foram o IMC acima de 55 e a presença de cardiopatia/coronariopatia. Após análise multivariada, o único fator que persistiu significativamente associado ao óbito foi o IMC acima de 55^{43,46}.

Em 2002, foi comparado as co-morbidades e complicações pós-operatórias dos superobesos com as dos obesos graves operados, mostrando ser mais elevada a frequência dessas no primeiro grupo, elaborando o Escore de Recife. Através de um sistema de pontuação, esse escore quantifica no pré-operatório as chances de ocorrência de complicações graves e óbito²⁴. De acordo com o escore de Recife, encontramos que 68% (138 pacientes)

pontuou de 1 a 3, 28,1% (57 pacientes) pontuou 4 ou 5 e apenas 8 pacientes (3,9%) pontuaram 6 ou mais. Verificamos assim que a maior parte da casuística pontuou até 3 no escore. Poucos são os trabalhos publicados na literatura avaliando um escore preditivo de morbimortalidade em cirurgia bariátrica, após busca em todos os bancos em medicina, encontrou-se apenas publicação do grupo do DeMaria et al⁷⁰, lembrando apenas que nossa primeira publicação data de 2002, ou seja, fomos pioneiros nessa linha de estudos.

Foi um estudo multicêntrico para validação de escore preditivo de morbimortalidade, incluindo cinco fatores de risco: $IMC \geq 50 \text{ Kg/m}^2$, sexo masculino, hipertensão, fatores de risco para embolia pulmonar e idade ≥ 45 anos. Foram analisados 4.431 pacientes e classificados em A, B ou C. Os pacientes que foram classificados como Classe C (4 ou 5 fatores de risco), apresentaram mortalidade 12 vezes maior que o grupo da Classe A (0 ou 1 fator de risco), com valores respectivamente de 0,2% vs. 2,4% para as Classes A e C⁷⁰. Esse estudo tem valor pelo grande número de pacientes, perfazendo o total de 4.431 pacientes analisados, entretanto fica comprometido pois apresenta pequeno número de fatores de risco estudados, faltando fatores que já foram classicamente publicados como responsáveis pela elevação da morbimortalidade cirúrgica. Outro problema metodológico é a falta de extratificação em obesos graves e superobesos, também já estabelecida como fundamental na análise de resultados.

Avaliando a acurácia do escore de Recife com pontos de corte maior que três e maior que cinco para predição de complicações pós-operatórias graves, encontramos, respectivamente, uma frequência de complicações de 12,3%, com uma razão de risco de 2,83 (IC 95% = 1,02 – 7,82), sensibilidade de 57,1% e especificidade de 69,8%, e de 12,5%, com uma razão de risco de 1,88 (IC 95% = 0,28 – 12,62), sensibilidade de 7,1% e especificidade de 96,3%. Avaliando a acurácia do escore de Recife com ponto de corte maior que três e maior que cinco para predição de óbito, verificou-se, respectivamente, frequência de óbito de

7,7%, com razão de risco de 10,62 (IC 95%= 1,27 – 88,04), sensibilidade de 83,3% e especificidade de 69,5%, e de 12,5%, com razão de risco de 4,88 (IC 95%= 0,64 – 37,02), sensibilidade de 16,7% e especificidade de 96,5%.

Neste estudo realizou-se a validação do escore de Recife como preditivo de morbimortalidade cirúrgica para pacientes superobesos submetidos a gastroplastia por via convencional, utilizando uma casuística de 203 pacientes e avaliando a acurácia do melhor valor do escore a partir do qual ocorre elevação significativa do risco de ocorrência de complicações graves e óbito. Apesar da casuística ser relativamente pequeno, procurou-se avaliar apenas pacientes superobesos, ou seja, o grupo que representa realmente a população de maior risco para complicações e óbito no período pós-operatório.

Podemos assim inferir que o escore do Recife é um bom escore preditivo de morbimortalidade, complicação grave e óbito, para o paciente superobeso submetido a gastroplastia em Y de Roux por via convencional. Tendo o paciente com pontuação maior que 3 no escore, risco aumentado, devendo ser avaliado com cuidado no pré-operatório, submetido a métodos de perda ponderal e compensação das co-morbidades antes da indicação cirúrgica. Construímos ainda curvas ROC para melhor avaliar a acurácia do escore de Recife para predição de complicações pós-operatórias graves e óbito. Para predição das complicações pós-operatórias graves, observou-se uma área sob a curva de 65,8% (49,4% - 82,1%), e o melhor ponto de corte do escore (ponto em que a curva se desvia para a direita) foi maior que três. Para predição do óbito, observou-se uma área sob a curva de 87% (75,7%- 98,3%), e o melhor ponto de corte do escore (ponto em que a curva se desvia para a direita) foi maior que quatro.

Dessa forma podemos dizer que foi estabelecida a importância e significação dos fatores de risco, correlacionado com o risco de morbimortalidade em pacientes superobesos, permitindo discussão de estratégias de redução pré-operatórias dos fatores de risco e o

possível limite do critério de indicação cirúrgica neste grupo de pacientes. Outros estudos devem ser conduzidos na tentativa de redução desses fatores de riscos em pacientes superobesos que pretendem ser submetidos a gastroplastia e seu impacto na redução da morbimortalidade pós-operatória.

6. Conclusões

1. Pacientes superobesos que apresentam pontuação > 3 no escore do Recife no pré-operatório de gastroplastia por via convencional apresentam elevada acurácia para predição de **complicação pós-operatória grave**.
2. Pacientes superobesos que apresentam pontuação > 3 no escore do Recife no pré-operatório de gastroplastia por via convencional apresentam elevada acurácia para predição de **óbito** no pós-operatório.

Referências

1. Deitel M. Overweight and obesity worldwide now estimated to involve 1.7 billion people. *Obes Surg.* 2003; 13(1):329-30.
2. van Itallie TB. Health implications of overweight and obesity in the us. *Ann Int Med.* 1985; 103(2):983-8.
3. Malheiros CA, Freitas Jr WR. Obesidade no Brasil e no mundo. In: Garrido Jr AB, Ferraz EM, Barroso FL, Marchesini JB, Szegö T, editores. *Cirurgia da obesidade.* 1ª ed. São Paulo: Atheneu 2003; p.19-23.
4. Kral JG. Morbidity of severe obesity. *Surg Clin N Am.* 2001; 81(5):1039-61.
5. Sjostrom LV. Morbidity of severely obese subjects. *Am J Clin Nutr.* 1992; 55(2):508-15.
6. NIH Consensus Development Program. Gastrointestinal surgery for severe obesity. *Nih Con Stat.* 1991; 9(1):1-20.
7. NIH Consensus Development Conference. Health implications of obesity. *Ann Intern Med.* 103(6):977-1077.
8. Allison DB, Fontaine KR, Manson JE, Stevens J, van Itallie TB. Annual deaths attributable to obesity in the United States. *Jama.* 1999; 282(16):1530-8.
9. Coutinho FW, Benchimol AK. Obesidade mórbida e afecções associadas. In: Garrido Jr AB, Ferraz EM, Barroso FL, Marchesini JB, Szegö T, editores. *Cirurgia da obesidade.* 1ª ed. São Paulo: Atheneu 2003; p.13-7.
10. Logato MJ. Gender-Specific Aspects of obesity. *Int J Fertil Womens Med.* 1997; 42(30):184-97.
11. OMS, 1997.
12. NIH, 1998.
13. Rosenbaum M, Leibel RL, Hirsch J. Medical progress: obesity. *New Engl J Med.* 1997; 337(6):396-405.

14. Drenick EJ, Bale GS, Seltzer F, Johnson DG. Excessive mortality and causes of death in morbidly obese men. *Jama*. 1980;243(5):443-50.
15. Kellum JM, Demaria EJ, Sugerman HJ. The surgical treatment of morbid obesity. *Curr Probl Surg*. 1998;35(9):791-858.
16. Kissebah AH, Vydelingum N, Murray R, Evans DJ, Hartz AJ, Kalkhoff RK, et al. Relation of body fat distribution to metabolic complications of obesity. *Clin Endocrinol Metab*. 1982;54(2):254-60.
17. Herrera MF, Lozano-Salazar RR, González-Barranco J, Ruall JA. Diseases and problems secondary to massive obesity. In: Deitel M, Cowan Jr GSM, editors. *Update: surgery for the morbidly obese patient*. 1^a ed. Toronto: Fd-Communications Inc. 2000; p.55-62.
18. Drenick EJ, Fisler JS. Sudden cardiac arrest in morbidly obese surgical patients unexplained after autopsy. *Am J Surg*. 1988;155(60):720-6.
19. Benotti PN, Forse RA. The Role of gastric surgery in the multidisciplinary management of severe obesity. *Am J Surg*. 1995; 169:361-7.
20. Brolin RE, Lamarca LB, Kelner HA, Cody RP. Malabsorptive gastric bypass in patients with superobesity. *J Gastrointest Surg*. 2002; 6(2):195-203.
21. Brolin RE. Gastric bypass. *Surg Clin North Am*. 2001; 81(5):1077-95.
22. Maclean LD, Rhode BM, Nohr CW. Long-or short-limb gastric baypass? *J Gastrointest Surg*. 2001; 5(5):525-30.
23. Ciovica R, Takata M, Vittinghoff E, Lin F, Posselt AM, Rabl C, et al. The impact of roux limb length on weight loss after gastric bypass. *Obes Surg*. 2007;18(1): 5-10.
24. Ferraz EM, Arruda PCL, Ferraz AAB, Bacelar TS, Albuquerque AC. Severe obese patients have a low incidence of operative mortality? the recife score: a new morbidity

- and mortality grading scale. A preliminary report. In: VII World Congress of Bariatric Surgery. 2002.
25. Brolin RE, Kenler HA, Gorman JH, Cody RP. Long-Limb gastric bypass in the superobese. A prospective randomized study. *Ann Surg.* 1992; 215(4):387-95.
 26. See C, Carter PL, Elliot D, Mullenix P, Eggebroten W, Porter C et al. An institutional experience with laparoscopic gastric bypass complications seen in the first year compared with open gastric bypass complications during the same period. *Am J Surg.* 2002; 183(5):533-8.
 27. Dresel A, Kuhn JA, Mccarty TM. Laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass in morbidly obese and super morbidly obese patients. *Am J Surg.* 2004;187(2);230-2.
 28. Sjostrom CD. Surgery as an intervention for obesity. results from swedish obese subjects study. *Growth Horm Igf Res.* 2003;13(Suppl A):22-6.
 29. Fisher BL, Schauer P. Medical and surgical options in the treatment of severe obesity. *Am J Surg.* 2002;184(6):9-16.
 30. Matielli JD, Ferraz EM, Arruda PCL, Ferraz AAB, Martins ACA, Garrido Jr AB. Rotina pré-operatória: exames clínicos e preparo. In: Garrido Jr AB, Ferraz EM, Barroso FL, Marchesini JB, Szegö T. *Cirurgia da obesidade.* 1ª ed. São Paulo: Atheneu; 2003. p. 1-7.
 31. Cowan GSM, Buffington CK. Significant changes in blood pressure, glucose and lipids with gastric bypass surgery. *World J Surg.* 1998; 22(9):987-92.
 32. Grady D. Diabetes study favors surgery to treat obese. *N Y Tim N;* 2008.
 33. Capella JF, Capella RF. The weight reduction operation of choice: vertical banded Gastroplasty or gastric bypass. *Am J Surg.* 1996; 171(1):74-9.
 34. Surgeman HJ, Kellum JM, Engle KM, Wolfe L, Starkey JV, Birkenhauer R, Fletcher P, Sawyer MJ. Gastric bypass for treating severe obesity. *Am J Clin Nutr.* 1992; 55:560-6.

35. Fobi MAL, Lee H, Flemming A. The surgical technique of the banded Roux-in-Y gastric bypass. *J Obes Weight Reg.* 1989; 8:99-103.
36. Capella RF, Capella, JF, Mandec H, Nath P. Vertical banded gastroplasty – gastric bypass: preliminary report. *Obes Surg.* 1991;1:389-95.
37. Garrido Jr AB, Oliveira MR, Berti LV, Elias AA, Pareja JC, Matsuda M, et al. Derivações gastrojejunais. In: Garrido ABJR, Ferraz EM, Barroso FL, Marchesini JB, Szegö T, editores. *Cirurgia da obesidade.* 1ª ed. São Paulo: Atheneu; 2003. p. 155-61.
38. Maclean LD, Rhode BM, Forse RA. Late results of vertical banded gastroplasty for morbid and super obesity. *Surgery.* 1990; 107(1):20-7.
39. Capella JF, Capella RF. An assessment of vertical banded gastroplasty-Roux-en-Y gastric bypass for the treatment of morbid obesity. *Am J Surg.* 2002;183(2):117-23.
40. Marti-Valeri C, Sabaté A, Masdevall C, Dalmau A. Improvement of associated respiratory problems in morbidly obese patients after open Roux-en-Y gastric bypass. *Obes Surg.* 2007; 17(8):1102-10.
41. Pasulka PS, Bistrrian BR, Benotti PN, Blackburn GL. The risks of surgery in obese patients. *Ann Intern Med.* 1986; 104(4):540-6.
42. Yale CE. Gastric surgery for morbid obesity. Complications and long-term weight control. *Arch Surg.* 1989;124(8):941-6.
43. Martins EDF. Avaliação de fatores de risco para morbimortalidade em pacientes superobesos submetidos a operação de fobi-capella convencional. [Dissertação se Mestrado]. Recife: Universidade Federal De Pernambuco; 2004.
44. Flum DR, Salem L, Elrod JA, Dellinger EP, Cheadle A, Chan L. Early mortality among medicare beneficiaries undergoing bariatric surgical procedures. *Jama.* 2005; 294(15) 1960-3.

45. Mason EE, Priten KJ, Barron P, Lewis JW, Kealey GP, Blommers TJ. Risk reduction in gastric operations for obesity. *Ann Surg.* 1979;190(2):158-65.
46. Martins-Filho ED, Câmara-Neto JB, Ferraz AAB, Amorim M, Ferraz EM. Evaluation of risk factors in superobese patients submitted to conventional Fobi-Capella Surgery. *Arq Gastroenterol.* 2008; 45(1):3-10.
47. Ferraz EM, Martins EDF. Infecção em cirurgia bariátrica. In: Garrido ABJR, Ferraz EM, Barroso FL, Marchesini JB, Szegö T, editores. *Cirurgia da obesidade.* 1ª ed. São Paulo: Atheneu; 2003. p.105-11.
48. Lee S, Carmody B, Wolfe L, Demaria E, Kellum JM, Surgeman H, et al. Effect of location and speed of diagnosis on anastomotic leak outcomes in 3828 gastric bypass cases. *J Gastrointest Surg.* 2007;11(60):708-13.
49. Ferraz AAB, Leão CS, Campos J.M, Martins-Filho E, Albuquerque AC, Ferraz EM. Profilaxia antimicrobiana na cirurgia bariátrica. *Rev Col Bras Cir.* 2007; 34(2):73-7.
50. Mason EE, Scott DH. Reoperation for failed gastric bypass procedures for obesity. *Surg Clin North Am.* 1991;71(1):45-56.
51. Mason EE, Renquist KE, Jiang D. Perioperative risks and safety of surgery for severe obesity. *Am J Clin Nutr.* 1992; 55(2):573-6.
52. Residori L, García-Lorda P, Flancbaum L, Pi-Sunyer FX, Laferrere B. Prevalence of comorbidities in obese patients before bariatric surgery: effect of race. *Obes Surg.* 2003;13:333-40.
53. Nguyen NT, Rivers R, Wolfe BM. Factors associated with operative outcomes in laparoscopic gastric bypass. *J Am Col Surg.* 2003;197(4):548-55.
54. Livingston EH, Huerta S, Arthur D, Lee S, De Shields S, Heber D. Male gender is a predictor of morbidity and age a predictor of mortality for patients undergoing gastric bypass surgery. *Ann Surg.* 2002;236(5):576-82.

55. Fletcher, 1996
56. Geloneze B, Pareja JC. Does bariatric surgery cure the metabolic syndrome? *Arq Bras Endocrinol Metabol.* 2006; 50(2): 400-7.
57. El-Gamal H, Khayat A, Shikora S, Unterborn JN. Relationship of dyspnea to respiratory drive and pulmonary function tests in obese patients before and after weight loss. *Chest.* 2005;128(6):3870-4.
58. Melissas J, Kontakis G, Volakakis E, Tsepelis T, Alegakis A, Hadjipavlou A. The effect of surgical weight reduction on functional status in morbidly obese patients with low back pain. *Obes Surg.* 2006; 15(3):378-81.
59. Raftopoulos I, Ercole J, Udekwu AO, Luketich JD, Courcoulas AP. Outcomes of roux-en-y gastric bypass stratified by a body mass index of 70kg/m²: a comparative analysis of 825 procedures. *J Gastrointest Surg.* 2005; 9(1):44-52.
60. Zhang W, Mason EE, Renquist KE, Zimmerman MB. Factors influencing survival following surgical treatment of obesity. *Obes Surg.* 2005;15(1):43-50.
61. Moose D, Lourie D, Powell W, Pehrsson B, Martin D, Lamar T, et al. Laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass: minimally invasive bariatric surgery for superobese in the community hospital setting. *Am Surg.* 2006;69(11):930-2.
62. Parikh MS, Shen R, Weinwe M, Siegel N, Ren CJ. Laparoscopic bariatric surgery in super obese patients (Bmi>50) is safe and effective: a review of 332 patients. *Obes Surg.* 2005;15(6):858-63.
63. Demaria EJ, Schauer P, Patterson E, Nguyen NT, Jacob BP, Inabnet WB, et al. The optimal surgical management of super-obese patient: the debate. *Surg Innov.* 2005; 12(2):107-21.

64. Colquitt J, Clegg A, Loveman E, Royle P, Sidhu MK. Surgery for morbid obesity. the cochrane database of systematic reviews. 2005; 4(Cd003641): Doi: 10.1002/14651858.Cd003641. Pub2.
65. Bowne WB, Julliard K, Castro AE, Shah P, Morgenthal CB, Ferzli GS. Laparoscopic gastric bypass is superior to adjustable gastric band in super morbidly obese patients: a prospective, comparative analysis. Arch Surg. 2006;141(7):683-9.
66. Myers JA, Sarker S, Shayani V. Treatment of massive super-obesity with laparoscopic adjustable gastric banding. Surg Obes Relat Dis. 2006; 2(1):37-40.
67. Branson R, Potoczna N, Brunotte R, Piec G, Ricklin T, Steffen R, et al. Impact of age, sex and body mass index on outcomes at four years after gastric banding. Obes Surg. 2005;15(6):834-42.
68. Montgomery KF, Watkins BM, Ahroni JH, Michaelson R, Abrams RE, Erlitz MD, et al. Outpatient Laparoscopic Adjustable Gastric Banding In Super-Obese Patients. Obes Surg. 2007;17(6):711-6.
69. Fernandez Jr AZ, Demaria EJ, Tichansky DS, Kellum JM, Wolfe LG, Meador J, et al. Multivariate analysis of risk factors for death following gastric bypass for treatment of morbid obesity. Ann Surg. 2004;239(5):698-703.
70. Demaria EJ, Murr M, Byrne TK, Blackstone R, Grant JP, Budak A, Wolfe L. Validation of the obesity surgery mortality risk in patients undergoing gastric bypass for morbid obesity. Ann Surg. 2007; 246(4):583-4.

Apêndice

APÊNDICE 1

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, _____, portador da carteira de identidade (RG) número _____, paciente registrado no HC-UFPE com o prontuário número _____, declaro através do presente instrumento que fui devidamente informado pelo Dr. Euclides Dias Martins Filho sobre o projeto de pesquisa “VALIDAÇÃO DO ESCORE DE RECIFE PARA PREDIÇÃO DE COMPLICAÇÕES E MORTALIDADE PÓS-OPERATÓRIA EM PACIENTES SUPEROBESOS SUBMETIDOS À OPERAÇÃO DE FOBI-CAPELLA CONVENCIONAL”, estando perfeitamente consciente que:

- 1) Concordei em participar do estudo sem receber nenhum tipo de pressão do pesquisador (Dr. Euclides) ou da instituição envolvida (HC-UFPE);
- 2) Continuarei recebendo todos os cuidados e acompanhamento neste hospital, independente de minha participação no estudo;
- 3) Não terei que me submeter a nenhum outro teste, técnica ou tratamento além daqueles preconizados para o tipo de cirurgia a que estarei me submetendo;
- 4) Resultados de estudos anteriores realizados nessa instituição mostram uma taxa de complicações graves em torno de 10% para esse tipo de cirurgia em minha presente condição clínica; o risco de morte fica em torno de 4%;
- 5) O estudo tem por objetivo exatamente determinar quais pacientes têm mais risco de desenvolver complicações, o que poderá vir a beneficiar futuros candidatos à cirurgia;
- 6) Qualquer dúvida, poderei contatar o Dr. Euclides Dias Martins Filho através do celular (81) 9656-5988 ou o Comitê de Ética do HC-UFPE, telefone:

Recife, ____ de _____ de _____

Assinatura do paciente

APÊNDICE 2

VALIDAÇÃO DO ESCORE DE RECIFE PARA PREDIÇÃO DE COMPLICAÇÕES E MORTALIDADE PÓS-OPERATÓRIA EM PACIENTES SUPEROBESOS SUBMETIDOS À OPERAÇÃO DE FOBI-CAPELLA CONVENCIONAL

Formulário número: Registro:

Data da inclusão no estudo ____/____/____

1. Nome: _____

2. Sexo: M F

3. Idade anos

4. Peso , Kg

5. Altura: , m

6. IMC: , Kg/m²

7. Idade > 40 ANOS: 1. sim 2. não

8. IMC > 60: 1. sim 2. não

9. HAS: 1. sim 2. não

10. Diabetes (glicemia de jejum >126 mg%): 1. sim 2. não

11. Hipercolesterolemia (colesterol total \geq 240 mg/dl): 1. sim 2. não

12. Apnéia do sono (suspeita clínica): sim 2. não

13. Cardio/coronariopatia: 1. sim 2. não

14. Pneumopatia: 1. sim 2. não

15. Outras co-morbidades: 1. sim 2. não

Qual? _____

16. ASA III OU IV: 1. sim 2. não

17. ESCORE DE RECIFE (PONTUAÇÃO)

18. Complicação pós: 1. sim 2. não Qual? _____

19. Relaparotomia: 1. sim 2. não

20. Óbito: 1. sim 2. não

APÊNDICE 3

PESQUISA “VALIDAÇÃO DO ESCORE DE RECIFE PARA PREDIÇÃO DE COMPLICAÇÕES E MORTALIDADE PÓS-OPERATÓRIA EM PACIENTES SUPEROBESOS SUBMETIDOS À OPERAÇÃO DE FOBI-CAPELLA CONVENCIONAL”

LISTA DE CHECAGEM

Superobeso	1. <input type="checkbox"/> Sim 2. <input type="checkbox"/> Não
Indicação de derivação gástrica em Y de Roux à Fobi-Capella	1. <input type="checkbox"/> Sim 2. <input type="checkbox"/> Não
Concordou em participar do estudo?	1. <input type="checkbox"/> Sim 2. <input type="checkbox"/> Não
Assinou o termo de consentimento?	1. <input type="checkbox"/> Sim 2. <input type="checkbox"/> Não
Idade > 65 anos	1. <input type="checkbox"/> Sim 2. <input type="checkbox"/> Não
Está grávida?	1. <input type="checkbox"/> Sim 2. <input type="checkbox"/> Não
Obesidade relacionada com distúrbios psiquiátricos	1. <input type="checkbox"/> Sim 2. <input type="checkbox"/> Não
Obesidade relacionada com distúrbios endócrinos	1. <input type="checkbox"/> Sim 2. <input type="checkbox"/> Não
Cirrose hepática	1. <input type="checkbox"/> Sim 2. <input type="checkbox"/> Não
DPOC	1. <input type="checkbox"/> Sim 2. <input type="checkbox"/> Não
Qualquer condição que sobreleve o risco cirúrgico além do esperado	1. <input type="checkbox"/> Sim 2. <input type="checkbox"/> Não

NÃO INCLUIR NO ESTUDO CASO QUALQUER ITEM SEJA MARCADO EM VERMELHO

Normatização da Tese

Esta tese está de acordo com:

International Committee of Medical Journals Editors (Vancouver)

Abreviaturas dos títulos dos periódicos de acordo com *List of Journals Indexed in Index Medicus*.

International Committee of Medical Journal Editors Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals: Sample References Updated February 2006

Last reviewed: 22 May 2007

Last updated: 25 April 2007

First published: 09 July 2003

Metadata | Permanence level: Permanent: Dynamic Content

Copyright, Privacy, Accessibility

U.S. National Library of Medicine, 8600 Rockville Pike, Bethesda,
MD 20894

National Institutes of Health, Health & Human Services

www.icmje.org/

www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html