

**JEAN RICARDO NICARETA**

**NOVO BAROS: ANÁLISE CRÍTICA DA METODOLOGIA E  
SUGESTÕES PARA APRIMORAMENTO DO BAROS  
(*BARIATRIC ANALYSIS AND REPORTING OUTCOME SYSTEM*)**

Tese apresentada ao Programa de  
Pós-Graduação em Clínica Cirúrgica do  
Setor de Ciências da Saúde da Universidade  
Federal do Paraná, como requisito parcial à  
obtenção do grau de doutor.

Orientador: Prof. Dr. Alexandre Coutinho  
Teixeira de Freitas

Coordenador: Prof. Dr. Antonio Carlos  
Ligocki Campos

**CURITIBA**

**2010**

N583n Nicareta, Jean Ricardo.

Novo BAROS: análise crítica da metodologia e sugestões para aprimoramento do baros (Bariatric Analysis and Reporting Outcome System / Jean Ricardo Nicareta; orientador, Prof. Dr. Alexandre Coutinho Teixeira de Freitas; coordenador, Prof. Dr. Antonio Carlos Ligocki Campos. - 2010.

230 f: il.; 30cm

Tese (doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Clínica Cirúrgica do Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2010.

I. Obesidade mórbida. 2. Cirurgia bariátrica. 3. Avaliação de resultados (cuidados de saúde). 4. Qualidade de vida. I. Freitas, Alexandre Coutinho Teixeira de. II. Prof. Dr. Antonio Carlos Ligocki Campos. III. Universidade Federal do Paraná. Programa de Pós-Graduação em Clínica Cirúrgica do Setor de Ciências da Saúde. IV. Título.

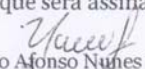
CDU 617.55 -047.44

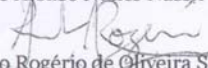


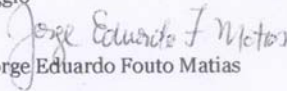
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ  
SETOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CLÍNICA CIRÚRGICA  
NÍVEIS - MESTRADO E DOUTORADO

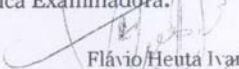
Ata do julgamento da 138ª Tese de Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Clínica Cirúrgica da Universidade Federal do Paraná, referente ao aluno **JEAN RICARDO NICARETA** sob o **Título** NOVO BAROS: ANÁLISE CRÍTICA DA METODOLOGIA E SUGESTÕES PARA APRIMORAMENTO DO BAROS (*BARIATRIC ANALYSIS AND REPORTING OUTCOME SYSTEM*) na **Linha de Pesquisa:** Repercussões Anátomo-Funcionais da Cirurgia Bariátrica **Área de Concentração:** Clínica Cirúrgica, tendo como orientador Prof. Dr. Alexandre Coutinho Teixeira de Freitas.

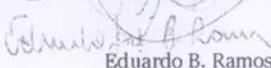
Às sete horas e trinta minutos do dia dezessete de dezembro de dois mil e dez, no Auditório do 7º andar do prédio central sala 701 do Hospital de Clínicas, reuniu-se, em sessão pública, a Banca Examinadora de Avaliação composta pelos Professores Doutores Paulo Afonso Nunes Nassif, Flávio Heuta Ivano, Paolo Rogério de Oliveira Salvalaggio, Eduardo B. Ramos e Jorge Eduardo Fouto Matias sendo este último Presidente da Banca. Aberta a sessão, foi apresentada pelo Prof. Dr. Antonio Carlos L. Campos, Coordenador do Programa, a documentação probatória do cumprimento pelo candidato das exigências legais que lhe facultam submeter-se à avaliação da tese, como última etapa à sua titulação no Programa. A seguir o Presidente da Banca Examinadora convidou o candidato a apresentar oralmente resumo de sua tese no prazo máximo de trinta minutos para demonstração de sua capacidade didática e para melhor conhecimento do tema por parte da audiência composta de professores, médicos, alunos, familiares e demais interessados. Seguiu-se a arguição e imediata resposta pelo candidato, sucessivamente pelos componentes da Banca Examinadora. Obedecido o tempo máximo de vinte minutos para a arguição e igual tempo para cada resposta. Terminada a etapa de arguição, reuniu-se a Banca Examinadora em sala reservada para atribuição das notas, dos conceitos e lavratura do Parecer Conjunto. O candidato foi **APROVADO** considerando-se os parâmetros vigentes estabelecidos pelo programa e regidos pela legislação pertinente da instituição. Voltando à sala de sessão, o Senhor Presidente da Banca Examinadora leu os conceitos do Parecer Conjunto e deu por encerrada a sessão. E para que tudo conste, foi lavrada a presente Ata, que será assinada pelos seguintes componentes da Banca Examinadora.

  
Paulo Afonso Nunes Nassif

  
Paolo Rogério de Oliveira Salvalaggio

  
Jorge Eduardo Fouto Matias

  
Flávio Heuta Ivano

  
Eduardo B. Ramos



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ  
SETOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CLÍNICA CIRÚRGICA  
NÍVEL MESTRADO - DOUTORADO

## DECLARAÇÃO

Declaramos, que o aluno **JEAN RICARDO NICARETA**, completou os requisitos necessários para obtenção do Grau Acadêmico de Doutor em Clínica Cirúrgica, ofertado pela Universidade Federal do Paraná.

Para obtê-los, concluiu os créditos didáticos previstos no Regimento do Programa e apresentou sua tese sob título **NOVO BAROS: ANÁLISE CRÍTICA DA METODOLOGIA E SUGESTÕES PARA APRIMORAMENTO DO BAROS (BARIATRIC ANALYSIS AND REPORTING OUTCOME SYSTEM)**.

A tese foi defendida nesta data e aprovada pela Banca Examinadora de Avaliação composta pelos Professores Doutores Paulo Afonso Nunes Nassif, Flávio Heuta Ivano, Paolo Rogério de Oliveira Salvalaggio e Eduardo B. Ramos - Membros e Jorge Eduardo Fouto Matias - Presidente.

E, por ser verdade, firmo a presente.

Curitiba, 17 de dezembro de 2010.

  
**Prof. Dr. Antonio Carlos L. Campos**  
Coordenador do Programa



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ  
SETOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CLÍNICA CIRÚRGICA  
NÍVEL MESTRADO - DOUTORADO

**PARECER CONJUNTO DA BANCA EXAMINADORA  
DA AVALIAÇÃO DA DEFESA DE DOUTORADO**

Aluno **JEAN RICARDO NICARETA**

Título da Tese: NOVO BAROS: ANÁLISE CRÍTICA DA METODOLOGIA E SUGESTÕES  
PARA APRIMORAMENTO DO BAROS (*BARIATRIC ANALYSIS AND REPORTING  
OUTCOME SYSTEM*)

**CONCEITOS EMITIDOS:**

Prof. Dr. Paulo Afonso Nunes Nassif	conceito emitido	A	equivalência	9,8
Prof. Dr. Flávio Heuta Ivano	conceito emitido	A	equivalência	9,8
Prof. Dr. Paolo Rogério de O. Salvalaggio	conceito emitido	A	equivalência	9,8
Prof. Dr. Eduardo B. Ramos	conceito emitido	A	equivalência	9,8
Prof. Dr. Jorge Eduardo Fouto Matias	conceito emitido	A	equivalência	9,8

**Conceito Final de Avaliação:**

Conceito: A Equivalência: \_\_\_\_\_

Curitiba, 17 de dezembro de 2010.

Prof. Dr. Paulo Afonso Nunes Nassif \_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Flávio Heuta Ivano \_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Paolo Rogério de O. Salvalaggio \_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Eduardo B. Ramos \_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Jorge Eduardo Fouto Matias \_\_\_\_\_

*Dedico esta pesquisa a minha família, meus pais, Adelino e Esther, e a meus irmãos, Cleiton, Sheyla, Samara e Lilian, a minha querida esposa, Flávia, e, principalmente, a minha estrela guia, Julia. São vocês que me estimulam a evoluir. Sem vocês não sou ninguém.*

*Muito obrigado por tudo!*

## **Agradecimentos**

*Agradeço de modo especial ao Professor Doutor João Batista Marchesini, pela oportunidade, pelo apoio e incentivo para realizar esta tese. O seu espírito acadêmico instigou-me à busca do conhecimento. Seu altruísmo em benefício do próximo é reconhecido de todas as formas por seu muito agradecido aluno. Sem o seu conhecimento e grandeza, esta tese não ficaria completa.*

*Ao meu orientador, Prof. Doutor Alexandre Coutinho Teixeira de Freitas, por conduzir seu aluno de forma brilhante nesta longa jornada científica, sempre zelando pela retidão científica e pela mais elevada relação pessoal, as quais são exercidas com maestria e caráter. Sua abnegação em busca do conhecimento é reconhecida por todos, exemplo a ser seguido, digno de um grande mestre.*

*À Professora Doutora Solange Cravo Betini, por seu auxílio nesta tese.*

*À equipe da Unidade de Cirurgia Bariátrica do Serviço de Cirurgia Geral do Hospital de Clínicas, pelas horas que me disponibilizaram para realizar esta pesquisa.*

*Aos Professores Julio Cesar Uili Coelho, Antônio Carlos Ligocki Campos e Jorge Eduardo Fouto Matias, por me proporcionarem a oportunidade de realizar este estudo.*

*A todas as pessoas que, direta ou indiretamente, me ajudaram a realizar este trabalho, pois, além de oferecerem seus conhecimentos técnicos, repassaram seus conceitos de ética e moral, que contribuíram para transformar o médico num ser humano, base sólida para o desempenho de uma medicina verdadeira.*

*Muito obrigado a todos!*

## RESUMO

**Introdução:** O BAROS (*Bariatric Analysis and Reporting Outcome System*) é considerado o método mais eficaz e utilizado para a avaliação global do tratamento operatório da obesidade mórbida. Inúmeros pesquisadores que utilizaram este protocolo encontraram imperfeições na sua metodologia e sugeriram modificações para que fosse amplamente aceito. **Objetivo:** O objetivo do presente trabalho é analisar criticamente a constituição e metodologia do BAROS e sugerir e implementar mudanças neste questionário, visando desenvolver novo instrumento de análise, denominado novo BAROS, e aplicá-lo, compará-lo e correlacioná-lo à sua descrição original. **Pacientes e Métodos:** O novo BAROS possui três conceitos básicos: multidimensionalidade, escala numérica e o conceito de saúde total/doença total, os quais são adotados em cinco domínios (peso, comorbidades, risco de morbimortalidade, qualidade de vida e complicações), cujos escores variam entre zero e 100 pontos, representando, respectivamente, o pior e o melhor resultado possível, o que permite a comparação do pré-operatório com o pós-operatório. Na nova metodologia, a análise do peso é baseada no percentual de excesso ou redução do índice de massa corporal (%EIMC e %EBL); todas as comorbidades (maiores e menores) são estudadas; a avaliação da qualidade de vida é feita por meio de questionário da OMS adaptado aos pacientes obesos (WHOQOL-BREF-OBESIDADE); o risco de morbimortalidade foi incluído na avaliação das cirurgias bariátricas, analisando a adiposidade (circunferência da cintura), o risco cardiovascular (Índice de Goldman), o risco anestésico-cirúrgico (Índice de ASA) e os fatores de risco coronariano; e, por último, todas as complicações e reoperações são consideradas. **Resultados:** O novo BAROS e o BAROS foram aplicados e correlacionados numa amostra de 60 pacientes no pós-operatório de Gastroplastia de Fobi-Capella. A análise pelo BAROS demonstra que na avaliação do peso 66,7% foram classificados como muito bom (média=2,03 ± 0,58); comorbidades, 45,0%, muito bom (média=2,18 ± 0,85); qualidade de vida, 76,7%, muito bom (média=2,08 ± 0,75); complicações e reoperações, 43,3%, muito bom (média=0,44 ± 0,49 e 0,17 ± 0,38); pontuação final, 45,0%, classificados como resultado muito bom (média=5,68 ± 1,71). No novo BAROS a análise do peso demonstra que 43,4% obtiveram resultado muito bom (média=70,09 ± 16,34); comorbidades, 68,4%, excelente (média=86,28 ± 11,04); risco de morbimortalidade, 75,0%, muito bom (média=70,79 ± 9,63); qualidade de vida, 58,4%, muito bom (média=72,13 ± 12,48); complicações, 40,0%, muito bom (média=2,62 ± 2,32); pontuação final, 78,4%, classificados como muito bom (média=72,21 ± 8,34). Houve correlação positiva entre as duas técnicas na análise do peso ( $r=0,8623$ ), comorbidades ( $r=0,2760$ ), qualidade de vida ( $r=0,6884$ ), complicações ( $r=0,8544$ ) e pontuação final ( $r=0,6915$ ). **Conclusão:** Os resultados deste estudo demonstram que há significativa correlação entre as duas metodologias analisadas, indicando ser adequada a utilização do novo BAROS na avaliação dos resultados das cirurgias bariátricas.

**Palavras-chave:** BAROS. Avaliação de cirurgia de obesidade. Peso. Comorbidades. Qualidade de vida. Complicação. Risco de mortalidade.



## ABSTRACT

**Introduction:** Although BAROS (*Bariatric Analysis and Reporting Outcome System*) is considered to be the most efficient method to perform a global assessment of morbid obesity surgical treatment, its methodology was not considered to be perfect by several researchers that suggested some changes in it. **Aim:** The present work aims at analyzing BAROS structure and methodology, as well as at suggesting and implementing changes addressed to develop a new analysis tool. The study will compare and correlate the original description to the new BAROS, so that it could be acknowledged as a new methodology. **Patients and methods:** The new BAROS comprises three basic concepts: multi-dimensions, numerical scale and total health/illness. Such concepts apply to five aspects: weight, co-morbidity, morbidity-mortality risk, life quality and complications. Scores will range from 0 to 100, respectively the worst and the best possible results, allowing a comparison between pre and post-operative conditions. The new methodology weight analysis is based on: percentage of Body Mass Index (BMI) excess or reduction (%EIMC and %EBL); study of every co-morbid illnesses (major and minor); life quality assessment through OMS adapted to obese patients (WHOQOL-BREF-OBESITY); bariatric surgery morbidity-mortality risk assessed through analyzing adiposity (waist circumference), cardiovascular risks (Goldman Index), surgical-anesthetic risks (ASA Index) and coronary risk factors; and, finally, every complication and re-surgery will be taken into consideration. **Results:** New BAROS and BAROS were applied to samples of 60 patients in the Fobi-Capella gastroplasty surgery post-operative period. BAROS analysis assessed the samples as follows: weight, 66.7% were very good (average= $2.03 \pm 0.58$ ); co-morbidities, 45.0% were very good (average= $2.18 \pm 0.85$ ); life quality, 76.7% were very good (average= $2.08 \pm 0.75$ ); complications and re-surgeries, 43.3%, very good (average= $0.44 \pm 0.49$  and  $0.17 \pm 0.38$ ); final score, 45.0% were classified as very good (average= $5.68 \pm 1.71$ ). New BAROS analysis showed: weight, 43.4% were very good (average= $70.09 \pm 16.34$ ); co-morbidities, 68.4% were excellent (average= $86.28 \pm 11.04$ ); morbidity-mortality risk, 75.0% very good (average= $70.79 \pm 9.63$ ); life quality, 58.4%, very good (average= $72.13 \pm 12.48$ ); complications, 40.0% very good (average= $2.62 \pm 2.32$ ); final score, 78.4% were classified as very good (average= $72.21 \pm 8.34$ ). Both techniques showed positive correlation concerning analysis of weight ( $r=0.8623$ ), co-morbidities ( $r=0.2760$ ), life quality ( $r=0.6884$ ), complications ( $r=0.8544$ ) and final score ( $r=0.6915$ ). **Conclusion:** The present study results show there is significant correlation between the two analyzed methodologies, thus this assessment acknowledges the new BAROS as a new bariatric surgery methodology in bariatric surgeries.

**Keywords:** BAROS. Obesity surgery assessment. Weight. Co-morbidities. Life quality. Complications. Mortality risk.

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 3.1 - FÓRMULA PARA O CÁLCULO DO PERCENTUAL DE EXCESSO DE IMC (%EIMC).....	47
FIGURA 3.2 - FÓRMULA PARA O CÁLCULO DA PONTUAÇÃO NO QUESITO PESO PRÉ-OPERATÓRIO .....	47
FIGURA 3.3 - FÓRMULA PARA O CÁLCULO DO PERCENTUAL DE IMC PERDIDO (%EBL).....	48
FIGURA 3.4 - FÓRMULA PARA O CÁLCULO DA PONTUAÇÃO NO QUESITO PESO PÓS-OPERATÓRIO .....	49
FIGURA 3.5 - FÓRMULA PARA O CÁLCULO DA PONTUAÇÃO NO QUESITO COMORBIDADE .....	54
FIGURA 3.6 - CÁLCULO DA PONTUAÇÃO DE CADA FATOR DE RISCO CORONARIANO .....	62
FIGURA 3.7 - FÓRMULA PARA O CÁLCULO DA PONTUAÇÃO DOS FATORES DE RISCO CORONARIANO CONHECIDOS.....	63
FIGURA 3.8 - FÓRMULA PARA O CÁLCULO DA PONTUAÇÃO DO RISCO DE MORBIMORTALIDADE.....	65
FIGURA 3.9 - FÓRMULA PARA O CÁLCULO DA PONTUAÇÃO EM CADA DOMÍNIO DO WHO-BREF-OBESIDADE.....	73
FIGURA 3.10 - FÓRMULA PARA O CÁLCULO DA PONTUAÇÃO FINAL DO WHO-BREF-OBESIDADE .....	74
FIGURA 3.11 - FÓRMULA PARA O CÁLCULO DA PONTUAÇÃO FINAL DO NOVO BAROS NO PRÉ-OPERATÓRIO .....	78
FIGURA 3.12 - FÓRMULA PARA O CÁLCULO DA PONTUAÇÃO FINAL DO NOVO BAROS NO PÓS-OPERATÓRIO .....	79

## LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 4.1 - RESULTADO DA PONTUAÇÃO FINAL DO BAROS NO PÓS-OPERATÓRIO ....	91
GRÁFICO 4.2 - CLASSIFICAÇÃO DO PESO PÓS-OPERATÓRIO POR CATEGORIAS NO NOVO BAROS.....	93
GRÁFICO 4.3 - RESULTADO DA PONTUAÇÃO DAS COMORBIDADES NO NOVO BAROS NO PÓS-OPERATÓRIO .....	97
GRÁFICO 4.4 - RISCO DE MORBIMORTALIDADE - SUBPONTUAÇÃO ASA .....	98
GRÁFICO 4.5 - RISCO DE MORBIMORTALIDADE - SUBPONTUAÇÃO GOLDMAN .....	99
GRÁFICO 4.6 - RESULTADO DA PONTUAÇÃO DO RISCO DE MORBIMORTALIDADE NO NOVO BAROS NO PÓS-OPERATÓRIO .....	102
GRÁFICO 4.7 - RESULTADO DA PONTUAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA NO NOVO BAROS NO PÓS-OPERATÓRIO.....	103
GRÁFICO 4.8 - RESULTADO DA PONTUAÇÃO DAS COMPLICAÇÕES NO NOVO BAROS NO PÓS-OPERATÓRIO .....	104
GRÁFICO 4.9 - RESULTADO DA PONTUAÇÃO FINAL DO NOVO BAROS NO PÓS-OPERATÓRIO.....	106
GRÁFICO 4.10 - CORRELAÇÃO ENTRE O NOVO BAROS E O BAROS PARA O PESO .....	113
GRÁFICO 4.11 - CORRELAÇÃO ENTRE O NOVO BAROS E O BAROS PARA A COMORBIDADE .....	114
GRÁFICO 4.12 - CORRELAÇÃO ENTRE O NOVO BAROS E O BAROS PARA A QUALIDADE DE VIDA .....	114
GRÁFICO 4.13 - CORRELAÇÃO ENTRE O NOVO BAROS E O BAROS PARA AS COMPLICAÇÕES.....	115
GRÁFICO 4.14 - CORRELAÇÃO ENTRE O NOVO BAROS E O BAROS PARA A PONTUAÇÃO FINAL.....	115

## LISTA DE QUADROS

QUADRO 3.1 - EXEMPLOS DE CÁLCULOS PARA PONTUAÇÃO NO QUESITO PESO PRÉ-OPERATÓRIO .....	48
QUADRO 3.2 - EXEMPLOS DE CÁLCULOS PARA PONTUAÇÃO NO QUESITO PESO PÓS-OPERATÓRIO .....	49
QUADRO 3.3 - COMORBIDADES MAIORES RELACIONADAS À OBESIDADE MÓRBIDA.....	50
QUADRO 3.4 - CLASSIFICAÇÃO DAS COMORBIDADES NO PRÉ-OPERATÓRIO .....	51
QUADRO 3.5 - EXEMPLOS DA CLASSIFICAÇÃO DAS COMORBIDADES NO PRÉ-OPERATÓRIO .....	51
QUADRO 3.6 - CLASSIFICAÇÃO DAS COMORBIDADES NO PÓS-OPERATÓRIO .....	52
QUADRO 3.7 - EXEMPLOS DA CLASSIFICAÇÃO DAS COMORBIDADES NO PÓS-OPERATÓRIO .....	52
QUADRO 3.8 - PONTUAÇÃO DAS COMORBIDADES NO PRÉ-OPERATÓRIO.....	53
QUADRO 3.9 - PONTUAÇÃO DAS COMORBIDADES NO PÓS-OPERATÓRIO .....	53
QUADRO 3.10 - EXEMPLOS DE CÁLCULO DA PONTUAÇÃO NO QUESITO COMORBIDADE PRÉ-OPERATÓRIO .....	54
QUADRO 3.11 - EXEMPLOS DE CÁLCULO DA PONTUAÇÃO NO QUESITO COMORBIDADE NO PÓS-OPERATÓRIO .....	56
QUADRO 3.12 - AVALIAÇÃO DO RISCO ANESTÉSICO-CIRÚRGICO SEGUNDO A ASA .....	57
QUADRO 3.13 - AVALIAÇÃO DO RISCO CARDIOVASCULAR SEGUNDO GOLDMAN .....	58
QUADRO 3.14 - AVALIAÇÃO DO RISCO CARDIOMETABÓLICO PELA CIRCUNFERÊNCIA DA CINTURA (CM) SEGUNDO A OMS.....	58
QUADRO 3.15 - FATORES DE RISCO CORONARIANO SEGUNDO O COLÉGIO AMERICANO DE CARDIOLOGIA.....	59
QUADRO 3.16 - PONTUAÇÃO DO RISCO ANESTÉSICO-CIRÚRGICO SEGUNDO A ASA.....	60
QUADRO 3.17 - EXEMPLOS DO CÁLCULO DO RISCO ANESTÉSICO-CIRÚRGICO SEGUNDO A ASA .....	60
QUADRO 3.18 - PONTUAÇÃO DO RISCO CARDIOVASCULAR DE GOLDMAN .....	60
QUADRO 3.19 - EXEMPLOS DO CÁLCULO DO RISCO CARDIOVASCULAR SEGUNDO GOLDMAN .....	61
QUADRO 3.20 - PONTUAÇÃO DO RISCO CARDIOMETABÓLICO PELA CIRCUNFERÊNCIA DA CINTURA.....	61

QUADRO 3.21 - EXEMPLOS DO CÁLCULO DO RISCO CARDIOMETABÓLICO SEGUNDO A CIRCUNFERÊNCIA DA CINTURA .....	61
QUADRO 3.22 - PONTUAÇÃO DOS FATORES DE RISCO CORONARIANO .....	63
QUADRO 3.23 - EXEMPLOS DO CÁLCULO DO RISCO CORONARIANO SEGUNDO OS FATORES DE RISCO CONHECIDOS.....	64
QUADRO 3.24 - EXEMPLOS DO CÁLCULO DO RISCO DE MORBIMORTALIDADE NO NOVO BAROS.....	65
QUADRO 3.25 - WHOQOL-BREF-OBESIDADE: QUESTIONÁRIO PARA AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA.....	66
QUADRO 3.26 - DOMÍNIOS DO WHO-BREF-OBESIDADE: DISTRIBUIÇÃO DAS FACETAS .....	69
QUADRO 3.27 - WHOQOL-BREF-OBESIDADE: PONTUAÇÃO DO QUESTIONÁRIO PARA AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA .....	71
QUADRO 3.28 - EXEMPLOS DO CÁLCULO DA PONTUAÇÃO DE CADA FACETA DO WHOQOL-BREF-OBESIDADE .....	72
QUADRO 3.29 - EXEMPLO DE CÁLCULO DA PONTUAÇÃO DOS DOMÍNIOS DO WHO-BREF-OBESIDADE .....	73
QUADRO 3.30 - EXEMPLO DE CÁLCULO DA PONTUAÇÃO FINAL DO WHO-BREF-OBESIDADE .....	74
QUADRO 3.31 - COMPLICAÇÕES OPERATÓRIAS RELACIONADAS AO TRATAMENTO CIRÚRGICO DA OBESIDADE MÓRBIDA .....	75
QUADRO 3.32 - COMPLICAÇÕES CLÍNICAS RELACIONADAS AO TRATAMENTO CIRÚRGICO DA OBESIDADE MÓRBIDA .....	75
QUADRO 3.33 - CLASSIFICAÇÃO DE COMPLICAÇÕES PÓS-OPERATÓRIAS.....	76
QUADRO 3.34 - PONTUAÇÃO DAS COMPLICAÇÕES PÓS-OPERATÓRIAS .....	76
QUADRO 3.35 - EXEMPLO DO CÁLCULO DA PONTUAÇÃO DAS COMPLICAÇÕES PÓS-OPERATÓRIAS.....	77
QUADRO 3.36 - EXEMPLO DE CÁLCULO DA PONTUAÇÃO FINAL DO NOVO BAROS NO PRÉ-OPERATÓRIO .....	78
QUADRO 3.37 - EXEMPLO DE CÁLCULO DA PONTUAÇÃO FINAL DO NOVO BAROS NO PÓS-OPERATÓRIO .....	79
QUADRO 4.1 - ESTATÍSTICA DESCRITIVA DA AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA NO PRÉ E PÓS-OPERATÓRIO.....	83
QUADRO 4.2 - ESTATÍSTICA DESCRITIVA DA PONTUAÇÃO NA QUALIDADE DE VIDA DO BAROS NO PÓS-OPERATÓRIO .....	89

QUADRO 4.3 - ESTATÍSTICA DESCRITIVA DA PONTUAÇÃO DO BAROS NO PÓS-OPERATÓRIO .....	90
QUADRO 4.4 - ESTATÍSTICA DESCRITIVA DA PONTUAÇÃO FINAL DO BAROS NO PÓS-OPERATÓRIO .....	91
QUADRO 4.5 - ESTATÍSTICA DESCRITIVA DA PONTUAÇÃO DO NOVO BAROS NO PÓS-OPERATÓRIO .....	105
QUADRO 4.6 - ESTATÍSTICA DESCRITIVA DA AVALIAÇÃO DO NOVO BAROS - PRÉ E PÓS-OPERATÓRIO .....	106
QUADRO 4.7 - COMPARAÇÃO ESTATÍSTICA PELA PONTUAÇÃO DO BAROS E NOVO BAROS.....	107
QUADRO 4.8 - ESTATÍSTICA DESCRITIVA DA COMPARAÇÃO DA PONTUAÇÃO DO RESULTADO NO NOVO BAROS COM A CLASSIFICAÇÃO NO BAROS .....	111
QUADRO 4.9 - RESULTADO DA ANÁLISE DE AGRUPAMENTO .....	112

## LISTA DE TABELAS

TABELA 4.1 - PERFIL DOS PACIENTES AVALIADOS .....	82
TABELA 4.2 - ANÁLISE DESCRITIVA DAS COMORBIDADES MAIORES NO PRÉ E PÓS-OPERATÓRIO.....	84
TABELA 4.3 - ANÁLISE DESCRITIVA DAS COMORBIDADES MENORES NO PRÉ E PÓS-OPERATÓRIO.....	85
TABELA 4.4 - COMPLICAÇÕES MAIORES E MENORES NO PÓS-OPERATÓRIO .....	86
TABELA 4.5 - REOPERAÇÕES NO BAROS PÓS-OPERATÓRIO .....	87
TABELA 4.6 - ESTRATIFICAÇÃO DA CLASSIFICAÇÃO DO RESULTADO DO PESO PELA PONTUAÇÃO NO BAROS NO PÓS-OPERATÓRIO .....	87
TABELA 4.7 - CLASSIFICAÇÃO DO RESULTADO PÓS-OPERATÓRIO DO PESO PELA PONTUAÇÃO DO BAROS.....	88
TABELA 4.8 - ESTRATIFICAÇÃO DA CLASSIFICAÇÃO DO RESULTADO PÓS-OPERATÓRIO DAS COMORBIDADES NO BAROS .....	88
TABELA 4.9 - CLASSIFICAÇÃO DO RESULTADO PÓS-OPERATÓRIO DAS CONDIÇÕES CLÍNICAS PELA PONTUAÇÃO DO BAROS.....	88
TABELA 4.10 - CLASSIFICAÇÃO DO RESULTADO PÓS-OPERATÓRIO DA QUALIDADE DE VIDA PELA PONTUAÇÃO DO BAROS.....	89
TABELA 4.11 - ESTRATIFICAÇÃO DA CLASSIFICAÇÃO DA PONTUAÇÃO DAS COMPLICAÇÕES E REOPERAÇÕES PELAS CATEGORIAS NO BAROS NO PÓS-OPERATÓRIO.....	90
TABELA 4.12 - CLASSIFICAÇÃO DAS COMPLICAÇÕES E REOPERAÇÕES PÓS-OPERATÓRIAS POR CATEGORIAS NO BAROS .....	90
TABELA 4.13 - CLASSIFICAÇÃO DO PESO PÓS-OPERATÓRIO POR CATEGORIAS NO NOVO BAROS .....	92
TABELA 4.14 - ANÁLISE DESCRITIVA DO ESTADO CLÍNICO DAS COMORBIDADES MAIORES NO PRÉ-OPERATÓRIO PELO NOVO BAROS.....	93
TABELA 4.15 - ANÁLISE DESCRITIVA DO ESTADO CLÍNICO DAS COMORBIDADES MENORES NO PRÉ-OPERATÓRIO PELO NOVO BAROS .....	94
TABELA 4.16 - ANÁLISE DESCRITIVA DO ESTADO CLÍNICO DAS COMORBIDADES MAIORES NO PÓS-OPERATÓRIO PELO NOVO BAROS .....	95
TABELA 4.17 - ANÁLISE DESCRITIVA DO ESTADO CLÍNICO DAS COMORBIDADES MENORES NO PÓS-OPERATÓRIO PELO NOVO BAROS.....	95

TABELA 4.18 - CLASSIFICAÇÃO DO RESULTADO DAS COMORBIDADES PELA PONTUAÇÃO DO NOVO BAROS NO PÓS-OPERATÓRIO .....	97
TABELA 4.19 - RISCO DE MORBIMORTALIDADE - SUBPONTUAÇÃO ASA .....	98
TABELA 4.20 - RISCO DE MORBIMORTALIDADE - SUBPONTUAÇÃO GOLDMAN .....	99
TABELA 4.21 - RISCO DE MORBIMORTALIDADE - SUBPONTUAÇÃO CIRCUNFERÊNCIA DA CINTURA .....	100
TABELA 4.22 - RISCO DE MORBIMORTALIDADE - SUBPONTUAÇÃO FATORES DE RISCO CORONARIANO.....	100
TABELA 4.23 - ANÁLISE DESCRITIVA DO CÁLCULO DO RISCO DE MORBIMORTALIDADE PÓS-OPERATÓRIO PELO NOVO BAROS.....	101
TABELA 4.24 - CLASSIFICAÇÃO DO RISCO DE MORBIMORTALIDADE DO NOVO BAROS NO PÓS-OPERATÓRIO .....	101
TABELA 4.25 - ANÁLISE DESCRITIVA DAS PERGUNTAS DO QUESTIONÁRIO DE QUALIDADE DE VIDA NO NOVO BAROS .....	102
TABELA 4.26 - ANÁLISE DESCRITIVA DA PONTUAÇÃO DOS SUBDOMÍNIOS DO WHOQOL-BREF-OBESIDADE APLICADO NA ANÁLISE PÓS-OPERATÓRIA DA QUALIDADE DE VIDA NO NOVO BAROS .....	103
TABELA 4.27 - CLASSIFICAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA DO NOVO BAROS NO PÓS-OPERATÓRIO.....	103
TABELA 4.28 - CLASSIFICAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA DO NOVO BAROS NO PÓS-OPERATÓRIO.....	104
TABELA 4.29 - RESULTADO DA PONTUAÇÃO NO NOVO BAROS NO PÓS-OPERATÓRIO .....	105
TABELA 4.30 - COMPARAÇÃO DO RESULTADO PÓS-OPERATÓRIO DO PESO PELA CLASSIFICAÇÃO DO BAROS E NOVO BAROS.....	108
TABELA 4.31 - COMPARAÇÃO DO RESULTADO PÓS-OPERATÓRIO DAS COMORBIDADES PELA CLASSIFICAÇÃO DO BAROS E NOVO BAROS.....	108
TABELA 4.32 - COMPARAÇÃO DO RESULTADO PÓS-OPERATÓRIO DA QUALIDADE DE VIDA PELA CLASSIFICAÇÃO DO BAROS E NOVO BAROS .....	109
TABELA 4.33 - COMPARAÇÃO DO RESULTADO PÓS-OPERATÓRIO DAS COMPLICAÇÕES PELA CLASSIFICAÇÃO DO BAROS E NOVO BAROS .....	109
TABELA 4.34 - COMPARAÇÃO DO RESULTADO FINAL NO PÓS-OPERATÓRIO PELA CLASSIFICAÇÃO DO BAROS E NOVO BAROS.....	110



## LISTA DE SIGLAS, ABREVIATURAS E SÍMBOLOS

%EBL	- Percentual de Perda do Excesso de IMC
%EIMC	- Percentual de Excesso de IMC
%EP	- Percentual de Excesso de Peso
%IMCI	- Percentual de Redução do IMC Inicial
%PEP	- Percentual de Perda do Excesso de Peso
ACC	- American College of Cardiology
ANOVA	- Análise de Variância
ASA	- American Society of Anesthesiology
ASBS	- American Society of Bariatric Surgery
AVC	- Acidente Vascular Cerebral
BAROS	- Bariatric Analysis and Reporting Outcome System
BARRETT	- Esôfago de Barrett
BDI - II	- Beck Depression Inventory - II
CC	- Circunferência da Cintura
CEP	- Comitê de Pesquisa em Seres Humanos
D. SWITCH	- Duodenal Switch
DM II	- Diabetes Mellitus Tipo II
DPOC	- Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica
DRGE	- Doença do Refluxo Gastroesofágico
DSM - IV	- Diagnostic and Statistical Manual of Mental Health Disorders - Fourth Edition
EBMIL	- %EBL - Percentual de Perda do Excesso de IMC
ECG	- Eletrocardiograma
EIMC	- Excesso de IMC
EP	- Excesso de Peso
FDA	- Food and Drug Administration
GIQLI	- Gastrointestinal Quality of Life Index
GOLDMAN	- Risco Cardíaco segundo Goldman
HAS	- Hipertensão Arterial Sistêmica
HbA1c	- Hemoglobina Glicosilada Fração A1c
HC	- Hospital de Clínicas
HCO <sub>3</sub>	- Concentração Sanguínea de Bicarbonato

HDL	- High Density Lipoprotein Cholesterol
HTTP	- Hiper Text Transfer Protocol
IAM	- Infarto Agudo do Miocárdio
IFSO	- International Federation of Surgery of Obesity
IMC	- Índice de Massa Corporal
JDE	- Junção Duodeno-entérica
LDL	- Low-Density Lipoprotein
mEq/L	- Miliequivalente por Litro
NHLBI	- National Heart Lung and Blood Institute
NHP I & II	- Nottingham Health Profile Part I and Part II
NIH	- National Institute of Health
OMS	- Organização Mundial de Saúde
p	- Probabilidade
pac	- Paciente
pCO <sub>2</sub>	- Pressão Sanguínea de Gás Carbônico
PO	- Pós-operatório
PO <sub>2</sub>	- Pressão Sanguínea de Oxigênio
PÓS	- Pós-operatório
POSSUM	- Physiologic and Operative Severity Score for the Enumeration of Mortality and Morbidity
PP	- Peso Perdido
PRÉ	- Pré-operatório
QWB	- Quality of Well-Being Scale
r	- Coeficiente de Correlação
RAND-36	- Health Survey Questionnaire
RC	- Risco Coronariano
RCQ	- Relação Cintura-quadril
RMM	- Risco de Morbimortalidade
SARA	- Síndrome da Angústia Respiratória do Adulto
SBCB	- Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica
SF-36	- Short-Form Health Survey
SIP	- Sickness Impact Profile
TGO	- Transaminase Oxalacética

UFPR	- Universidade Federal do Paraná
W	- Weight
WHO	- World Health Organization
WHOQOL	- World Health Organization Quality of Life Measures
WHOQOL-100	- World Health Organization Quality of Life Measures
WHOQOL-BREF	- World Health Organization Quality of Life Measures Bref
WHOQOL-BREF-OBESIDADE	- World Health Organization Quality of Life Measures Resumido Adaptado para Obesidade

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	26
1.1 OBJETIVOS .....	26
<b>2 REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	28
2.1 AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS DAS CIRURGIAS BARIÁTRICAS.....	28
2.2 CRÍTICAS AO PROTOCOLO DE PESQUISA BAROS.....	32
2.3 NOVO BAROS - SUGESTÕES PARA APRIMORAMENTO DO BAROS.....	34
2.3.1 Saúde - construto multidimensional.....	35
2.3.2 Saúde total e doença total.....	36
2.3.3 Escala numérica .....	37
2.3.4 Peso.....	38
2.3.5 Comorbidades .....	38
2.3.6 Risco de morbimortalidade .....	39
2.3.7 Qualidade de vida.....	39
2.3.8 Complicações .....	40
<b>3 PACIENTES E MÉTODOS</b> .....	41
3.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO.....	41
3.2 APROVAÇÃO NA COMISSÃO DE ÉTICA.....	42
3.3 TERMO DE CONSENTIMENTO INFORMADO .....	42
3.4 LOCAL DE ESTUDO.....	42
3.5 PERÍODO DE ESTUDO.....	42
3.6 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO .....	42
3.7 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO .....	43
3.8 PACIENTES .....	43
3.8.1 População-alvo.....	43
3.8.2 População acessível .....	43
3.8.3 População em estudo (amostra) .....	43
3.9 METODOLOGIA PARA COLETA DE DADOS.....	43
3.10 DESCRIÇÃO DO BAROS .....	45
3.11 DESCRIÇÃO DO NOVO BAROS .....	45

3.11.1	Peso .....	46
3.11.1.1	Metodologia .....	46
3.11.1.2	Pontuação .....	46
3.11.1.2.1	Pontuação no pré-operatório .....	46
3.11.1.2.2	Pontuação no pós-operatório .....	48
3.11.2	Comorbidades .....	50
3.11.2.1	Metodologia .....	50
3.11.2.2	Classificação .....	51
3.11.2.2.1	Classificação pré-operatória .....	51
3.11.2.2.2	Classificação pós-operatória .....	51
3.11.2.3	Pontuação .....	53
3.11.2.3.1	Pontuação pré-operatório .....	53
3.11.2.3.2	Pontuação pós-operatório .....	53
3.11.2.3.3	Pontuação final das comorbidades .....	53
3.11.3	Risco de morbimortalidade .....	56
3.11.3.1	Conceito .....	56
3.11.3.2	Metodologia .....	57
3.11.3.3	Quesitos analisados .....	57
3.11.3.3.1	ASA .....	57
3.11.3.3.2	Goldman .....	58
3.11.3.3.3	Circunferência da cintura .....	58
3.11.3.3.4	Fatores de risco coronariano .....	59
3.11.3.4	Pontuação .....	59
3.11.3.4.1	Pontuação ASA .....	59
3.11.3.4.2	Pontuação Goldman .....	60
3.11.3.4.3	Pontuação circunferência da cintura .....	61
3.11.3.4.4	Pontuação dos fatores de risco coronariano .....	62
3.11.3.4.5	Pontuação final do risco de morbimortalidade .....	64
3.11.4	Qualidade de vida .....	66
3.11.4.1	Metodologia .....	66
3.11.4.2	WHOQOL-BREF-OBESIDADE .....	66

3.11.4.3	Aplicação do WHOQOL-BREF-OBESIDADE.....	70
3.11.4.4	Pontuação .....	70
3.11.4.4.1	Pontuação das facetas do WHOQOL-BREF-OBESIDADE .....	70
3.11.4.4.2	Pontuação dos domínios do WHOQOL-BREF-OBESIDADE .....	73
3.11.4.4.3	Pontuação final do WHOQOL-BREF-OBESIDADE .....	74
3.11.5	Complicações.....	74
3.11.5.1	Metodologia .....	74
3.11.5.2	Classificação .....	76
3.11.5.3	Pontuação .....	76
3.11.6	Pontuação final do novo BAROS .....	77
3.11.6.1	Metodologia .....	77
3.11.6.2	Pontuação .....	77
3.11.6.2.1	Pontuação do novo BAROS no pré-operatório .....	77
3.11.6.2.2	Pontuação do novo BAROS no pós-operatório .....	78
3.12	CORRELAÇÃO DO BAROS E NOVO BAROS.....	80
3.13	ANÁLISE ESTATÍSTICA .....	80
<b>4</b>	<b>RESULTADOS</b> .....	<b>82</b>
4.1	DADOS GERAIS .....	82
4.1.1	Perfil dos pacientes.....	82
4.1.2	Dados antropométricos .....	82
4.1.3	Comorbidades .....	83
4.1.4	Complicações.....	86
4.1.5	Reoperação.....	87
4.2	BAROS.....	87
4.2.1	Peso .....	87
4.2.2	Comorbidades .....	88
4.2.3	Qualidade de vida .....	89
4.2.4	Complicações e reoperações.....	89
4.2.5	Pontuação final do BAROS .....	90
4.3	NOVO BAROS .....	92
4.3.1	Peso .....	92

4.3.2	Comorbidades.....	93
4.3.3	Risco de morbimortalidade.....	97
4.3.3.1	ASA.....	98
4.3.3.2	Goldman .....	99
4.3.3.3	Circunferência da cintura.....	99
4.3.3.4	Fatores de risco coronariano .....	100
4.3.3.5	Pontuação do risco de morbimortalidade .....	101
4.3.4	Qualidade de vida .....	102
4.3.5	Complicações.....	104
4.3.6	Pontuação final do novo BAROS .....	104
4.4	NOVO BAROS: CAPACIDADE DE ANÁLISE ESTATÍSTICA PRÉ E PÓS-OPERATÓRIA .....	106
4.5	COMPARAÇÃO ESTATÍSTICA DO NOVO BAROS E BAROS.....	107
4.5.1	Comparação estatística pela pontuação do BAROS e novo BAROS .....	107
4.5.2	Comparação estatística pela classificação BAROS e novo BAROS .....	107
4.5.2.1	Peso.....	107
4.5.2.2	Comorbidades.....	108
4.5.2.3	Risco de morbimortalidade .....	108
4.5.2.4	Qualidade de vida.....	109
4.5.2.5	Complicações .....	109
4.5.2.6	Resultado final .....	110
4.5.2.7	Comparação estatística .....	110
4.6	CORRELAÇÃO ENTRE OS RESULTADOS DO BAROS E NOVO BAROS.....	112
4.6.1	Correlação das variáveis do estudo .....	113
4.6.1.1	Peso.....	113
4.6.1.2	Comorbidade .....	113
4.6.1.3	Qualidade de vida.....	114
4.6.1.4	Complicações .....	114
4.6.1.5	Pontuação final .....	115
<b>5</b>	<b>DISCUSSÃO</b> .....	<b>116</b>
5.1	POR QUE MUDAR O BAROS? .....	116

5.2	COMPOSIÇÃO DO NOVO BAROS .....	117
5.2.1	Conceitos básicos do novo BAROS.....	117
5.2.1.1	Saúde - construto multidimensional .....	118
5.2.1.2	Saúde total e doença total.....	119
6.2.1.3	Escala numérica.....	120
5.2.2	Avaliação do peso no novo BAROS.....	122
5.2.3	A avaliação das comorbidades no novo BAROS.....	126
5.2.4	A avaliação do risco de morbimortalidade no novo BAROS .....	132
5.2.4.1	A avaliação da adiposidade e o risco cardiometabólico no novo BAROS.....	135
5.2.4.1.1	A antropometria na avaliação da adiposidade e risco de morbimortalidade.....	136
5.2.4.1.2	A circunferência da cintura na avaliação do risco de morbimortalidade .....	136
	no novo BAROS.....	
5.2.4.2	O índice de Goldman na avaliação do risco cardiovascular no novo BAROS.....	138
5.2.4.3	O ASA na avaliação do risco anestésico-cirúrgico no novo BAROS.....	139
5.2.4.4	Avaliação dos fatores de risco coronarianos no novo BAROS.....	141
5.2.4.5	A análise multidimensional do risco de morbimortalidade no novo BAROS.....	142
5.2.5	A avaliação da qualidade de vida no novo BAROS .....	144
5.2.5.1	Conceito de qualidade de vida.....	144
5.2.5.2	Questionários para avaliação da qualidade de vida .....	145
5.2.5.3	A avaliação da qualidade de vida no BAROS pelo questionário Moorehead-Ardelt .....	146
5.2.5.4	A avaliação da qualidade de vida pelos questionários da OMS: "The World Health Organization Quality of Life Assessment (WHOQOL)" e "The World Health Organization Quality of Life Assessment-Bref (WHOQOL-BREF)" .....	147
5.2.5.5	A avaliação da qualidade de vida pelo WHOQOL-BREF-OBESIDADE no novo BAROS.....	148
5.2.6	Complicações e reoperações.....	152
5.2.7	Resultado final do novo BAROS .....	155
5.3	VALIDAÇÃO DO NOVO BAROS COM O BAROS.....	156
5.3.1	Comparação estatística pela classificação do BAROS e novo BAROS .....	157
5.3.2	Correlação entre os resultados do BAROS e do novo BAROS .....	158



5.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	161
<b>CONCLUSÕES .....</b>	<b>163</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>164</b>
<b>APÊNDICE 1 - DADOS ESTATÍSTICOS.....</b>	<b>181</b>
<b>APÊNDICE 2 - PROTOCOLO DE PESQUISA NOVO BAROS.....</b>	<b>203</b>
<b>ANEXO - DECLARAÇÃO DE APROVAÇÃO DO PROTOCOLO DE PESQUISA BAROS PELO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DO HOSPITAL DE CLÍNICAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ - CEP-HC-UFPR....</b>	<b>229</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O BAROS (*Bariatric Analysis and Reporting Outcome System*) foi desenvolvido por Oria e Moorehead (1998) para avaliar globalmente e tentar uniformizar o relato dos resultados das cirurgias bariátricas.

Até o momento, é o principal instrumento utilizado para avaliar o tratamento cirúrgico da obesidade mórbida e várias sociedades médicas o adotam como padrão para relatar os resultados destas operações.

Apesar de o uso do BAROS ser incentivado, inúmeros pesquisadores encontram dificuldades na sua aplicação e criticam a sua metodologia. Autores relatam que esta metodologia apresenta falhas e que alguns dos seus critérios devem ser reavaliados e atualizados para aumentar sua efetividade e acurácia. Ele não é capaz de fazer análises pré-operatórias, não permite que o paciente seja seu próprio controle no pós-operatório e não pode ser aplicado a todos os indivíduos. Alguns aspectos são pouco objetivos e outros têm sua definição e aplicação confusas, além de não avaliarem todo o espectro de transformações que ocorrem nos pacientes operados. Por isso, com a atual metodologia, a capacidade de análise é reduzida e, embora ainda seja considerado o método padrão, poucos estudos relatam seus resultados utilizando este instrumento (NICARETA, 2005).

Então, para aprimorar o BAROS, vários aspectos devem ser reavaliados e reformulados no sentido de tornar este instrumento mais eficaz e amplamente empregado na avaliação do resultado das cirurgias bariátricas.

### 1.1 OBJETIVOS

Seguem-se os principais objetivos deste estudo:

- Analisar criticamente o BAROS - *Bariatric Analysis and Reporting Outcome System*, servindo de base para sugerir e implementar mudanças na sua constituição e metodologia, com o objetivo de desenvolver novo instrumento de avaliação dos resultados das cirurgias bariátricas, instrumento este denominado de novo BAROS.

- Aplicar o novo BAROS e o BAROS em um grupo de pacientes submetidos a cirurgia bariátrica e avaliar se o novo instrumento é capaz de prospectar e analisar os resultados pós-operatórios.
- Comparar os resultados pós-operatórios de cirurgia bariátrica e avaliar se o novo BAROS se correlaciona estatisticamente com a descrição clássica do BAROS.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS DAS CIRURGIAS BARIÁTRICAS

Na maioria dos tratados sobre cirurgia, os resultados das operações baseiam-se na quantificação e no tipo das complicações associadas, no tempo de cirurgia, nos custos dos procedimentos e no índice de morbimortalidade determinado pela operação. Na operação bariátrica o uso destes indicadores não é suficiente, pois quantificar o resultado do tratamento cirúrgico da obesidade mórbida envolve a análise de inúmeras variáveis.

Nos primórdios da cirurgia bariátrica, a análise dos resultados baseava-se em dados objetivos referentes à redução do peso e às suas complicações. Muitas publicações entre 1960 e 1970 mostraram que as operações provocavam perda de peso acentuada, entretanto não havia critérios claros para avaliar o sucesso ou o insucesso dos procedimentos (DINIZ; SANDER; ALMEIDA, 2002).

Scopinaro *et al.* (1979) avaliaram pacientes submetidos à Derivação Biliopancreática, mediante perda de peso, exames laboratoriais e biópsias hepáticas.

Halverson *et al.* (1981) relataram que o sucesso de qualquer tratamento para a redução de peso é muito complexo e deve consistir na análise detalhada deste parâmetro e dos fatores que o influenciam. Os benefícios da perda de peso, por sua vez, devem suplantar os riscos da cirurgia a curto e longo prazo.

Halverson e Koehler (1981) observaram que não existiam trabalhos definindo quantitativamente fatores que influenciavam a perda de peso ou que determinavam como avaliar os resultados das operações. Observaram, ainda, que muitas séries na literatura faziam análise incompleta desses resultados, relatando-os somente em termos como bom, modesto ou pobre. Estabeleceram a meta de perda de 50% do excesso de peso como sucesso no tratamento da obesidade mórbida.

Nos anos seguintes, vários cirurgiões criaram diferentes definições e critérios para avaliar os resultados das operações bariátricas. Alguns defendiam que um bom resultado era representado pela perda de cinco libras por mês e outros consideravam satisfatória a perda de 15% a 25% do peso pré-operatório. Isto tornou impossível a comparação dos resultados (DINIZ; SANDER; ALMEIDA, 2002).

Com o passar do tempo, observou-se que os critérios de peso e complicações não eram suficientes para avaliar os pacientes operados, pois muitos, apesar de terem seu peso reduzido e terem poucas complicações no transoperatório e pós-operatório, não consideravam o resultado satisfatório. Após inúmeros estudos concluiu-se que havia a necessidade de quantificar a qualidade de vida dos pacientes no pós-operatório.

Linner (1982) pela primeira vez adotou a satisfação do paciente como critério subjetivo para avaliar os resultados da operação bariátrica, classificando-a em excelente, boa, regular e ruim.

Reinhold (1982), após a verificação de que existia influência importante do peso nos aspectos físicos e psicológicos do obeso, relatou que a questão crucial passaria a ser quanto peso é necessário perder para reduzir os riscos relacionados à obesidade e melhorar a qualidade de vida, a qual está intimamente relacionada aos aspectos psicológicos.

Brolin, Kasnetz e Greefield (1986) introduziram o conceito de avaliação da melhora das comorbidades ao verificarem os resultados em operações bariátricas. Isto se tornaria princípio básico para avaliar os resultados dessas operações.

Brolin (1987) definiu o princípio da cirurgia de obesidade como o método que propicia a perda de peso, com melhora das comorbidades associadas e com redução da mortalidade. Além disso, revelou os problemas mais frequentes na análise dos resultados das operações bariátricas, como falta de dados estatísticos específicos em relação aos obesos mórbidos, falta de padronização no relato dos resultados, falta de avaliação das comorbidades, problemas com seguimento dos pacientes operados e diferenças entre as técnicas cirúrgicas.

Grace (1987) chamou atenção para aspectos psicológicos que poderiam influenciar os resultados quando se usam dados subjetivos para a interpretação dos resultados, como a expectativa irreal do paciente com relação à cirurgia, a média de inteligência dos candidatos e, no pós-operatório, a supervalorização da autoestima.

Sullivan, Sullivan e Kral (1987), devido à importância da qualidade de vida no pós-operatório, referem-se a alguns componentes que deveriam ser observados, como, por exemplo, o estado psicológico do indivíduo, as capacidades físicas, a interação social, a satisfação geral e o bem-estar do paciente. Ressaltaram,

entretanto, que o quesito qualidade de vida não pode ser definido distintamente, é valor subjetivo e pessoal que cada indivíduo dá a sua satisfação com a vida.

Brolin *et al.* (1989) utilizaram o peso e a melhora das comorbidades para relatar os resultados. Dividiram os pacientes em 3 grupos: grupo I - <50% acima do peso ideal e condições médicas melhoradas ou resolvidas; grupo II - >50% mas menos de 100 lb acima do peso ideal, condições médicas melhoradas ou resolvidas; grupo III - >100 lb acima do peso ideal e/ou condições médicas inalteradas.

Hawke *et al.* (1990) reafirmaram que as restrições físicas e psicossociais são problemas muito importantes para os obesos mórbidos. Por isso, a avaliação dos resultados deveria incluir esses aspectos, que são limitantes da qualidade de vida, junto ao estudo da perda de peso.

A conferência do *National Institute of Health* (NIH), de 1991, sobre o papel da cirurgia no tratamento da obesidade mórbida concluiu que o principal problema na avaliação dos resultados era a falta de padronização e ausência de consenso entre os cirurgiões sobre definições e classificações, bem como a falta de critérios para definir sucesso e falha do tratamento. Recomendou que deveriam ser adotados como padrão de análise a perda de peso e a melhora das comorbidades e do estado psicológico, porém não definiu o método a ser utilizado (NATIONAL INSTITUTE OF HEALTH, 1991).

Mason *et al.* (1994) definiram que o relato dos resultados das cirurgias bariátricas deveria ser padronizado utilizando o tempo de seguimento, tipos de operações, categorias da obesidade, variação do peso, índice de sucesso, complicações, reoperações, falhas e qualidade de vida (MASON *et al.*, 1994).

Oria (1996), diante da dificuldade para mensurar o resultado das cirurgias bariátricas de forma simples e efetiva, enviou questionário aos cirurgiões e psicólogos membros da *American Society of Bariatric Surgery* (ASBS) solicitando que respondessem a várias questões polêmicas em relação à análise de resultados. O autor concluiu com esse questionário que a perda de peso e a melhora da comorbidez e qualidade de vida são fatores importantes na análise dos resultados do tratamento cirúrgico da obesidade mórbida.

Após essa pesquisa inicial, foi desenvolvido um questionário sobre qualidade de vida com a colaboração da Dra. Elizabeth Ardelt, de Salzburg, Áustria, que se chamou *Moorehead-Ardelt Quality of Life Questionnaire*. Este continha cinco perguntas sobre autoestima, disposição para atividades físicas, convivência social, disposição para o trabalho e atividade sexual. As perguntas são facilmente respondidas por meio de um "x" em menos de um minuto e as respostas eram representadas por desenhos. O questionário também pode avaliar a qualidade de vida independentemente do tratamento realizado, em conjunto com outros dados ou isoladamente (ORIA, 1996).

Como havia uma lacuna na literatura para padronizar o resultado das cirurgias bariátricas, Oria e Moorehead (1998) concluíram que a avaliação ideal deveria ter poucos questionamentos, de modo a facilitar a resposta do paciente, e ser abrangente. Os questionários deveriam ser confiáveis, válidos (atingir os objetivos da avaliação), de fácil resposta e sensíveis (refletindo as verdadeiras alterações nos pacientes). Então, introduziram o BAROS (*Bariatric Analysis and Reporting Outcome System*), cujo objetivo é avaliar globalmente e tentar uniformizar o relato dos resultados das operações bariátricas. A análise dos resultados é feita atribuindo-se pontos a cinco principais aspectos: peso, comorbidade, qualidade de vida, complicações e reoperações. De acordo com a pontuação final, o resultado é subdividido em cinco grupos: excelente, muito bom, bom, aceitável e insuficiente.

Oria (1999) validou e comparou o BAROS com outras metodologias para mensurar as condições de vida e, após isto, vários estudos clínicos e sociedades médicas passaram a utilizá-lo como método padrão para relatar os resultados das operações bariátricas.

Até o momento, o BAROS é o único método de avaliação global disponível, com metodologia prática e eficiente para relatar os resultados do tratamento cirúrgico da obesidade mórbida (SALA *et al.*, 2001; DINIZ; SANDER; ALMEIDA, 2002).

Apesar do uso do BAROS ser incentivado, inúmeros autores argumentam que esta metodologia apresenta falhas e que alguns dos seus critérios devem ser reavaliados e atualizados no sentido de aumentar a sua efetividade e acurácia (DINIZ *et al.*, 2002; NICARETA, 2005).

## 2.2 CRÍTICAS AO PROTOCOLO DE PESQUISA BAROS

Em dissertação de mestrado, Nicareta (2005) afirmou que o BAROS é a principal metodologia para avaliar globalmente os resultados das operações bariátricas, porém, ao aplicá-lo, observou que possuía inúmeras falhas de concepção e constituição, as quais dificultaram a análise, comparação e interpretação estatística dos dados. Além disto, observou que poucos estudos o adotavam como padrão para relatar os resultados operatórios. Baseado nisto, sugeriu o aprimoramento do BAROS, indicando a necessidade de reavaliação e reformulação da sua metodologia, com o objetivo de torná-lo mais eficaz, acurado e amplamente utilizado na análise dos resultados das cirurgias bariátricas (NICARETA, 2005).

O BAROS estratifica os domínios e resultado final em cinco grupos, classificando indivíduos com resultados diferentes numa mesma categoria, e não permite a comparação dos dados do pré-operatório com o pós-operatório, dificultando a análise estatística dos resultados (NICARETA, 2005).

A avaliação da perda de peso no BAROS utiliza o percentual de redução do excesso de peso (%PEP ou %EWL), derivado do peso ideal da *Metropolitan Life Insurance Company* (METROPOLITAN HEIGHT AND WEIGHT TABLES, 1983), a qual é muito criticada por vários autores (BRENNER, 1999; DEITEL; GREENSTEIN, 2003; NICARETA, 2005; ORIA; MASON; DEITEL, 2005; DEITEL; GAWDAT; MELISSAS, 2007).

Victorzon e Tolonen (2001) relataram que existem diferentes critérios diagnósticos para cada doença e que não está clara a definição da "melhora" ou "resolução" de cada doença associada direta ou indiretamente à obesidade. Concluem que este aspecto deve ser melhor analisado para a metodologia ser mais amplamente aceita.

Não há consenso sobre o que é "resolução, melhora ou piora das doenças" e muito menos sobre qual a melhor forma de demonstrar estas variações. Os critérios utilizados por Oria e Moorehead (1998) são diferentes daqueles descritos por Melissas *et al.* (2001).

O BAROS não avalia todas as doenças existentes. Analisa e pontua apenas as comorbidades maiores relacionadas à obesidade (p.ex.: diabetes; dislipidemia) e não estuda as demais comorbidades (doença do refluxo gastroesofágico). Além disto, sua categorização é subjetiva e confusa (p.ex.: agravada; uma maior coafecção resolvida e



outras melhoras) e os pacientes com e sem comorbidades no pré-operatório não são comparáveis (NICARETA, 2005).

O BAROS categoriza os indivíduos independentemente do número de complicações e reoperações ocorridas. Nas cirurgias bariátricas, quanto maior o número de complicações e reoperações maior é o risco cirúrgico, o que justifica a reformulação deste domínio (NICARETA, 2005).

Muitos pacientes relatam melhora significativa no humor após a redução do peso e alguns referem aumento da confiança em si próprio e até mesmo euforia após a operação. Já os deprimidos, por outro lado, relatam piores níveis de qualidade de vida. Isto resulta em diferentes percepções de melhora da saúde, por isso os aspectos psicossociais podem subestimar ou superestimar a melhora da qualidade de vida e influenciar muito o resultado do BAROS (SOLOW, 1977; NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH, 1992; WADDEN *et al.*, 1996; NGUYEN *et al.*, 2001; WADDEN *et al.*, 2001; MARQUES, 2002).

Na dissertação desenvolvida por Marques (2002) ficou demonstrado que o quesito qualidade de vida, especialmente a pergunta sobre a autoestima, é o item que mais influencia o resultado final do BAROS, sendo dependente do estado psicossocial do paciente, pois indivíduos deprimidos têm pontuações menores quando comparados àqueles com estado psicológico normal. Sugere, então, que novos estudos sejam feitos para aperfeiçoar a metodologia (MARQUES, 2002).

Marchesini afirma que a qualidade de vida é o principal quesito que determina o resultado final do BAROS e critica alguns itens do questionário de Moorehead-Ardelt, pois, em determinadas situações, não podem ser aplicados a todos os pacientes, como, por exemplo, a atividade sexual em celibatários ou idosos, e atividade física e capacidade para trabalhar em pacientes inválidos ou idosos. Nestes indivíduos, a pontuação da qualidade de vida e, por conseguinte, do BAROS será menor (NICARETA, 2005).

Moorehead *et al.* (2003), em resposta às inúmeras críticas de pesquisadores que usaram o BAROS, reformularam a análise da qualidade de vida e desenvolveram o questionário Moorehead-Ardelt II, ao qual foi adicionada uma sexta questão sobre o comportamento alimentar dos pacientes e reestruturado o método de análise. Apesar destas mudanças, este questionário não corrige todas as imperfeições do BAROS, o qual ainda continua não sendo aplicável a todos os indivíduos.

Nenhuma metodologia, incluindo o BAROS, analisa adequadamente a relação entre risco de morbimortalidade, adiposidade e obesidade, muito menos a sua evolução no pós-operatório de cirurgias bariátricas.

Victorzon e Tolonen (2001) chamaram a atenção para os pacientes sem doenças antes de operar, mas que, pelo fato de serem obesos, tinham grande risco de desenvolver comorbidades durante as suas vidas. Estes pacientes tiveram o seu risco de desenvolver doenças diminuído ou eliminado com a cirurgia bariátrica. Concluíram que este aspecto deveria ser melhor estudado e, se possível, agregado ao BAROS para que esta metodologia fosse amplamente aceita.

A adiposidade tem estreita correlação com a morbimortalidade, porém o BAROS não avalia este parâmetro. Para muitos autores seria interessante relatar a adiposidade na análise dos resultados das cirurgias bariátricas. Dentre os objetivos desta operação estão a melhora, cura ou prevenção das diversas afecções que acometem os obesos mórbidos, reduzindo, assim, o risco de morbidade e mortalidade; por isso, tal dado deveria ser melhor estudado e incorporado na análise dos resultados (DEITEL; GAWDAT; MELISSAS, 2007; BALTASAR; DEITEL; GREENSTEIN, 2008).

Tomando como base as inúmeras críticas metodológicas do BAROS, várias sugestões foram adotadas para reformular e aprimorar esta metodologia, resultando numa nova técnica de prospecção de dados denominada de novo BAROS, cuja finalidade é tornar mais eficaz e acurada a análise dos resultados das cirurgias bariátricas. Tais mudanças estão descritas detalhadamente nos próximos itens.

### 2.3 NOVO BAROS - SUGESTÕES PARA APRIMORAMENTO DO BAROS

Há muitas variações no armamentário do tratamento da obesidade mórbida e, como observado por muitos cirurgiões, algumas técnicas são mais efetivas do que outras e isto está muito relacionado às peculiaridades de cada paciente.

O BAROS não pode ser usado apenas como método de pontuar ou classificar o resultado final das operações. Deve servir como instrumento capaz de captar e avaliar todas as transformações que ocorrem nos pacientes operados, desde o pré até o pós-operatório remoto (NICARETA, 2005).

Há muitas nuances no tratamento da obesidade mórbida, e o BAROS, se bem utilizado, é poderoso instrumento capaz de identificar todas estas alterações.

Para isto, é preciso aperfeiçoar este método e disseminar o seu uso para todos os cirurgias bariátricos (NICARETA, 2005).

Para enriquecer os resultados do BAROS é fundamental ter informações precisas e analisar detalhadamente a qualidade de vida, perda de peso, comorbidades, complicações, reoperações e risco de morbimortalidade, e, para isto, é necessário implementar mudanças em sua metodologia, com o objetivo de melhorar a capacidade analítica do instrumento.

Após a análise profunda das inúmeras críticas ao BAROS foram sugeridas mudanças nesta metodologia, reformulando seus conceitos básicos, o que resultou no novo protocolo de pesquisa para análise dos resultados de cirurgias bariátricas, denominado novo BAROS.

O novo BAROS possui três conceitos básicos adotados em todos os quesitos analisados: multidimensionalidade, escala numérica (0 a 100 pontos) e o conceito de saúde total (plena) ou doença total (plena). Também, todos os domínios (peso, comorbidade, qualidade de vida, complicações e reoperação) foram revisados para aumentar suas capacidades de análise. Por último, foi introduzida a análise do risco de morbimortalidade.

Os próximos itens descrevem, em detalhes, as bases teóricas e todas as alterações adotadas na composição do novo BAROS.

### 2.3.1 Saúde - construto multidimensional

O conceito de saúde é multidimensional e envolve múltiplas variáveis, representadas por aspectos individuais de cada paciente, ou seja, este conceito é personalíssimo.

O resultado cirúrgico de operações bariátricas e a análise deste resultado, bem como, similarmente, o conceito de saúde, envolvem múltiplas variáveis e não podem ser definidos apenas por mera pontuação de complicações e redução de peso. O resultado de uma cirurgia bariátrica nada mais é do que a representação do estado de saúde dos pacientes. Então, para se fazer a correta análise, é necessário um construto multidimensional, avaliando todos os aspectos envolvidos no conceito de saúde.

No contexto da saúde e da pesquisa em serviços de saúde, métodos mistos são cada vez mais usados (POPE; MAYS, 2009a). Métodos diferentes possuem diferentes potencialidades e fragilidades para abordar essas questões. É possível usar as diferenças teóricas e metodológicas em um estudo para originar mais informações do que seria possível com qualquer um dos métodos separadamente (THOMAS; O'CATHAIN, 2009).

O novo BAROS é um instrumento multidimensional que analisa os principais aspectos relacionados ao tratamento da obesidade (peso, comorbidades, qualidade de vida, risco de morbimortalidade e complicações), mesclando várias metodologias (objetivas, subjetivas, qualitativas e quantitativas) para captar toda a multidimensionalidade do conceito de saúde.

### 2.3.2 Saúde total e doença total

O novo BAROS é um instrumento multidimensional e personalíssimo, pelo qual o estado de saúde pode ser dimensionado entre o pior e o melhor estado possível, introduzindo os conceitos de SAÚDE TOTAL (SAÚDE PLENA) e DOENÇA TOTAL (DOENÇA PLENA).

Este princípio, introduzido no novo BAROS, tem como base os estudos que utilizam escalas (analógica ou numérica), as quais são aplicadas em muitas situações (p.ex: escala da dor), cuja pontuação é representada por variável contínua (SOUZA; PEREIRA; HORTENSE, 2009).

Esta metodologia explora de forma mista a multidimensionalidade do construto saúde (POPE; MAYS, 2009a; POPE; ZIEBLAND; MAYS, 2009; THOMAS; O'CATHAIN, 2009), tomando como base escala numérica, cujos extremos são limitados pela melhor e pior percepção possível de cada quesito analisado pelo novo BAROS.

O conceito de saúde total e doença total é aplicado em todos os domínios do novo BAROS (peso, comorbidades, qualidade de vida, risco de morbimortalidade e complicações) e tem a capacidade de diferenciar adequadamente todas as nuances do tratamento da obesidade mórbida, pois cada paciente receberá pontuação única e não será classificado em categorias.

O conceito de saúde total (saúde plena) e doença total (doença plena) significa que quanto melhor o estado de saúde mais a pontuação se aproxima de 100. Quando pior o estado de saúde, mais a pontuação se aproxima de zero.

Com este novo conceito introduzido no novo BAROS, quanto menor o peso, menor o número e gravidade das comorbidades, melhor a qualidade de vida, menor o risco de morbimortalidade e menor o índice de complicações e reoperações, melhor será o estado de saúde, maior será a pontuação final e mais ela irá se aproximar a 100. Saúde plena receberá a pontuação máxima, ou seja, 100 pontos.

Quanto maior for o peso, maior o número e gravidade das comorbidades, pior a qualidade de vida, maior o risco de morbimortalidade e maior o índice de complicações e reoperações, pior será o estado de saúde, menor será pontuação final e mais ela irá se aproximar a zero. Doença plena receberá a pontuação mínima, ou seja, zero ponto.

### 2.3.3 Escala numérica

As escalas numérica e analógica visual são amplamente utilizadas na literatura médica, sendo seu principal exemplo a análise da dor por meio desta metodologia.

Nas escalas de categoria numérica é solicitado ao cliente que classifique a severidade da percepção/sensação. Consiste em uma série de números que variam de zero a 10 ou de zero a 100, com os pontos finais representando experiências extremas (ex.: dor extrema e sem nenhuma dor). Nesse caso, o cliente escolhe um número que melhor representa a intensidade subjetiva da dor (SOUZA; PEREIRA; HORTENSE, 2009).

O uso de escala numérica resulta em maior poder de análise por ser uma variável quantitativa contínua, pois pode assumir qualquer valor entre zero e 100 pontos, fornecendo subsídios para estudos estatísticos mais refinados (CRESPO, 2002; BARBETTA, 2007).

No novo BAROS, a pontuação é representada por valores quantitativos contínuos, os quais são baseados em escala numérica de zero a 100 pontos, cujas extremidades representam, respectivamente, o pior e o melhor resultado possível, podendo assumir qualquer valor neste intervalo.

A escala numérica é aplicada em todos os domínios do novo BAROS (peso, comorbidades, qualidade de vida, risco de morbimortalidade e complicações), sendo substrato para o conceito de saúde/doença total, e, por meio dela, cada paciente receberá pontuação única e personalíssima.

#### 2.3.4 Peso

Para a OMS, o índice de massa corporal (IMC) é o melhor padrão para descrever, classificar e comparar a obesidade. Tem boa acurácia, é largamente utilizado, facilmente calculado, aplicável a todos os indivíduos e populações, tem relação direta com os índices de mortalidade e comorbidade, alta correlação com a densidade corpórea e pregas, sendo o melhor indicador da adiposidade. É de fácil interpretação no pré e pós-operatório e dá a real dimensão da redução do peso após o tratamento, e ainda, não está sujeito aos possíveis erros relacionados à tabela *Metropolitan* de peso ideal (DEITEL; GREENSTEIN, 2003; NICARETA, 2005).

Na análise da redução do peso, o novo BAROS utiliza o índice de massa corporal (IMC) e suas derivações, o percentual de excesso de IMC (%EIMC) e percentual de excesso de IMC perdido (%EBL), cujo resultado é representado por escala numérica variando entre zero e 100 pontos.

Quanto maior o IMC, maior será o excesso de IMC, e menor será a pontuação. Quanto menor o IMC, menor o excesso de IMC, e maior será a pontuação.

#### 2.3.5 Comorbidades

No novo BAROS, todas as comorbidades (maiores ou menores) são avaliadas, não apenas aquelas relacionadas à obesidade.

Faz a análise objetiva do estado de saúde, o qual se baseia na avaliação de cada comorbidade existente, graduando-as entre doença controlada a descontrolada por medidas terapêuticas (medicamentosa, alimentar etc.), o que facilita a reprodução e universaliza esta classificação, independentemente do conceito de doença adotado.

Quanto maior o número e a gravidade das doenças, menor será a pontuação. Quanto menor o número e a gravidade das doenças, maior será a pontuação.

### 2.3.6 Risco de morbimortalidade

O novo BAROS introduz outra mudança estrutural importante com a inclusão da análise do risco de morbimortalidade e adiposidade. Utiliza o conceito de que o risco relativo para o desenvolvimento de comorbidades e de morte aumenta em portadores de obesidade mórbida e reduz quando estes emagrecem.

Apesar de múltiplos autores recomendarem a inclusão do risco de morbimortalidade na avaliação das cirurgias bariátricas (GREENSTEIN; DEITEL, 2007; DEITEL; GAWDAT; MELISSAS, 2007), não há nenhum estudo específico que faz esta análise.

No novo BAROS, por ser uma nova fronteira de estudos e não haver dados específicos sobre o risco de morbimortalidade no pós-operatório de cirurgias bariátricas, adotaram-se índices mundialmente aceitos e reconhecidos na análise do risco de desenvolver doenças e complicações, incluindo parâmetros para avaliação da adiposidade (circunferência da cintura) e risco de morbimortalidade (ASA, Goldman e Fatores de Risco Coronarianos), resultando numa análise multidimensional deste domínio (LORENZINI, 2004; PENNA, 2004; PORTO, 2005; OLINTO *et al.*, 2006). Tal mudança tem o objetivo de estimar a redução do risco relativo de morbidade e mortalidade e inferir o possível impacto da cirurgia bariátrica na expectativa de vida dos pacientes.

Quanto menor o risco de morbimortalidade maior será a pontuação, e quanto maior o risco de morbimortalidade menor será a pontuação.

### 2.3.7 Qualidade de vida

Na análise da qualidade de vida, é importante reduzir a pontuação atribuída à pergunta sobre autoestima (MARQUES, 2002), além de acrescentar outros quesitos para avaliação global do indivíduo, como, por exemplo, expectativas, limitações, hábito alimentar e intestinal, entre outras mudanças (NICARETA, 2005).

A avaliação deste domínio pode ser aprimorada com a adoção do WHOQOL-BREF, questionário multidimensional desenvolvido pela OMS, o qual é amplo, geral, universal, aplicável a todos e eficiente para identificar todas as possíveis alterações, mas, ao mesmo tempo, de caráter personalíssimo (POWER, 2008; FLECK, 2008).

O novo BAROS utiliza o WHOQOL-BREF adaptado para a avaliação de obesos mórbidos. Este questionário explora múltiplos aspectos da qualidade de vida agrupados em domínios. Nele, o paciente pode responder apenas aos quesitos que julgar pertinentes, ou seja, aqueles que considera mais importantes na composição do seu conceito de qualidade de vida e podem ser aplicáveis a todos os indivíduos.

Quanto melhor a qualidade de vida, maior será a pontuação do domínio, e, quanto pior, menor será a pontuação.

### 2.3.8 Complicações

No novo BAROS, as complicações e reoperações foram agrupadas. As alterações têm como princípio o fato de que, quanto maior o número de complicações e reoperações, maior é o risco do procedimento operatório, portanto maior deve ser a pontuação deste quesito. Então, pontuam-se negativamente todos os eventos adversos ocorridos, os quais são deduzidos do resultado final.



### 3 PACIENTES E MÉTODOS

#### 3.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO

Trata-se de estudo de caso clínico, invertido, descritivo, observacional e histórico, baseado na revisão da literatura médica, história clínica e aplicação dos protocolos de pesquisas.

Tomando como base a literatura específica (BRENNER, 1999; NGUYEN *et al.*, 2001; VICTORZON; TOLONEN, 2001; WADDEN *et al.*, 2001; MARQUES, 2002; DEITEL; GREENSTEIN, 2003; MOOREHEAD *et al.*, 2003; ORIA; MASON; DEITEL, 2005; DEITEL; GAWDAT; MELISSAS, 2007; BALTASAR; DEITEL; GREENSTEIN, 2008; OBESITY SURGERY, 2009) e a dissertação de mestrado do autor sobre este tema (NICARETA, 2005), o protocolo de pesquisa BAROS (*Bariatric Analysis and Reporting Outcome System*) foi analisado criteriosamente, sendo identificadas imperfeições na sua constituição e metodologia.

Após a análise profunda das inúmeras críticas metodológicas do BAROS, foram sugeridas e inseridas mudanças nesta metodologia, reformulando vários de seus conceitos básicos, o que resultou no novo protocolo de pesquisa para análise dos resultados de cirurgias bariátricas, doravante denominado novo BAROS.

Os conceitos usados no novo BAROS foram baseados em dados da literatura médica (GOLDMAN *et al.*, 1977; WHOQOL GROUP, 1995; EAGLE *et al.*, 1996; VICTORZON; TOLONEN, 2001; DINIZ; SANDER; ALMEIDA, 2002; CRESPO, 2002; HEINISCH *et al.*, 2002; DEITEL; GREENSTEIN, 2003; GOLDMAN; ADLER, 2003; PENNA, 2004; LORENZINI, 2004; CASTRO *et al.*, 2004; PORTO, 2005; RASALINGAM; PEARSON, 2005; GREENSTEIN; DEITEL, 2007; DEITEL; GAWDAT; MELISSAS, 2007; BARBETTA, 2007; BICKENBACH; SOMNATH, 2008; CRUZ; POLANCZYK; FLECK, 2008b; FLECK, 2008; PATRICK, 2008; PISCHON *et al.*, 2008; POWER, 2008; ROCHA *et al.*, 2008; NHLBI, 2009; SOUZA; PEREIRA; HORTENSE, 2009; UFRGS, 2009; THOMAS; O'CATHAIN, 2009; POPE; MAYS, 2009a; POPE; MAYS, 2009b) e na dissertação de mestrado do autor (NICARETA, 2005).

### 3.2 APROVAÇÃO NA COMISSÃO DE ÉTICA

O projeto de pesquisa foi analisado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisas em Seres Humanos do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná (CEP-HC-UFPR), seguindo as normas da resolução do Comitê Nacional de Pesquisa em Seres Humanos (Anexo).

### 3.3 TERMO DE CONSENTIMENTO INFORMADO

Todos os indivíduos foram informados sobre os objetivos da pesquisa e confidencialidade dos dados, tendo assinado consentimento de participação avaliado pela CEP-HC-UFPR, respeitando as normas legais e éticas vigentes (Apêndice 2).

### 3.4 LOCAL DE ESTUDO

Os dados clínicos foram obtidos no ambulatório de cirurgia bariátrica do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná (HC-UFPR), Curitiba, Paraná.

### 3.5 PERÍODO DE ESTUDO

O estudo engloba pacientes submetidos ao tratamento cirúrgico da obesidade mórbida no período de 1.º de janeiro de 2008 a 31 de abril de 2009.

### 3.6 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Pacientes de ambos os sexos, de qualquer idade, operados e acompanhados pela unidade de Cirurgia Bariátrica do Serviço de Cirurgia Geral do HC-UFPR, submetidos a Derivação Gastrojejunal em Y-de-Roux com Banda de Poli-propileno com a técnica de Fobi-Capella via laparotomia (Derivação Gastrojejunal de Fobi-Capella ou Fobi-Capella), cirurgias estas indicadas segundo as normas das Resoluções nº 1766/05 e 1942/2010 do Conselho Federal de Medicina (CFM, 2010a; CFM, 2010b), e que concordaram com os termos deste estudo e responderam completamente aos dados da pesquisa.

### 3.7 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Foram excluídos os pacientes operados por outros serviços que não a Unidade de Cirurgia Bariátrica do Serviço de Cirurgia Geral do HC-UFPR, aqueles submetidos a outras operações que não a cirurgia de Fobi-Capella via convencional, que não concordaram com os termos deste estudo ou que não responderam a todos os quesitos analisados.

### 3.8 PACIENTES

#### 3.8.1 População-alvo

A população-alvo foi obtida no ambulatório de Cirurgia Bariátrica do HC-UFPR, que realiza o seguimento efetivo de 620 pacientes submetidos ao tratamento cirúrgico da obesidade mórbida com a técnica de Fobi-Capella.

#### 3.8.2 População acessível

A população acessível foi composta por 78 pacientes operados com a técnica de Fobi-Capella, os quais foram questionados sobre o resultado pós-operatório; destes, 18 não responderam ao questionário completamente.

#### 3.8.3 População em estudo (amostra)

A amostragem não-probabilística selecionou aleatoriamente os 60 primeiros pacientes que preencheram todos os critérios de inclusão definidos no projeto.

### 3.9 METODOLOGIA PARA COLETA DE DADOS

Todos os entrevistadores eram médicos ou residentes em cirurgia geral no HC-UFPR, previamente treinados para a aplicação do questionário.

Todos os pacientes foram adequadamente informados sobre o objetivo da aplicação do instrumento, o modo de aplicação e o destino dos dados obtidos, permitindo que o mesmo pudesse esclarecer quaisquer dúvidas ao longo da aplicação da pesquisa (Apêndice 2).

Após concordar com os termos da pesquisa, foi obtido o consentimento informado assinado pelas duas partes (Apêndice 2).

O questionário foi respondido em apenas um encontro, com total privacidade, sem a presença de acompanhante, familiar ou cônjuge.

Enfatizou-se que todo o questionário refere-se às duas últimas semanas, independentemente do local ou situação em que o indivíduo se encontre.

Os pacientes foram avaliados inicialmente pelo BAROS e, posteriormente com o novo BAROS, cujos protocolos de pesquisa estão descritos no Apêndice 2 e Anexo.

As informações objetivas, isto é, dados demográficos, antropométricos, comorbidades, medicações, complicações, entre outras, foram obtidas pela avaliação clínica e análise do prontuário médico.

A coleta das medidas antropométricas seguiu as recomendações da OMS - peso (kg), altura (cm) e circunferência da cintura (cm).

O peso corporal foi verificado com o indivíduo descalço, vestindo roupas leves, utilizando-se balanças antropométricas com precisão de 0,1 kg. Aferiu-se a altura com o auxílio de estadiômetro com precisão de 0,1 cm.

Aferiu-se a circunferência da cintura com fita métrica flexível e inextensível de 200 cm de comprimento, com precisão de uma casa decimal. O indivíduo ficou em posição ortostática, abdome relaxado, expiração, braços ao lado do corpo e pés juntos. A medição foi feita diretamente sobre a pele na região mais estreita entre o tórax e o quadril, ou, em caso de não haver ponto mais estreito, no ponto médio entre a última costela e a crista ilíaca, e, na impossibilidade desta, 2 cm acima da cicatriz umbilical. A fita foi mantida no plano horizontal, sendo a mesma colocada com firmeza, sem esticar excessivamente, evitando-se assim a compressão do tecido subcutâneo. A leitura foi feita no centímetro mais próximo do ponto de cruzamento da fita.

As informações subjetivas, isto é, questionário sobre qualidade de vida, foram obtidas aplicando-se o questionário de Moorehead-Ardelt (ORIA; MOOREHEAD, 1998) e o WHOQOL-BREF-OBESIDADE, instrumento derivado do questionário desenvolvido pelo

grupo proveniente da OMS, o WHOQOL-BREF ou *World Health Organization Quality of Life Measures Bref* (WHOQOL GROUP, 1995).

Após o preenchimento completo de todos os dados da pesquisa, as informações foram compiladas e transcritas em tabelas utilizando-se o programa EXCEL® (Microsoft Office 2003®, Microsoft corporation), as quais serviram de base para as análises estatísticas finais desta pesquisa (ver Apêndice 1 - Dados Estatísticos).

Foram utilizadas as normas para apresentação de documentos científicos preconizadas pela Universidade Federal do Paraná (UFPR, 2007).

### 3.10 DESCRIÇÃO DO BAROS

A pesquisa utilizou o BAROS (Apêndice 2) seguindo a descrição clássica de Oria e Moorehead (1998).

### 3.11 DESCRIÇÃO DO NOVO BAROS

O novo BAROS tem como princípio básico a possibilidade da comparação dos resultados cirúrgicos do pré com o pós-operatório, em que o paciente é seu próprio controle. Permite, também, fazer a comparação de estudos clínicos e cirúrgicos para o tratamento da obesidade.

O novo BAROS possui três conceitos básicos adotados em todos os quesitos analisados: multidimensionalidade, escala numérica (zero a 100 pontos) e o conceito de saúde total (plena) ou doença total (plena):

- a) Questionário multidimensional: o novo BAROS é questionário multidimensional que avalia os resultados analisando cinco domínios básicos (peso, comorbidades, qualidade de vida, risco de morbimortalidade e complicações), prospectando dados com técnicas mistas (subjetivas, objetivas, quantitativas e qualitativas);
- b) Escala numérica: a pontuação é representada por valores quantitativos contínuos, sendo baseada em escala numérica de zero a 100 pontos, cujas extremidades representam, respectivamente, o pior e o melhor resultado possível, podendo assumir qualquer valor neste intervalo;
- c) Saúde total e doença total: quanto melhor o estado de saúde, mais a pontuação se aproxima de 100. Quando pior for o estado de saúde, mais a pontuação se aproxima de zero.

O novo BAROS é derivado do BAROS e analisa o peso, as comorbidades, o risco de morbimortalidade, a qualidade de vida e as complicações, aspectos estes descritos em detalhes nos itens subsequentes.

### 3.11.1 Peso

#### 3.11.1.1 Metodologia

Utiliza o conceito de saúde total e doença total avaliado por escala numérica cujos extremos representam o melhor (100 pontos) e o pior resultado possível (zero ponto).

Tem como base de análise o percentual de redução do índice de massa corporal (EBMIL ou %EBL) e o percentual de excesso de IMC (%EIMC), os quais são derivados do índice de massa corporal.

Quanto maior o IMC, maior será o excesso de IMC, menor será a pontuação. Quanto menor o IMC, menor o excesso de IMC, maior será a pontuação. Excesso de IMC igual ou inferior a zero é igual a 100 pontos. Excesso de IMC igual ou superior a 100 é igual a zero ponto.

#### 3.11.1.2 Pontuação

A pontuação é representada por escala numérica que varia de zero a 100 pontos, podendo assumir qualquer valor neste intervalo.

##### 3.11.1.2.1 Pontuação no pré-operatório

Utiliza o percentual de excesso de IMC (%EIMC) calculado pela fórmula descrita na figura 3.1:

FIGURA 3.1 - FÓRMULA PARA O CÁLCULO DO PERCENTUAL DE EXCESSO DE IMC (%EIMC)

$$\%EIMC = \frac{EIMC}{25} \times 100$$

FONTE: GREENSTEIN e DEITEL (2007)

NOTAS: -% EIMC = Percentual de excesso de IMC.

- IMC ideal = 25kg/m<sup>2</sup>.

- EIMC (Excesso de IMC) = IMCpré – 25.

A pontuação final do quesito no pré-operatório é equivalente ao %EIMC deduzido de 100 pontos (figura 3.2 e quadro 3.1):

- a) Zero ponto: significa que o paciente tem %EIMC igual ou superior a 100%;
  - Obs.: Caso o paciente tenha mais que 100% de excesso de IMC, a pontuação será zero;
- b) Cem pontos: significa que o paciente tem %EIMC igual ou inferior a zero;
  - Obs.: Caso o paciente tenha excesso de IMC inferior a zero, a pontuação será 100.

FIGURA 3.2 - FÓRMULA PARA O CÁLCULO DA PONTUAÇÃO NO QUESITO PESO PRÉ-OPERATÓRIO

$$PESOp\acute{r}e = 100 - \%EIMC$$

FONTE: O autor

NOTAS: PESOp\acute{r}e = Pontuação peso pré-operatório.

%EIMC = Percentual de excesso de IMC.

se %EIMC for maior ou igual a 100, considera-se a pontuação igual a zero pontos.

se %EIMC for menor que 100, considera-se a pontuação obtida na equação.

O quadro 3.1 demonstra exemplos do cálculo da pontuação do peso no pré-operatório.

QUADRO 3.1 - EXEMPLOS DE CÁLCULOS PARA PONTUAÇÃO NO QUESITO PESO PRÉ-OPERATÓRIO

EXEMPLO 1	EXEMPLO 2
DADOS ANTROPOMÉTRICOS	DADOS ANTROPOMÉTRICOS
- Altura = 162 cm - Peso Inicial = 143kg  CÁLCULO EIMC - $IMC_{pré} = 143/(1,62)^2$ - $IMC_{pré} = 143/2,6244$ - $IMC_{pré} = 54,49 \text{ kg/m}^2$ - $EIMC = IMC_{pré} - 25$ - $EIMC = 54,49 - 25$ - $EIMC = 29,49\text{kg}$	- Altura = 162 cm - Peso Inicial = 105kg  CÁLCULO EIMC - $IMC_{pré} = 105/(1,62)^2$ - $IMC_{pré} = 105/2,6244$ - $IMC_{pré} = 40,01 \text{ kg/m}^2$ - $EIMC = IMC_{pré} - 25$ - $EIMC = 40,01 - 25$ - $EIMC = 15,01\text{kg}$
CÁLCULO %EIMC - $\%EIMC = (EIMC/25) \times 100$ - $\%EIMC = (29,49/25) \times 100$ - $\%EIMC = 117,96\%$	CÁLCULO %EIMC - $\%EIMC = (EIMC/25) \times 100$ - $\%EIMC = (15,01/25) \times 100$ - $\%EIMC = 60,04\%$
PONTUAÇÃO PESO PRÉ-OPERATÓRIO - $PESOPré = 100 - \%EIMC$ - $PESOPré = 100 - 117,96$ - $PESOPré = -17,96 \text{ pontos}$ - <sup>(1)</sup> $PESOPré = \text{zero pontos}$	PONTUAÇÃO PESO PRÉ-OPERATÓRIO - $PESOPré = 100 - \%EIMC$ - $PESOPré = 100 - 60,04\%$ - <sup>(2)</sup> $PESOPré = 39,96 \text{ pontos}$

FONTE: O autor

NOTAS:  $IMC_{pré}$  = Índice de massa corporal pré-operatório.

$EIMC$  = Excesso de IMC pré-operatório.

$\%EIMC$  = Percentual de excesso de IMC pré-operatório.

$PESOPré$  = Pontuação peso pré-operatório.

(1) Pontuação menor ou igual a zero pontos, considera-se a pontuação no quesito igual a zero pontos.

(2) Pontuação maior que zero pontos, considera-se a pontuação  $100 - \%EIMC$ .

### 3.11.1.2.2 Pontuação no pós-operatório

Utiliza o  $\%EBL$  (percentual de excesso de IMC perdido) calculado pela fórmula a seguir (figura 3.3):

FIGURA 3.3 - FÓRMULA PARA O CÁLCULO DO PERCENTUAL DE IMC PERDIDO ( $\%EBL$ )

$$\%EBL = \frac{(IMC_{pré} - IMC_{pós})}{IMC_{pré} - 25} \times 100$$

FONTE: GREENSTEIN e DEITEL (2007)

NOTAS:  $\%EBL$  = Percentual de excesso de IMC perdido.

$IMC_{pré}$  = IMC pré-operatório.

$IMC_{pós}$  = IMC pós-operatório.

A pontuação final do quesito no pós-operatório é igual ao  $\%EBL$  (figura 3.4):



- a) Zero ponto: significa que o paciente não perdeu peso e tem %EBL igual ou inferior a 0%;
- b) Cem pontos: significa que o paciente perdeu todo o excesso de IMC e tem %EBL igual ou superior a 100%;
- Obs.: Caso o paciente tenha mais que 100% de redução do excesso de IMC (%EBL) a pontuação será 100;

FIGURA 3.4 - FÓRMULA PARA O CÁLCULO DA PONTUAÇÃO NO QUESITO PESO PÓS-OPERATÓRIO

$$PESOpós = \%EBL$$

FONTE: O autor

NOTAS: PESOpós = Pontuação peso pós-operatório.

% EBL = Percentual de excesso de IMC perdido.

se %EBL for igual ou superior a 100%, considera-se a pontuação igual a 100 pontos.

O quadro 3.2 traz exemplos para o cálculo da pontuação do peso no pós-operatório.

QUADRO 3.2 - EXEMPLOS DE CÁLCULOS PARA PONTUAÇÃO NO QUESITO PESO PÓS-OPERATÓRIO

EXEMPLO 1	EXEMPLO 2
<b>DADOS ANTROPOMÉTRICOS</b> - Avaliação 12 meses pós-operatório; - Altura = 162 cm; - Peso pré = 143kg - Peso pós = 80kg	<b>DADOS ANTROPOMÉTRICOS</b> - Avaliação 12 meses pós-operatório; - Altura = 162 cm; - Peso pré = 143kg - Peso pós = 65kg
<b>CÁLCULO DO PERCENTUAL DE EXCESSO DE IMC PERDIDO</b> - $IMC_{pré} = 54,49 \text{ kg/m}^2$ - $IMC_{pós} = 80/(1,62)^2$ - $IMC_{pós} = 30,48 \text{ kg/m}^2$ - $\%EBL = \{(IMC_{pré} - IMC_{pós})/(IMC_{pré} - 25)\} \times 100\%$ - $\%EBL = \{(54,49 - 30,48)/(54,49 - 25)\} \times 100$ - $\%EBL = \{(24,01)/(29,49)\} \times 100$ - $\%EBL = \{0,8142\} \times 100$ - $\%EBL = 81,42\%$	<b>CÁLCULO DO PERCENTUAL DE EXCESSO DE IMC PERDIDO</b> - $IMC_{pré} = 54,49 \text{ kg/m}^2$ - $IMC_{pós} = 65/(1,62)^2$ - $IMC_{pós} = 24,77 \text{ kg/m}^2$ - $\%EBL = \{(IMC_{pré} - IMC_{pós})/(IMC_{pré} - 25)\} \times 100\%$ - $\%EBL = \{(54,49 - 24,77)/(54,49 - 25)\} \times 100$ - $\%EBL = \{(29,72)/(29,49)\} \times 100$ - $\%EBL = \{1,0078\} \times 100$ - $\%EBL = 100,78\%$
<b>PONTUAÇÃO PESO PÓS-OPERATÓRIO</b> - PESOpós = %EBL - PESOpós = 81,42% - PESOpós = 81,42 pontos	<b>PONTUAÇÃO PESO PÓS-OPERATÓRIO</b> - PESOpós = %EBL - PESOpós = 100,78% - <sup>(1)</sup> PESOpós = 100 pontos

FONTE: O autor

NOTAS:  $IMC_{pré}$  = Índice de massa corporal pré-operatório.

$IMC_{pós}$  = Índice de massa corporal pós-operatório.

%EBL = Percentual de excesso de IMC perdido.

PESOpós = Pontuação peso pós-operatório.

(1) Caso o paciente tenha mais que 100% de redução do excesso de IMC (%EBL) a pontuação será 100.

### 3.11.2 Comorbidades

#### 3.11.2.1 Metodologia

Utiliza o conceito de saúde total (100 pontos) e doença total (zero ponto) avaliado por escala numérica, correspondendo, respectivamente, o melhor e o pior resultado possível. Quanto menor o número e gravidade das comorbidades, melhor o estado de saúde, maior é a pontuação do quesito. Saúde plena ou ausência de doenças recebe 100 pontos. Quanto menor a pontuação, maior é o número e gravidade das comorbidades, pior o estado de saúde. Doença plena recebe zero ponto.

Tem como base a avaliação individual de todas as doenças existentes no paciente, classificando-as em maiores e menores, atribuindo pontuação a cada uma delas no pré e pós-operatório.

O quadro 3.3 descreve as comorbidades maiores segundo Oria e Moorehead (1998). Todas as demais doenças existentes são consideradas comorbidades menores, tomando como base a classificação internacional de doenças, 10<sup>a</sup>. revisão - CID 10.

QUADRO 3.3 - COMORBIDADES MAIORES RELACIONADAS À OBESIDADE MÓRBIDA

DOENÇA	DIAGNÓSTICO	RESOLUÇÃO	MELHORA
Hipertensão	Mx > 140mm Hg Mn > 90mm Hg	Somente dieta e diurético	Medicação anti-hipertensiva
Doença cardiovascular	Doença coronariana, vascular periférica e/ou insuficiência cardíaca	Sem medicação	Tratamento ainda necessário
Dislipidemia	Colesterol > 200mg/dl Perfil lipídico anormal <sup>(1)</sup>	Sem medicação	Normaliza com medicação
Diabete tipo II	Glicemia de jejum > 140mg/dl e/ou Glicemia >200mg/dl em teste de tolerância a glicose	Dieta e exercício somente	Não é necessário o uso de insulina
Apneia do sono	Estudo formal com polisonografia, pCO <sub>2</sub> >45 mmHg e Hemoglobina >15mg/dl	Normalizado	5 a 15 apneias por hora
Osteoartrite	Avaliação radiográfica	Sem medicação	Controlada com medicação
Infertilidade	Infertilidade acrescido estudos hormonais	Consegue engravidar	Menstruações normais

FONTE: ORIA e MOOREHEAD (1998, p.487-499)

(1) Perfil lipídico anormal:

- HDL<35mg/dl (mais importante fator de predição de doença coronariana);
- LDL>100mg/dl já com doença coronariana instalada;
- LDL>130mg/dl com mais de dois fatores de risco de doença coronariana;
- LDL>160mg/dl com dois ou menos fatores de risco de doença coronariana;
- Triglicerídios >250mg/dl.

### 3.11.2.2 Classificação

Para fins de classificação consideram-se cinco categorias: sem doença, doença controlada, doença controlada com melhora clínica, doença controlada com piora clínica e doença descontrolada. Tem divisão diferente no pré e pós-operatório.

#### 3.11.2.2.1 Classificação pré-operatória

No pré-operatório recebe três possíveis classificações, como definido a seguir (quadro 3.4):

QUADRO 3.4 - CLASSIFICAÇÃO DAS COMORBIDADES NO PRÉ-OPERATÓRIO

CLASSIFICAÇÃO	DESCRIÇÃO
Sem doença	Paciente sem comorbidades
Doença controlada	Portadores de comorbidades maiores ou menores controladas adequadamente com medidas terapêuticas
Doença descontrolada	Portadores de comorbidades maiores ou menores não controladas adequadamente com medidas terapêuticas

FONTE: O autor

O quadro 3.5 descreve exemplos da classificação das comorbidades no pré-operatório.

QUADRO 3.5 - EXEMPLOS DA CLASSIFICAÇÃO DAS COMORBIDADES NO PRÉ-OPERATÓRIO

CLASSIFICAÇÃO	EXEMPLO
Sem doença	Paciente com IMC 40 kg/m <sup>2</sup> sem comorbidades no pré-operatório
Doença controlada	Paciente com IMC 40 kg/m <sup>2</sup> , portador de diabetes e HAS controladas adequadamente com medidas terapêuticas
Doença descontrolada	Paciente com IMC 40 kg/m <sup>2</sup> , portador de diabetes e HAS sem controle com uso de medidas terapêuticas

FONTE: O autor

#### 3.11.2.2.2 Classificação pós-operatória

No pós-operatório recebe cinco possíveis classificações, como definido a seguir (quadro 3.6):

QUADRO 3.6 - CLASSIFICAÇÃO DAS COMORBIDADES NO PÓS-OPERATÓRIO

CLASSIFICAÇÃO	DESCRIÇÃO
Sem doença	Paciente sem comorbidades no pré-operatório ou paciente com comorbidades no pré-operatório que obteve resolução total (cura) da doença após a cirurgia
Doença controlada com melhora clínica em relação ao pré-operatório	Portador de comorbidade no pré-operatório que após a cirurgia teve melhora parcial de suas doenças com redução das medidas terapêuticas para mantê-la controlada
Doença controlada sem alteração clínica em relação ao pré-operatório	Portador de comorbidade no pré-operatório que após a cirurgia manteve-se controlada sem alteração das medidas terapêuticas adotadas no pré-operatório
Doença controlada com piora clínica em relação ao pré-operatório	Portador de comorbidade no pré-operatório que após a cirurgia teve piora parcial da doença e aumento das medidas terapêuticas para mantê-la controlada no pós-operatório
Doença descontrolada	Portadores de comorbidades, maiores ou menores, no pós-operatório não controladas adequadamente com medidas terapêuticas

FONTE: O autor

O quadro 3.7 descreve exemplos da classificação das comorbidades no pós-operatório.

QUADRO 3.7 - EXEMPLOS DA CLASSIFICAÇÃO DAS COMORBIDADES NO PÓS-OPERATÓRIO

CLASSIFICAÇÃO	EXEMPLO
Sem doença	No pré-operatório: Paciente com IMC 40 kg/m <sup>2</sup> , portador de diabetes e HAS controlada adequadamente com medicação; No pós-operatório: Paciente com IMC 40 kg/m <sup>2</sup> com resolução total da diabetes e HAS.
Doença controlada com melhora clínica em relação ao pré-operatório	No pré-operatório: Paciente com IMC 40 kg/m <sup>2</sup> , portador de diabetes e HAS controlada adequadamente com medicação; No pós-operatório: Paciente com IMC 40 kg/m <sup>2</sup> , portador de diabetes e HAS controlada adequadamente com redução de 50% na dose da medicação em relação ao pré-operatório.
Doença controlada sem alteração clínica em relação ao pré-operatório	No pré-operatório: Paciente com IMC 40 kg/m <sup>2</sup> , portador de diabetes e HAS controlada adequadamente com medicação; No pós-operatório: Paciente com IMC 40 kg/m <sup>2</sup> , portador de diabetes e HAS controlada adequadamente com medicação, sem alteração das medidas terapêuticas (medicação ou hábitos de vida) em relação ao pré-operatório.
Doença controlada com piora clínica em relação ao pré-operatório	No pré-operatório: Paciente com IMC 40 kg/m <sup>2</sup> , portador de diabetes e HAS controlada adequadamente com medicação; No pós-operatório: Paciente com IMC 40 kg/m <sup>2</sup> , portador de diabetes e HAS controlada adequadamente, porém com aumento de 50% na dose da medicação em relação ao pré-operatório.
Doença descontrolada	No pré-operatório: Paciente com IMC 40 kg/m <sup>2</sup> com diabetes e HAS sem controle com uso de medidas terapêuticas; No pós-operatório: Paciente com IMC 40 kg/m <sup>2</sup> com diabetes e HAS sem controle com uso de medidas terapêuticas.

FONTE: O autor

### 3.11.2.3 Pontuação

Cada doença do paciente é avaliada e pontuada individualmente por meio de escala numérica que varia de zero a 100 pontos, podendo assumir qualquer valor neste intervalo. A pontuação final do domínio é obtida com a média ponderada de todas as comorbidades, maiores e menores, tanto no pré como no pós-operatório.

#### 3.11.2.3.1 Pontuação pré-operatório

No pré-operatório cada doença pode receber três possíveis pontuações (quadro 3.8):

QUADRO 3.8 - PONTUAÇÃO DAS COMORBIDADES NO PRÉ-OPERATÓRIO

CLASSIFICAÇÃO	PONTUAÇÃO
Sem doença	100
Doença controlada	50
Doença descontrolada	0

FONTE: O autor

#### 3.11.2.3.2 Pontuação pós-operatório

No pós-operatório, cada doença pode receber cinco possíveis pontuações (quadro 3.9):

QUADRO 3.9 - PONTUAÇÃO DAS COMORBIDADES NO PÓS-OPERATÓRIO

CLASSIFICAÇÃO	PONTUAÇÃO
Sem doença	100
Doença controlada com melhora clínica em relação ao pré-operatório	75
Doença controlada sem alteração clínica em relação ao pré-operatório	50
Doença controlada com piora clínica em relação ao pré-operatório	25
Doença descontrolada	0

FONTE: O autor

#### 3.11.2.3.3 Pontuação final das comorbidades

Para se obter a pontuação final do quesito calcula-se a média ponderada das comorbidades maiores e menores (figura 3.5). As comorbidades maiores têm peso 8 (oito) e as menores peso 2 (dois).

Se o paciente não apresentar comorbidades pontua-se o domínio da seguinte forma:

- a) sem comorbidades maiores e menores: 100 pontos;
- b) sem comorbidades maiores: recebe 100 pontos na subpontuação das comorbidades maiores;
- c) sem comorbidades menores: recebe 100 pontos na subpontuação das comorbidades menores.

FIGURA 3.5 - FÓRMULA PARA O CÁLCULO DA PONTUAÇÃO NO QUESITO COMORBIDADE

$$COMORBIDADES = \left\{ \left[ \frac{\sum (nComorbidadeMaior)}{n} \times 8 \right] + \left[ \frac{\sum (nComorbidadeMenor)}{n} \times 2 \right] \right\} / 10$$

FONTE: O autor

NOTAS: Caso o paciente não tenha comorbidades a pontuação será igual a 100 pontos.

Caso o paciente não tenha comorbidade maior a subpontuação das comorbidades maiores será 100 pontos.

Caso o paciente não tenha comorbidade menor a subpontuação das comorbidades menores será 100 pontos.

No quadro 3.10 há exemplos de cálculos da pontuação das comorbidades no pré-operatório.

QUADRO 3.10 - EXEMPLOS DE CÁLCULO DA PONTUAÇÃO NO QUESITO COMORBIDADE PRÉ-OPERATÓRIO

continua

EXEMPLO 1	EXEMPLO 2	EXEMPLO 3
<p>CASO CLÍNICO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Paciente com IMC 40 kg/m2 sem comorbidades maiores e menores</li> </ul> <p>PONTUAÇÃO DAS COMORBIDADES NO PRÉ-OPERATÓRIO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sem comorbidades maiores = 100 pontos<sup>(2)</sup></li> <li>- Sem comorbidades menores = 100 pontos<sup>(1)</sup></li> </ul> <p>CÁLCULO DA PONTUAÇÃO DAS COMORBIDADES NO PRÉ-OPERATÓRIO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- COMORBIDADEpré = <math>\{[\sum(ncomorbidades maiores/n) \times 8] + [\sum(ncomorbidades menores/n) \times 2]\}/10</math></li> <li>- COMORBIDADEpré = sem comorbidades <sup>(2)</sup>maiores e <sup>(1)</sup>menores</li> <li>- COMORBIDADEpré = <math>[(100 \times 8) + (100 \times 2)]/10</math></li> <li>- COMORBIDADEpré = <math>[800 + 200]/10</math></li> <li>- COMORBIDADEpré = <math>[1000]/10</math></li> <li>- COMORBIDADEpré = <b>100 pontos</b></li> </ul>	<p>CASO CLÍNICO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Paciente com IMC 40 kg/m2 com dislipidemia controlada, HAS controlada e diabetes descontrolada. Sem comorbidades menores.</li> </ul> <p>PONTUAÇÃO DAS COMORBIDADES NO PRÉ-OPERATÓRIO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dislipidemia controlada = 50 pontos</li> <li>- HAS controlada = 50 pontos</li> <li>- Diabetes descontrolada = zero pontos</li> <li>- <sup>(1)</sup>Sem comorbidades menores = 100 pontos</li> </ul> <p>CÁLCULO DA PONTUAÇÃO DAS COMORBIDADES MAIORES NO PRÉ-OPERATÓRIO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- COMORBIDADE MAIOR = <math>[(comorbidade maior 1 + comorbidade maior 2 + comorbidade maior 3)/3]</math></li> <li>- COMORBIDADE MAIOR = <math>[(50 + 50 + 0)/3]</math></li> <li>- COMORBIDADE MAIOR = 16,667 pontos</li> </ul> <p>CÁLCULO DA PONTUAÇÃO DAS COMORBIDADES MENORES NO PRÉ-OPERATÓRIO</p>	<p>CASO CLÍNICO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Paciente com IMC 40 kg/m2 com dislipidemia descontrolada, HAS controlada, diabetes descontrolada, doença do refluxo controlada e depressão menor descontrolada.</li> </ul> <p>PONTUAÇÃO DAS COMORBIDADES NO PRÉ-OPERATÓRIO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dislipidemia descontrolada = zero pontos</li> <li>- HAS controlada = 50 pontos</li> <li>- Diabetes descontrolada = zero pontos</li> <li>- Doença do refluxo controlada = 50 pontos</li> <li>- Depressão menor descontrolada = zero pontos</li> </ul> <p>CÁLCULO DA PONTUAÇÃO DAS COMORBIDADES MAIORES NO PRÉ-OPERATÓRIO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- COMORBIDADE MAIOR = <math>[(comorbidade maior 1 + comorbidade maior 2 + comorbidade maior 3)/3]</math></li> <li>- COMORBIDADE MAIOR = <math>[(50 + 50 + 0)/3]</math></li> <li>- COMORBIDADE MAIOR = 16,667 pontos</li> </ul>

QUADRO 3.10 - EXEMPLOS DE CÁLCULO DA PONTUAÇÃO NO QUESITO COMORBIDADE PRÉ-OPERATÓRIO

conclusão

EXEMPLO 1	EXEMPLO 2	EXEMPLO 3
	<p>- COMORBIDADE MENOR = [(comorbidade menor 1 + comorbidade menor 2)/2]</p> <p>- COMORBIDADE MENOR = <sup>(1)</sup>sem comorbidades menores</p> <p>- COMORBIDADE MENOR = <sup>(1)</sup>100 pontos</p> <p>CÁLCULO DA PONTUAÇÃO DAS COMORBIDADES NO PRÉ-OPERATÓRIO</p> <p>- COMORBIDADE<sub>pré</sub> = <math>\frac{\{\sum(\text{ncomorbidades maiores}/n) \times 8\} + \{\sum(\text{ncomorbidades menores}/n) \times 2\}}{10}</math></p> <p>- COMORBIDADE<sub>pré</sub> = <math>\frac{\{(16,667 \times 8) + (100 \times 2)\}}{10}</math></p> <p>- COMORBIDADE<sub>pré</sub> = [133,36+200]/10</p> <p>- COMORBIDADE<sub>pré</sub> = [333,36]/10</p> <p>- COMORBIDADE<sub>pré</sub> = <b>33,336 pontos</b></p>	<p>CÁLCULO DA PONTUAÇÃO DAS COMORBIDADES MENORES NO PRÉ-OPERATÓRIO</p> <p>- COMORBIDADE MENOR = [(comorbidade menor 1 + comorbidade menor 2)/2]</p> <p>- COMORBIDADE MENOR = [(50 + 0)/2]</p> <p>- COMORBIDADE MENOR = [(50)/2]</p> <p>- COMORBIDADE MENOR = 25 pontos</p> <p>CÁLCULO DA PONTUAÇÃO DAS COMORBIDADES NO PRÉ-OPERATÓRIO</p> <p>- COMORBIDADE<sub>pré</sub> = <math>\frac{\{\sum(\text{ncomorbidades maiores}/n) \times 8\} + \{\sum(\text{ncomorbidades menores}/n) \times 2\}}{10}</math></p> <p>- COMORBIDADE<sub>pré</sub> = <math>\frac{\{(16,667 \times 8) + (25 \times 2)\}}{10}</math></p> <p>- COMORBIDADE<sub>pré</sub> = [133,36+50]/10</p> <p>- COMORBIDADE<sub>pré</sub> = [183,36]/10</p> <p>- COMORBIDADE<sub>pré</sub> = <b>18,336 pontos</b></p>

FONTE: O autor

NOTAS: COMORBIDADE<sub>pré</sub> =  $\frac{\{\sum(\text{ncomorbidades maiores}/n) \times 8\} + \{\sum(\text{ncomorbidades menores}/n) \times 2\}}{10}$ ;COMORBIDADE<sub>pré</sub> = Pontuação do domínio comorbidade no novo BAROS no pré-operatório;

n: Número de comorbidades.

(1) Caso o paciente não tenha comorbidade menor a subpontuação das comorbidades menores será 100 pontos.

(2) Caso o paciente não tenha comorbidade maior a subpontuação das comorbidades maiores será 100 pontos.

No quadro 3.11 há exemplos do cálculo das comorbidades no pós-operatório.

QUADRO 3.11 - EXEMPLOS DE CÁLCULO DA PONTUAÇÃO NO QUESITO COMORBIDADE NO PÓS-OPERATÓRIO

EXEMPLO 1	EXEMPLO 2	EXEMPLO 3
<p>CASO CLÍNICO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Paciente com IMC 40 kg/m<sup>2</sup> sem comorbidades maiores e menores no pós-operatório</li> </ul> <p>PONTUAÇÃO DAS COMORBIDADES NO PÓS-OPERATÓRIO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sem comorbidades maiores = 100 pontos<sup>(2)</sup></li> <li>- Sem comorbidades menores = 100 pontos<sup>(1)</sup></li> </ul> <p>CÁLCULO DA PONTUAÇÃO DAS COMORBIDADES NO PÓS-OPERATÓRIO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- COMORBIDADEpós = <math>\{[\sum(\text{ncomorbidades maiores}/n) \times 8] + [\sum(\text{ncomorbidades menores}/n) \times 2]\}/10</math></li> <li>- COMORBIDADEpós = sem comorbidades maiores<sup>(2)</sup> e menores<sup>(1)</sup></li> <li>- COMORBIDADEpós = <math>[(100 \times 8) + (100 \times 2)]/10</math></li> <li>- COMORBIDADEpós = <math>[800 + 200]/10</math></li> <li>- COMORBIDADEpós = <math>[1000]/10</math></li> <li>- COMORBIDADEpós = <b>100 pontos</b></li> </ul>	<p>CASO CLÍNICO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Paciente com IMC 40 kg/m<sup>2</sup> com dislipidemia curada, HAS controlada com melhora clínica, osteoartrite controlada com piora clínica e diabetes descontrolada. Sem comorbidades menores.</li> </ul> <p>PONTUAÇÃO DAS COMORBIDADES NO PÓS-OPERATÓRIO:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dislipidemia curada = 100 pontos</li> <li>- HAS controlada com melhora clínica = 75 pontos</li> <li>- Osteoartrite controlada com piora clínica = 25 pontos</li> <li>- Diabetes descontrolada = zero pontos</li> <li>- Sem comorbidades menores = 100 pontos<sup>(1)</sup></li> </ul> <p>CÁLCULO DA PONTUAÇÃO DAS COMORBIDADES MAIORES NO PÓS-OPERATÓRIO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- COMORBIDADE MAIOR = <math>[(\text{comorbidade maior 1} + \text{comorbidade maior 2} + \text{comorbidade maior 3} + \text{comorbidade maior 4})/4]</math></li> <li>- COMORBIDADE MAIOR = <math>[(100+75+25+0)/4]</math></li> <li>- COMORBIDADE MAIOR = <math>[(200)/4]</math></li> <li>- COMORBIDADE MAIOR = 50 pontos</li> </ul> <p>CÁLCULO DA PONTUAÇÃO DAS COMORBIDADES MENORES NO PÓS-OPERATÓRIO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- COMORBIDADE MENOR = <math>[(\text{comorbidade menor 1} + \text{comorbidade menor 2})/2]</math></li> <li>- COMORBIDADE MENOR = <sup>(1)</sup>sem comorbidades menores</li> <li>- COMORBIDADE MENOR = <sup>(1)</sup>100 pontos</li> </ul> <p>CÁLCULO DA PONTUAÇÃO DAS COMORBIDADES NO PÓS-OPERATÓRIO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- COMORBIDADEpós = <math>\{[\sum(\text{ncomorbidades maiores}/n) \times 8] + [\sum(\text{ncomorbidades menores}/n) \times 2]\}/10</math></li> <li>- COMORBIDADEpós = <math>[(50 \times 8) + (100 \times 2)]/10</math></li> <li>- COMORBIDADEpós = <math>[400 + 200]/10</math></li> <li>- COMORBIDADEpós = <math>[600]/10</math></li> <li>- COMORBIDADEpós = <b>60 pontos</b></li> </ul>	<p>CASO CLÍNICO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Paciente com IMC 40 kg/m<sup>2</sup> com dislipidemia curada, HAS controlada com melhora clínica, osteoartrite controlada com piora clínica, diabetes descontrolada, doença do refluxo curada e depressão menor controlada.</li> </ul> <p>PONTUAÇÃO DAS COMORBIDADES NO PÓS-OPERATÓRIO:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dislipidemia curada = 100 pontos</li> <li>- HAS controlada com melhora clínica = 75 pontos</li> <li>- Osteoartrite controlada com piora clínica = 25 pontos</li> <li>- Diabetes descontrolada = zero pontos</li> <li>- Doença do refluxo curada = 100 pontos</li> <li>- Depressão menor controlada = 50 pontos</li> </ul> <p>CÁLCULO DA PONTUAÇÃO DAS COMORBIDADES MAIORES NO PÓS-OPERATÓRIO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- COMORBIDADE MAIOR = <math>[(\text{comorbidade maior 1} + \text{comorbidade maior 2} + \text{comorbidade maior 3} + \text{comorbidade maior 4})/4]</math></li> <li>- COMORBIDADE MAIOR = <math>[(100+75+25+0)/4]</math></li> <li>- COMORBIDADE MAIOR = <math>[(200)/4]</math></li> <li>- COMORBIDADE MAIOR = 50 pontos</li> </ul> <p>CÁLCULO DA PONTUAÇÃO DAS COMORBIDADES MENORES NO PÓS-OPERATÓRIO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- COMORBIDADE MENOR = <math>[(\text{comorbidade menor 1} + \text{comorbidade menor 2})/2]</math></li> <li>- COMORBIDADE MENOR = <math>[(100+50)/2]</math></li> <li>- COMORBIDADE MENOR = <math>[(150)/2]</math></li> <li>- COMORBIDADE MENOR = 75 pontos</li> </ul> <p>CÁLCULO DA PONTUAÇÃO DAS COMORBIDADES NO PÓS-OPERATÓRIO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- COMORBIDADEpós = <math>\{[\sum(\text{ncomorbidades maiores}/n) \times 8] + [\sum(\text{ncomorbidades menores}/n) \times 2]\}/10</math></li> <li>- COMORBIDADEpós = <math>[(50 \times 8) + (75 \times 2)]/10</math></li> <li>- COMORBIDADEpós = <math>[400 + 150]/10</math></li> <li>- COMORBIDADEpós = <math>[550]/10</math></li> <li>- COMORBIDADEpós = <b>55 pontos</b></li> </ul>

FONTE: O autor

NOTAS: COMORBIDADEpós =  $\{[\sum(\text{ncomorbidades maiores}/n) \times 8] + [\sum(\text{ncomorbidades menores}/n) \times 2]\}/10$ .

onde:

- COMORBIDADEpós = Pontuação do domínio comorbidade no novo BAROS no pós-operatório.

- n: Número de comorbidades.

(1) Caso o paciente não tenha comorbidade menor a subpontuação das comorbidades menores será 100 pontos.

(2) Caso o paciente não tenha comorbidade maior a subpontuação das comorbidades maiores será 100 pontos.

### 3.11.3 Risco de morbimortalidade

#### 3.11.3.1 Conceito

Utiliza-se o conceito de que o risco relativo para o desenvolvimento de comorbidades e de morte aumenta em portadores de obesidade mórbida e se reduz quando estes emagrecem.



### 3.11.3.2 Metodologia

Baseia-se no conceito de saúde total (100 pontos) e doença total (zero ponto), avaliado por escala numérica, correspondendo, respectivamente, ao melhor e ao pior resultado possível. Quanto menor o risco de morbimortalidade maior será a pontuação (100) e quanto maior o risco de morbimortalidade menor será a pontuação (zero).

Incorpora o conceito da multidimensionalidade e avalia o risco relativo analisando quatro índices amplamente reconhecidos e testados (ASA, Goldman, Circunferência da Cintura e Fatores de Risco Coronariano) para mensurar a adiposidade, o risco cardiovascular e cardiometabólico, o risco anestésico-cirúrgico e o risco de desenvolver doenças e complicações relacionadas à obesidade, comparando o risco de saúde no pré e pós-operatório.

### 3.11.3.3 Quesitos analisados

Na composição deste domínio são utilizados os índices ASA, Goldman, circunferência da cintura e fatores de risco coronariano.

#### 3.11.3.3.1 ASA

Utiliza o índice subjetivo descrito pela *American Society of Anesthesiology* – ASA para avaliação do risco cirúrgico-anestésico (quadro 3.12).

QUADRO 3.12 - AVALIAÇÃO DO RISCO ANESTÉSICO-CIRÚRGICO SEGUNDO A ASA

CLASSE	DESCRIÇÃO
I	INDIVÍDUO SAUDÁVEL Nenhum distúrbio orgânico, psicológico, bioquímico ou psiquiátrico, ou processo de doença, para o qual a cirurgia foi indicada, localizado e que não origina nenhum distúrbio sistêmico.
II	PACIENTE COM DOENÇA SISTÊMICA LEVE E CONTROLADA Distúrbio sistêmico de leve a moderado, causado tanto pela condição a ser tratada pela cirurgia quanto por um processo fisiopatológico. Sem comprometimento da atividade normal. Aqui também são incluídos pacientes nos extremos etários, como neonatos e octogenários, mesmo sem doença sistêmica detectável, e pacientes com obesidade mórbida. A condição pode afetar a cirurgia ou anestesia.
III	PACIENTE COM DOENÇA SISTÊMICA GRAVE, PORÉM NÃO INCAPACITANTE Distúrbio sistêmico grave, de difícil controle, com comprometimento da atividade normal ou doença de qualquer etiologia que limita a atividade, mas não incapacita. Tem impacto sobre a anestesia e cirurgia.
IV	PACIENTE COM DOENÇA SISTÊMICA GRAVE, INCAPACITANTE E QUE APRESENTA PERIGO DE VIDA Distúrbio grave, potencialmente letal, com risco de vida, nem sempre corrigível pela cirurgia. Grande impacto sobre a anestesia e cirurgia.
V	PACIENTE MORIBUNDO Pouca ou nenhuma chance de sobrevivência. Será submetido a cirurgia como último recurso.
VI	Paciente com morte cerebral e doador de órgãos.

FONTE: LORENZINI (2004)

### 3.11.3.3.2 Goldman

Utiliza o índice multifatorial e objetivo descrito por Goldman para avaliação do risco cardiovascular (quadro 3.13).

QUADRO 3.13 - AVALIAÇÃO DO RISCO CARDIOVASCULAR SEGUNDO GOLDMAN

CRITÉRIOS	ESCORE
<b>HISTÓRIA</b>	
Idade acima de 70 anos	5
Infarto do Miocárdio ou AVC nos 6 meses anteriores	10
<b>EXAME FÍSICO</b>	
Galope de B3 ou distensão das veias jugulares	11
Estenose Valvar Aórtica Importante	3
<b>ELETROCARDIOGRAMA</b>	
Ritmo que não o sinusal ou extrasístole ventricular no último ECG	7
Mais que 5 Extra-sístoles ventriculares por minuto comprovadas em qualquer momento	7
<b>ESTADO GERAL</b>	
Más condições gerais, alterações eletrolíticas, insuficiência renal, gases sanguíneos alterados, função hepática alterada ou qualquer condição que mantenha o paciente cronicamente acamado: pO <sub>2</sub> < 60; pCO <sub>2</sub> > 50; HCO <sub>3</sub> < 20 mEq/l; Creatinina > 3,0; TGO anormal; sinais de doença hepática crônica, ou pacientes acamados devido a causas não cardíacas	3
<b>OPERAÇÃO</b>	
Intraperitoneal, intratorácica ou operação aórtica	3
Operação de emergência	4
<b>TOTAL DE PONTOS POSSÍVEIS</b>	<b>53</b>
<b>ESTRATIFICAÇÃO DE RISCO</b>	
<b>CLASSIFICAÇÃO</b>	<b>PONTUAÇÃO</b>
Classe I	0 a 5 pontos
Classe II	6 a 12 pontos
Classe III	13 a 25 pontos
Classe IV	mais de 25 pontos

FONTE: PENNA (2004)

### 3.11.3.3.3 Circunferência da cintura

Utiliza a recomendação da OMS que mensura a circunferência da cintura para avaliar a adiposidade como medida de risco cardiometabólico (quadro 3.14).

QUADRO 3.14 - AVALIAÇÃO DO RISCO CARDIOMETABÓLICO PELA CIRCUNFERÊNCIA DA CINTURA (CM) SEGUNDO A OMS

HOMEM	MULHER	RISCO DE SAÚDE
<94	<80	Baixo
94 a 101	80 a 87	Moderado
102	88	Alto

FONTE: OLINTO *et al.* (2006)

### 3.11.3.3.4 Fatores de risco coronariano

Baseia-se nos critérios do Colégio Americano de Cardiologia para avaliação dos fatores de risco relacionados à cardiopatia isquêmica (quadro 3.15).

Utiliza os 21 fatores de risco conhecidos para doença coronariana isquêmica. Quanto menor o número de fatores de risco, maior será a pontuação. Quanto maior o número de fatores de risco, menor a pontuação.

QUADRO 3.15 - FATORES DE RISCO CORONARIANO SEGUNDO O COLÉGIO AMERICANO DE CARDIOLOGIA

**Classe I: Fatores em que as intervenções empregadas seguramente reduzem o risco de doença coronariana**

Lipoproteína de Baixa Densidade (LDL)  
 Dietas hiperlipídicas  
 Hipertensão arterial  
 Hipertrofia ventricular esquerda  
 Tabagismo  
 Fibrinogênio Sérico

**Classe II: Fatores em que as intervenções provavelmente reduzem o risco**

Diabetes  
 Sedentarismo  
 Lipoproteína de Alta Densidade (HDL)  
 Triglicerídios  
 Obesidade  
 Pós-Menopausa

**Classe III: Fatores associados a doença aterosclerótica coronariana e que, se modificados, talvez reduzam suas consequências**

Fatores psicossociais  
 Lipoproteína (a)  
 Homocisteína  
 Estresse Oxidativo  
 Ingestão de bebidas alcoólicas

**Classe IV: Fatores que se associam ao aumento do risco de doença aterosclerótica coronariana. Porém, sem possibilidade de modificação ou, se modificados, raramente produzirão alterações na sua história natural**

Idade  
 Sexo  
 Estado socioeconômico  
 História familiar de doença arterial coronária

FONTE: PORTO (2005)

### 3.11.3.4 Pontuação

O resultado deste domínio é obtido pelo cálculo da pontuação de cada quesito analisado, os quais estão descritos nos subsequentes itens.

#### 3.11.3.4.1 Pontuação ASA

A pontuação pré e pós-operatória deste quesito está descrita no quadro 3.16.

QUADRO 3.16 - PONTUAÇÃO DO RISCO ANESTÉSICO-CIRÚRGICO SEGUNDO A ASA

ASA	PONTUAÇÃO
I	100
II	75
III	50
IV	25
V	0

FONTE: O autor

NOTA: Baseado na classificação ASA.

No quadro 3.17 há exemplos do cálculo da pontuação do risco anestésico-cirúrgico segundo a ASA.

QUADRO 3.17 - EXEMPLOS DO CÁLCULO DO RISCO ANESTÉSICO-CIRÚRGICO SEGUNDO A ASA

EXEMPLO 1	EXEMPLO 2
<p>CASO CLÍNICO</p> <p>Paciente com IMC 40 kg/m<sup>2</sup> com doenças leves controladas adequadamente classificado como ASA II no pré-operatório e re-estadiado como ASA I no pós-operatório após curar todas as doenças.</p>	<p>CASO CLÍNICO</p> <p>Paciente com IMC 40 kg/m<sup>2</sup> com doenças leves controladas adequadamente classificado como ASA IV no pré-operatório e re-estadiado como ASA III no pós-operatório após melhorar suas doenças.</p>
<p>PONTUAÇÃO</p> <p># Pré-operatório</p> <p>ASA II = 75 pontos</p> <p># Pós-operatório</p> <p>ASA I = 100 pontos</p>	<p>PONTUAÇÃO</p> <p># Pré-operatório</p> <p>ASA IV = 25 pontos</p> <p># Pós-operatório</p> <p>ASA III = 50 pontos</p>

FONTE: O autor

NOTA: ASA - Pontuação ASA.

#### 3.11.3.4.2 Pontuação Goldman

A pontuação pré e pós-operatória deste quesito é baseada no quadro 3.18.

QUADRO 3.18 - PONTUAÇÃO DO RISCO CARDIOVASCULAR DE GOLDMAN

GOLDMAN	PONTUAÇÃO
I	100
II	75
III	50
IV	25

FONTE: O autor

NOTA: Baseado na classificação de Goldman.

No quadro 3.19 há exemplos do cálculo da pontuação do risco cardiovascular segundo Goldman.

QUADRO 3.19 - EXEMPLOS DO CÁLCULO DO RISCO CARDIOVASCULAR SEGUNDO GOLDMAN

EXEMPLO 1	EXEMPLO 2
<b>CASO CLÍNICO</b> Paciente com IMC 40 kg/m <sup>2</sup> com doenças cardíacas moderadas classificadas como Goldman II no pré-operatório e re-estadiado como Goldman I no pós-operatório.	<b>CASO CLÍNICO</b> Paciente com IMC 40 kg/m <sup>2</sup> com doenças cardíacas graves classificadas como Goldman IV no pré-operatório e re-estadiado como Goldman III no pós-operatório.
<b>PONTUAÇÃO</b> # Pré-operatório Goldman II = 75 pontos # Pós-operatório Goldman I = 100 pontos	<b>PONTUAÇÃO</b> # Pré-operatório Goldman IV = 25 pontos # Pós-operatório Goldman III = 50 pontos

FONTE: O autor

NOTA: Goldman - Pontuação Goldman.

### 3.11.3.4.3 Pontuação circunferência da cintura

A pontuação deste quesito, tanto no pré como no pós-operatório, é baseada no quadro 3.20.

QUADRO 3.20 - PONTUAÇÃO DO RISCO CARDIOMETABÓLICO PELA CIRCUNFERÊNCIA DA CINTURA

CIRCUNFERÊNCIA DA CINTURA (cm)		PONTUAÇÃO
Homem	Mulher	
<94	<80	100
≥94 a ≤101	≥80 a ≤87	50
≥102	≥88	0

FONTE: O autor

NOTA: Baseado em OLINTO (2006).

No quadro 3.21 há exemplos do cálculo da pontuação do risco cardiometabólico segundo a circunferência da cintura.

QUADRO 3.21 - EXEMPLOS DO CÁLCULO DO RISCO CARDIOMETABÓLICO SEGUNDO A CIRCUNFERÊNCIA DA CINTURA

EXEMPLO 1	EXEMPLO 2
<b>CASO CLÍNICO</b> Paciente do sexo masculino com IMC 40 kg/m <sup>2</sup> e cintura abdominal de 120 cm no pré-operatório e 100 cm no pós-operatório.	<b>CASO CLÍNICO</b> Paciente do sexo feminino com IMC 40 kg/m <sup>2</sup> e cintura abdominal de 100 cm no pré-operatório e 79 cm no pós-operatório.
<b>PONTUAÇÃO</b> # Pré-operatório CC (≥102cm) = zero ponto # Pós-operatório CC (≥94 a ≤101cm) = 50 pontos	<b>PONTUAÇÃO</b> # Pré-operatório CC (≥88cm) = zero ponto # Pós-operatório CC (<80cm) = 100 pontos

FONTE: O autor

NOTA: CC - pontuação circunferência da cintura.

#### 3.11.3.4.4 Pontuação dos fatores de risco coronariano

Para se obter a pontuação de cada quesito dividiu-se a pontuação total (100) pelo número de fatores de risco coronariano (21) - figura 3.6.

FIGURA 3.6 - CÁLCULO DA PONTUAÇÃO DE CADA FATOR DE RISCO CORONARIANO

<p>PONTUAÇÃO DE CADA FATOR DE RISCO = <math>100/21</math></p> <p>PONTUAÇÃO DE CADA FATOR DE RISCO = 4,762</p>
---

FONTE: O autor

NOTAS: Baseado em PORTO (2005).

100: Pontuação máxima do fator de risco coronariano.

21: Número de fatores de risco coronariano conhecidos.

Quando o paciente não possui nenhum fator de risco recebe 100 pontos tanto no pré como no pós-operatório. Quando apresenta fatores de risco, cada fator de risco recebe pontuação negativa de (-)4,762. Se apresentar todos os fatores, recebe pontuação zero tanto no pré como no pós-operatório.

Para se obter a pontuação do quesito no pré e pós-operatório, utiliza-se a fórmula a seguir (figura 3.7):

FIGURA 3.7 - FÓRMULA PARA O CÁLCULO DA PONTUAÇÃO DOS FATORES DE RISCO CORONARIANO CONHECIDOS

$$RC = 100 - (\text{NÚMERO DE FATORES DE RISCO} \times 4,762)$$

FONTE: O autor

NOTAS: Baseado em PORTO (2005).

RC: Risco coronariano.

Cada fator de risco existente equivale a (-)4,762 pontos.

Sem fatores de risco = 100 pontos.

21 fatores de risco = zero ponto.

A pontuação de cada um dos fatores de risco coronariano está demonstrada no quadro 3.22.

QUADRO 3.22 - PONTUAÇÃO DOS FATORES DE RISCO CORONARIANO

CATEGORIA	PONTUAÇÃO
Lipoproteína de Baixa Densidade (LDL)	-4,762
Dietas hiperlipídicas	-4,762
Hipertensão arterial	-4,762
Hipertrofia ventricular esquerda	-4,762
Tabagismo	-4,762
Fibrinogênio Sérico	-4,762
Diabetes	-4,762
Sedentarismo	-4,762
Lipoproteína de Alta Densidade (HDL)	-4,762
Triglicerídios	-4,762
Obesidade	-4,762
Pós-Menopausa	-4,762
Fatores Psicossociais	-4,762
Lipoproteína (a)	-4,762
Homocisteína	-4,762
Estresse Oxidativo	-4,762
Ingestão de Bebidas Alcoólicas	-4,762
Idade	-4,762
Sexo	-4,762
Estado socioeconômico	-4,762
História familiar de doença arterial coronária	-4,762

FONTE: O autor

NOTAS: Baseado em PORTO (2005).

Zero fatores de risco = 100 pontos.

Todos os fatores de risco = zero ponto.

No quadro 3.23 há exemplos do cálculo da pontuação do risco coronariano segundo os fatores de risco conhecidos.

QUADRO 3.23 - EXEMPLOS DO CÁLCULO DO RISCO CORONARIANO SEGUNDO OS FATORES DE RISCO CONHECIDOS

EXEMPLO 1	EXEMPLO 2
<p>CASO CLÍNICO Paciente com IMC 40 kg/m2 portador de LDL elevado, sedentarismo e diabetes.</p> <p>NÚMERO DE FATORES DE RISCO: 4 (obesidade, LDL elevado, sedentarismo e diabetes)</p> <p>CÁLCULO PONTUAÇÃO FATORES DE RISCO CORONARIANO  <math>RC = 100 - (\text{NÚMERO DE FATORES DE RISCO} \times 4,762)</math>  <math>RC = 100 - (4 \times 4,762)</math>  <math>RC = 100 - (19,048)</math>  <math>RC = 80,952</math> pontos</p>	<p>CASO CLÍNICO Paciente no pós-operatório com IMC de 25 kg/m2 e sem fatores de risco.</p> <p>NÚMERO DE FATORES DE RISCO: nenhum</p> <p>CÁLCULO PONTUAÇÃO FATORES DE RISCO CORONARIANO  <math>RC = 100 - (\text{NÚMERO DE FATORES DE RISCO} \times 4,762)</math>  <math>RC = 100 - (0 \times 4,762)</math>  <math>RC = 100 - (0)</math>  <math>RC = 100</math> pontos</p>
EXEMPLO 3	EXEMPLO 4
<p>CASO CLÍNICO Paciente com IMC 40 kg/m2, idoso, portador de LDL elevado, HDL baixo, histórico familiar de coronariopatia, fatores psicossociais, baixo nível socioeconômico, sedentarismo e diabetes.</p> <p>NÚMERO DE FATORES DE RISCO: 9 (obesidade, idoso, portador de LDL elevado, HDL baixo, histórico familiar de coronariopatia, fatores psicossociais, baixo nível socioeconômico, sedentarismo e diabetes)</p> <p>CÁLCULO PONTUAÇÃO FATORES DE RISCO CORONARIANO  <math>RC = 100 - (\text{NÚMERO DE FATORES DE RISCO} \times 4,762)</math>  <math>RC = 100 - (9 \times 4,762)</math>  <math>RC = 100 - (42,858)</math>  <math>RC = 57,142</math> pontos</p>	<p>CASO CLÍNICO Paciente com IMC 35 kg/m2, idoso, portador de LDL elevado, HDL baixo, histórico familiar de coronariopatia, fatores psicossociais, baixo nível socioeconômico, sedentarismo, diabetes, ingestão de bebidas alcoólicas, estresse oxidativo, pós-menopausa, tabagismo, hipertrofia ventricular esquerda e dieta hiperlipídica.</p> <p>NÚMERO DE FATORES DE RISCO: 15 (Obesidade, idoso, portador de LDL elevado, HDL baixo, histórico familiar de coronariopatia, fatores psicossociais, baixo nível socioeconômico, sedentarismo, diabetes, ingestão de bebidas alcoólicas, estresse oxidativo, pós-menopausa, tabagismo, hipertrofia ventricular esquerda e dieta hiperlipídica)</p> <p>CÁLCULO PONTUAÇÃO FATORES DE RISCO CORONARIANO  <math>RC = 100 - (\text{NÚMERO DE FATORES DE RISCO} \times 4,762)</math>  <math>RC = 100 - (15 \times 4,762)</math>  <math>RC = 100 - (71,43)</math>  <math>RC = 28,57</math> pontos</p>

FONTE: O autor

NOTAS: RC: Pontuação dos fatores de risco coronariano.

Sem fatores de risco = 100 pontos.

Todos os fatores de risco = zero ponto.

### 3.11.3.4.5 Pontuação final do risco de morbimortalidade

A pontuação final deste domínio corresponde à média dos quatro quesitos analisados (ASA, GOLDMAN, CIRCUNFERÊNCIA DA CINTURA e FATORES DE RISCO CORONARIANO), variando de zero a 100 pontos. Quanto menor o risco de morbimortalidade maior será a pontuação; quando maior o risco, menor será a pontuação.

A figura 3.8 demonstra a fórmula para o cálculo da pontuação do risco de morbimortalidade no pré e pós-operatório.



FIGURA 3.8 - FÓRMULA PARA O CÁLCULO DA PONTUAÇÃO DO RISCO DE MORBIMORTALIDADE

$$RMM = (ASA + GOLDMAN + CC + RC)/4$$

FONTE: O autor

NOTAS: RMM: Pontuação risco de morbimortalidade.

ASA: Pontuação da ASA.

GOLDMAN: Pontuação Goldman.

CC: Pontuação circunferência da cintura.

RC: Pontuação fatores de risco coronariano.

No quadro 3.24 há exemplos do cálculo da pontuação final do risco de morbimortalidade no novo BAROS.

QUADRO 3.24 - EXEMPLOS DO CÁLCULO DO RISCO DE MORBIMORTALIDADE NO NOVO BAROS

EXEMPLO 1	EXEMPLO 2
<p>CASO CLÍNICO</p> <p>Paciente do sexo masculino com IMC 40 kg/m<sup>2</sup> apresentando no pré-operatório doenças cardíacas moderadas classificadas como Goldman III, circunferência da cintura de 120 cm, ASA II e 5 fatores de risco coronariano. No pós-operatório re-estadiado como Goldman II, circunferência da cintura de 100 cm, ASA I e 1 fator de risco coronariano.</p>	<p>CASO CLÍNICO</p> <p>Paciente do sexo feminino com IMC 35 kg/m<sup>2</sup> apresentando no pré-operatório doenças cardíacas moderadas classificadas como Goldman IV, circunferência da cintura de 101 cm, ASA III e 10 fatores de risco coronariano. No pós-operatório re-estadiado como Goldman II, circunferência da cintura de 79 cm, ASA II e 4 fatores de risco coronariano.</p>
<p>PONTUAÇÃO</p> <p># Pré-operatório</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ASA II = 75 pontos</li> <li>- Goldman III = 50 pontos</li> <li>- Circunferência da cintura (≥102cm) = zero ponto</li> <li>- Fatores de Risco = 76,19 pontos</li> </ul> <p># Pós-operatório</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ASA I = 100 pontos</li> <li>- Goldman II = 75 pontos</li> <li>- Circunferência da cintura (≥94 a ≤101cm) = 50 pontos</li> <li>- Fatores de Risco = 95,24 pontos</li> </ul>	<p>PONTUAÇÃO</p> <p># Pré-operatório</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ASA III = 50 pontos</li> <li>- Goldman IV = 25 pontos</li> <li>- Circunferência da cintura (≥88cm) = zero ponto</li> <li>- Fatores de Risco = 52,38 pontos</li> </ul> <p># Pós-operatório</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ASA II = 75 pontos</li> <li>- Goldman II = 75 pontos</li> <li>- Circunferência da cintura (&lt;80cm) = 100 pontos</li> <li>- Fatores de Risco = 80,952 pontos</li> </ul>
<p>CÁLCULO PONTUAÇÃO RMM PRÉ-OPERATÓRIO</p> $RMM_{pré} = (ASA + GOLDMAN + CC + RC)/4$ $RMM_{pré} = (75 + 50 + 0 + 76,19)/4$ $RMM_{pré} = (201,19)/4$ $RMM_{pré} = 59,3 \text{ pontos}$	<p>CÁLCULO PONTUAÇÃO RMM PRÉ-OPERATÓRIO</p> $RMM_{pré} = (ASA + GOLDMAN + CC + RC)/4$ $RMM_{pré} = (50 + 25 + 0 + 52,38)/4$ $RMM_{pré} = (127,38)/4$ $RMM_{pré} = 31,845 \text{ pontos}$
<p>CÁLCULO PONTUAÇÃO RMM PÓS-OPERATÓRIO</p> $RMM_{pós} = (ASA + GOLDMAN + CC + RC)/4$ $RMM_{pós} = (100 + 75 + 50 + 95,24)/4$ $RMM_{pós} = (320,24)/4$ $RMM_{pós} = 80,06 \text{ pontos}$	<p>CÁLCULO PONTUAÇÃO RMM PÓS-OPERATÓRIO</p> $RMM_{pós} = (ASA + GOLDMAN + CC + RC)/4$ $RMM_{pós} = (75 + 75 + 100 + 80,952)/4$ $RMM_{pós} = (330,952)/4$ $RMM_{pós} = 82,738 \text{ pontos}$

FONTE: O autor

NOTAS: RMM: Pontuação risco de morbimortalidade.

ASA: Pontuação da ASA.

GOLDMAN: Pontuação Goldman.

CC: Pontuação circunferência da cintura.

RC: Pontuação fatores de risco coronariano.

### 3.11.4 Qualidade de vida

#### 3.11.4.1 Metodologia

Baseia-se no conceito de saúde total, ou seja, qualidade de vida máxima (100 pontos), e doença total, ou qualidade de vida mínima (zero ponto), avaliada por escala numérica.

Utiliza várias categorias que medem a qualidade de vida global no pré e pós-operatório, com base no questionário da OMS, o WHOQOL-BREF, adaptado para a obesidade mórbida, denominado WHOQOL-BREF-OBESIDADE.

No WHOQOL-BREF-OBESIDADE foram incluídos dois novos quesitos, a qualidade de alimentação (ex.: disfagia) e hábito intestinal (ex.: diarreia), pois estes aspectos interferem diretamente na qualidade de vida dos pacientes no pré e pós-operatório.

#### 3.11.4.2 WHOQOL-BREF-OBESIDADE

O quadro 3.25 descreve o WHOQOL-BREF-OBESIDADE:

QUADRO 3.25 - WHOQOL-BREF-OBESIDADE: QUESTIONÁRIO PARA AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA

continua

INSTRUÇÕES					
Este questionário é sobre como você se sente a respeito de sua qualidade de vida, saúde e outras áreas de sua vida. <b>Por favor, responda a todas as questões.</b> Se você não tem certeza sobre que resposta dar em uma questão, por favor, escolha entre as alternativas a que lhe parece mais apropriada. Esta, muitas vezes, poderá ser sua primeira escolha. Por favor, tenha em mente seus valores, aspirações, prazeres e preocupações. Nós estamos perguntando o que você acha de sua vida, tomando como referência as <b>duas últimas semanas</b> . Por exemplo, pensando nas últimas duas semanas, uma questão poderia ser:					
Você recebe dos outros o apoio de que necessita?	Nada	Muito pouco	Médio	Muito	Completamente
	1	2	3	4	5
Você deve circular o número que melhor corresponde ao quanto você recebe dos outros o apoio de que necessita nestas últimas duas semanas. Portanto, você deve circular o número 4 se você recebeu "muito" apoio como abaixo. Você deve circular o número 1 se você não recebeu "nada" de apoio.					
Você recebe dos outros o apoio de que necessita?	Nada	Muito pouco	Médio	Muito	Completamente
	1	2	3	4	5
<b>POR FAVOR, LEIA CADA QUESTÃO, VEJA O QUE VOCÊ ACHA E CIRCULE NO NÚMERO QUE LHE PARECE A MELHOR RESPOSTA</b>					

QUADRO 3.25 - WHOQOL-BREF-OBESIDADE: QUESTIONÁRIO PARA AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA

continua

PRÉ-OPERATÓRIO						
1	Como você avaliaria sua qualidade de vida?	Muito ruim	Ruim	Nem ruim nem boa	Boa	Muito boa
		1	2	3	4	5
2	Quão satisfeito(a) você está com a sua saúde?	Muito insatisfeito	Insatisfeito	Nem satisfeito nem insatisfeito	Satisfeito	Muito satisfeito
		1	2	3	4	5
As questões seguintes são sobre <b>o quanto</b> você tem sentido algumas coisas nas últimas duas semanas.						
3	Em que medida você acha que sua dor (física) impede você de fazer o que você precisa?	Nada	Muito pouco	Mais ou menos	Bastante	Extremamente
		1	2	3	4	5
4	O quanto você precisa de algum tratamento médico para levar sua vida diária?	1	2	3	4	5
5	O quanto você aproveita a vida?	1	2	3	4	5
6	Em que medida você acha que a sua vida tem sentido?	1	2	3	4	5
7	O quanto você consegue se concentrar?	1	2	3	4	5
8	Quão seguro(a) você se sente em sua vida diária?	1	2	3	4	5
9	Quão saudável é o seu ambiente físico (clima, barulho, poluição, atrativos)?	1	2	3	4	5
As questões seguintes perguntam sobre <b>quão completamente</b> você tem sentido ou é capaz de fazer certas coisas nestas últimas duas semanas.						
10	Você tem energia suficiente para seu dia-a-dia?	Nada	Muito pouco	Médio	Muito	Completamente
		1	2	3	4	5
11	Você é capaz de aceitar sua aparência física?	1	2	3	4	5
12	Você tem dinheiro suficiente para satisfazer suas necessidades?	1	2	3	4	5
13	Quão disponíveis para você estão as informações que precisa no seu dia-a-dia?	1	2	3	4	5
14	Em que medida você tem oportunidades de atividade de lazer?	1	2	3	4	5
As questões seguintes perguntam sobre <b>quão bem ou satisfeito</b> você se sentiu a respeito de vários aspectos de sua vida nas últimas duas semanas.						
15	Quão bem você é capaz de se locomover?	Muito ruim	Ruim	Nem ruim nem bom	Bom	Muito bom
		1	2	3	4	5
16	Quão satisfeito(a) você está com o seu sono?	Muito insatisfeito	Insatisfeito	Nem satisfeito nem insatisfeito	Satisfeito	Muito satisfeito
		1	2	3	4	5
17	Quão satisfeito(a) você está com sua capacidade de desempenhar as atividades do seu dia-a-dia?	1	2	3	4	5
18	Quão satisfeito(a) você está com sua capacidade para o trabalho?	1	2	3	4	5
19	Quão satisfeito(a) você está consigo mesmo?	1	2	3	4	5
20	Quão satisfeito(a) você está com suas relações pessoais (amigos, parentes, conhecidos, colegas)?	1	2	3	4	5
21	Quão satisfeito(a) você está com sua vida sexual?	1	2	3	4	5
22	Quão satisfeito(a) você está com o apoio que você recebe de seus amigos?	1	2	3	4	5
23	Quão satisfeito(a) você está com as condições do local onde mora?	1	2	3	4	5
24	Quão satisfeito(a) você está com o seu acesso aos serviços de saúde?	1	2	3	4	5
25	Quão satisfeito(a) você está com o seu meio de transporte?	1	2	3	4	5
As questões seguintes referem-se a <b>com que frequência</b> você sentiu ou experimentou certas coisas nas últimas duas semanas.						
26	Com que frequência você tem sentimentos negativos tais como mau-humor, desespero, ansiedade, depressão?	Nunca	Algumas vezes	Frequentemente	Muito frequentemente	Sempre
		1	2	3	4	5

QUADRO 3.25 - WHOQOL-BREF-OBESIDADE: QUESTIONÁRIO PARA AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA

continua

As questões seguintes referem-se a <b>quão satisfeito</b> você está com o seu hábito alimentar e intestinal nas últimas duas semanas <sup>(1)</sup> .						
(2)27	Quão satisfeito (a) você está com o seu hábito alimentar?	Muito insatisfeito	Insatisfeito	Nem satisfeito nem insatisfeito	Satisfeito	Muito satisfeito
		1	2	3	4	5
(3)28	Quão satisfeito(a) você está com o seu hábito intestinal?	1	2	3	4	5
<p>Alguém lhe ajudou a preencher este questionário?          Quanto tempo você levou para preencher este questionário?  <b>Você tem algum comentário sobre o questionário?</b>          OBRIGADO PELA SUA COLABORAÇÃO!</p>						
PÓS-OPERATÓRIO						
1	Como você avaliaria sua qualidade de vida?	Muito ruim	Ruim	Nem ruim nem boa	Boa	Muito boa
		1	2	3	4	5
2	Quão satisfeito(a) você está com a sua saúde?	Muito insatisfeito	Insatisfeito	Nem satisfeito nem insatisfeito	Satisfeito	Muito satisfeito
		1	2	3	4	5
As questões seguintes são sobre o <b>quanto</b> você tem sentido algumas coisas nas últimas duas semanas.						
3	Em que medida você acha que sua dor (física) impede você de fazer o que você precisa?	Nada	Muito pouco	Mais ou menos	Bastante	Extremamente
		1	2	3	4	5
4	O quanto você precisa de algum tratamento médico para levar sua vida diária?	1	2	3	4	5
5	O quanto você aproveita a vida?	1	2	3	4	5
6	Em que medida você acha que a sua vida tem sentido?	1	2	3	4	5
7	O quanto você consegue se concentrar?	1	2	3	4	5
8	Quão seguro(a) você se sente em sua vida diária?	1	2	3	4	5
9	Quão saudável é o seu ambiente físico (clima, barulho, poluição, atrativos)?	1	2	3	4	5
As questões seguintes perguntam sobre <b>quão completamente</b> você tem sentido ou é capaz de fazer certas coisas nestas últimas duas semanas.						
10	Você tem energia suficiente para seu dia-a-dia?	Nada	Muito pouco	Médio	Muito	Completamente
		1	2	3	4	5
11	Você é capaz de aceitar sua aparência física?	1	2	3	4	5
12	Você tem dinheiro suficiente para satisfazer suas necessidades?	1	2	3	4	5
13	Quão disponíveis para você estão as informações que precisa no seu dia-a-dia?	1	2	3	4	5
14	Em que medida você tem oportunidades de atividade de lazer?	1	2	3	4	5
As questões seguintes perguntam sobre <b>quão bem ou satisfeito</b> você se sentiu a respeito de vários aspectos de sua vida nas últimas duas semanas.						
15	Quão bem você é capaz de se locomover?	Muito ruim	Ruim	Nem ruim nem bom	Bom	Muito bom
		1	2	3	4	5
16	Quão satisfeito(a) você está com o seu sono?	Muito insatisfeito	Insatisfeito	Nem satisfeito nem insatisfeito	Satisfeito	Muito satisfeito
		1	2	3	4	5
17	Quão satisfeito(a) você está com sua capacidade de desempenhar as atividades do seu dia-a-dia?	1	2	3	4	5
18	Quão satisfeito(a) você está com sua capacidade para o trabalho?	1	2	3	4	5

QUADRO 3.25 - WHOQOL-BREF-OBESIDADE: QUESTIONÁRIO PARA AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA

		conclusão				
		Muito insatisfeito	Insatisfeito	Nem satisfeito nem insatisfeito	Satisfeito	Muito satisfeito
19	Quão satisfeito(a) você está consigo mesmo?	1	2	3	4	5
20	Quão satisfeito(a) você está com suas relações pessoais (amigos, parentes, conhecidos, colegas)?	1	2	3	4	5
21	Quão satisfeito(a) você está com sua vida sexual?	1	2	3	4	5
22	Quão satisfeito(a) você está com o apoio que você recebe de seus amigos?	1	2	3	4	5
23	Quão satisfeito(a) você está com as condições do local onde mora?	1	2	3	4	5
24	Quão satisfeito(a) você está com o seu acesso aos serviços de saúde?	1	2	3	4	5
25	Quão satisfeito(a) você está com o seu meio de transporte?	1	2	3	4	5
As questões seguintes referem-se a <b>com que frequência</b> você sentiu ou experimentou certas coisas nas últimas duas semanas.						
26	Com que frequência você tem sentimentos negativos tais como mau-humor, desespero, ansiedade, depressão?	Nunca	Algumas vezes	Frequentemente	Muito frequentemente	Sempre
		1	2	3	4	5
As questões seguintes referem-se a <b>quão satisfeito</b> você está com o seu hábito alimentar e intestinal nas últimas duas semanas <sup>(1)</sup> .						
<sup>(2)</sup> 27	Quão satisfeito(a) você está com o seu hábito alimentar?	Muito insatisfeito	Insatisfeito	Nem satisfeito nem insatisfeito	Satisfeito	Muito satisfeito
		1	2	3	4	5
<sup>(3)</sup> 28	Quão satisfeito(a) você está com o seu hábito intestinal?	1	2	3	4	5

FONTE: POWER (2008)

NOTA: WHOQOL-BREF-OBESIDADE: Questionário para avaliação da qualidade de vida adaptado para a obesidade.

(1) Questionário WHOQOL-BREF-OBESIDADE alterado e adaptado pelo autor para obesidade com a inclusão das questões 27 e 28.

(2) Inclusão questão sobre hábito alimentar.

(3) Inclusão questão sobre hábito intestinal.

O WHOQOL-BREF-OBESIDADE divide as 28 facetas em quatro domínios (físico, psicológico, relações sociais e meio ambiente). Cada domínio é composto pelas facetas descritas no quadro 3.26.

QUADRO 3.26 - DOMÍNIOS DO WHO-BREF-OBESIDADE: DISTRIBUIÇÃO DAS FACETAS

FÍSICO	PSICOLÓGICO	RELAÇÕES SOCIAIS	MEIO AMBIENTE
Questão 3	Questão 5	Questão 20	Questão 8
Questão 4	Questão 6	Questão 21	Questão 9
Questão 10	Questão 7	Questão 22	Questão 12
Questão 15	Questão 9		Questão 13
Questão 16	Questão 11		Questão 14
Questão 17	Questão 26		Questão 23
Questão 18			Questão 24
			Questão 25
			<sup>(1)</sup> Questão 27
			<sup>(2)</sup> Questão 28

FONTE: POWER (2008)

NOTA: WHOQOL-BREF-OBESIDADE: Questionário WHOQOL-BREF alterado e adaptado pelo autor para obesidade com a inclusão das questões 27 e 28.

(1) Inclusão da questão sobre hábito alimentar.

(2) Inclusão da questão sobre hábito intestinal.

### 3.11.4.3 Aplicação do WHOQOL-BREF-OBESIDADE

O WHOQOL-BREF-OBESIDADE é um instrumento de autoavaliação e é autoexplicativo, isto é, é respondido a partir da interpretação do paciente para cada pergunta proposta. O entrevistador não influencia o paciente na escolha da resposta. Quando o respondente não entende o significado de alguma pergunta o entrevistador a relê de forma lenta, não sendo utilizados sinônimos, nem discutidas as questões ou o significado destas, nem da escala de respostas. Em casos de impossibilidade (analfabetismo, deficiência visual importante, falta de condição clínica), o instrumento é aplicado pelo entrevistador, sendo redobrado o esforço para evitar a influência sobre as respostas do indivíduo.

Caso o paciente por algum motivo não responda a uma questão (por exemplo, não entender a questão após as medidas descritas ou se opuser a marcar sua escolha), é assinalado um código próprio (p. ex., código X) para diferenciar estas questões daquelas que eventualmente o paciente possa ter esquecido de responder (código XX).

O paciente pode escolher as perguntas a serem respondidas, o que se faz necessário uma vez que muitos pacientes não se enquadram em determinada categoria, como, por exemplo, celibatários, idosos, amputados, desempregados.

Ao término do questionário, verifica-se se o paciente não deixou nenhuma questão sem resposta, se marcou somente uma alternativa por questão e se todos os itens estão completamente respondidos.

### 3.11.4.4 Pontuação

#### 3.11.4.4.1 Pontuação das facetas do WHOQOL-BREF-OBESIDADE

O WHOQOL-BREF-OBESIDADE tem 28 facetas divididas em quatro domínios (físico, psicológico, relações sociais e meio ambiente). O paciente irá assinalar o *status* da qualidade de vida em cada faceta avaliada tanto no pré como no pós-operatório.

Cada faceta tem cinco possibilidades de resposta, que variam de um a cinco, cada qual correspondente a uma pontuação que varia de zero a 100, em que zero é a pior sensação e 100 a melhor sensação possível (quadro 3.27).

QUADRO 3.27 - WHOQOL-BREF-OBESIDADE: PONTUAÇÃO DO QUESTIONÁRIO PARA AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA

continua

1	Como você avaliaria sua qualidade de vida?	Muito ruim	Ruim	Nem ruim nem boa	Boa	Muito boa
		0	25	50	75	100
2	Quão satisfeito(a) você está com a sua saúde?	Muito insatisfeito	Insatisfeito	Nem satisfeito nem insatisfeito	Satisfeito	Muito satisfeito
		0	25	50	75	100
As questões seguintes são sobre <b>o quanto</b> você tem sentido algumas coisas nas últimas duas semanas.						
3	Em que medida você acha que sua dor (física) impede você de fazer o que você precisa?	Nada	Muito pouco	Mais ou menos	Bastante	Extremamente
		100	75	50	25	0
4	O quanto você precisa de algum tratamento médico para levar sua vida diária?	100	75	50	25	0
5	O quanto você aproveita a vida?	0	25	50	75	100
6	Em que medida você acha que a sua vida tem sentido?	0	25	50	75	100
7	O quanto você consegue se concentrar?	0	25	50	75	100
8	Quão seguro(a) você se sente em sua vida diária?	0	25	50	75	100
9	Quão saudável é o seu ambiente físico (clima, barulho, poluição, atrativos)?	0	25	50	75	100
As questões seguintes perguntam sobre <b>quão completamente</b> você tem sentido ou é capaz de fazer certas coisas nestas últimas duas semanas.						
10	Você tem energia suficiente para seu dia-a-dia?	Nada	Muito pouco	Médio	Muito	Completamente
		0	25	50	75	100
11	Você é capaz de aceitar sua aparência física?	0	25	50	75	100
12	Você tem dinheiro suficiente para satisfazer suas necessidades?	0	25	50	75	100
13	Quão disponíveis para você estão as informações que precisa no seu dia-a-dia?	0	25	50	75	100
14	Em que medida você tem oportunidades de atividade de lazer?	0	25	50	75	100
As questões seguintes perguntam sobre <b>quão bem ou satisfeito</b> você se sentiu a respeito de vários aspectos de sua vida nas últimas duas semanas.						
15	Quão bem você é capaz de se locomover?	Muito ruim	Ruim	Nem ruim nem bom	Bom	Muito bom
		0	25	50	75	100
16	Quão satisfeito(a) você está com o seu sono?	Muito insatisfeito	Insatisfeito	Nem satisfeito nem insatisfeito	Satisfeito	Muito satisfeito
		0	25	50	75	100
17	Quão satisfeito(a) você está com sua capacidade de desempenhar as atividades do seu dia-a-dia?	0	25	50	75	100
18	Quão satisfeito(a) você está com sua capacidade para o trabalho?	0	25	50	75	100
19	Quão satisfeito(a) você está consigo mesmo?	0	25	50	75	100
20	Quão satisfeito(a) você está com suas relações pessoais (amigos, parentes, conhecidos, colegas)?	0	25	50	75	100
21	Quão satisfeito(a) você está com sua vida sexual?	0	25	50	75	100

QUADRO 3.27 - WHOQOL-BREF-OBESIDADE: PONTUAÇÃO DO QUESTIONÁRIO PARA AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA

						conclusão
22	Quão satisfeito(a) você está com o apoio que você recebe de seus amigos?	0	25	50	75	100
23	Quão satisfeito(a) você está com as condições do local onde mora?	0	25	50	75	100
24	Quão satisfeito(a) você está com o seu acesso aos serviços de saúde?	0	25	50	75	100
25	Quão satisfeito(a) você está com o seu meio de transporte?	0	25	50	75	100
As questões seguintes referem-se a <b>com que frequência</b> você sentiu ou experimentou certas coisas nas últimas duas semanas.						
26	Com que frequência você tem sentimentos negativos tais como mau-humor, desespero, ansiedade, depressão?	Nunca	Algumas vezes	Frequentemente	Muito frequentemente	Sempre
		100	75	50	25	0
As questões seguintes referem-se a <b>quão satisfeito</b> você está com o seu hábito alimentar e intestinal nas últimas duas semanas <sup>(1)</sup> .						
<sup>(2)</sup> 27	Quão satisfeito(a) você está com o seu hábito alimentar?	Muito insatisfeito	Insatisfeito	Nem satisfeito nem insatisfeito	Satisfeito	Muito satisfeito
		0	25	50	75	100
<sup>(3)</sup> 28	Quão satisfeito(a) você está com o seu hábito intestinal?	0	25	50	75	100

FONTE: POWER (2008)

NOTA: WHOQOL-BREF-OBESIDADE: Questionário para avaliação da qualidade de vida adaptado para a obesidade.

(1) Questionário WHOQOL-BREF-OBESIDADE alterado e adaptado pelo autor para obesidade com a inclusão das questões 27 e 28.

(2) Inclusão questão sobre hábito alimentar.

(3) Inclusão questão sobre hábito intestinal.

O quadro 3.28 mostra exemplo de pontuação em cada faceta do WHOQOL-BREF-OBESIDADE.

QUADRO 3.28 - EXEMPLOS DO CÁLCULO DA PONTUAÇÃO DE CADA FACETA DO WHOQOL-BREF-OBESIDADE

PERGUNTA						
		Muito ruim	Ruim	Nem ruim nem boa	Boa	Muito boa
1	Como você avaliaria sua qualidade de vida?	1	2	3	4	5
PONTUAÇÃO						
1	Como você avaliaria sua qualidade de vida?	0	25	50	75	100
PERGUNTA						
		Nunca	Algumas vezes	Frequentemente	Muito frequentemente	Sempre
26	Com que frequência você tem sentimentos negativos tais como mau-humor, desespero, ansiedade, depressão?	1	2	3	4	5
PONTUAÇÃO						
26	Com que frequência você tem sentimentos negativos tais como mau humor, desespero, ansiedade, depressão?	100	75	50	25	0

FONTE: POWER (2008)



### 3.11.4.4.2 Pontuação dos domínios do WHOQOL-BREF-OBESIDADE

A pontuação de cada domínio é calculada pela média de todas as facetas respondidas no WHOQOL-BREF-OBESIDADE no pré e pós-operatório (figura 3.9).

FIGURA 3.9 - FÓRMULA PARA O CÁLCULO DA PONTUAÇÃO EM CADA DOMÍNIO DO WHO-BREF-OBESIDADE

$$\text{DOMÍNIO} = \Sigma(n \text{ PONTUAÇÃO DAS FACETAS RESPONDIDAS}/n)$$

FONTE: POWER (2008)

NOTAS: WHOQOL-BREF-OBESIDADE: Questionário WHOQOL-BREF alterado e adaptado pelo autor para obesidade com a inclusão das questões 27 e 28.

DOMÍNIO: Físico, relações sociais, psicológico ou meio ambiente.

n: Número de facetas respondidas.

O quadro 3.29 demonstra exemplo de cálculo da pontuação dos domínios no pré e pós-operatório.

QUADRO 3.29 - EXEMPLO DE CÁLCULO DA PONTUAÇÃO DOS DOMÍNIOS DO WHO-BREF-OBESIDADE

FÍSICO	PONTUAÇÃO	RELAÇÕES SOCIAIS	PONTUAÇÃO
Questão 3	75	Questão 20	100
Questão 4	50	Questão 21	<sup>(1)</sup> X
Questão 10	0	Questão 22	100
Questão 15	25		
Questão 16	100		
Questão 17	50		
Questão 18	0		
TOTAL	300	TOTAL	200
Itens respondidos	7	Itens respondidos	2
Média	42,857 pontos	Média	100 pontos
PSICOLÓGICO	PONTUAÇÃO	MEIO AMBIENTE	PONTUAÇÃO
Questão 5	0	Questão 8	<sup>(1)</sup> X
Questão 6	50	Questão 9	100
Questão 7	100	Questão 12	100
Questão 9	75	Questão 13	<sup>(1)</sup> X
Questão 11	75	Questão 14	0
Questão 26	25	Questão 23	75
		Questão 24	75
		Questão 25	100
		Questão 27	100
		Questão 28	<sup>(1)</sup> X
TOTAL	325	TOTAL	550
Itens respondidos	6	Itens respondidos	7
Média	54,167 pontos	Média	78,571 pontos

FONTE: POWER (2008)

NOTAS: WHOQOL-BREF-OBESIDADE: Questionário WHOQOL-BREF alterado e adaptado pelo autor para obesidade com a inclusão das questões 27 e 28.

A pontuação do domínio é calculada pela média das facetas respondidas.

O paciente poderá responder apenas às perguntas que julgar pertinentes.

(1) Caso o paciente por algum motivo não responda a uma questão (por exemplo, não entender a questão após as medidas descritas ou se opuser a marcar sua escolha), é assinalado o código próprio (X).

### 3.11.4.4.3 Pontuação final do WHOQOL-BREF-OBESIDADE

A pontuação final do pré e pós-operatório é obtida pela média dos quatro domínios avaliados (figura 3.10).

FIGURA 3.10 - FÓRMULA PARA O CÁLCULO DA PONTUAÇÃO FINAL DO WHO-BREF-OBESIDADE

$$\text{QUALIDADE DE VIDA} = (\text{FÍSICO} + \text{RELAÇÕES SOCIAIS} + \text{PSICOLÓGICO} + \text{MEIO AMBIENTE})/4$$

FONTE: POWER (2008)

NOTA: WHOQOL-BREF-OBESIDADE: Questionário WHOQOL-BREF alterado e adaptado pelo autor para obesidade com a inclusão das questões 27 e 28.

O quadro 3.30 traz exemplo de cálculo da pontuação final do WHOQOL-BREF-OBESIDADE tanto no pré como no pós-operatório.

QUADRO 3.30 - EXEMPLO DE CÁLCULO DA PONTUAÇÃO FINAL DO WHO-BREF-OBESIDADE

Físico	42,857
Relações sociais	100
Psicológico	54,167
Meio ambiente	78,571
TOTAL	275,595
MÉDIA	68,89875 pontos

FONTE: POWER (2008)

NOTA: WHOQOL-BREF-OBESIDADE: Questionário WHOQOL-BREF alterado e adaptado pelo autor para obesidade com a inclusão das questões 27 e 28.

## 3.11.5 Complicações

### 3.11.5.1 Metodologia

São consideradas todas as complicações (cirúrgicas ou clínicas, maiores ou menores, precoces ou tardias) que ocorreram no pós-operatório (quadros 3.31 e 3.32). A reoperação também é considerada complicação. Quanto maior o número de complicações e reoperações, maior será a pontuação e maior o risco cirúrgico.

QUADRO 3.31 - COMPLICAÇÕES OPERATÓRIAS RELACIONADAS AO TRATAMENTO CIRÚRGICO DA OBESIDADE MÓRBIDA

MAIORES		MENORES	
Precoces	Tardias	Precoces	Tardias
Deiscência de sutura com peritonite ou abscesso	Úlcera péptica complicada	Seroma	Estenose de anastomose
Severa infecção de ferida operatória	Colelitíase	Infecção de pequena monta de parede ou só de pele	Distúrbios eletrolíticos
Evisceração	Hérnia Incisional	Edema de anastomose	Náuseas e vômitos persistentes
Hemorragia intraperitoneal	Rompimento do grampeamento		Esofagite de refluxo
Hemorragia digestiva que requeira transfusão	Fístula gastrogástrica		Esôfago de Barrett
Lesão esplênica requerendo esplenectomia	Erosão pelo anel de contenção que requeira reoperação		Úlcera anastomótica ou úlcera péptica do coto gástrico
Outras lesões de órgãos abdominais	Re-hospitalização por severa desnutrição ou deficiência proteica		
Íleo paralítico severo			
Obstrução intestinal			
Volvo intestinal			
Síndrome da alça cega			
Dilatação gástrica aguda			

FONTE: ORIA e MOOREHEAD (1998)

NOTA: Complicações maiores são definidas como as que geram mais de sete dias de permanência hospitalar; Reoperação é considerada complicação, exceto cirurgia plástica.

QUADRO 3.32 - COMPLICAÇÕES CLÍNICAS RELACIONADAS AO TRATAMENTO CIRÚRGICO DA OBESIDADE MÓRBIDA

MAIORES		MENORES	
Precoces	Tardias	Precoces	Tardias
Pneumonia	Insuficiência hepática	Atelectasia	Anemia
Atelectasia severa	Cirrose	Infecção urinária	Deficiência metabólica (vitaminas, minerais, proteínas)
Insuficiência respiratória	Anorexia nervosa	Trombose venosa profunda sem tromboembolismo pulmonar	Perda de cabelo
Edema pulmonar	Bulimia	Distúrbios hidroeletrólíticos	
Embolismo pulmonar	Severa depressão	Náuseas	
SARA - Síndrome da Angústia Respiratória do Adulto		Vômitos	
Infarto do miocárdio		Esofagite	
Insuficiência cardíaca congestiva			
AVC - Acidente Vascular Cerebral			
Insuficiência renal aguda			
Surto psicótico			
Depressão pós-operatória severa			

FONTE: ORIA e MOOREHEAD (1998) (traduzido pelo autor)

NOTA: Complicações maiores são definidas como as que geram mais de sete dias de permanência hospitalar.

### 3.11.5.2 Classificação

As complicações são classificadas em três grupos: complicação menor, complicação maior e reoperação (quadro 3.33).

QUADRO 3.33 - CLASSIFICAÇÃO DE COMPLICAÇÕES PÓS-OPERATÓRIAS

COMPLICAÇÃO	DESCRIÇÃO
Menor	São complicações, clínicas ou cirúrgicas, precoces ou tardias, que trazem pouca repercussão clínica para o paciente.
Maior	São complicações, clínicas ou cirúrgicas, precoces ou tardias, que trazem importante repercussão clínica para o paciente ou que causem internamento superior a sete dias.
Reoperação	Refere-se a qualquer reoperação em consequência da cirurgia bariátrica.

FONTE: ORIA e MOOREHEAD (1998)

NOTA: Cirurgias plásticas pós-bariátricas não são consideradas reoperações.

### 3.11.5.3 Pontuação

A pontuação deste quesito é variável, dependendo do tipo e número de complicações (quadro 3.34).

A pontuação das complicações é obtida pela somatória de todas as complicações, sendo deduzida da média final do novo BAROS no pós-operatório.

Quando uma complicação resulta em reoperação, pontua-se apenas o valor correspondente à reoperação. As cirurgias plásticas pós-bariátricas não são consideradas complicações.

QUADRO 3.34 - PONTUAÇÃO DAS COMPLICAÇÕES PÓS-OPERATÓRIAS

COMPLICAÇÃO	DESCRIÇÃO
Menor	-1
Maior	-2
Reoperação	-4

FONTE: O autor

NOTAS: Cirurgias plásticas pós-bariátricas não são consideradas reoperações.

A pontuação total das complicações é deduzida da pontuação final do novo BAROS.

O quadro 3.35 demonstra exemplo do cálculo da pontuação das complicações no novo BAROS.

QUADRO 3.35 - EXEMPLO DO CÁLCULO DA PONTUAÇÃO DAS COMPLICAÇÕES PÓS-OPERATÓRIAS

<p><b>CASO CLÍNICO</b></p> <p>Paciente 12 meses pós-operatório de gastroplastia, IMC de 26 e com as seguintes complicações: fistula digestiva, relaparotomia, pneumonia grave, infecção superficial de ferida cirúrgica.</p>
<p><b>PONTUAÇÃO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <sup>(1)</sup>Fistula digestiva = zero ponto</li> <li>- Reoperação = 4 pontos</li> <li>- Pneumonia = 2 pontos</li> <li>- Infecção superficial de ferida cirúrgica = 1 ponto</li> </ul>
<p><b>CÁLCULO PONTUAÇÃO COMPLICAÇÕES</b></p> <p>Total = 0 + 4 + 2 + 1</p> <p><sup>(2)</sup>Total = 7 pontos</p>

FONTE: O autor

(1) Quando há complicações que resultam em reoperação, será pontuada apenas a reoperação.

(2) A pontuação total das complicações é deduzida da pontuação final do novo BAROS.

### 3.11.6 Pontuação final do novo BAROS

#### 3.11.6.1 Metodologia

A pontuação é representada por valores quantitativos contínuos, sendo baseada em escala numérica de zero a 100 pontos, cujas extremidades representam, respectivamente, o pior e o melhor resultado possível, sendo possível assumir qualquer valor neste intervalo.

Utiliza o conceito de saúde total (saúde plena) e doença total (doença plena). Quanto melhor for o estado de saúde, mais a pontuação se aproxima de 100. Quanto pior o estado de saúde, mais a pontuação se aproxima de zero.

#### 3.11.6.2 Pontuação

O cálculo da pontuação do novo BAROS possui metodologia específica para o pré e pós-operatório.

##### 3.11.6.2.1 Pontuação do novo BAROS no pré-operatório

A pontuação do pré-operatório é calculada pela média de todos os domínios avaliados pelo novo BAROS (figura 3.11).

FIGURA 3.11 - FÓRMULA PARA O CÁLCULO DA PONTUAÇÃO FINAL DO NOVO BAROS NO PRÉ-OPERATÓRIO

$$\text{NOVO BAROS}_{\text{pré}} = (\text{PESOP}_{\text{pré}} + \text{COMORBIDADE}_{\text{pré}} + \text{RISCO DE MORBIMORTALIDADE}_{\text{pré}} + \text{QUALIDADE DE VIDA}_{\text{pré}}) / 4$$

FONTE: O autor

NOTAS: PESOP<sub>pré</sub>: Pontuação do domínio peso no pré-operatório.

COMORBIDADE<sub>pré</sub>: Pontuação do domínio comorbidade no pré-operatório.

RISCO DE MORBIMORTALIDADE<sub>pré</sub>: Pontuação do domínio risco de morbimortalidade no pré-operatório.

QUALIDADE DE VIDA<sub>pré</sub>: Pontuação do domínio qualidade de vida no pré-operatório.

O quadro 3.36 mostra exemplo para o cálculo da pontuação final do novo BAROS no pré-operatório.

QUADRO 3.36 - EXEMPLO DE CÁLCULO DA PONTUAÇÃO FINAL DO NOVO BAROS NO PRÉ-OPERATÓRIO

**CASO CLÍNICO:**

Paciente com IMC de 60 kg/m<sup>2</sup> com múltiplas comorbidades, baixa qualidade de vida e alto risco de morbimortalidade no pré-operatório

**DOMÍNIOS:**

- Peso = zero ponto
- Comorbidades = 30 pontos
- Risco de Morbimortalidade = 40 pontos
- Qualidade de Vida = 35 pontos

**CÁLCULO DA PONTUAÇÃO**

- Novo BAROS<sub>pré</sub> = (PESOP<sub>pré</sub> + COMORBIDADE<sub>pré</sub> + RISCO DE MORBIMORTALIDADE<sub>pré</sub> + QUALIDADE DE VIDA<sub>pré</sub>) / 4
- Novo BAROS<sub>pré</sub> = (0 + 30 + 40 + 35) / 4
- Novo BAROS<sub>pré</sub> = 105 / 4
- Novo BAROS<sub>pré</sub> = 26,25 PONTOS

FONTE: O autor

NOTAS: PESOP<sub>pré</sub>: Pontuação do domínio peso no pré-operatório.

COMORBIDADE<sub>pré</sub>: Pontuação do domínio comorbidade no pré-operatório.

RISCO DE MORBIMORTALIDADE<sub>pré</sub>: Pontuação do domínio risco de morbimortalidade no pré-operatório.

QUALIDADE DE VIDA<sub>pré</sub>: Pontuação do domínio qualidade de vida no pré-operatório.

### 3.11.6.2.2 Pontuação do novo BAROS no pós-operatório

A pontuação do pós-operatório é calculada pela média de todos os domínios avaliados pelo novo BAROS, deduzido da pontuação das complicações (figura 3.12).

FIGURA 3.12 - FÓRMULA PARA O CÁLCULO DA PONTUAÇÃO FINAL DO NOVO BAROS NO PÓS-OPERATÓRIO

$$\text{Novo BAROSpós} = [(\text{PESOpós} + \text{COMORBIDADEpós} + \text{RISCO DE MORBIMORTALIDADEpós} + \text{QUALIDADE DE VIDApós})/4] - \text{COMPLICAÇÃOpós}$$

FONTE: O autor

NOTAS: PESOpós: Pontuação do domínio peso no pós-operatório.

COMORBIDADEpós: Pontuação do domínio comorbidade no pós-operatório.

RISCO DE MORBIMORTALIDADEpós: Pontuação do domínio risco de morbimortalidade no pós-operatório.

QUALIDADE DE VIDApós: Pontuação do domínio qualidade de vida no pós-operatório.

COMPLICAÇÃO: Pontuação de complicações no pós-operatório.

O quadro 3.37 traz exemplo para o cálculo da pontuação final do novo BAROS no pós-operatório.

QUADRO 3.37 - EXEMPLO DE CÁLCULO DA PONTUAÇÃO FINAL DO NOVO BAROS NO PÓS-OPERATÓRIO

**CASO CLÍNICO:**

Paciente com IMC de 25 kg/m<sup>2</sup> que no pós-operatório apresentou resolução de todas as comorbidades, elevada qualidade de vida, baixo risco de morbimortalidade e poucas complicações menores.

**DOMÍNIOS:**

Peso = 100 pontos

Comorbidades = 100 pontos

Risco de Morbimortalidade = 80 pontos

Qualidade de Vida = 90 pontos

Complicação: 2 pontos

**CÁLCULO DA PONTUAÇÃO**

Novo BAROSpós =  $[(\text{PESOpós} + \text{COMORBIDADEpós} + \text{RISCO DE MORBIMORTALIDADEpós} + \text{QUALIDADE DE VIDApós})/4] - \text{COMPLICAÇÃOpós}$

Novo BAROSpós =  $[(100 + 100 + 80 + 90)/4] - 2$

Novo BAROSpós =  $[(370/4)] - 2$

Novo BAROSpós =  $[92,5] - 2$

Novo BAROSpós = 90,5 PONTOS

FONTE: O autor

NOTAS: PESOpós: Pontuação do domínio peso no pós-operatório.

COMORBIDADEpós: Pontuação do domínio comorbidade no pós-operatório.

RISCO DE MORBIMORTALIDADEpós: Pontuação do domínio risco de morbimortalidade no pós-operatório.

QUALIDADE DE VIDApós: Pontuação do domínio qualidade de vida no pós-operatório.

COMPLICAÇÃO: Pontuação de complicações no pós-operatório.

Embora a comparação pré e pós-operatória não seja o objetivo deste trabalho, será feita aqui a análise estatística preliminar demonstrando esta capacidade no novo BAROS.

### 3.12 CORRELAÇÃO DO BAROS E NOVO BAROS

O BAROS e o novo BAROS foram comparados e correlacionados por meio da pontuação e classificação de cada domínio e resultado final utilizando diferentes métodos estatísticos.

A comparação pela classificação baseou-se no trabalho de Oria e Moorehead (1998), que divide os resultados do BAROS em cinco categorias (insuficiente, aceitável, bom, muito bom e excelente), as quais também foram adaptadas para o novo BAROS.

Para fins de comparação com o novo BAROS, o resultado de cada domínio do BAROS (peso, condição clínica, qualidade de vida, complicações, reoperações e pontuação total) foi categorizado em insuficiente, aceitável, bom, muito bom e excelente, segundo a pontuação de cada quesito, cujas estratificações estão descritas em detalhes nas tabelas do resultado estatístico.

Como no BAROS o resultado de cada domínio é categorizado, para fins de comparação estatística, o novo BAROS também foi categorizado, estratificado a pontuação de cada domínio (peso, comorbidade, morbimortalidade, qualidade de vida, complicações e pontuação total) em insuficiente, aceitável, bom, muito bom e excelente, cujas estratificações estão descritas em detalhes nas tabelas do resultado estatístico.

Para correlacionar a categorização do BAROS e novo BAROS aplicou-se o teste de Tukey, o qual faz análises de comparações múltiplas, permitindo agrupar dentro de cada conjunto de dados os similares, excluindo de sua análise variável(is) diferente(s).

A pontuação dos domínios e resultado final do BAROS e novo BAROS foram comparados pelo Coeficiente de Correlação e pelo Coeficiente de Determinação.

O Coeficiente de Correlação mede o grau de relacionamento linear entre duas variáveis, ou seja, procura-se identificar a relação entre duas variáveis. A existência de relação entre as variáveis e o grau de relação é o que caracteriza o objeto da Correlação. Já o coeficiente de determinação tem por objetivo avaliar a qualidade do ajuste.

### 3.13 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Para avaliar o novo BAROS recorreu-se à análise descritiva dos dados por meio de tabelas, quadros e gráficos. Para a comprovação do objetivo deste trabalho foram utilizados as Análises de Regressão e Correlação, de Variância (ANOVA One Way) e de



Comparações Múltiplas de Tukey e os testes paramétrico "t de Student para dados pareados" e o não-paramétrico "Wilcoxon para dados pareados" (através do software "*Primer of Biostatistics*"). O nível de significância (probabilidade de significância) adotado foi menor que 5% ( $p < 0,05$ ).

## 4 RESULTADOS

### 4.1 DADOS GERAIS

#### 4.1.1 Perfil dos pacientes

Foram avaliados 60 pacientes com média etária de  $44,1 \pm 9,6$  anos, variando de 16,0 a 67,0 anos. A maioria foi do sexo feminino (83,3%), composta por brancos (95,0%), casados (55,0%), com ensino fundamental (51,5%), e, como atividade, profissional do lar (58,3%) (tabela 4.1).

TABELA 4.1 - PERFIL DOS PACIENTES AVALIADOS

DADOS	NÚMERO (n = 60)	PERCENTUAL
Sexo		
Masculino	10	16,7
Feminino	50	83,3
Raça		
Branca	57	95,0
Não branca	03	5,0
Estado Civil		
Solteiro	15	25,0
Casado	33	55,0
Separado	04	6,7
Divorciado	05	8,3
Viúvo	03	5,0
Grau de Instrução		
Analfabeto	01	3,0
Ensino Fundamental	17	51,5
Ensino Médio	13	39,4
Ensino Superior	02	6,1
Profissão (Atividade Profissional)		
Nenhuma (Do Lar/Estudante)	36	60,0
Serviços	11	18,3
Comércio	03	5,0
Ensino (Professor)	01	1,7
Saúde (Atendente)	01	1,7
Auxiliar/Assistente	08	13,3

FONTE: Dados brutos

#### 4.1.2 Dados antropométricos

O tempo de seguimento variou entre seis e 42 meses, com média de  $20,0 \pm 11,7$  meses (mediana=19,0). A altura variou entre 1,45 e 1,98 m com média de  $1,61 \pm 0,11$ m. O percentual médio de perda de peso absoluto no pós-operatório foi de

32,4±8,3% (124,0±25,2 x 83,3±16,6; p<0,0001). Houve redução média do IMC de 32,4±8,3% (47,26±6,45 x 31,75±4,53; p<0,0001). O percentual mediano de redução %EIMC foi de 20,1% (89,02±25,81 x 70,57±17,33; p<0,0001). Na análise da circunferência da cintura observou-se redução mediana de 23,7% (135,7±13,7 x 101,2±14,1; p<0,0001). A comparação dos dados antropométricos do pré e pós-operatório está descrita no quadro 4.1.

QUADRO 4.1 - ESTATÍSTICA DESCRITIVA DA AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA NO PRÉ E PÓS-OPERATÓRIO

VARIÁVEIS	Nº	MÉDIA ± DESVIO PADRÃO	VALOR DE p
Peso (kg)			
Pré	60	124,0±25,2	<0,0001 <sup>(1)</sup>
Pós	60	83,3±16,6	
% de Perda	60	32,4±8,3	
IMC (kg/m <sup>2</sup> )			
Pré	60	47,26±6,45	<0,0001 <sup>(1)</sup>
Pós	60	31,75±4,53	
% de Perda	60	32,4±8,3	
% EIMC			
Pré	60	89,02±25,81	<0,0001 <sup>(2)</sup>
Pós	60	70,57±17,33	
% de Perda (Mediana=20,1) <sup>(3)</sup>	60	13,4±34,2	
CIRCUNFERÊNCIA DA CINTURA (cm)			
Pré	13	135,7±13,7	<0,0001 <sup>(2)</sup>
Pós	13	101,2±14,1	
% de Perda (Mediana=23,7) <sup>(3)</sup>	13	25,3±8,6	

FONTE: Dados brutos

NOTA: IMC: Índice de Massa Corporal; %EIMC: Percentual de Excesso de IMC Perdido.

(1) t de Student (para dados pareados).

(2) Wilcoxon (para dados relacionados).

(3) Desvio padrão muito elevado, recomenda-se utilizar a mediana.

#### 4.1.3 Comorbidades

As comorbidades foram divididas em maiores (tabela 4.2) e menores (tabela 4.3), como apresentadas a seguir. Observa-se grande melhora nas comorbidades no pós-operatório.

TABELA 4.2 - ANÁLISE DESCRITIVA DAS COMORBIDADES MAIORES NO PRÉ E PÓS-OPERATÓRIO

COMORBIDADES MAIORES	PRÉ-OPERATÓRIO (N = 60)		PÓS-OPERATÓRIO (N = 60)		VALOR DE p
	Nº	%	Nº	%	
Sem Doenças ou com todas as Doenças Curadas no Pós-Operatório	5	8,3	21	35,0	<sup>(1)</sup> 0,0009
Com Doenças	55	91,7	39	65,0	
Depressão Grave	2	3,3	1	1,7	-
Diabetes	32	53,3	9	15,0	<sup>(2)</sup> <0,0001
Diabetes Insipidus Central	1	1,7	1	1,7	-
Dislipidemia	33	55,0	9	15,0	<sup>(2)</sup> <0,0001
Doença Cardiovascular	10	16,7	8	13,3	0,790 <sup>(2)</sup>
DPOC	1	1,7	1	1,7	-
HAS	51	85,0	20	33,3	<sup>(2)</sup> <0,0001
Hipotireoidismo	1	1,7	1	1,7	-
Infertilidade	2	3,3	2	3,3	-
Miocardite	1	1,7	1	1,7	-
Osteoartrose	35	58,3	11	18,3	<sup>(2)</sup> <0,0001
Pseudotumor Cerebral com Hipertensão Intracraniana	1	1,7	1	1,7	-

FONTE: Dados brutos

NOTA: Alguns pacientes apresentaram mais de uma comorbidade maior.

(1) Qui-Quadrado.

(2) Comparação entre duas proporções.

Na avaliação das comorbidades maiores (ver tabela 4.2) foi observado que aumentou o número de pacientes sem doença ou com doença curada no pós-operatório (8,3% x 35,0%;  $p=0,0009$ ).

Também, verificou-se a diminuição das principais comorbidades maiores no pós-operatório, como HAS (85,0% x 33,3%;  $p<0,0001$ ); osteoartrose (58,3% x 18,3%;  $p<0,0001$ ); dislipidemia (55,0% x 15,0%;  $p<0,0001$ ) e diabetes (53,3% x 15,0%;  $p<0,0001$ ).

As demais comorbidades maiores apresentadas não puderam ser testadas, em razão do pequeno número de pacientes.

TABELA 4.3 - ANÁLISE DESCRITIVA DAS COMORBIDADES MENORES NO PRÉ E PÓS-OPERATÓRIO

COMORBIDADES MENORES	PRÉ-OPERATÓRIO (N = 60)		PÓS-OPERATÓRIO (N = 60)		VALOR DE p
	Nº	%	Nº	%	
Sem Doenças ou com todas as Doenças Curadas no Pós-Operatório	5	8,3	21	35,0	<sup>(1)</sup> 0,0009
Com Doenças	55	91,7	39	65,0	
Anemia	-	-	1	1,7	-
Ansiedade	5	8,3	3	5,0	-
Artrite Reumatoide	1	1,7	1	1,7	-
Asma	3	5,0	3	5,0	-
Bronquite	1	1,7	1	1,7	-
Bulimia	-	-	1	1,7	-
Cirrose Hepática	1	1,7	1	1,7	-
Colelitíase	11	18,3	2	3,3	<sup>(2)</sup> 0,019
Depressão	18	30,0	8	13,3	<sup>(2)</sup> 0,046
Diplopia	1	1,7	1	1,7	-
Distúrbio de Condução Elétrica Cardíaca	1	1,7	1	1,7	-
Distúrbio Ventilatório Obstrutivo Crônico	6	10,0	-	-	-
Distúrbio Ventilatório Restritivo	2	3,3	1	1,7	-
DPOC	1	1,7	1	1,7	-
Erisipela	1	1,7	-	-	-
Esteatohepatite	2	3,3	2	3,3	-
Esteatose Hepática	29	48,3	1	1,7	<sup>(2)</sup> <0,0001
Estrabismo	1	1,7	1	1,7	-
Hemorroidas	1	1,7	3	5,0	-
Hepatopatia	1	1,7	-	-	-
Hérnia Umbilical	1	1,7	-	-	-
Hidrocefalia	1	1,7	1	1,7	-
Hipermenorreia	-	-	1	1,7	-
Hipertireoidismo	1	1,7	1	1,7	-
Hiperuricemia	1	1,7	-	-	-
Hipogonadismo	1	1,7	1	1,7	-
Hipotireoidismo	12	20,0	10	16,7	<sup>(2)</sup> 0,817
Incontinência Urinária	2	3,3	1	1,7	-
Labirintite	1	1,7	1	1,7	-
Lombalgia	1	1,7	-	-	-
Metrorragia	-	-	3	5,0	-
Nefrolitíase	4	6,7	4	6,7	-
Nefropatia Diabética	1	1,7	-	-	-
Obstipação	1	1,7	2	3,3	-
Osteopenia	4	6,7	3	5,0	-
Osteoporose	-	-	2	3,3	-
Ovário Policístico	1	1,7	-	-	-
Pseudotumor Cerebral	1	1,7	1	1,7	-
Refluxo Gastroesofágico	16	26,7	-	-	<sup>(2)</sup> <0,0001
Tireoidite Crônica	1	1,7	1	1,7	-
Transtorno Compulsivo	-	-	1	1,7	-
Varizes	6	10,0	6	10,0	<sup>(2)</sup> 0,761

FONTE: Dados brutos

NOTA: Alguns pacientes apresentaram novas comorbidades menores no pós-operatório: **ansiedade** (2 casos novos); **depressão** (4 casos novos) e **osteopenia** (1 caso novo).

(1) Qui-Quadrado.

(2) Comparação entre duas proporções.

Na avaliação das comorbidades menores (ver tabela 4.3) observou-se que aumentou o número de pacientes sem doença ou com doença curada no pós-operatório (8,3% x 35,0%; p=0,0009).

Verificou-se também a diminuição das principais comorbidades menores no pós-operatório, como colelitíase (18,3% x 3,3%;  $p=0,019$ ), depressão (30,0% x 13,3%;  $p=0,046$ ), esteatose hepática (48,3% x 1,7%;  $p<0,0001$ ) e refluxo gastroesofágico (26,7% x 0,0%;  $p<0,0001$ ).

As demais comorbidades menores apresentadas não puderam ser testadas, em razão do pequeno número de pacientes acometidos.

#### 4.1.4 Complicações

No pós-operatório, 47 (78,3%) pacientes apresentaram algum tipo de complicação (tabela 4.4).

TABELA 4.4 - COMPLICAÇÕES MAIORES E MENORES NO PÓS-OPERATÓRIO

COMPLICAÇÕES	NÚMERO (N = 60)	PERCENTUAL
Sem	13	21,7
Com	47	78,3
Complicações Maiores	17 / 47	36,2
Depressão Grave	1	2,1
Hérnia Incisional	14	29,8
Insuficiência Respiratória	1	2,1
TVP	1	2,1
Complicações Menores	97 / 47	2,1/pac
Seroma	15	31,9
Infecção Superficial de Sítio Cirúrgico	14	29,8
Vômito	9	19,1
Colelitíase	6	12,8
Disfagia	6	12,8
Úlcera Anastomótica	6	12,8
Anemia	4	8,5
<i>Dumping</i>	4	8,5
Hipovitaminose	4	8,5
Úlcera de Boca Anastomótica	4	8,5
Reganho de Peso	3	6,4
Dor Abdominal Crônica	2	4,2
Obstipação	2	4,3
Queda de Cabelo	2	4,3
Alopecia	1	2,1
Atelectasia	1	2,1
Deiscência de Pele	1	2,1
Dispneia	1	2,1
Enterorragia	1	2,1
Erisipela	1	2,1
Esofagite	1	2,1
Fissura Anal	1	2,1
Granuloma de Fio de Sutura	1	2,1
Hemorroida	1	2,1
Hipermenorreia	1	2,1
Hipoglicemia	1	2,1
Intussuscepção	1	2,1
Pneumonia	1	2,1
Trauma Uretral	1	2,1
TVP	1	2,1

FONTE: Dados brutos

NOTA: Classificação baseada nas recomendações da Sociedade Americana de Cirurgia (ORIA; MOOREHEAD, 1998).

#### 4.1.5 Reoperação

Dos 47 (78,3%) pacientes que apresentaram complicações, 11 precisaram ser reoperados (tabela 4.5).

TABELA 4.5 - REOPERAÇÕES NO BAROS PÓS-OPERATÓRIO

REOPERAÇÕES	NÚMERO	PERCENTUAL <sup>(1)</sup>
Herniorrafia Incisional	6	54,5
Colecistectomia	4	36,4
Dermolipectomia <sup>(2)</sup>	1	9,1
TOTAL	11/47	23,4

FONTE: Dados brutos

(1) Percentual calculado pelo número de reoperações.

(2) No BAROS, a dermolipectomia não é computada como reoperação; já no novo BAROS, todas as reoperações são analisadas. Não são consideradas apenas as cirurgias plásticas estéticas.

#### 4.2 BAROS

Os itens seguintes descrevem o resultado do BAROS. Nesta metodologia, cada domínio é representado por dados qualitativos.

Para fins de comparação com o novo BAROS, o resultado de cada domínio do BAROS (peso, condição clínica, qualidade de vida, complicações, reoperações e pontuação total) foi categorizado em insuficiente, aceitável, bom, muito bom e excelente, segundo a pontuação de cada quesito.

##### 4.2.1 Peso

A tabela 4.6 descreve o resultado pós-operatório do peso utilizando os critérios do BAROS. Observa-se que 40 pacientes (66,7%) obtiveram redução de 50 a 74% do excesso de peso. A média da pontuação do peso foi  $2,03 \pm 0,58$  (quadro 4.3 do item 4.2.5).

TABELA 4.6 - ESTRATIFICAÇÃO DA CLASSIFICAÇÃO DO RESULTADO DO PESO PELA PONTUAÇÃO NO BAROS NO PÓS-OPERATÓRIO

ESTRATIFICAÇÃO	PONTUAÇÃO	NÚMERO	PERCENTUAL
Ganho de Peso	-1	-	-
0 - 24%	0	-	-
25 - 49%	1	9	15,0
50 - 74%	2	40	66,7
75 - 100%	3	11	18,3
TOTAL	-	60	100,0

FONTE: Dados brutos

NOTA: Baseado em Oria e Moorehead (1998).

Para fins de comparação estatística com o novo BAROS, o resultado do peso BAROS foi classificado como apresentado na tabela 4.7.

TABELA 4.7 - CLASSIFICAÇÃO DO RESULTADO PÓS-OPERATÓRIO DO PESO PELA PONTUAÇÃO DO BAROS

CLASSIFICAÇÃO	PONTUAÇÃO	NÚMERO	PERCENTUAL
Insuficiente	-1	-	-
Aceitável	0	-	-
Bom	1	9	15,0
Muito Bom	2	40	66,7
Excelente	3	11	18,3
TOTAL	-	60	100,0

FONTE: Dados brutos

NOTA: Divisão por categoria do BAROS.

#### 4.2.2 Comorbidades

A análise das condições clínicas (comorbidades) no pós-operatório pelo BAROS demonstrou que 27 pacientes (45,0%) tiveram ao menos uma das principais comorbidades resolvidas (tabela 4.8). A pontuação média obtida neste quesito foi  $2,18 \pm 0,85$  (quadro 4.3 do item 4.2.5).

TABELA 4.8 - ESTRATIFICAÇÃO DA CLASSIFICAÇÃO DO RESULTADO PÓS-OPERATÓRIO DAS COMORBIDADES NO BAROS

ESTRATIFICAÇÃO	PONTUAÇÃO	NÚMERO	PERCENTUAL
Agravada	-1	-	-
Inalterada	0	4	6,7
Melhorada	1	5	8,3
Uma das maiores coafecções resolvidas e outras melhoradas	2	27	45,0
Todas as maiores coafecções resolvidas e outras melhoradas	3	24	40,0
TOTAL	-	60	100,0

FONTE: Dados brutos

NOTA: Baseado em ORIA e MOOREHEAD (1998).

A categorização do resultado das condições clínicas pós-operatórias no BAROS está descrita na tabela 4.9.

TABELA 4.9 - CLASSIFICAÇÃO DO RESULTADO PÓS-OPERATÓRIO DAS CONDIÇÕES CLÍNICAS PELA PONTUAÇÃO DO BAROS

CLASSIFICAÇÃO	PONTUAÇÃO	NÚMERO	PERCENTUAL
Insuficiente	-1	-	-
Aceitável	0	4	6,7
Bom	1	5	8,3
Muito Bom	2	27	45,0
Excelente	3	24	40,0
TOTAL	-	60	100,0

FONTE: O autor

NOTA: Divisão por categoria do BAROS.



#### 4.2.3 Qualidade de vida

O quadro 4.2 descreve o resultado da qualidade de vida do BAROS no pós-operatório. A autoestima é o quesito com maior peso na composição deste dado. A pontuação média neste domínio foi  $2,08 \pm 0,75$ .

QUADRO 4.2 - ESTATÍSTICA DESCRITIVA DA PONTUAÇÃO NA QUALIDADE DE VIDA DO BAROS NO PÓS-OPERATÓRIO

PONTUAÇÃO QUALIDADE DE VIDA	Nº	MÉDIA ± DESVIO PADRÃO
Autoestima	60	0,91 ± 0,20
Física	60	0,35 ± 0,21
Social	60	0,35 ± 0,20
Trabalho	60	0,30 ± 0,23
Sexual	60	0,17 ± 0,29
TOTAL	60	2,08 ± 0,75

FONTE: Dados brutos

NOTA: Baseado em ORIA e MOOREHEAD (1998).

A estratificação do resultado da qualidade de vida pós-operatória no BAROS está descrita na tabela 4.10.

TABELA 4.10 - CLASSIFICAÇÃO DO RESULTADO PÓS-OPERATÓRIO DA QUALIDADE DE VIDA PELA PONTUAÇÃO DO BAROS

CLASSIFICAÇÃO	PONTUAÇÃO	NÚMERO	PERCENTUAL
Insuficiente	-3	-	-
Aceitável	> -3 a < -1	-	-
Bom	≥ -1 a < 1	3	5,0
Muito Bom	1 a < 3	46	76,7
Excelente	3	11	18,3
TOTAL	-	60	100,0

FONTE: Dados brutos

NOTAS: Adaptado pelo autor a partir de ORIA e MOOREHEAD (1998).

Divisão por categoria do BAROS.

#### 4.2.4 Complicações e reoperações

No pós-operatório, 13 pacientes (21,7%) não apresentaram nenhum tipo de complicação e 47 (78,3%) apresentaram alguma complicação; destes, 10,0% necessitaram de reoperações. A tabela 4.11 estratifica as complicações em categorias. A pontuação média das complicações foi  $0,44 \pm 0,49$ , já para reoperações foi  $0,17 \pm 0,38$  (quadro 4.3 do item 4.2.5).

TABELA 4.11 - ESTRATIFICAÇÃO DA CLASSIFICAÇÃO DA PONTUAÇÃO DAS COMPLICAÇÕES E REOPERAÇÕES PELAS CATEGORIAS NO BAROS NO PÓS-OPERATÓRIO

CLASSIFICAÇÃO	PONTUAÇÃO	NÚMERO	PERCENTUAL
Sem Complicações	0	13	21,7
Complicação Menor	0,2	26	43,3
Complicação Maior	1	-	-
Complicação Maior e Menor	1,2	15	25,0
Reoperação <sup>(1)</sup>	1	6	10,0
TOTAL	-	60	100,0

FONTE: Dados brutos

NOTA: Adaptado pelo autor a partir de ORIA e MOOREHEAD (1998).

(1) O número de pacientes reoperados nesta tabela não inclui aqueles submetidos à Colectomia (4 pacientes) e Dermolipectomia não Funcional (1 paciente), as quais não são consideradas para se obter a pontuação deste quesito no BAROS.

A estratificação do resultado das complicações e reoperações pós-operatória no BAROS está descrita na tabela 4.12.

TABELA 4.12 - CLASSIFICAÇÃO DAS COMPLICAÇÕES E REOPERAÇÕES PÓS-OPERATÓRIAS POR CATEGORIAS NO BAROS

CLASSIFICAÇÃO <sup>(1)</sup>	PONTUAÇÃO <sup>(2)</sup>	NÚMERO	PERCENTUAL
Insuficiente	2,2	6	10,0
Aceitável	1,2	15	25,0
Bom	1	-	-
Muito Bom	0,2	26	43,3
Excelente	0	13	21,7
TOTAL	-	60	100,0

FONTE: Dados brutos

NOTA: Adaptado pelo autor a partir de ORIA e MOOREHEAD (1998).

(1) Para fins de comparação com o novo BAROS aplicou-se à classificação por categorias a somatória das complicações e reoperações.

(2) Segundo o BAROS, a pontuação da reoperação é considerada (-)1 e, nestes casos, não se pontuam as complicações ocorridas, porém nos pacientes analisados ocorreram complicações maiores associadas, as quais serão computadas para fins de análise estatística com o novo BAROS.

#### 4.2.5 Pontuação final do BAROS

A média da pontuação final obtida pelo BAROS foi  $5,68 \pm 1,71$ . A pontuação de cada domínio no pós-operatório está descrita no quadro 4.3, a seguir.

QUADRO 4.3 - ESTATÍSTICA DESCRITIVA DA PONTUAÇÃO DO BAROS NO PÓS-OPERATÓRIO

PONTUAÇÃO	Nº	MÉDIA $\pm$ DESVIO PADRÃO
Peso	60	2,03 $\pm$ 0,58
Condições Clínicas	60	2,18 $\pm$ 0,85
Qualidade de Vida	60	2,08 $\pm$ 0,75
Complicações	60	0,44 $\pm$ 0,49
Reoperações	60	0,17 $\pm$ 0,38
TOTAL	60	5,68 $\pm$ 1,71

FONTE: Dados brutos

NOTA: Baseado em ORIA e MOOREHEAD (1998).

No quadro 4.4, abaixo, é apresentada a estratificação da pontuação final do BAROS no pós-operatório.

QUADRO 4.4 - ESTATÍSTICA DESCRITIVA DA PONTUAÇÃO FINAL DO BAROS NO PÓS-OPERATÓRIO

PONTUAÇÃO FINAL	NÚMERO	PERCENTUAL	MÉDIA ± DESVIO PADRÃO
Aceitável	6	10,0	2,42 ± 0,67
Bom	13	21,7	4,37 ± 0,55
Muito Bom	27	45,0	5,92 ± 0,67
Excelente	14	23,3	7,84 ± 0,33
TOTAL	60	100,0	5,68 ± 1,71

FONTE: Dados brutos

NOTAS: Baseado em ORIA e MOOREHEAD (1998).

Intervalo de pontuação dos grupos no BAROS: Os pacientes com comorbidades e sem comorbidades no pré-operatório recebem pontuações diferentes:

com comorbidade:

insuficiente: ≤ que 1 ponto;

aceitável: >1 a 3 pontos;

bom: >3 a 5 pontos;

muito bom: >5 a 7 pontos;

excelente: >7 a 9 pontos.

sem comorbidade:

insuficiente: ≥ que zero ponto;

aceitável: >zero a 1,5 pontos;

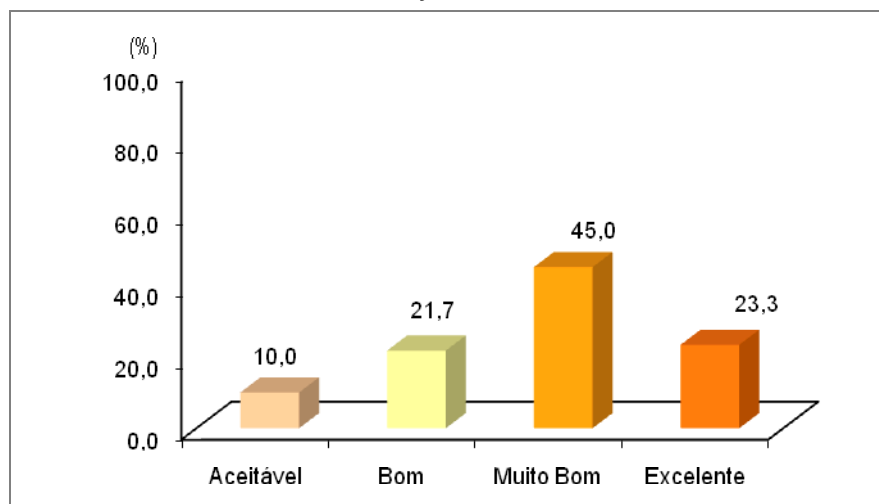
bom: >1,5 a 3 pontos;

muito bom: >3 a 4,5 pontos;

excelente: >4,5 a 6 pontos.

A estratificação em categorias da pontuação final do BAROS no pós-operatório demonstrou que o resultado cirúrgico de 45,0% dos pacientes foi classificado como muito bom (gráfico 4.1).

GRÁFICO 4.1 - RESULTADO DA PONTUAÇÃO FINAL DO BAROS NO PÓS-OPERATÓRIO



FONTE: Quadro 4.4

### 4.3 NOVO BAROS

Os resultados do novo BAROS são representados por dados quantitativos contínuos baseados no escore de cada subdomínio e domínio, cuja média resulta na pontuação e resultado final desta metodologia.

Como no BAROS o resultado de cada domínio é categorizado, para fins de comparação estatística, o novo BAROS também foi categorizado, estratificado a pontuação de cada domínio (peso, comorbidade, morbimortalidade, qualidade de vida, complicações e pontuação total) em insuficiente, aceitável, bom, muito bom e excelente.

Os itens subsequentes descrevem detalhadamente os resultados de cada subdomínio e domínio do novo BAROS.

#### 4.3.1 Peso

A pontuação média do peso no pós-operatório pelo novo BAROS foi 70,09 ± 16,34 (quadro 4.5 do item 4.3.6). Já na classificação, observa-se predomínio do resultado muito bom (43,4%) (tabela 4.13 e gráfico 4.2).

TABELA 4.13 - CLASSIFICAÇÃO DO PESO PÓS-OPERATÓRIO POR CATEGORIAS NO NOVO BAROS

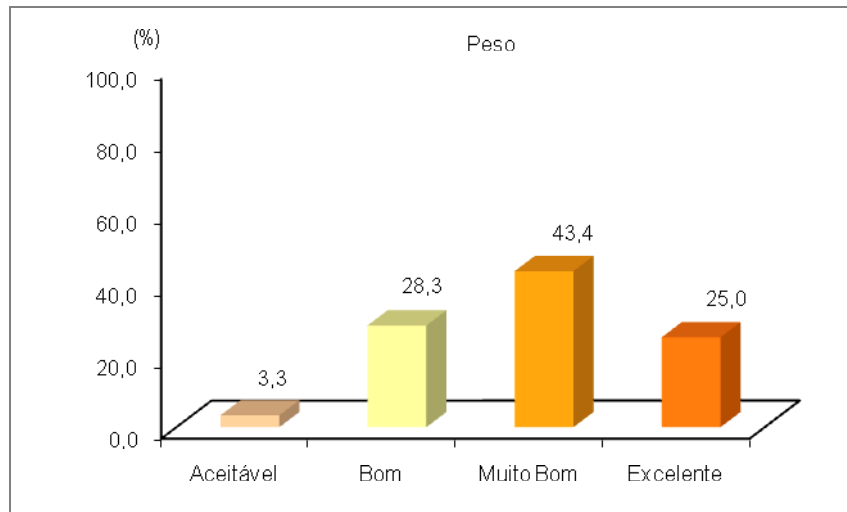
CLASSIFICAÇÃO	PONTUAÇÃO	NÚMERO	PERCENTUAL
Insuficiente	Até 20 %	-	-
Aceitável	21 a 40 %	2	3,3
Bom	41 a 60 %	17	28,3
Muito Bom	61 a 80 %	26	43,4
Excelente	81 a 100 %	15	25,0
TOTAL	-	60	100,0

FONTE: Dados brutos

NOTAS: Adaptado pelo autor a partir de ORIA e MOOREHEAD (1998).

Divisão por categoria pela pontuação do novo BAROS.

GRÁFICO 4.2 - CLASSIFICAÇÃO DO PESO PÓS-OPERATÓRIO POR CATEGORIAS NO NOVO BAROS



FONTE: Tabela 4.13

#### 4.3.2 Comorbidades

O estado clínico das comorbidades no pré-operatório segundo o novo BAROS está descrito nas tabelas 4.14 (comorbidades maiores) e 4.15 (comorbidades menores).

TABELA 4.14 - ANÁLISE DESCRITIVA DO ESTADO CLÍNICO DAS COMORBIDADES MAIORES NO PRÉ-OPERATÓRIO PELO NOVO BAROS

COMORBIDADES MAIORES	SEM DOENÇAS (100 pontos)		DOENÇA CONTROLADA <sup>(1)</sup> (50 pontos)		DOENÇA DESCONTROLADA (0 ponto)	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Sem Doenças	5	8,3	-	-	-	-
Com Doenças	55	91,7	-	-	-	-
Depressão Grave	-	-	2	3,3	-	-
Diabetes	-	-	22	36,7	10	16,7
Diabetes Insipidus Central	-	-	1	1,7	-	-
Dislipidemia	-	-	19	31,7	14	23,3
Doença Cardiovascular	-	-	7	11,7	3	5,0
DPOC	-	-	1	1,7	-	-
HAS	-	-	41	68,3	10	16,7
Hipotireoidismo	-	-	1	1,7	-	-
Infertilidade	-	-	-	-	2	3,3
Miocardite	-	-	-	-	1	1,7
Osteoartrose	-	-	26	43,3	9	15,0
Pseudotumor Cerebral com Hipertensão Intracraniana	-	-	1	1,7	-	-

FONTE: Dados brutos

(1) Doença controlada com medidas clínicas.

Entre as comorbidades maiores (tabela 4.15), HAS (68,3%), osteoartrose (43,3%), diabetes (36,7%) e dislipidemia (31,7%) têm maior proporção de doença controlada com medidas clínicas. Nas comorbidades menores, a esteatose hepática (45,0%) apresenta maior proporção para doença descontrolada.

TABELA 4.15 - ANÁLISE DESCRITIVA DO ESTADO CLÍNICO DAS COMORBIDADES MENORES NO PRÉ-OPERATÓRIO PELO NOVO BAROS

COMORBIDADES MENORES	SEM DOENÇAS (100 pontos)		DOENÇA CONTROLADA <sup>(1)</sup> (50 pontos)		DOENÇA DESCONTROLADA (0 ponto)	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Sem Doenças	5	8,3	-	-	-	-
Com Doenças	55	91,7	-	-	-	-
Ansiedade	-	-	5	8,3	-	-
Artrite Reumatoide	-	-	-	-	1	1,7
Asma	-	-	3	5,0	-	-
Bronquite	-	-	1	1,7	-	-
Cirrose Hepática	-	-	-	-	1	1,7
Colelitíase	-	-	-	-	11	18,3
Depressão	-	-	18	30,0	-	-
Diplopia	-	-	-	-	1	1,7
Distúrbio de Condução Elétrica Cardíaca	-	-	-	-	1	1,7
Distúrbio Ventilatório Obstrutivo Crônico	-	-	6	10,0	-	-
Distúrbio Ventilatório Restritivo	-	-	1	1,7	1	1,7
DPOC	-	-	1	1,7	-	-
Erisipela	-	-	-	-	1	1,7
Esteatohepatite	-	-	-	-	2	3,3
Esteatose Hepática	-	-	2	3,3	27	45,0
Estrabismo	-	-	-	-	1	1,7
Hemorroidas	-	-	1	1,7	-	-
Hepatopatia	-	-	-	-	1	1,7
Hérnia Umbilical	-	-	1	1,7	-	-
Hidrocefalia	-	-	1	1,7	-	-
Hipertireoidismo	-	-	1	1,7	-	-
Hiperuricemia	-	-	1	1,7	-	-
Hipogonadismo	-	-	1	1,7	-	-
Hipotireoidismo	-	-	12	20,0	-	-
Incontinência Urinária	-	-	1	1,7	1	1,7
Labirintite	-	-	1	1,7	-	-
Lombalgia	-	-	1	1,7	-	-
Nefrolitíase	-	-	3	5,0	1	1,7
Nefropatia Diabética	-	-	-	-	1	1,7
Obstipação	-	-	1	1,7	-	-
Osteopenia	-	-	1	1,7	3	5,0
Ovário Policístico	-	-	-	-	1	1,7
Pseudotumor Cerebral	-	-	1	1,7	-	-
Refluxo Gastroesofágico	-	-	15	25,0	1	1,7
Tireoidite Crônica	-	-	1	1,7	-	-
Varizes	-	-	1	1,7	5	8,3

FONTE: Dados brutos

(1) Doença controlada com medidas clínicas.



TABELA 4.17 - ANÁLISE DESCRITIVA DO ESTADO CLÍNICO DAS COMORBIDADES MENORES NO PÓS-OPERATÓRIO PELO NOVO BAROS

COMORBIDADES MENORES	conclusão									
	CURA OU SEM DOENÇAS (100 pontos)		DOENÇA CONTROLADA COM REDUÇÃO <sup>(1)</sup> (75 pontos)		DOENÇA CONTROLADA SEM ALTERAÇÃO <sup>(2)</sup> (50 pontos)		DOENÇA CONTROLADA COM AUMENTO <sup>(3)</sup> (25 pontos)		DOENÇA DESCONTROLADA (0 ponto)	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Colelitíase	11	18,3	-	-	1	1,7	-	-	1	1,7
Depressão	14	23,3	2	3,3	4	6,7	-	-	2	3,3
Diplopia	-	-	-	-	1	1,7	-	-	-	-
Distúrbio de Condução Elétrica Cardíaca	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1,7
Distúrbio Ventilatório Obstrutivo Crônico	6	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-
Distúrbio Ventilatório Restritivo	1	1,7	1	1,7	-	-	-	-	-	-
DPOC	-	-	-	-	1	1,7	-	-	-	-
Erisipela	1	1,7	-	-	-	-	-	-	-	-
Esteatohepatite	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3,3
Esteatose Hepática	28	46,7	1	1,7	-	-	-	-	-	-
Estrabismo	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1,7
Hemorroidas	-	-	-	-	3	5,0	-	-	-	-
Hepatopatia	1	1,7	-	-	-	-	-	-	-	-
Hérnia Umbilical	1	1,7	-	-	-	-	-	-	-	-
Hidrocefalia	-	-	-	-	1	1,7	-	-	-	-
Hipermenorreia	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1,7
Hipertireoidismo	-	-	-	-	1	1,7	-	-	-	-
Hiperuricemia	1	1,7	-	-	-	-	-	-	-	-
Hipogonadismo	-	-	-	-	1	1,7	-	-	-	-
Hipotireoidismo	2	3,3	-	-	10	16,7	-	-	-	-
Incontinência Urinária	1	1,7	-	-	-	-	-	-	1	1,7
Labirintite	-	-	-	-	1	1,7	-	-	-	-
Lombalgia	1	1,7	-	-	-	-	-	-	-	-
Metrorragia	-	-	-	-	1	1,7	-	-	2	3,3
Nefrolitíase	-	-	-	-	3	5,0	-	-	1	1,7
Nefropatia Diabética	1	1,7	-	-	-	-	-	-	-	-
Obstipação	1	1,7	-	-	1	1,7	-	-	1	1,7
Osteopenia	2	3,3	-	-	3	5,0	-	-	-	-
Osteoporose	-	-	-	-	2	3,3	-	-	-	-
Ovário Policístico	1	1,7	-	-	-	-	-	-	-	-
Pseudotumor Cerebral	-	-	-	-	1	1,7	-	-	-	-
Refluxo Gastroesofágico	16	26,7	-	-	-	-	-	-	-	-
Tireoidite Crônica	-	-	-	-	1	1,7	-	-	-	-
Transtorno Compulsivo	-	-	-	-	1	1,7	-	-	-	-
Varizes	-	-	3	5,0	-	-	-	-	3	5,0

FONTE: Dados brutos

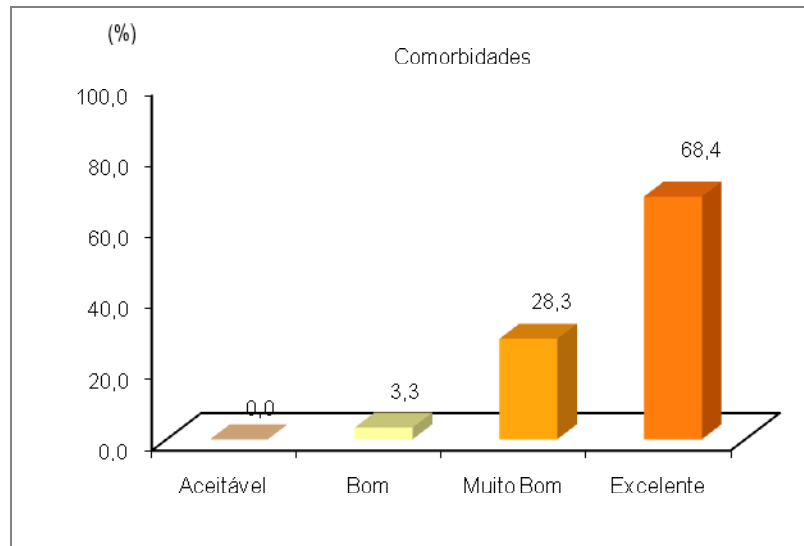
NOTA: Alguns pacientes apresentaram novas comorbidades menores no pós-operatório: ansiedade - dos 5 pacientes do pré-operatório, 4 curaram e 1 teve redução das medidas clínicas (75 pontos); porém, no pós-operatório, no total de 7 pacientes, destes, 2 novos apresentaram ansiedade controlada com medidas clínicas. Para a depressão, no pós-operatório são 22 casos, com 4 casos novos, sendo 1 paciente novo com depressão descontrolada e 3 com depressão controlada com medidas clínicas. Para a osteopenia, 1 caso novo no pós-operatório, controlado com medidas clínicas.

- (1) Doença controlada com redução das medidas clínicas.
- (2) Doença controlada sem alterações das medidas clínicas.
- (3) Doença controlada com aumento das medidas clínicas.



A pontuação média deste domínio foi  $86,28 \pm 11,04$  (quadro 4.5 do item 4.3.6). Na classificação das comorbidades no novo BAROS, no pós-operatório, observa-se predomínio do resultado excelente (68,4%) (gráfico 4.3 e tabela 4.18).

GRÁFICO 4.3 - RESULTADO DA PONTUAÇÃO DAS COMORBIDADES NO NOVO BAROS NO PÓS-OPERATÓRIO



FONTE: Tabela 4.18

A estratificação do resultado da classificação das comorbidades pós-operatórias segundo o novo BAROS está descrita na tabela 4.18.

TABELA 4.18 - CLASSIFICAÇÃO DO RESULTADO DAS COMORBIDADES PELA PONTUAÇÃO DO NOVO BAROS NO PÓS-OPERATÓRIO

CLASSIFICAÇÃO	PONTUAÇÃO	NÚMERO	PERCENTUAL
Insuficiente	Até 20 %	-	-
Aceitável	21 a 40 %	-	-
Bom	41 a 60 %	2	3,3
Muito Bom	61 a 80 %	17	28,3
Excelente	81 a 100 %	41	68,4
TOTAL	-	60	100,0

FONTE: Dados brutos

NOTAS: Adaptado pelo autor a partir de ORIA e MOOREHEAD (1998).

Divisão por categoria pela pontuação do novo BAROS.

#### 4.3.3 Risco de morbimortalidade

Para o cálculo do risco de morbimortalidade são avaliados os subdomínios ASA, Goldman, Circunferência da Cintura e Fatores de Risco Coronariano, cujos resultados estão descritos a seguir.

#### 4.3.3.1 ASA

Na subpontuação do subdomínio ASA observou-se redução significativa do risco cirúrgico-anestésico no pós-operatório, com concentração dos resultados nas classes de menor risco ( $p < 0,0001$ ) (tabela 4.19 e gráfico 4.4).

TABELA 4.19 - RISCO DE MORBIMORTALIDADE - SUBPONTUAÇÃO ASA

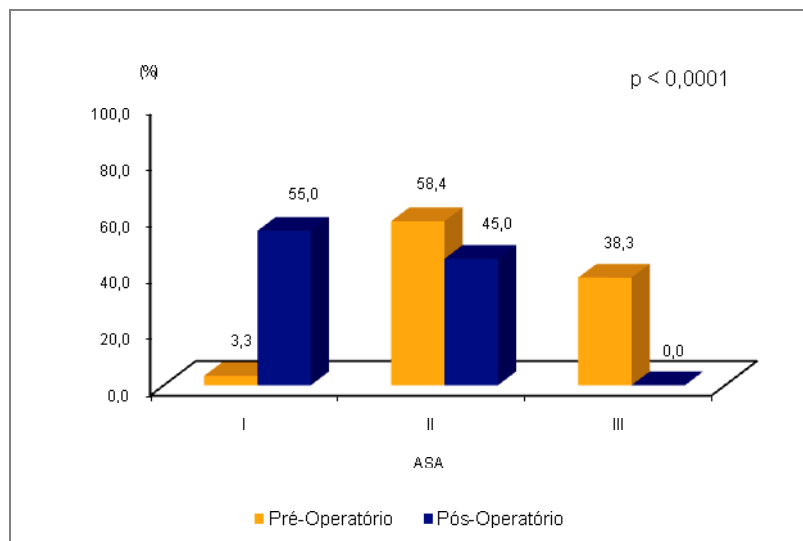
SUBPONTUAÇÃO ASA	PRÉ-OPERATÓRIO (N = 60)		PÓS-OPERATÓRIO (N = 60)	
	Nº	%	Nº	%
I (100 pontos)	2	3,3	33	55,0
II (75 pontos)	35	58,4	27	45,0
III (50 pontos)	23	38,3	-	-
IV (25 pontos)	-	-	-	-
V (0 ponto)	-	-	-	-
TOTAL	3.975	-	5.325	-
MÉDIA	66,25	-	88,75	-

FONTE: Dados brutos

NOTAS: Adaptado pelo autor a partir de LORENZINI (2004).

Baseado na Classificação do Risco Anestésico Cirúrgico pela ASA - *American Society of Anesthesiology*. **Análise Estatística** (Pré x Pós) →  $p < 0,0001$  (Qui-Quadrado).

GRÁFICO 4.4 - RISCO DE MORBIMORTALIDADE - SUBPONTUAÇÃO ASA



FONTE: Tabela 4.19

#### 4.3.3.2 Goldman

Na subpontuação do subdomínio Goldman observa-se melhora significativa no pós-operatório com concentração nas classes de menor risco cardíaco ( $p < 0,0001$ ) (tabela 4.20 e gráfico 4.5).

TABELA 4.20 - RISCO DE MORBIMORTALIDADE - SUBPONTUAÇÃO GOLDMAN

SUBPONTUAÇÃO GOLDMAN	PRÉ-OPERATÓRIO (N = 60)		PÓS-OPERATÓRIO (N = 60)	
	Nº	%	Nº	%
I (100 pontos)	18	30,0	55	91,7
II (75 pontos)	42	70,0	5	8,3
III (50 pontos)	-	-	-	-
IV (25 pontos)	-	-	-	-
TOTAL	4.950	-	5.875	-
MÉDIA	82,50	-	97,92	-

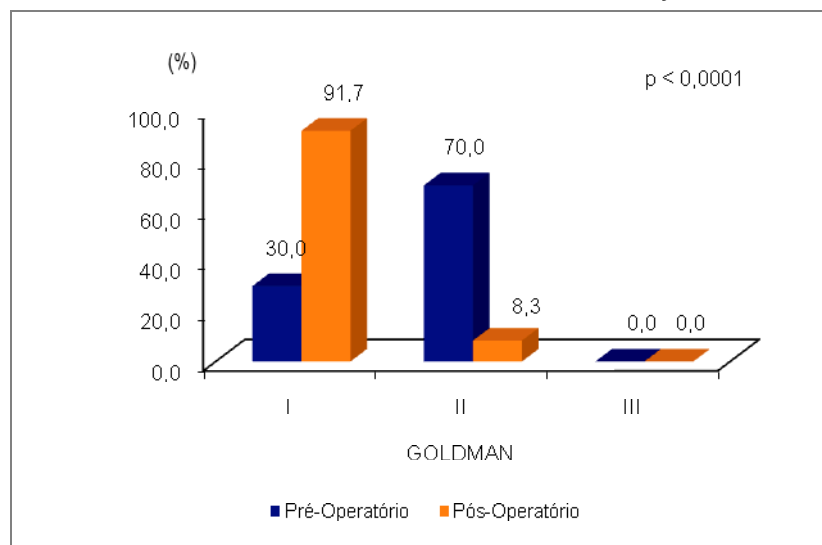
FONTE: Dados brutos

NOTAS: Adaptado pelo autor a partir de GOLDMAN *et al.* (1977).

Baseado na Classificação pelo Risco Cardíaco segundo Goldman.

**Análise Estatística** (Pré x Pós) →  $p < 0,0001$  (Qui-Quadrado).

GRÁFICO 4.5 - RISCO DE MORBIMORTALIDADE - SUBPONTUAÇÃO GOLDMAN



FONTE: Tabela 4.20

#### 4.3.3.3 Circunferência da cintura

Na avaliação da subpontuação circunferência da cintura verificou-se aumento da pontuação em 15,0% dos pacientes no pós-operatório ( $p = 0,008$ ) (tabela 4.21).

TABELA 4.21 - RISCO DE MORBIMORTALIDADE - SUBPONTUAÇÃO CIRCUNFERÊNCIA DA CINTURA

CIRCUNFERÊNCIA DA CINTURA	PRÉ-OPERATÓRIO (N = 60)		PÓS-OPERATÓRIO (N = 60)	
	Nº	%	Nº	%
Homem (<94cm); Mulher (<80cm) (100 pontos)	-	-	3	5,0
Homem (≥94 a ≤101cm); Mulher (≥80 a ≤87cm) (50 pontos)	-	-	6	10,0
Homem (≥102cm); Mulher (≥88cm) (0 ponto)	60	100,0	51	85,0
TOTAL	0	-	600	-
MÉDIA	0	-	10,00	-

FONTE: Dados brutos

NOTAS: Adaptado pelo autor a partir de CARNEIRO *et al.* (2003), PISCHON *et al.* (2008), e NHLBI (2009).

Baseado na Classificação de Risco Relativo pela Circunferência da Cintura pela OMS. A circunferência da cintura não foi avaliada no pré-operatório em todos os pacientes. **Análise Estatística** (Pré x Pós) →  $p=0,008$  (Qui-Quadrado).

#### 4.3.3.4 Fatores de risco coronariano

Na subpontuação fator de risco coronariano observou-se que no pré-operatório havia 6,7 fatores por paciente, sendo reduzido para 2,8 no pós-operatório. A maioria dos fatores de risco apresentou redução significativa no pós-operatório (tabela 4.22).

TABELA 4.22 - RISCO DE MORBIMORTALIDADE - SUBPONTUAÇÃO FATORES DE RISCO CORONARIANO

FATORES DE RISCO CORONARIANO	PRÉ-OPERATÓRIO (N = 60)		PÓS-OPERATÓRIO (N = 60)		VALOR DE p <sup>(1)</sup>
	Nº	%	Nº	%	
Lipoproteína de Baixa Densidade (LDL)	32	53,3	8	13,3	<0,0001
Dietas Hiperlipídicas	42	70,0	1	1,7	<0,0001
Hipertensão Arterial	49	81,7	15	25,0	<0,0001
Hipertrofia Ventricular Esquerda	6	10,0	3	5,0	-
Tabagismo	8	13,3	4	6,7	0,368
Diabetes	32	53,3	10	16,7	<0,0001
Sedentarismo	55	91,7	24	40,0	<0,0001
Lipoproteína de Alta Densidade (HDL)	31	51,7	6	10,0	<0,0001
Triglicerídios	26	43,3	4	6,7	<0,0001
Obesidade	58	96,7	36	60,0	<0,0001
Pós-Menopausa	13	21,7	13	21,7	0,825
Fatores Psicossociais	6	10,0	4	6,7	0,746
Ingestão de Bebidas Alcoólicas	1	1,7	-	-	-
Idade	8	13,3	8	11,7	0,991
Sexo	12	20,0	12	18,3	0,996
Estado Socioeconômico	1	1,7	1	1,7	-
História Familiar de Doença Arterial Coronária	23	38,3	23	38,3	0,851
Nº TOTAL DE FATORES DE RISCO	403	6,7 / pac	170	2,8 / pac	-
PONTUAÇÃO TOTAL	4.080,91	-	5.190,46	-	-
MÉDIA DA PONTUAÇÃO	68,02	-	86,51	-	-

FONTE: Dados brutos

NOTA: Baseado e adaptado de PORTO (2005).

(1) Comparação entre duas proporções.

#### 4.3.3.5 Pontuação do risco de morbimortalidade

A análise descritiva do cálculo do risco de morbimortalidade apresentou pontuação mais elevada no pós-operatório para todas as subpontuações ( $p < 0,0001$ ) (tabela 4.23).

TABELA 4.23 - ANÁLISE DESCRITIVA DO CÁLCULO DO RISCO DE MORBIMORTALIDADE PÓS-OPERATÓRIO PELO NOVO BAROS

RISCO DE MORBIMORTALIDADE	PRÉ-OPERATÓRIO (N = 60)		PÓS-OPERATÓRIO (N = 60)	
	Total	Média	Total	Média
ASA	3.975	66,25	5.325	88,75
Goldman	4.950	82,50	5.875	97,92
Circunferência da Cintura	0	0	600	10,00
Fatores de Risco Coronariano	4.081	68,02	5.190	86,51
MÉDIA	3.251,48	54,19	4.247,62	70,79

FONTE: Dados brutos

NOTA: **Análise Estatística** (Pré x Pós) →  $p < 0,0001$  (Qui-Quadrado).

A pontuação média do risco de morbimortalidade foi  $70,79 \pm 9,63$  (quadro 4.5 do item 4.3.6). Na classificação do risco de morbimortalidade no pós-operatório com o novo BAROS observou-se predomínio para resultado muito bom (75,0%) (tabela 4.24 e gráfico 4.6).

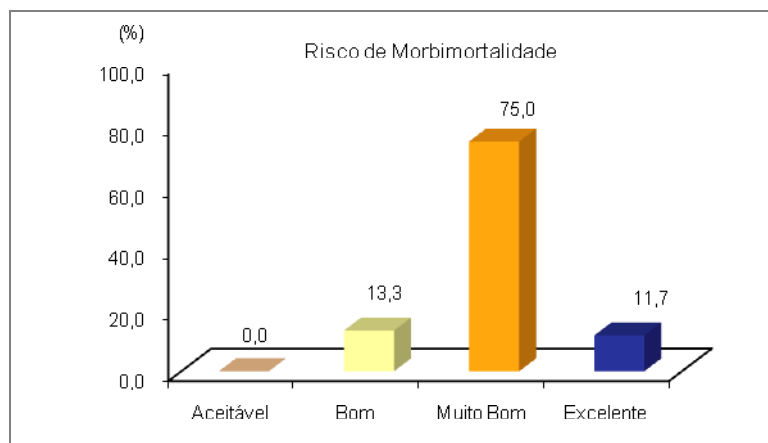
TABELA 4.24 - CLASSIFICAÇÃO DO RISCO DE MORBIMORTALIDADE DO NOVO BAROS NO PÓS-OPERATÓRIO

CLASSIFICAÇÃO	PONTUAÇÃO	NÚMERO	PERCENTUAL
Insuficiente	Até 20 %	-	-
Aceitável	21 a 40 %	-	-
Bom	41 a 60 %	8	13,3
Muito Bom	61 a 80 %	45	75,0
Excelente	81 a 100 %	7	11,7
TOTAL	-	60	100,0

FONTE: Dados brutos

NOTA: Divisão por categoria pela pontuação do novo BAROS.

GRÁFICO 4.6 - RESULTADO DA PONTUAÇÃO DO RISCO DE MORBIMORTALIDADE NO NOVO BAROS NO PÓS-OPERATÓRIO



FONTE: Tabela 4.24

#### 4.3.4 Qualidade de vida

A tabela 4.25 apresenta a pontuação total e média obtida em cada pergunta do questionário de qualidade de vida do WHOQOL-BREF-OBESIDADE utilizado no novo BAROS.

TABELA 4.25 - ANÁLISE DESCRITIVA DAS PERGUNTAS DO QUESTIONÁRIO DE QUALIDADE DE VIDA NO NOVO BAROS

PERGUNTAS DO QUESTIONÁRIO DE QUALIDADE DE VIDA		PONTUAÇÃO	
		Total	Média
1	Como você avaliaria sua qualidade de vida?	5.325	88,75
2	Quão satisfeito(a) você está com a sua saúde?	5.025	83,75
3	Em que medida você acha que sua dor (física) impede você de fazer o que você precisa?	4.225	70,42
4	O quanto você precisa de algum tratamento médico para levar sua vida diária?	4.100	68,33
5	O quanto você aproveita a vida?	4.225	70,42
6	Em que medida você acha que a sua vida tem sentido?	5.175	86,25
7	O quanto você consegue se concentrar?	4.075	67,92
8	Quão seguro(a) você se sente em sua vida diária?	4.300	71,67
9	Quão saudável é o seu ambiente físico (clima, barulho, poluição, atrativos)?	3.975	66,25
10	Você tem energia suficiente para seu dia-a-dia?	4.300	71,67
11	Você é capaz de aceitar sua aparência física?	4.725	78,75
12	Você tem dinheiro suficiente para satisfazer suas necessidades?	2.350	39,17
13	Quão disponíveis para você estão as informações que precisa no seu dia-a-dia?	3.975	66,25
14	Em que medida você tem oportunidades de atividade de lazer?	3.000	50,00
15	Quão bem você é capaz de se locomover?	4.950	82,50
16	Quão satisfeito(a) você está com o seu sono?	4.027	67,12
17	Quão satisfeito(a) você está com sua capacidade de desempenhar as atividades do seu dia-a-dia?	4.575	76,25
18	Quão satisfeito(a) você está com sua capacidade para o trabalho?	4.425	73,75
19	Quão satisfeito(a) você está consigo mesmo?	4.725	78,75
20	Quão satisfeito(a) você está com suas relações pessoais (amigos, parentes, conhecidos, colegas)?	5.075	84,58
21	Quão satisfeito(a) você está com sua vida sexual?	3.850	64,17
22	Quão satisfeito(a) você está com o apoio que você recebe de seus amigos?	4.750	79,17
23	Quão satisfeito(a) você está com as condições do local onde mora?	4.450	74,17
24	Quão satisfeito(a) você está com o seu acesso aos serviços de saúde?	4.450	74,17
25	Quão satisfeito(a) você está com o seu meio de transporte?	4.275	71,25
26	Com que frequência você tem sentimentos negativos tais como mau-humor, desespero, depressão	4.375	72,92
27	Quão satisfeito (a) você está com o seu hábito alimentar?	4.275	71,25
28	Quão satisfeito(a) você está com o seu hábito intestinal?	4.500	75,00
TOTAL		121.477	2.024,62
MÉDIA		4.338,46	72,31

FONTE: Dados brutos

NOTA: WHOQOL-BREF-OBESIDADE = WHOQOL-BREF adaptado para obesidade.

A tabela 4.26 apresenta a pontuação de cada subdomínio (físico, psicológico, relações sociais e meio ambiente) do questionário da qualidade de vida WHOQOL-BREF-OBESIDADE aplicado no novo BAROS. O subdomínio relações sociais obteve a maior pontuação (75,97).

TABELA 4.26 - ANÁLISE DESCRITIVA DA PONTUAÇÃO DOS SUBDOMÍNIOS DO WHOQOL-BREF-OBESIDADE APLICADO NA ANÁLISE PÓS-OPERATÓRIA DA QUALIDADE DE VIDA NO NOVO BAROS

SUBDOMÍNIO	PERGUNTAS	PONTUAÇÃO	
		Total	Média
Físico	3+4+10+15+16+17+18	4.371,71	72,86
Psicológico	5+6+7+9+11+26	4.425,00	73,75
Relações Sociais	20+21+22	4.558,33	75,97
Meio Ambiente	8+9+12+13+14+23+24+25+27+28	3.955,00	65,92
PONTUAÇÃO		4.327,51	72,13

FONTE: Dados brutos

NOTA: WHOQOL-BREF adaptado para obesidade.

A pontuação da qualidade de vida no novo BAROS foi de  $72,13 \pm 12,48$  (quadro 4.5 do item 4.3.6). Já na classificação, observou-se predomínio do resultado muito bom (58,4%) (tabela 4.27 e gráfico 4.7).

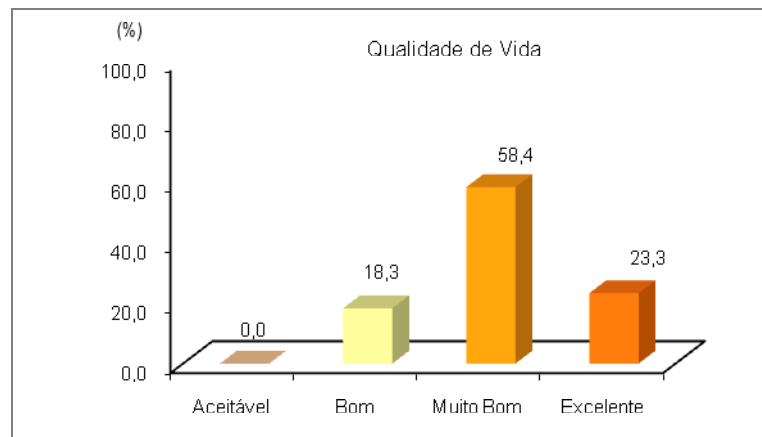
TABELA 4.27 - CLASSIFICAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA DO NOVO BAROS NO PÓS-OPERATÓRIO

CLASSIFICAÇÃO	PONTUAÇÃO	NÚMERO	PERCENTUAL
Insuficiente	Até 20 %	-	-
Aceitável	21 a 40 %	-	-
Bom	41 a 60 %	11	18,3
Muito Bom	61 a 80 %	35	58,4
Excelente	81 a 100 %	14	23,3
TOTAL	-	60	100,0

FONTE: Dados brutos

NOTA: Divisão por categoria pela pontuação do novo BAROS.

GRÁFICO 4.7 - RESULTADO DA PONTUAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA NO NOVO BAROS NO PÓS-OPERATÓRIO



FONTE: Tabela 4.27

#### 4.3.5 Complicações

A pontuação das complicações no novo BAROS foi (-)  $2,62 \pm 2,32$ . Já na classificação das complicações no pós-operatório, observou-se predomínio para resultado muito bom em 24 pacientes (40,0%), e excelente em 21 pacientes (35,0%) (tabela 4.28 e gráfico 4.8).

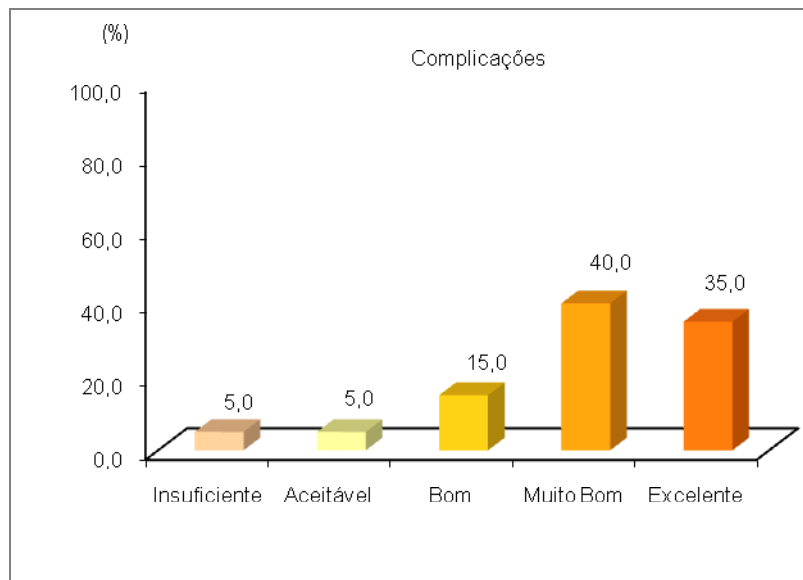
TABELA 4.28 - CLASSIFICAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA DO NOVO BAROS NO PÓS-OPERATÓRIO

CLASSIFICAÇÃO	PONTUAÇÃO	NÚMERO	PERCENTUAL
Insuficiente	De 8 a 10	3	5,0
Aceitável	De 6 a 7	3	5,0
Bom	De 4 a 5	9	15,0
Muito Bom	De 2 a 3	24	40,0
Excelente	Até 1	21	35,0
TOTAL	-	60	100,0

FONTE: O autor

NOTA: Intervalo de classificação pela pontuação do novo BAROS.

GRÁFICO 4.8 - RESULTADO DA PONTUAÇÃO DAS COMPLICAÇÕES NO NOVO BAROS NO PÓS-OPERATÓRIO



FONTE: Tabela 4.28

#### 4.3.6 Pontuação final do novo BAROS

A pontuação final do novo BAROS foi  $72,21 \pm 8,34$ . O resultado final de cada domínio está descrito no quadro 4.5.



QUADRO 4.5 - ESTATÍSTICA DESCRITIVA DA PONTUAÇÃO DO NOVO BAROS NO PÓS-OPERATÓRIO

PONTUAÇÃO	Nº	MÉDIA ± DESVIO PADRÃO
Peso	60	70,09 ± 16,34
Comorbidade	60	86,28 ± 11,04
Morbimortalidade	60	70,79 ± 9,63
Qualidade de Vida	60	72,13 ± 12,48
Complicações	60	2,62 ± 2,32
TOTAL (FINAL)	60	72,21 ± 8,34

FONTE: Dados brutos

Na classificação pós-operatória da pontuação final no novo BAROS observou-se predomínio do resultado muito bom (78,4%) (tabela 4.29 e gráfico 4.9). Os resultados da pontuação, seguindo a classificação, estão detalhados na tabela a seguir.

TABELA 4.29 - RESULTADO DA PONTUAÇÃO NO NOVO BAROS NO PÓS-OPERATÓRIO

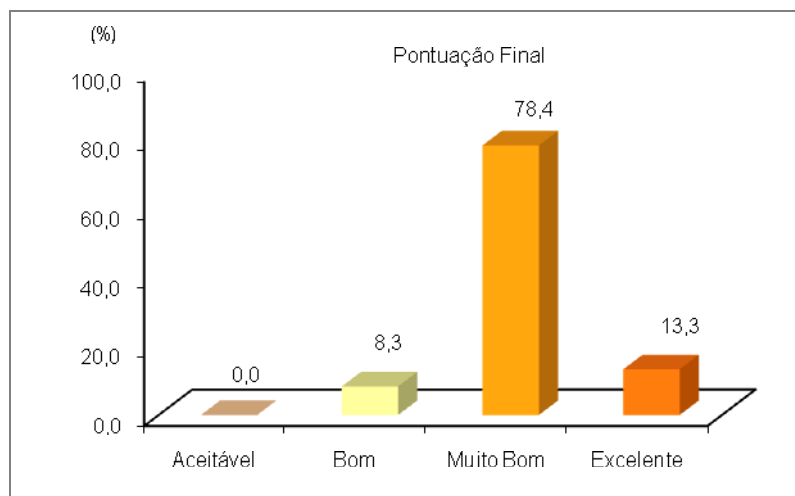
RESULTADO DO NOVO BAROS	NÚMERO (N = 60)	PERCENTUAL
Peso		
Aceitável	2	3,3
Bom	17	28,3
Muito Bom	26	43,4
Excelente	15	25,0
Comorbidade		
Bom	2	3,3
Muito Bom	17	28,3
Excelente	41	68,4
Risco de Morbimortalidade		
Bom	8	13,3
Muito Bom	45	75,0
Excelente	7	11,7
Qualidade de Vida		
Bom	11	18,3
Muito Bom	35	58,4
Excelente	14	23,3
Complicações <sup>(1)</sup>		
Insuficiente	3	5,0
Aceitável	3	5,0
Bom	9	15,0
Muito Bom	24	40,0
Excelente	21	35,0
Final (Total)		
Bom	5	8,3
Muito Bom	47	78,4
Excelente	8	13,3

FONTE: Dados brutos

NOTA: Classificação pela pontuação no novo BAROS - insuficiente: até 20%; aceitável: 21 a 40%; bom: 41 a 60%; muito bom: 61 a 80%; excelente: 81 a 100%.

(1) As complicações seguem pontuação específica.

GRÁFICO 4.9 - RESULTADO DA PONTUAÇÃO FINAL DO NOVO BAROS NO PÓS-OPERATÓRIO



FONTE: Tabela 4.29

#### 4.4 NOVO BAROS: CAPACIDADE DE ANÁLISE ESTATÍSTICA PRÉ E PÓS-OPERATÓRIA

O quadro 4.6 demonstra a análise estatística pré e pós-operatória dos quesitos analisados pelo novo BAROS.

Verificou-se significativa melhora em todas as variáveis analisadas.

A metodologia empregada no novo BAROS capta com alto nível de significância ( $p < 0,0001$ ) as alterações de todos os quesitos analisados, quando se compara o pré com o pós-operatório das cirurgias bariátricas.

QUADRO 4.6 - ESTATÍSTICA DESCRITIVA DA AVALIAÇÃO DO NOVO BAROS - PRÉ E PÓS-OPERATÓRIO

NOVO BAROS (VARIÁVEIS)	Nº	MÉDIA ± DESVIO PADRÃO	VALOR DE p
Peso			
Pré	60	17,17 ± 16,30	<0,0001 <sup>(1)</sup>
Pós	60	70,09 ± 16,34	
Comorbidade			
Pré	60	40,54 ± 20,02	<0,0001 <sup>(1)</sup>
Pós	60	86,28 ± 11,04	
Morbimortalidade			
Pré	60	54,19 ± 6,27	<0,0001 <sup>(2)</sup>
Pós	60	70,79 ± 9,63	
Qualidade de Vida			
Pré	60	-	-
Pós	60	72,13 ± 12,48	
Complicações			
Pré	60	-	-
Pós	60	2,6 ± 2,3	
Pontuação Final			
Pré	60	27,98 ± 6,91	<0,0001 <sup>(2)</sup>
Pós	60	72,21 ± 8,34	

FONTE: Dados brutos

(1) Wilcoxon (dados pareados).

(2) t de Student (para dados pareados).

## 4.5 COMPARAÇÃO ESTATÍSTICA DO NOVO BAROS E BAROS

A comparação dos resultados entre BAROS e novo BAROS foi avaliada por meio da pontuação e classificação de cada domínio, seguido pela correlação entre as duas metodologias.

### 4.5.1 Comparação estatística pela pontuação do BAROS e novo BAROS

A comparação pela pontuação média do BAROS e novo BAROS demonstrou que o novo BAROS apresenta pontuação média superior em todos os domínios avaliados (quadro 4.7).

QUADRO 4.7 - COMPARAÇÃO ESTATÍSTICA PELA PONTUAÇÃO DO BAROS E NOVO BAROS

CATEGORIAS	BAROS <sup>(1)</sup>		NOVO BAROS <sup>(2)</sup>		VALOR DE p <sup>(3)</sup>
	Pontuação Total	Média ± Desvio Padrão	Pontuação Total	Média ± Desvio Padrão	
Peso	122,0	2,03 ± 0,58	4.205,36	70,09 ± 16,34	<0,0001
Condições Clínicas/Comorbidades	131,0	2,18 ± 0,85	5.176,90	86,28 ± 11,04	<0,0001
Morbimortalidade	-	-	4.247,62	70,79 ± 9,63	-
Qualidade de Vida	124,5	2,08 ± 0,75	4.327,51	72,13 ± 12,48	<0,0001
Complicações	36,6	0,61 ± 0,71	157,00	2,62 ± 2,32	<0,0001
Pontuação Final	340,9	5,68 ± 1,71	4.332,35	72,21 ± 8,34	<0,0001

FONTE: Dados brutos

(1) Cálculo da pontuação final do BAROS.

Pontuação = Peso + Condições Clínicas + Qualidade de Vida - Complicações - Reoperações.

(2) Cálculo da pontuação final do novo BAROS.

Pontuação = [(Peso+Comorbidades+Morbimortalidade+Qualidade de Vida)/4] - Complicações.

(3) Teste de Wilcoxon (dados relacionados).

### 4.5.2 Comparação estatística pela classificação BAROS e novo BAROS

A comparação pela classificação baseou-se no trabalho de Oria e Moorehead (1998), que divide os resultados do BAROS em cinco categorias (insuficiente, aceitável, bom, muito bom e excelente), tendo sido também adaptada para o novo BAROS.

#### 4.5.2.1 Peso

A tabela 4.30 faz a comparação da classificação do peso no BAROS e no novo BAROS. Houve aumento de 20% nos pacientes classificados como bom e excelente no novo BAROS em relação ao BAROS, resultando em maior proporção de indivíduos categorizados como bom (28,3%) e excelente (25,0%) na nova metodologia (p=0,045).

TABELA 4.30 - COMPARAÇÃO DO RESULTADO PÓS-OPERATÓRIO DO PESO PELA CLASSIFICAÇÃO DO BAROS E NOVO BAROS

CLASSIFICAÇÃO	PONTUAÇÃO		BAROS		NOVO BAROS	
	BAROS	Novo BAROS	Nº	%	Nº	%
Insuficiente	-1	Até 20 %	-	-	-	-
Aceitável	0	21 a 40 %	-	-	2	3,3
Bom	1	41 a 60 %	9	15,0	17	28,3
Muito Bom	2	61 a 80 %	40	66,7	26	43,4
Excelente	3	81 a 100 %	11	18,3	15	25,0
TOTAL	-	-	60	100,0	60	100,0

FONTE: Dados brutos

NOTAS: Adaptado pelo autor a partir de ORIA e MOOREHEAD (1998).

Divisão por categorias do BAROS e do novo BAROS. **Análise Estatística** (BAROS x novo BAROS) →  $p=0,045$  (Qui-Quadrado).

#### 4.5.2.2 Comorbidades

A tabela 4.31 faz a comparação da classificação das comorbidades no BAROS e novo BAROS. Houve aumento de 28,4% dos pacientes classificados como excelente no novo BAROS em relação ao BAROS, resultando em maior proporção de indivíduos categorizados como excelente na nova metodologia (68,4%;  $p=0,007$ ).

TABELA 4.31 - COMPARAÇÃO DO RESULTADO PÓS-OPERATÓRIO DAS COMORBIDADES PELA CLASSIFICAÇÃO DO BAROS E NOVO BAROS

CLASSIFICAÇÃO	PONTUAÇÃO		BAROS		NOVO BAROS	
	BAROS	Novo BAROS	Nº	%	Nº	%
Insuficiente	-1	Até 20 %	-	-	-	-
Aceitável	0	21 a 40 %	4	6,7	-	-
Bom	1	41 a 60 %	5	8,3	2	3,3
Muito Bom	2	61 a 80 %	27	45,0	17	28,3
Excelente	3	81 a 100 %	24	40,0	41	68,4
TOTAL	-	-	60	100,0	60	100,0

FONTE: Dados brutos

NOTAS: Adaptado pelo autor a partir de ORIA e MOOREHEAD (1998).

Divisão por categorias do BAROS e do novo BAROS. **Análise Estatística** (BAROS x novo BAROS) →  $p=0,007$  (Qui-Quadrado).

#### 4.5.2.3 Risco de morbimortalidade

Não é possível comparar os resultados, pois o BAROS não faz a análise da morbimortalidade.

#### 4.5.2.4 Qualidade de vida

A tabela 4.32 faz a comparação da classificação da qualidade de vida no BAROS e novo BAROS. Houve aumento de 18,3% nos pacientes classificados como bom e excelente no novo BAROS em relação ao BAROS, resultando em maior proporção de indivíduos categorizados como bom (18,3%) e excelente (23,3%) na nova metodologia ( $p=0,040$ ).

TABELA 4.32 - COMPARAÇÃO DO RESULTADO PÓS-OPERATÓRIO DA QUALIDADE DE VIDA PELA CLASSIFICAÇÃO DO BAROS E NOVO BAROS

CLASSIFICAÇÃO	PONTUAÇÃO		BAROS		NOVO BAROS	
	BAROS	Novo BAROS	Nº	%	Nº	%
Insuficiente	-3	Até 20 %	-	-	-	-
Aceitável	> -3 a < -1	21 a 40 %	-	-	-	-
Bom	$\geq -1$ a < 1	41 a 60 %	3	5,0	11	18,3
Muito Bom	1 a < 3	61 a 80 %	46	76,7	35	58,4
Excelente	3	81 a 100 %	11	18,3	14	23,3
TOTAL	-	-	60	100,0	60	100,0

FONTE: Dados brutos

NOTAS: Adaptado pelo autor a partir de ORIA e MOOREHEAD (1998).

Divisão por categorias do BAROS e do novo BAROS. **Análise Estatística** (BAROS x novo BAROS)  $\rightarrow p=0,040$  (Qui-Quadrado).

#### 4.5.2.5 Complicações

A tabela 4.33 faz a comparação da classificação das complicações no BAROS e novo BAROS. Houve aumento de 28,3% dos pacientes classificados como bom e excelente no novo BAROS em relação ao BAROS, resultando em maior proporção de indivíduos categorizados como bom (15%) e excelente (35,0%) na nova metodologia ( $p=0,0005$ ).

TABELA 4.33 - COMPARAÇÃO DO RESULTADO PÓS-OPERATÓRIO DAS COMPLICAÇÕES PELA CLASSIFICAÇÃO DO BAROS E NOVO BAROS

CLASSIFICAÇÃO	PONTUAÇÃO		BAROS		NOVO BAROS	
	BAROS	Novo BAROS	Nº	%	Nº	%
Insuficiente	2,2	De 8 a 10	6	10,0	3	5,0
Aceitável	1,2	De 6 a 7	15	25,0	3	5,0
Bom	1	De 4 a 5	-	-	9	15,0
Muito Bom	0,2	De 2 a 3	26	43,3	24	40,0
Excelente	0	Até 1	13	21,7	21	35,0
TOTAL	-	-	60	100,0	60	100,0

FONTE: Dados brutos

NOTAS: Adaptado pelo autor a partir de ORIA e MOOREHEAD (1998).

Divisão por categorias do BAROS e do novo BAROS. **Análise Estatística** (Baros x novo BAROS)  $\rightarrow p=0,0005$  (Qui-Quadrado).

#### 4.5.2.6 Resultado final

A tabela 4.34 faz a comparação da classificação do resultado final do BAROS e novo BAROS, demonstrando maior proporção dos pacientes classificados como muito bom ( $p=0,0009$ ).

TABELA 4.34 - COMPARAÇÃO DO RESULTADO FINAL NO PÓS-OPERATÓRIO PELA CLASSIFICAÇÃO DO BAROS E NOVO BAROS

CLASSIFICAÇÃO	BAROS <sup>(1)</sup>		NOVO BAROS <sup>(2)</sup>	
	Nº	%	Nº	%
Insuficiente	-	-	-	-
Aceitável	6	10,0	-	-
Bom	13	21,7	5	8,3
Muito Bom	27	45,0	47	78,4
Excelente	14	23,3	8	13,3
TOTAL	60	100,0	60	100,0

FONTE: Dados brutos

NOTAS: Adaptado pelo autor a partir de ORIA e MOOREHEAD (1998).

Divisão por categorias do BAROS e do novo BAROS.

(1) Intervalo de pontuação dos grupos no BAROS: Os pacientes com comorbidades e sem comorbidades no pré-operatório recebem pontuações diferentes:

- a) **com comorbidade:** insuficiente:  $\leq$  que 1 ponto; aceitável:  $>1$  a 3 pontos; bom:  $>3$  a 5 pontos; muito bom:  $>5$  a 7 pontos; excelente:  $>7$  a 9 pontos;
- b) **sem comorbidade:** insuficiente:  $\geq$  que zero ponto; aceitável:  $>zero$  a 1,5 pontos; bom:  $>1,5$  a 3 pontos; muito bom:  $>3$  a 4,5 pontos; excelente:  $>4,5$  a 6 pontos.

(2) Intervalo de pontuação dos grupos no novo BAROS: insuficiente: até 20%; aceitável: 21 a 40%; bom: 41 a 60%; muito bom: 61 a 80%; excelente: 81 a 100%.

**Análise Estatística** (Baros x novo BAROS)  $\rightarrow p=0,0009$  (Qui-Quadrado).

#### 4.5.2.7 Comparação estatística

Na comparação do resultado das duas metodologias constatou-se que há correlação entre a classificação do BAROS com a pontuação obtida no novo BAROS. Há divergência apenas em uma única subclasse, onde as complicações, no BAROS, o resultado aceitável ( $3,8 \pm 3,0$ ) não se correlaciona com a pontuação obtida no novo BAROS, a qual tem média inferior à subclasse posterior (bom= $4,0 \pm 2,9$ ). Nas demais categorias do BAROS, conforme elas vão avançando no sentido de um resultado aceitável para excelente, há aumento significativo da pontuação obtida no novo BAROS (quadro 4.8).

QUADRO 4.8 - ESTATÍSTICA DESCRITIVA DA COMPARAÇÃO DA PONTUAÇÃO DO RESULTADO NO NOVO BAROS COM A CLASSIFICAÇÃO NO BAROS

VARIÁVEIS DE ACORDO COM O BAROS	Nº	MÉDIA ± DESVIO PADRÃO OBTIDO NO NOVO BAROS	VALOR DE p <sup>(1)</sup>
Peso	60	70,09 ± 16,34	0,047
Aceitável	06	56,28 ± 24,65	
Bom	13	69,18 ± 10,25	
Muito Bom	27	69,44 ± 14,93	
Excelente	14	78,10 ± 16,64	
Comorbidade	60	86,28 ± 11,04	0,004
Aceitável	06	76,89 ± 16,58	
Bom	13	82,56 ± 11,10	
Muito Bom	27	86,28 ± 9,80	
Excelente	14	93,77 ± 5,22	
Morbimortalidade	60	70,79 ± 9,63	0,010
Aceitável	06	65,87 ± 11,82	
Bom	13	69,25 ± 8,56	
Muito Bom	27	69,93 ± 5,73	
Excelente	14	77,98 ± 12,55	
Qualidade de Vida	60	72,13 ± 12,48	0,057
Aceitável	06	60,36 ± 9,78	
Bom	13	71,49 ± 9,72	
Muito Bom	27	72,64 ± 12,27	
Excelente	14	76,76 ± 13,93	
Complicações <sup>(2)</sup>	60	2,6 ± 2,3	0,011
Aceitável	06	3,8 ± 3,0	
Bom <sup>(3)</sup>	13	4,0 ± 2,9	
Muito Bom	27	2,3 ± 1,9	
Excelente	14	1,4 ± 1,3	
Pontuação Final	60	72,21 ± 8,34	<0,0001
Aceitável	06	61,02 ± 10,12	
Bom	13	69,12 ± 7,58	
Muito Bom	27	71,98 ± 4,60	
Excelente	14	80,29 ± 6,56	

FONTE: Dados brutos

NOTA: Adaptado pelo autor a partir de ORIA e MOOREHEAD (1998).

(1) Análise de Variância (ANOVA One Way).

(2) Nas complicações a pontuação é decrescente, isto é, quanto melhor o resultado, menor a pontuação.

(3) Resultado divergente em que a classificação no BAROS não se correlaciona com correspondente redução da pontuação no novo BAROS.

O quadro 4.8 demonstra que, tomando como base a classificação do BAROS (aceitável, bom, muito bom e excelente), a pontuação dos pacientes no novo BAROS cresce de forma significativa, desta forma correlacionando a classificação e pontuação nas duas metodologias, ou seja, a estratificação crescente da classificação do BAROS de aceitável para excelente corresponde também ao crescente aumento da pontuação obtida no novo BAROS. Tal análise é complementada pelo quadro 4.9.

No quadro 4.9, procedeu-se à análise complementar do quadro 4.8, comparando a pontuação do novo BAROS partindo da classificação adotada no BAROS, utilizando o teste de Tukey. Este teste faz análise de comparações múltiplas, permitindo agrupar dentro de cada conjunto dados similares.

QUADRO 4.9 - RESULTADO DA ANÁLISE DE AGRUPAMENTO

DADOS	VALOR DE p <sup>(1)</sup>
Peso	0,047
Aceitável/Bom/Muito Bom	0,162
Comorbidade	0,004
Aceitável/Bom/Muito Bom	0,163
Morbimortalidade	0,010
Aceitável/Bom/Muito Bom	0,631
Qualidade de Vida	0,057
Aceitável/Bom/Muito Bom	0,065
Bom/Muito Bom	0,769
Complicações	0,011
Aceitável/Bom	0,892
Muito Bom/Excelente	0,121
Pontuação Final	<0,0001
Bom/Muito Bom	0,146

FONTES: Dados brutos

NOTAS: Adaptado pelo autor a partir de ORIA e MOOREHEAD (1998).

Aplicado à Análise de Variância (ANOVA One Way).

(1) O valor de p que consta na primeira linha de cada categoria analisada é o mesmo que consta no quadro 8 onde foi realizada a ANOVA.

A classificação aceitável/bom/muito bom compõe um único grupo, deixando de fora a classificação excelente. Isto significa que o único grupo que possui pontuação divergente (superior) no novo BAROS, em relação à classificação do BAROS, é constituído dos pacientes que tiveram seus resultados classificados como excelentes (ver quadro 4.9).

O quadro 4.9 confirma que o avanço das categorias do BAROS, de aceitável para excelente, se correlaciona com o crescimento do valor obtido no novo BAROS. Ele também demonstra que há similaridade entre as categorias (aceitável/bom/muito bom) em todos os domínios (peso, comorbidade, qualidade de vida, morbimortalidade, complicações e reoperações) e o resultado final nas duas metodologias.

#### 4.6 CORRELAÇÃO ENTRE OS RESULTADOS DO BAROS E NOVO BAROS

Todos os domínios do BAROS e novo BAROS foram avaliados por meio do Coeficiente de Correlação e Coeficiente de Determinação e estão descritos nos itens subsequentes.

O quadro 4.8 demonstra a correlação do resultado pós-operatório entre o BAROS e o novo BAROS.



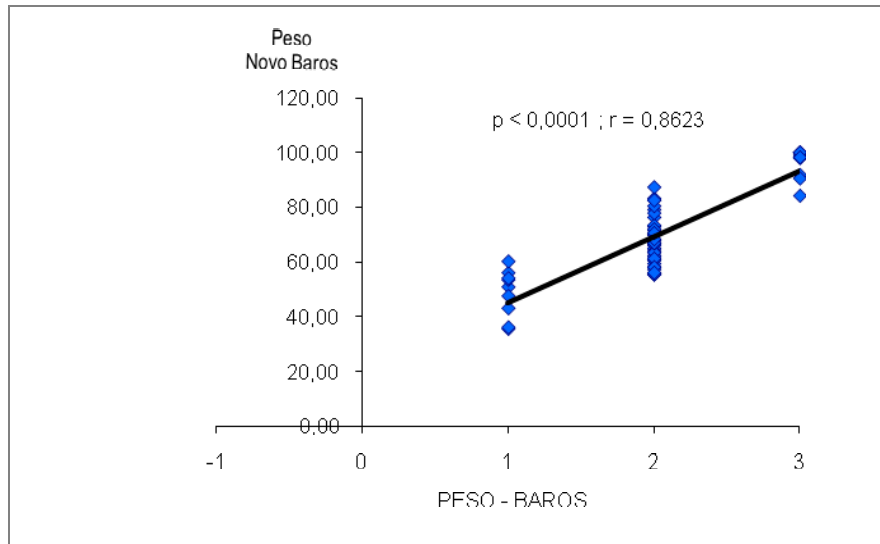
#### 4.6.1 Correlação das variáveis do estudo

A seguir, estão descritas as correlações das variáveis do BAROS e do novo BAROS avaliados no pós-operatório.

##### 4.6.1.1 Peso

Há forte correlação positiva entre o BAROS e o novo BAROS, indicando que os dados provêm de uma mesma população ( $r=0,8623$ ) e o ajuste é bom, porque em 74,36% dos casos as variáveis podem ser explicadas (gráfico 4.10).

GRÁFICO 4.10 - CORRELAÇÃO ENTRE O NOVO BAROS E O BAROS PARA O PESO

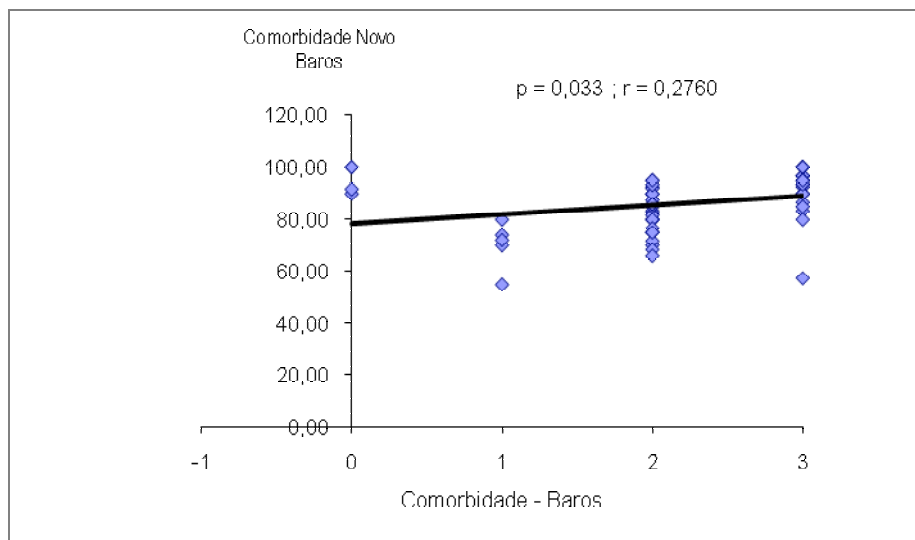


FONTE: Dados brutos

##### 4.6.1.2 Comorbidade

Há fraca correlação positiva, indicando que os dados podem ter vindo de uma mesma população ( $r=0,2760$ ) e o ajuste é ruim, porque em apenas 7,62% dos casos as variáveis podem ser explicadas (gráfico 4.11).

GRÁFICO 4.11 - CORRELAÇÃO ENTRE O NOVO BAROS E O BAROS PARA A COMORBIDADE

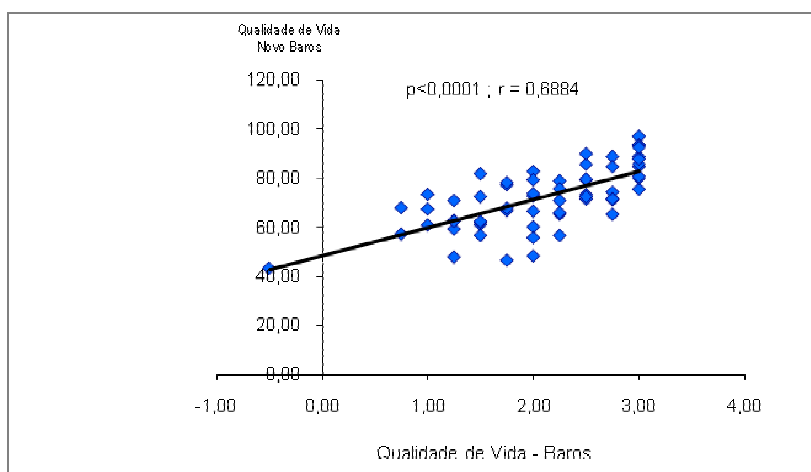


FONTE: Dados brutos

#### 4.6.1.3 Qualidade de vida

Há correlação média positiva, indicando que os dados provêm de uma mesma população ( $r=0,6884$ ) e o ajuste é regular, porque em apenas 47,39% dos casos as variáveis podem ser explicadas (gráfico 4.12).

GRÁFICO 4.12 - CORRELAÇÃO ENTRE O NOVO BAROS E O BAROS PARA A QUALIDADE DE VIDA

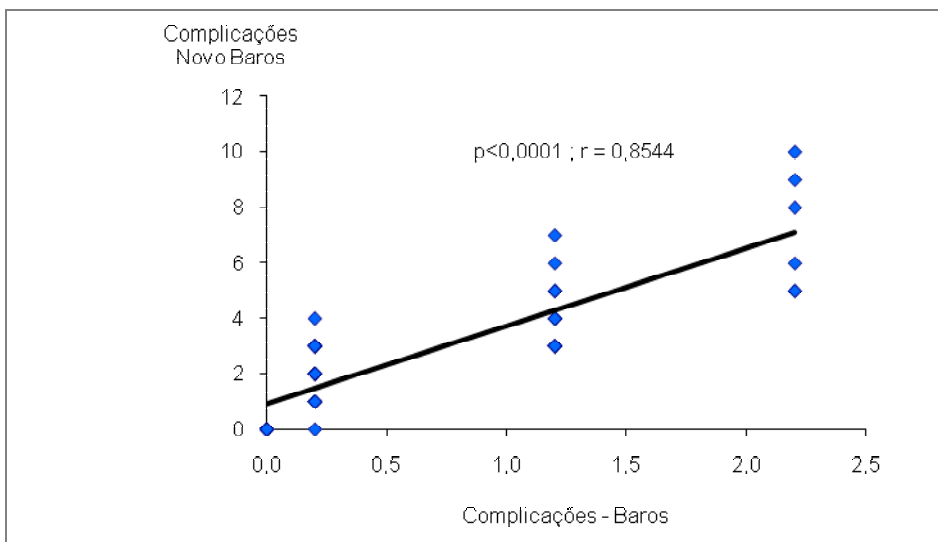


FONTE: Dados brutos

#### 4.6.1.4 Complicações

Há forte correlação positiva, indicando que os dados provêm de uma mesma população ( $r=0,8544$ ) e o ajuste é bom, porque em 73,00% dos casos as variáveis podem ser explicadas (gráfico 4.13).

GRÁFICO 4.13 - CORRELAÇÃO ENTRE O NOVO BAROS E O BAROS PARA AS COMPLICAÇÕES

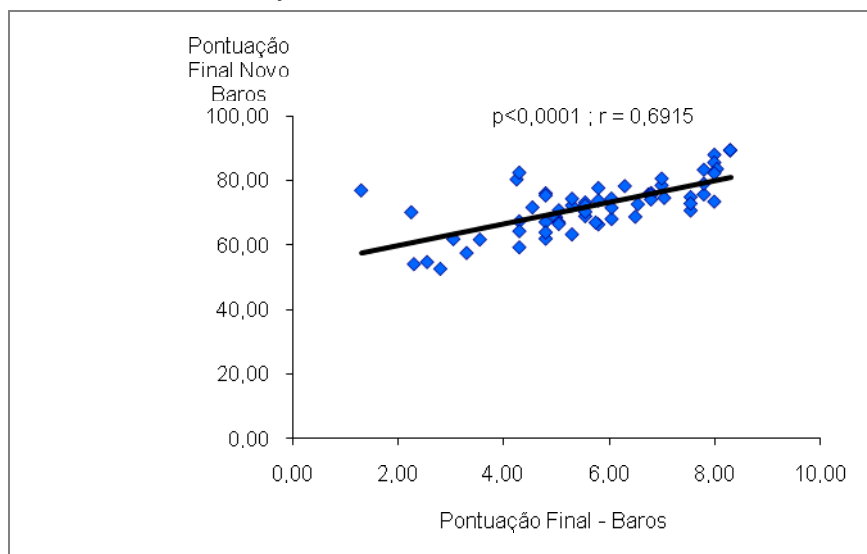


FONTE: Dados brutos

#### 4.6.1.5 Pontuação final

Há correlação média positiva, indicando que os dados provêm de uma mesma população ( $r=0,6915$ ) e o ajuste é regular, porque em apenas 47,82% dos casos as variáveis podem ser explicadas (gráfico 4.14).

GRÁFICO 4.14 - CORRELAÇÃO ENTRE O NOVO BAROS E O BAROS PARA A PONTUAÇÃO FINAL



FONTE: Dados brutos

## 5 DISCUSSÃO

### 5.1 POR QUE MUDAR O BAROS?

O consenso do *National Institute of Health* (NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH, 1991) identificou falhas na avaliação das operações bariátricas e muitos autores afirmaram que o estudo dos procedimentos bariátricos envolve múltiplas variáveis. Além disto, a análise dos resultados precisa contemplar todo o espectro envolvido no tratamento da obesidade mórbida e, por isso, a metodologia para prospecção de seus resultados precisa ser reavaliada.

Para Mason, não é possível utilizar apenas um único dado para analisar o resultado das cirurgias. É preciso coletar mais dados sobre a cirurgia de obesidade, o que deve envolver metodologias analíticas de muitas variáveis complexas, pois o problema da obesidade mórbida é complexo e não pode ser mensurado superficialmente com poucas variáveis. É importante que efeitos de longo prazo das doenças e dos tratamentos cirúrgicos sejam determinados, contribuindo, assim, para o aperfeiçoamento da cirurgia bariátrica (ORIA; MASON; DEITEL, 2005).

O BAROS, na atualidade, é a forma mais prática e eficiente para avaliar os resultados das operações bariátricas, porém existem falhas na sua concepção e muitos critérios devem ser reavaliados e atualizados para aperfeiçoar sua capacidade de mensurar os resultados em diferentes pacientes e técnicas operatórias (NICARETA, 2005).

Dissertação de mestrado que comparou cinco operações bariátricas com o BAROS constatou as limitações impostas por esta técnica. Nela identificaram-se imperfeições na sua constituição, estruturação, classificação e pontuação, bem como na composição de todos os domínios avaliados (peso, comorbidades, qualidade de vida, complicações e reoperações) (NICARETA, 2005).

Pesquisando na internet a palavra-chave BAROS na principal revista que publica artigos sobre este tema, apenas 121 trabalhos utilizaram esta metodologia para relatar os resultados, demonstrando que, apesar de ser reconhecida como a melhor ferramenta de avaliação dos procedimentos bariátricos, ela é pouco utilizada, o que indica que sua metodologia precisa ser revisada (OBESITY SURGERY, 2009).

O BAROS, na prática, não permite analisar adequadamente as diversas intervenções realizadas para o tratamento da obesidade. Não é capaz de captar e avaliar todas as transformações que ocorrem nos pacientes operados, desde o pré até o pós-operatório remoto e, além disto, não padroniza a prospecção e análise dos resultados, impedindo, desta forma, o seu uso para comparar os múltiplos aspectos envolvidos nesta grave afecção (DINIZ; SANDER; ALMEIDA, 2002; NICARETA, 2005).

Com base em todos os aspectos já mencionados, esta tese propõe a reformulação do BAROS, pois, como o problema da obesidade mórbida é complexo, é preciso aprimorar a metodologia de pesquisa, incluindo novos conceitos e múltiplas variáveis, cujo objetivo principal é aprofundar o estudo desta afecção e as técnicas para seu tratamento.

Tomando como base as inúmeras críticas metodológicas do BAROS, já mencionadas nos capítulos iniciais, várias sugestões foram adotadas para reformular e aprimorar esta metodologia, incorporando novos conceitos, que resultaram no protocolo de pesquisa denominado de novo BAROS.

## 5.2 COMPOSIÇÃO DO NOVO BAROS

### 5.2.1 Conceitos básicos do novo BAROS

Para levantar dados primários é preciso construir um instrumento para coleta organizada, o questionário. As variáveis são as características que podem ser observadas (ou medidas) em cada elemento da população, sob as mesmas condições, e devem gerar apenas um único resultado. Por isso, a construção de questionário ou protocolo para prospecção dos dados é de fundamental importância e deve ser executada com muita atenção, pois precisa ser o mais completo possível para abranger todas as características necessárias para atingir os objetivos da pesquisa (CRESPO, 2002; BARBETTA, 2007).

O BAROS possui muitas imperfeições e, após análise aprofundada de suas inúmeras críticas, foram sugeridas mudanças na sua metodologia, reformulando seus conceitos básicos, o que resultou no novo protocolo de pesquisa para análise dos resultados de cirurgias bariátricas, o novo BAROS.

A proposta do novo BAROS é apresentar metodologia que possa avaliar os resultados das mais variadas terapêuticas da obesidade (clínico, cirúrgico ou endoscópico), permitindo a comparação do pré com o pós-tratamento em diferentes intervenções, onde o paciente é seu próprio controle, usando variáveis quantitativas contínuas, baseadas em escalas numéricas limitadas por descritores nas extremidades, os quais representam o pior e o melhor resultado possível, derivadas de questionários multidimensionais que avaliam os principais aspectos relacionados ao tratamento da obesidade, gerando escore personalíssimo e comparável de forma transcultural.

O novo BAROS possui três conceitos básicos adotados em todos os quesitos analisados (multidimensionalidade, saúde total ou doença total e escala numérica), avaliando todos os dados passíveis de mensuração por técnicas mistas de prospecção.

Na nova metodologia, todos os domínios (peso, comorbidade, qualidade de vida, complicações e reoperação) foram revisados para aumentar suas capacidades analíticas, introduzindo, também, a avaliação do risco de morbimortalidade.

O novo BAROS corrige as principais críticas e distorções observadas na composição do BAROS. As bases teóricas adotadas na nova metodologia são discutidas em detalhes nos próximos parágrafos.

#### 5.2.1.1 Saúde - construto multidimensional

O conceito de saúde é multidimensional e envolve múltiplas variáveis, sendo representado por um aspecto individual de cada paciente, ou seja, trata-se de um conceito personalíssimo.

A análise dos resultados de cirurgias bariátricas, bem como, similarmente, o conceito de saúde, envolvem múltiplas variáveis e não podem ser definidos apenas por mera pontuação de complicações e redução de peso. O resultado desta operação nada mais é do que a representação do estado de saúde dos pacientes; então, para fazer a sua análise é necessário um construto multidimensional, avaliando todos os aspectos envolvidos no conceito de saúde.

No contexto da pesquisa em saúde, métodos qualitativos e quantitativos são cada vez mais usados em conjunto para abordagens mistas, pois em muitas

situações elas podem ser complementares (BRITTEN, 2009; POPE; MAYS, 2009a; THOMAS; O’CATHAIN, 2009).

No novo BAROS mesclam-se várias metodologias, objetivas, subjetivas, qualitativas e quantitativas, justamente para captar o maior número de informações extraídas de cada diferente método, aplicando o conceito de que a saúde é multidimensional e envolve múltiplas variáveis, resultando num construto de aspecto individual e personalíssimo.

O novo BAROS é, na verdade, um construto que aplica a pesquisa mista. Para Thomas e O’Cathain (2009), a pesquisa mista acessa aspectos estruturais e enfatiza as preocupações do pesquisador e dos sujeitos. Ajuda a generalizar e ao mesmo tempo prospecta detalhes do tratamento, facilitando a interpretação para estudar como uma intervenção funciona na prática.

Este estudo testou o conceito multidimensional de saúde em todos os domínios do novo BAROS, demonstrando de forma significativa que todos os quesitos adotados nessa nova metodologia podem ser prospectados desta forma, a qual permite gerar escore único que representa de forma personalíssima o estado de saúde global de cada indivíduo, captando também todas as nuances do tratamento da obesidade mórbida.

#### 5.2.1.2 Saúde total e doença total

O novo BAROS baseia-se no princípio de que a saúde é um construto multidimensional e personalíssimo, em que o estado de saúde pode ser dimensionado e captado numa escala numérica que varia entre o pior (zero ponto) e o melhor estado de saúde possível (100 pontos), introduzindo o conceito de saúde total e doença total.

Com este novo conceito introduzido no novo BAROS, quanto melhor o peso, menor o número e gravidade das comorbidades, melhor a qualidade de vida, menor o risco de morbimortalidade e menor o índice de complicações e reoperações, melhor será o estado de saúde, maior será a pontuação final e mais ela irá se aproximar a 100. Saúde plena receberá a pontuação máxima, ou seja, 100 pontos.

Quanto pior for o peso, maior o número e gravidade das comorbidades, pior a qualidade de vida, maior o risco de morbimortalidade e maior o índice de

complicações e reoperações, pior será o estado de saúde, menor será a pontuação final e mais ela irá se aproximar a zero. Doença plena receberá a pontuação mínima, ou seja, zero ponto.

O conceito de saúde total e doença total é aplicado em todos os domínios do novo BAROS e tem a capacidade de diferenciar adequadamente todas as nuances do tratamento da obesidade mórbida.

Os resultados obtidos nesta tese demonstram que o conceito de saúde/doença total pode ser adequadamente aplicado em todos os quesitos e domínios analisados pelo novo BAROS e, em conjunto com o conceito da multidimensionalidade e a escala numérica, testou e comprovou, de forma significativa, que todos os quesitos avaliados podem ser prospectados por esta metodologia.

#### 6.2.1.3 Escala numérica

As características (variáveis) que podem ser observadas (ou medidas) em cada elemento da população, sob as mesmas condições, devem gerar um e apenas um resultado. Quando os possíveis resultados de uma variável são números de certa escala, dizemos que esta variável é quantitativa. Quando os possíveis resultados são atributos ou qualidades, a variável é dita qualitativa (CRESPO, 2002; BARBETTA, 2007).

Uma variável quantitativa é dita contínua quando puder assumir qualquer valor num intervalo. As variáveis contínuas costumam ser geradas por um instrumento de mensuração, como, por exemplo, o peso de um indivíduo é uma variável contínua, pois pode assumir qualquer valor no intervalo (CRESPO, 2002; BARBETTA, 2007).

As variáveis quantitativas são mais informativas que as qualitativas. Quando a variável em estudo for mensurada numericamente (quantitativamente), temos um grande ganho em termos de técnicas de análise exploratória de dados (CRESPO, 2002; BARBETTA, 2007; POPE; MAYS, 2009b).

A escala numérica e a escala analógica visual são amplamente utilizadas na literatura médica para gerar escores quantitativos, sendo seu principal exemplo a análise da dor por esta metodologia.



Nas escalas de categoria numérica é solicitado ao cliente classificar a severidade da percepção/sensação. Consiste em uma série de números que variam de zero a 10 ou de zero a 100, com os pontos finais representando experiências extremas (ex.: dor extrema e sem nenhuma dor). Nesse caso, o cliente escolhe um número que melhor representa a intensidade subjetiva da dor (SOUZA; PEREIRA; HORTENSE, 2009).

Assim como na avaliação da dor, essa metodologia pode ser empregada em cada domínio do novo BAROS, onde, em vez de o paciente simplesmente se enquadrar num grupo, sua percepção subjetiva ou objetiva pode ser quantificada numericamente. Vários estudos suportam que a utilização da escala numérica possui vantagens em relação às demais metodologias, fato este que justifica seu emprego na revisão do BAROS.

O uso de escala numérica foi adotado em todos os domínios do novo BAROS em associação ao conceito de saúde total e doença total, onde os extremos variam entre o pior e o melhor resultado possível, predefinidos como zero e 100 pontos, respectivamente, gerando escore único e personalíssimo, podendo o paciente assumir qualquer pontuação dentro deste intervalo.

Quanto pior for o estado de saúde, menor será a pontuação e mais ela se aproximará de zero. Doença total ou plena recebe a pontuação mínima, ou seja, zero ponto. Quanto melhor for o estado de saúde, maior será a pontuação e mais ela se aproximará de 100. Saúde total ou plena recebe pontuação máxima, ou seja, 100 pontos.

Para se obter o resultado final do novo BAROS todos os domínios e subitens utilizam a escala numérica, cuja pontuação é definida por metodologias específicas descritas nos tópicos seguintes.

O uso da escala numérica para gerar a pontuação em todos os domínios do novo BAROS tem maior poder de análise estatística por ser uma variável quantitativa contínua, fornecendo subsídios para estudos estatísticos mais refinados.

A escala numérica permite comparar o estado de saúde do pré com o pós-operatório, sendo que o paciente é seu próprio controle, em qualquer tipo de tratamento (cirúrgico ou clínico). Tal análise é impossível na descrição clássica do BAROS.

O BAROS utiliza dados qualitativos, pois cada domínio e o resultado final são divididos em cinco subgrupos, ou seja, os valores são expressos em atributos (p.ex.: comorbidade melhorada ou piorada ou bom, muito bom ou excelente). Isto coloca pacientes com características e resultados extremamente diferentes num mesmo grupo, igualando-os e pontuando-os da mesma forma, limitando, assim, a capacidade de diferenciação entre eles. Esta forma de pontuar, além de ser muito confusa, dificulta a análise estatística, reduzindo a acurácia do método. O novo BAROS corrige esta distorção, pois cada indivíduo recebe pontuação única e não é categorizado.

Os resultados desta tese demonstram que a nova metodologia tem alta capacidade de diferenciar os resultados entre diferentes indivíduos, evita agrupamento de pacientes diferentes numa mesma categoria, fornece pontuação única, individual e personalíssima, em consonância com o conceito atual de saúde, permitindo a prospecção e comparação pré e pós-operatória em qualquer tipo de intervenção.

Os próximos tópicos descrevem em detalhes as bases teóricas utilizadas em todos os itens analisados em cada domínio do novo BAROS, tomando sempre como base os três conceitos descritos acima.

### 5.2.2 Avaliação do peso no novo BAROS

O método para relatar a evolução do peso após as operações bariátricas tem grande variação na literatura especializada. Os índices mais utilizados são %EWL e o IMC, porém, outras técnicas também são adotadas (peso absoluto, excesso de peso e %EBL). Esta variabilidade dificulta o acompanhamento e comparação dos resultados no pré-operatório e pós-operatório entre os diversos estudos (DEITEL; GREENSTEIN, 2003; DIXON; McPHAIL; O'BRIEN, 2005).

A avaliação da perda de peso no BAROS utiliza o percentual de redução do excesso de peso (%EWL), índice derivado do peso ideal, o qual é baseado no estudo populacional da *Metropolitan Life Insurance Company* (METROPOLITAN HEIGHT AND WEIGHT TABLES, 1983).

Há muitas ressalvas à tabela *Metropolitan* e várias irregularidades ocorreram na coleta de seus dados-base. Os dados foram levantados em 1979 e agora as pessoas

vivem mais e o peso ideal associado com a máxima longevidade aumentou; a população pesquisada foi desproporcionalmente maior de brancos; os pesos foram autoinformados em 10% dos clientes; a população segurada corresponde a um grupo socioeconômico muito alto; pesos foram mensurados utilizando-se roupas leves e calçados; indivíduos com infarto, câncer, diabetes e hipertensão foram excluídos; utilizou a média de peso de indivíduos entre 25-59 anos. Além disto, o peso ideal pode não ser aplicável a todas as populações, principalmente no século 21, podendo não ser adequado para a avaliação dos obesos mórbidos ao emagrecer. Então, apesar de o %EWL ser usado amplamente, ele perdeu consideravelmente a sua acurácia nos dias atuais (BRENNER, 1999; DEITEL; GREENSTEIN, 2003; DIXON; McPHAIL; O'BRIEN, 2005; DEITEL; GAWDAT; MELISSAS, 2007).

Oria, Mason e Deitel (2005) consideram que o termo peso ideal é irreal para obesos mórbidos após emagrecerem. Para Nicareta (2005), o %EWL (%PEP) não é o melhor parâmetro para descrever a redução do peso no pós-operatório, pois é derivado da tabela *Metropolitan*, não demonstra a real variação de peso e pode não ser o mais adequado em obesos mórbidos. Além disso, não é possível comparar os dados antropométricos da população de países desenvolvidos e subdesenvolvidos utilizando apenas a tabela de peso ideal. Não é comparável a população do nordeste brasileiro à do nordeste americano. Portanto, a tabela de peso ideal não pode ser aplicada ao padrão e diversidade genética brasileira.

Neste trabalho, o BAROS demonstra que 66,7% dos pacientes tiveram redução do %EWL entre 50% e 74%, índice este derivado do peso ideal, o qual é baseado na criticada tabela *Metropolitan*. Isto, para muitos autores, é a maior deficiência desta metodologia, o que justifica a sua reformulação.

A OMS utiliza o índice de massa corporal (IMC) como padrão para descrever, classificar e comparar a obesidade, pois tem boa acurácia, é largamente utilizado e facilmente calculado. O resultado do IMC é aplicável a todos os indivíduos e populações, tem relação direta com os índices de mortalidade e comorbidade, alta correlação com a densidade corpórea e pregas, sendo bom indicador da adiposidade. É de fácil interpretação no pré e pós-operatório e dá a real dimensão

da redução do peso após o tratamento, e, ainda, não está sujeito aos possíveis erros relacionados à tabela *Metropolitan* de peso ideal (DEITEL; GREENSTEIN, 2003; NICARETA, 2005). Isto, por si só, justifica a inclusão deste índice no novo BAROS.

Atualmente, índices derivados do IMC são amplamente utilizados para estudar a variação de peso. O excesso de IMC perdido (EBMIL ou %EBL) apresenta-se como um dos melhores índices para medir a alteração do peso, sendo largamente utilizado para comparar vários tratamentos para a obesidade. A história deste índice se iniciou com o painel da NIH, que recomendou que o IMC de  $25\text{kg/m}^2$  fosse considerado o limite superior da normalidade, ou seja, a divisão entre o peso normal do sobrepeso. Então, o IMC foi adotado como padrão pela OMS, o que encorajou o desenvolvimento de índice derivado deste para relatar a perda de peso em pacientes com sobrepeso e obesidade, o que resultou na equação do %EBMIL, posteriormente validada estatisticamente. A revista *Obesity Surgery* foi a primeira a descrever esta fórmula, a qual foi posteriormente aprovada pelo *Food and Drug Administration* (FDA) para as publicações sobre redução de peso (DEITEL; GAWDAT; MELISSAS, 2007; GREENSTEIN; DEITEL, 2007; BALTASAR; DEITEL; GREENSTEIN, 2008).

Para Sánchez-Cabezudo e Larrad (2000) e Deitel e Greenstein (2003), as mudanças do excesso de peso e do IMC são as melhores formas de avaliar a evolução do peso, e recomendam para o seguimento pós-operatório o uso da %EWL, IMC e %EBL. Porém, para Dixon, Mcphail e O'Brien (2005), o %EBL deveria ser adotado como padrão, tendo estes sugerido que definições pobres como peso ideal e as suas derivações fossem abandonadas. Foi por estes motivos que, segundo Greenstein e Deitel (2007) e Deitel, Gawdat e Melissas (2007), a revista *Obesity Surgery* adotou como padrão o Percentual de Excesso de IMC perdido (EBMIL ou %EBL) para relatar a variação de peso no pós-operatório das cirurgias bariátricas.

Tomando como base todos os aspectos supracitados, o novo BAROS faz a avaliação da redução do peso pelo percentual de excesso de IMC (%EIMC) e percentual de excesso de IMC perdido (%EBL), corrigindo, desta forma, a principal crítica ao BAROS, ao excluir os índices derivados da criticada tabela *Metropolitan*.

A análise do peso no novo BAROS baseia-se nos três conceitos básicos já descritos (multidimensionalidade, saúde-doença total e escala numérica), gerando escore personalíssimo oriundo do %EBL ou %EIMC, o qual varia entre zero e 100

pontos. Quanto maior o IMC, maior será o excesso de IMC, menor será a pontuação e pior será o estado de saúde, portanto mais a pontuação se aproxima de zero. Quanto menor o IMC, menor o excesso de IMC, maior será a pontuação e melhor será o estado de saúde, portanto mais a pontuação se aproxima de 100 pontos.

Os resultados deste estudo demonstram a eficácia da análise do peso com o uso de dados derivados do IMC, havendo correlação positiva entre o %EW e %EWL do BAROS com o %EIMC e %EBL do novo BAROS, sustentando a aplicação destes últimos índices na prospecção do peso na nova metodologia.

A estratificação do resultado da perda de peso em cinco grupos é outra crítica do BAROS. Ao agrupar o resultado em intervalos, transforma-se uma variável contínua em qualitativa, dificultando a análise estatística. A pontuação deste item está baseada na categorização de grupos com intervalos de 25%. Desta forma, classifica-se no mesmo grupo o indivíduo que perdeu 25% e aquele que perdeu 49% do excesso de peso, ambos sendo pontuados como "mais 1 (+1)". Obviamente, esta diferença é significativa entre os pacientes e provavelmente o resultado da análise dos demais fatores irá demonstrar este fato. Ao aprofundar a análise, observa-se claramente que estes pacientes são diferentes e não podem ter a mesma pontuação (NICARETA, 2005).

Neste trabalho comprovou-se a limitação imposta pela categorização do resultado do peso no BAROS. Como se pode observar, 66,7% dos pacientes tiveram redução do %EWL entre 50% e 74% (muito bom), porém não se pode comparar o resultado de indivíduo que perdeu 50% àquele com redução de 74% do %EWL, ou seja, obviamente os resultados cirúrgicos são completamente diferentes.

Por isso, no novo BAROS sugeriu-se evitar o agrupamento dos resultados da perda de peso em categorias, mas, sim, adotar como pontuação do quesito o percentual obtido calculado pelas fórmulas do %EIMC (no pré-operatório) e %EBL (no pós-operatório).

A análise do peso pelo novo BAROS demonstra que cada indivíduo recebe pontuação única, ou seja, personalíssima, obtida por meio de escala numérica, a qual gera dados quantitativos contínuos. Nesta tese, a pontuação média foi de 70,09  $\pm$  16,34, ou seja, perderam em média 70,09% do excesso de IMC, sendo constatado que 43,3% dos pacientes obtiveram resultado categorizado como muito bom. Isto corrige a distorção gerada pelo agrupamento de indivíduos diferentes no BAROS.

No novo BAROS os limitadores extremos são zero e 100 pontos, representando, respectivamente, o pior e melhor resultado possível, baseados na avaliação do excesso do IMC. Alguns indivíduos, porém, podem ter excesso de IMC acima de 100% ( $50 \text{ kg/m}^2$ ) ou inferior a 0% ( $25 \text{ kg/m}^2$ ). Nesta situação, a metodologia interpreta como ponto de corte 0% e 100% de excesso de IMC ideal ( $25 \text{ kg/m}^2$ ) para evitar pontuações negativas ou superiores a 100 pontos. Este ponto de corte é suportado pela literatura, pois, segundo autores, o atual conceito deve ser entendido como se o IMC  $25 \text{ kg/m}^2$  fosse o limite superior da normalidade (BALTASAR, DEITEL e GREENSTEIN, 2008) e, da mesma forma, hiperobesidade (IMC  $50 \text{ Kg/m}^2$ ) como o pior estado de saúde.

Os resultados desta tese demonstram significativamente a eficácia dos conceitos adotados no novo BAROS para se mensurar o peso, dentre eles a multidimensionalidade, saúde/doença total, escala numérica, emprego do %EBL e %EIMC e a não-categorização dos dados, corrigindo, desta forma, as principais críticas ao BAROS, corroborando com a conclusão de que a nova metodologia pode ser empregada de forma mais eficaz para avaliar os resultados das operações bariátricas.

### 5.2.3 A avaliação das comorbidades no novo BAROS

A melhora da comorbidez é o principal resultado das cirurgias bariátricas, o qual, por essa razão, deve ser avaliado da forma mais eficaz possível.

Após a operação bariátrica ocorre melhora ou resolução da dislipidemia, doenças cardiovasculares, hipertensão arterial sistêmica, diabetes, doenças músculo-esqueléticas e osteo-articulares, apneia do sono, asma, doença do refluxo gastroesofágico, desordens menstruais, infertilidade, incontinência urinária, alterações psicossociais, além de outras comorbidades relacionadas ao excesso de peso que também têm impactos positivos (PORIES *et al.*, 1992; BENOTTI *et al.*, 1992; SUGERMAN *et al.*, 1992; WOLF *et al.*, 1998; NOYA *et al.*, 1998; WITTGROVE; CLARK; CATLIN, 1998; DELIN; ANDERSON, 1999; NANNI *et al.*, 2000; REN; PATTERSON; GAGNER, 2000; SCHAUER *et al.*, 2000; O'BRIEN; BROWN; DIXON, 2000; BUSETTO *et al.*, 2000; KALFARENTZOS *et al.*, 2001; MELISSAS *et al.*, 2001; KANOUPAKIS *et al.*, 2001; MADDI *et al.*, 2001; BACCI *et al.*, 2002; ABU-ABEID *et al.*, 2002; COUTINHO; BENCHIMOL, 2002; ABU-ABEID *et al.*, 2003; MELISSAS; VOLAKAKIS; HADJIPAVLOU, 2003; WEINER *et al.*, 2003; DOLAN; BRYANT; FIELDING, 2003; GARCÍA-DÍAZ *et al.*, 2003).

Para Monteforte e Turkelson (2000), pequenas reduções de peso estão associadas à melhora das comorbidades. Deitel (2001) relatou que não é necessária a normalização do peso para se obter benefícios significativos para a saúde. A moderada perda de peso pode aliviar as sequelas da obesidade mórbida, mesmo que estes pacientes permaneçam obesos.

Então, a resolução ou melhora das doenças preexistentes nos pacientes submetidos ao tratamento cirúrgico da obesidade é fator importante para a avaliação do sucesso dos procedimentos bariátricos (NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH, 1991).

As alterações das comorbidades no pós-operatório estão intimamente relacionadas ao tipo, número e gravidade das doenças preexistentes, ao IMC, à quantidade de peso perdido, ao princípio cirúrgico, à técnica operatória utilizada e ao tempo de seguimento pós-operatório (NOYA *et al.*, 1998; SCOPINARO *et al.*, 1998; MELISSAS *et al.*, 1998; ALVAREZ-CORDERO; ARAGÓN-VIRUETTE, 1999; ANTHONE; HARRISON, 1999; MARCEAU *et al.*, 2000; HELL *et al.*, 2000; WITTGROVE; CLARK, 2000; RUGGIU *et al.*, 2000; TOTTÉ; HENDRICKX; VAN HEE, 2000; DHABUWALA *et al.*, 2000; REN; PATTERSON; GAGNER, 2000; SCHAUER *et al.*, 2000; O'BRIEN; BROWN; DIXON, 2000; ANGRISANI *et al.*, 2001; DEITEL, 2001; KALFARENTZOS *et al.*, 2001; MARINARI *et al.*, 2001; MELISSAS *et al.*, 2001; VICTORZON; TOLONEN, 2001; AFONSO, 2002; ALMEIDA; VALENTE; BARROSO, 2002; ARRIBAS DEL AMO *et al.*, 2002; DIXON; O'BRIEN, 2002; GARRIDO *et al.*, 2002; MARCHESINI *et al.*, 2002; FRIGG *et al.*, 2003; MARCHESINI; MARCHESINI; FREITAS, 2003).

Apesar do aumento das comorbidades ser considerado o principal efeito da obesidade mórbida, a sua avaliação é feita de forma isolada e limitada, estudando o efeito da cirurgia em uma ou duas doenças, não analisando de forma global as alterações de múltiplas afecções.

Nenhum artigo fornece dados detalhados sobre as alterações das comorbidades e poucos artigos informam as alterações das comorbidades com o número de pacientes, tempo de seguimento e estratificação dos resultados pela redução de peso, muito menos padroniza o relato dos efeitos da cirurgia na evolução das múltiplas afecções que afligem o obeso mórbido (NICARETA, 2005).

A principal metodologia para avaliar de forma global as comorbidades, o BAROS, possui muitas imperfeições que precisam ser corrigidas, como demonstra dissertação de mestrado que comparou o resultado de cinco diferentes procedimentos bariátricos (NICARETA, 2005).

No trabalho de Nicareta (2005), 56,9% dos pacientes resolveram (cura) uma (+ 2 pontos) ou todas (+ 3 pontos) as comorbidades segundo o BAROS. Melhora ou resolução das comorbidades soma 95% no grupo *Duodenal Switch*, 80,9% no grupo Scopinaro, 60,9% no grupo Fobi-Capella, 40% no grupo Mason e 39,1% no grupo Banda. Este resultado traz poucas informações sobre o real efeito das cirurgias bariátricas na evolução das comorbidades.

No BAROS, a avaliação das alterações das comorbidades no pós-operatório não diferencia os pacientes portadores e não portadores de doenças antes de operar. Os pacientes classificados como sem nenhuma alteração nas comorbidades podem ser pacientes que não tinham doenças no pré-operatório ou pacientes que tinham doenças no pré-operatório, mas não obtiveram nenhuma melhora após a operação. Estes dois grupos de pacientes são diferentes e não podem ser avaliados conjuntamente (NICARETA, 2005).

Na atual metodologia, todos os pacientes que não possuíam comorbidades antes de operar terão pontuação menor (zero ponto) do que aqueles pacientes com comorbidades antes de operar. Então, o grupo que possuir o maior número de pacientes sem doenças no pré-operatório terá a menor pontuação média nesta etapa. Por outro lado, o grupo que possuir o maior número de comorbidades por paciente no pré-operatório terá a maior pontuação neste quesito. A menor pontuação nas alterações das condições clínicas resulta em piores resultados na avaliação final do BAROS. Isto impede o uso isolado das alterações das comorbidades para comparar diferentes grupos de pacientes e técnicas operatórias (NICARETA, 2005).

Na obtenção do resultado final do BAROS, tenta-se corrigir parcialmente as distorções na avaliação das comorbidades quando se classificam os pacientes em com e sem comorbidades utilizando escalas de pontos diferentes. Isto confunde ainda mais a metodologia e não soluciona tal imprecisão (NICARETA, 2005).

No BAROS, outra crítica se deve ao fato de que muitas doenças existentes nos pacientes (comorbidades menores) não são avaliadas por Oria e Moorehead, doenças estas que podem afetar de maneira variável as suas vidas. A consequência disto é que muitas comorbidades não são utilizadas para a obtenção da pontuação



no domínio das condições clínicas, tornando este método pouco preciso e incapaz de analisar todo o espectro das afecções (NICARETA, 2005).

É importante ressaltar que pacientes portadores de doenças, como, por exemplo, o refluxo gastroesofágico, podem ter a qualidade de vida pior do que aqueles portadores de cardiopatia ou hipertensão arterial sistêmica (NICARETA, 2005).

Nos pacientes com doenças não avaliadas por Oria e Moorehead, a perda de peso após a operação pode ocasionar melhoras consideráveis destas comorbidades. Este fato, além de influenciar na pontuação desta etapa, pode interferir em outros domínios do BAROS, como na qualidade de vida dos pacientes (NICARETA, 2005).

No BAROS, não há consenso sobre o que é resolução, melhora ou piora das doenças, e muito menos sobre qual a melhor forma de demonstrar estas variações. Os critérios utilizados por Oria e Moorehead (1998) são diferentes daqueles descritos por Melissas *et al.* (2001). Isto demonstra a dificuldade de padronização do relato das alterações das comorbidades no pós-operatório das operações bariátricas.

Victorzon e Tolonen (2001) fazem críticas a dois aspectos da avaliação das condições clínicas no BAROS. Relatam que existem diferentes critérios diagnósticos para cada doença e que não está clara a definição da melhora ou resolução de cada doença associada direta ou indiretamente à obesidade. Concluem que este aspecto deve ser melhor estudado e, se possível, agregado ao BAROS para que esta metodologia seja mais amplamente aceita. Já para Nicareta (2005), a atual metodologia do BAROS não permite comparar adequadamente as alterações das comorbidades em diferentes técnicas e estudos científicos.

Todas as críticas supracitadas são novamente constatadas na avaliação dos resultados do BAROS desta tese.

Nas comorbidades, reafirma-se a análise de que as categorias do BAROS são confusas e as informações por elas transmitidas não são claras e não se prestam a análises mais aprofundadas. Com essa classificação é difícil estimar o que realmente acontece no paciente, pois se agrupam várias possíveis respostas terapêuticas (resolução, melhora, piora etc.) de diferentes doenças (HAS, dislipidemia, entre outras) num mesmo grupo, como, por exemplo, aquele caracterizado como "uma das maiores coafecções resolvidas e outras melhoradas". A informação extraída desta classificação

não permite individualizar a resposta terapêutica de cada doença frente ao tratamento da obesidade mórbida pela cirurgia.

Os dados deste trabalho demonstram que, no BAROS, 45% dos pacientes foram classificados com resultado muito bom (uma das maiores coafecções resolvidas e outras melhoradas), o que novamente comprova que a metodologia clássica não traz nenhuma informação objetiva e relevante sobre o tema, sustentando a necessidade de reformulação deste quesito.

Constatou-se, também, que grande número de coafecções dos pacientes, a exemplo da doença do refluxo gastroesofágico, não é considerado na análise pelo BAROS.

Os resultados do presente trabalho demonstram claramente que o BAROS não permite a análise individual de todas as doenças, pois seus resultados são agrupados. Assim, estudos que se baseiam nesta metodologia não conseguem analisar profundamente a evolução das comorbidades, por isso é preciso encontrar uma forma adequada para avaliar as reais mudanças nas comorbidades após as operações bariátricas, pois de nada adianta relatar adequadamente a perda de peso sem informar detalhadamente a melhora das comorbidades.

Tomando como base as inúmeras críticas da análise das comorbidades pelo BAROS, alterações foram implementadas para tornar esta metodologia mais completa e eficaz, retirando o excesso de subjetividade e os fatores de confusão existentes neste domínio, com o objetivo final de aprimorar a pesquisa da evolução das afecções antes e após o tratamento da obesidade mórbida.

A base teórica para a mudança da forma de analisar as comorbidades no novo BAROS é a inclusão dos conceitos da multidimensionalidade e saúde/doença total baseados na pontuação derivada de escala numérica, a qual gera escore personalíssimo, resultado da somatória de todas as possíveis coafecções encontradas em cada paciente.

A principal mudança na análise das comorbidades pelo novo BAROS foi a inclusão de todas as possíveis doenças que os pacientes possam apresentar, sejam elas maiores ou menores, relacionadas ou não com a obesidade e não apenas às

doenças listadas por Oria e Moorehead (1998). É fundamental analisar todas as comorbidades existentes em cada paciente para se obter o resultado deste domínio.

Na nova metodologia, todos os pacientes são avaliados de forma igualitária, evitando a diferenciação que o BAROS faz entre os indivíduos com e sem comorbidades, o que permite gerar pontuação única, independentemente das condições clínicas do pré ou pós-operatório.

Para aprimorar a análise das afecções é importante padronizar a comparação das alterações das comorbidades após as operações bariátricas. É preciso detalhar e especificar se houve resolução, melhora, piora ou inalteração de todas as doenças que acometiam o paciente antes de operar.

O novo BAROS procurou definir mais objetivamente como classificar o estado de cada doença e sua evolução desde o pré até o pós-operatório remoto, incluindo a análise individualizada da condição de cada afecção, evitando as classificações utilizadas no BAROS, como "inalterada", "melhorada", "piorada".

Nas comorbidades, outro possível aperfeiçoamento seria incluir a classificação da gravidade de cada doença de acordo com as sociedades médicas de especialidades, como, por exemplo, as classificações de severidade da hipertensão, diabetes e dislipidemia, entretanto tal medida traria maior complexidade, como se relata a seguir.

A classificação e graduação de determinada doença pode variar de acordo com cada sociedade de especialidade médica. Tomando como exemplo a Síndrome Metabólica, a OMS, a Sociedade Médica Americana e a Sociedade Médica Europeia possuem diferentes definições e classificações, não permitindo, desta forma, padronização do relato desta afecção.

Seria melhor utilizar as definições das sociedades médicas para cada doença, porém, na prática, cada país, cada sociedade e até mesmo cada médico adotam diferentes critérios, não havendo, portanto, suficiente padronização das mais diversas afecções que afetam os obesos mórbidos, inviabilizando, desta forma, sua inclusão na revisão da metodologia do BAROS. Por isso, optou-se por não usar as classificações das sociedades médicas para se evitar análises divergentes entre os pesquisadores.

Na revisão do BAROS optou-se por método simples e único para relatar o estado e evolução das comorbidades. No pré-operatório possui três categorias (sem doença, com doença descontrolada e doença controlada por medidas terapêuticas).

No pós-operatório há cinco categoriais (sem doença ou cura, doença descontrolada, doença controlada com aumento, manutenção ou redução das medidas terapêuticas (medicamentosa, hábitos de vida, alimentar etc.).

A classificação supracitada é facilmente realizável e reproduzível por qualquer médico, independentemente das definições utilizadas para o diagnóstico de cada afecção, o que permite que o novo BAROS seja utilizado de forma transcultural. Isto corrige a extrema subjetividade, a falta de padronização, e elimina os fatores de confusão do BAROS.

Os dados desta tese demonstram que o novo BAROS permite avaliar as doenças de forma macro (pontuação do domínio) até a análise micro (evolução de cada doença). Na nova metodologia, foi possível determinar que a pontuação média das comorbidades no pós-operatório foi  $86,28 \pm 11,04$ , com predomínio de resultado excelente (68,4%), e que, por exemplo, a hipertensão arterial sistêmica foi curada em 51,7%, controlada com redução de medidas terapêuticas em 28,3% e controlada sem alterações das medidas terapêuticas em 5% dos pacientes. Tal análise é impossível no BAROS.

Os resultados desta tese mostram que o novo BAROS traz nova dimensão na análise do estado clínico das comorbidades, pois ele analisa todas as coafecções e suas evoluções, gerando pontuação individual cuja somatória representa o resultado deste domínio. Isto suporta a afirmação de que a nova metodologia pode ser empregada de forma mais eficaz para avaliar os resultados das operações bariátricas.

#### 5.2.4 A avaliação do risco de morbimortalidade no novo BAROS

Define-se como fator de risco uma característica ou elemento, endógeno ou exógeno, que se associa à maior probabilidade de desenvolvimento de uma enfermidade. Pode ser herdado, encontrado no ambiente físico ou social, e alguns são comportamentais (LORENZINI, 2004; PORTO, 2005).

A obesidade mórbida pode ser considerada um fator de risco misto (adquirido, ambiental e genético), sendo substrato para o desenvolvimento de inúmeras outras comorbidades. Neste grupo de pacientes, a associação de múltiplas doenças e fatores de risco é a regra e não a exceção, elevando muito os índices de morbimortalidade em relação à população não obesa.

Analisando as doenças de maior prevalência, morbidade e mortalidade segundo a OMS e comparando-as ao espectro de doenças relacionadas à obesidade, observa-se que tais fatores se sobrepõem, ou seja, neste grupo de pacientes estão presentes a grande maioria das doenças e fatores de risco de maior morbimortalidade, por isso tal aspecto deve ser estudado detalhadamente (WHO, 2010).

Aspecto relevante para os obesos mórbidos é o fato de que muitos são considerados saudáveis por não apresentarem nenhuma afecção associada. Nestes casos, a simples avaliação do efeito da cirurgia nas comorbidades não pode ser aplicada. Os mesmos, porém, na evolução de suas doenças, poderão vir a apresentar inúmeras outras comorbidades, por isso é importante avaliar qual é o efeito da cirurgia bariátrica e como ela pode intervir no processo saúde-doença.

O risco de se desenvolverem doenças crônico-degenerativas é avaliado com base na análise conjunta de características que aumentam a probabilidade de um indivíduo vir a apresentar a doença. O conhecimento tanto dos fatores quanto dos marcadores de risco é fundamental para o estabelecimento de estratégias de prevenção das doenças. São usados, portanto, para prever a ocorrência de um evento ou doenças futuras (CASTRO *et al.*, 2004; LORENZINI, 2004; RASALINGAM; PEARSON, 2005).

A quantificação do risco e o estabelecimento de um prognóstico adequado ou de faixas de risco para determinado paciente ou ato médico são, talvez, algumas das tarefas mais difíceis na prática médica (LORENZINI, 2004).

O risco de morbimortalidade, segundo muitos autores, deveria ser melhor estudado e, se possível, agregado ao BAROS, sendo esta uma das principais críticas a esta metodologia.

Victorzon e Tolonen (2001) chamaram a atenção para a redução do risco do desenvolvimento de doenças em pacientes obesos operados. Deitel, Gawdat e Melissas (2007) e Baltasar, Deitel e Greenstein (2008) afirmaram que a avaliação da adiposidade é fundamental para a análise dos resultados cirúrgicos e levantaram a hipótese de se incluir a avaliação do risco de morbimortalidade nos obesos mórbidos.

Há poucos trabalhos que estudam de forma detalhada o efeito da cirurgia bariátrica nos fatores de risco e sua relação no processo saúde-doença. Até pouco tempo atrás, por exemplo, achava-se que a melhora da diabetes se devia apenas ao

emagrecimento, porém os novos estudos demonstraram que a cirurgia induz a modificações no metabolismo da glicose (Efeito Rubino, Efeito Incretínico), alterações estas as principais responsáveis pela melhora desta grave afecção (RUBINO *et al.*, 2006; FRIED *et al.*, 2010; LAKDAWALA; BHASKER., 2010). Por isso, é de fundamental importância a avaliação do processo saúde-doença através da análise das comorbidades e fatores de risco de morbimortalidade no novo BAROS.

As cirurgias bariátricas agem em múltiplos aspectos, resultando em marcada modificação ou eliminação de vários fatores de risco de morbimortalidade, alterando, desta forma, a história natural de várias doenças, não só por evitar a sua instalação (prevenção primária), mas, também, impedindo ou reduzindo o risco do surgimento de eventos adversos (prevenção secundária e terciária).

A inclusão de índices de riscos no novo BAROS mensurará o quanto a cirurgia de obesidade pode mudar (eliminar ou reduzir) a probabilidade de os indivíduos virem a desenvolver doenças ou morrer em consequência delas, abrindo nova fronteira de estudo sobre o tratamento desta grave afecção.

A análise de morbimortalidade no novo BAROS baseia-se em índices e indicadores mundialmente aceitos, os quais são capazes de identificar e estratificar o risco, permitindo, assim, implementar estratégias para diminuir a morbidez e morte nos obesos mórbidos.

Os índices e indicadores adotados no novo BAROS contemplam o amplo espectro dos fatores de risco coronariano conhecidos, objetividade e simplicidade da circunferência da cintura, o aspecto multidimensional da Escala de Goldman e a subjetividade da escala ASA. A análise destes fatores permitirá identificar o risco relativo de cada paciente e fazer análises comparativas do *status* de saúde no pré-operatório, além de acompanhar a sua evolução no pós-operatório.

A avaliação do risco de morbimortalidade no novo BAROS inclui a medida que faltava na avaliação dos resultados cirúrgicos e inaugura um novo paradigma na análise das cirurgias bariátricas. Nos próximos parágrafos estão descritas as bases teóricas que sustentam a análise do risco de morbimortalidade na nova metodologia.

#### 5.2.4.1 A avaliação da adiposidade e o risco cardiometabólico no novo BAROS

Excesso de peso e obesidade abdominal são preditores independentes do risco de morte e morbidade. A obesidade e, particularmente, a localização abdominal de gordura têm grande impacto sobre as doenças cardiovasculares, por se associarem com grande frequência a condições tais como dislipidemia, hipertensão arterial, resistência à insulina e diabetes tipo II, coronariopatias e síndrome metabólica (EAGLE *et al.*, 1996; FERREIRA *et al.*, 2006; REZENDE *et al.*, 2006; NHLBI, 2009).

Como a obesidade e sua forma de distribuição são importantes fatores relacionados ao risco de doenças e morte, o novo BAROS incorporou, então, as observações de Greenstein e Deitel (2007) e Deitel, Gawdat e Melissas (2007), que sugeriram a inclusão da análise da adiposidade por meio de medidas antropométricas para avaliar o risco de morbimortalidade.

A Organização Mundial de Saúde indica o uso da antropometria para a vigilância dos fatores de risco das doenças crônicas. Além do peso, altura e IMC, recomenda a medida da cintura e do quadril como forma de avaliar a deposição da gordura abdominal. Esses parâmetros antropométricos têm a vantagem de apresentar fácil mensuração e obtenção a baixo custo, podendo ser adotados universalmente (CASTRO *et al.*, 2004).

O índice de massa corpórea é usado para avaliação quantitativa da obesidade. O diagnóstico qualitativo da obesidade, ou seja, a distribuição da gordura corpórea, é tão ou mais importante do que o grau de obesidade. O excesso de gordura abdominal (obesidade androide) apresenta maior correlação com complicações cardiovasculares e metabólicas (ABESO, 2009; NHLBI, 2009).

A gordura abdominal pode ser mensurada por antropometria, bioimpedância, ecografia, tomografia e ressonância. Estas últimas são técnicas mais acuradas para medir a gordura abdominal, mas são impraticáveis na prática clínica, pois são caras e não disponíveis universalmente. Pesquisas com estas técnicas demonstraram que medidas antropométricas (circunferência da cintura e relação cintura-quadril) se correlacionam com a quantidade de gordura abdominal, sustentando o seu uso como indicador de obesidade abdominal severa, não somente na avaliação inicial, mas também como guia da eficácia do tratamento para redução do peso (NHLBI, 2009).

#### 5.2.4.1.1 A antropometria na avaliação da adiposidade e risco de morbimortalidade

Diversos índices antropométricos são usados para estudar a associação entre excesso de peso e fatores de risco. O IMC é mais fortemente correlacionado com a gordura não abdominal e subcutânea, e a circunferência da cintura e relação cintura-quadril à gordura visceral (CASTRO *et al.*, 2004).

A circunferência da cintura mensura de forma aceitável a gordura abdominal em pacientes antes e após o tratamento de redução de peso. Um aumento da circunferência abdominal aumenta o risco relativo de morbimortalidade. Quando associado ao IMC, pode estimar o aumento da gordura abdominal mesmo na ausência de mudança no IMC. Em pacientes obesos com complicações metabólicas, mudanças na circunferência da cintura podem ser usadas como preditor de mudanças de fatores de risco cardiovascular (CASTRO *et al.*, 2004; NHLBI, 2009).

Vários trabalhos sugerem que a circunferência da cintura (CC) e a relação cintura-quadril (RCQ) podem ser melhores indicadores de risco de doença do que o IMC. Dentre estas, a circunferência da cintura tem associação direta ao escore de Framingham, maior relação com a gordura abdominal, maior associação ao prognóstico de doenças e risco de morte (BARBOSA *et al.*, 2006; CARNEIRO *et al.*, 2003; PISCHON *et al.*, 2008; NHLBI, 2009).

Os dados da literatura supracitados suportam a inclusão da análise da adiposidade pela antropometria na avaliação do risco de morbimortalidade no novo BAROS.

#### 5.2.4.1.2 A circunferência da cintura na avaliação do risco de morbimortalidade no novo BAROS

Estudos têm sido consistentes em apontar a circunferência da cintura como a medida antropométrica melhor correlacionada à quantidade de tecido adiposo visceral e ao risco de morbimortalidade, sendo superior ao IMC e à relação cintura-quadril. Além disto, sua mensuração possibilita a estratificação do risco relativo, permitindo a prevenção primária e secundária de doenças (EAGLE *et al.*, 1996; CASTRO *et al.*, 2004; OLINTO *et al.*, 2006; PISCHON *et al.*, 2008 e NHLBI, 2009).



A utilização isolada da circunferência da cintura tem mostrado boa correlação com a gordura abdominal, está associada ao processo saúde-doença e sua variação reflete alterações nos fatores de risco morbimortalidade. Associado a isto, a praticidade e eficiência desta medida sustenta a sua inclusão para mensurar a adiposidade e o risco cardiometabólico no novo BAROS.

O novo BAROS adota os pontos de cortes da circunferência da cintura preconizados pela OMS. Segundo esta, os riscos de complicações metabólicas são aumentados quando a circunferência da cintura é superior a 94 cm (homens) e 80 cm (mulheres), pontos estes considerados com o limite superior da normalidade, ou seja, o ponto de corte para risco cardiometabólico aumentado. Quando maior que 102 cm (homens) e 88 cm (mulheres), os indivíduos têm seu risco muito aumentado (CASTRO *et al.*, 2004; FERREIRA *et al.*, 2006).

Os pontos de corte supracitados são utilizados para estratificar, pontuar e gerar o escore do risco de morbimortalidade na nova metodologia. Isto é sustentado pelo trabalho de Carneiro *et al.* (2003), que demonstrou que a estratificação pela antropometria se correlaciona diretamente ao risco relativo.

Nesta tese foi observada redução média de 23,7% na circunferência da cintura ( $135,7 \pm 13,7$  x  $101,2 \pm 14,1$ ;  $p < 0,0001$ ), sendo que 15% dos pacientes apresentaram redução desta medida para valores inferiores a 102 cm nos homens e 88 cm nas mulheres, diminuindo, desta forma, seus riscos cardiometabólicos.

Há poucos trabalhos que demonstram a redução da medida da circunferência da cintura em obesos operados. Carvalho *et al.* (2007) demonstraram que há significativa redução da circunferência da cintura após a cirurgia bariátrica, porém ela ainda permaneceu acima da normalidade. Concluíram que são necessários mais estudos para avaliar o impacto destes procedimentos nas medidas antropométricas para se estabelecer novos pontos de corte para esta população.

Para finalizar a discussão deste tema, a antropometria, em especial a circunferência da cintura, deve ser usada para estimar o risco de o obeso mórbido desenvolver doenças antes e após operar. Como demonstrado pela literatura, quando o

paciente emagrece após as cirurgias bariátricas, há melhora nestes índices e, como consequência disto, há redução da morbimortalidade, principalmente aquela relacionada às doenças do sistema cardiovascular e síndrome metabólica.

Os dados deste estudo sustentam, portanto, a incorporação da análise da circunferência da cintura para, em conjunto com outras técnicas, avaliar o risco de morbimortalidade no novo BAROS, abrindo nova fronteira para melhor compreensão da obesidade mórbida.

#### 5.2.4.2 O índice de Goldman na avaliação do risco cardiovascular no novo BAROS

A grande maioria dos obesos mórbidos apresenta lesões em vários órgãos e sistemas. O uso de dados antropométricos na análise de risco não contempla as lesões já estabelecidas. Nos indivíduos que já desenvolveram doenças e alterações nos órgãos-alvo, recomenda-se o uso de modelos multidimensionais para analisar o risco residual após as cirurgias bariátricas.

O risco cardiovascular a que o paciente será submetido durante o período da anestesia/cirurgia é um dos que estão mais bem quantificados na literatura. Esta análise, feita por vários índices multifatoriais (ACP, ASA, índice da Sociedade Canadense Cardiovascular e índice de Goldman), demonstra que todos têm limitada exatidão e nenhum método é melhor do que os outros (DETSKY *et al.*, 1986; HEINISCH *et al.*, 2002; GOLDMAN; ADLER, 2003; LORENZINI, 2004; RASSI, 2005; PINHO *et al.*, 2007; CARAMELLI *et al.*, 2009).

A avaliação do risco cardiovascular pode ser extrapolada não apenas como avaliação pré-operatória, mas também para estimar o risco de morbimortalidade após a cirurgia bariátrica, tendo como base a análise da alteração dos múltiplos fatores de risco identificados nos obesos mórbidos, permitindo, assim, comparar seu *status* em qualquer tempo de seguimento.

A quantificação do risco cardiovascular, a sua redução ou eliminação após a cirurgia bariátrica, pode ser usada como parâmetro da melhora clínica e estimar a eficácia das variadas técnicas, analisando a probabilidade do paciente contrair doenças ou morrer após o tratamento cirúrgico da obesidade.

Aspecto importante para a inclusão dos índices de risco cardiovascular no novo BAROS é o fato de que tal dado geralmente é levantado na avaliação pré-operatória, sendo executado facilmente por cardiologistas, clínicos e anestesistas, não demandando nenhum exame ou medida complementar além daquela destinada ao preparo da cirurgia bariátrica.

O índice de risco cardíaco descrito por Goldman foi o primeiro modelo multifatorial específico para complicações cardíacas perioperatórias largamente usado. É composto por nove fatores de risco cardíaco, aos quais são atribuídos valores. De todos, apenas cinco não podem ser modificados a partir de um exame cardiológico inicial, seguido de tratamento adequado (GOLDMAN *et al.*, 1977; PENNA, 2004).

Na avaliação pré-operatória, cada fator é somado, e, quanto maior a soma, maior é o risco de morte cardíaca e de eventos cardíacos ameaçadores à vida. De acordo com a pontuação estabelecida para cada paciente, é possível colocá-lo em grupos diferentes, permitindo estabelecer de antemão a chance para o desenvolvimento de complicações (GOLDMAN *et al.*, 1977; HEINISCH *et al.*, 2002).

O Goldman, por ser um índice amplamente testado, difundido, simples, reproduzível e ter acurácia semelhante à dos demais métodos, foi escolhido para ser incorporado ao novo BAROS para avaliar, em conjunto com outros dados, o risco de morbimortalidade, risco este que pode ser mensurado e acompanhado desde o pré até o pós-operatório remoto, análise esta não realizada no BAROS.

Os dados desta tese demonstram que há significativa redução do risco cardiovascular no pós-operatório avaliado pelo Índice de Goldman. No pré-operatório, 70% dos pacientes pertenciam à classe II; já no pós-operatório, 91,7% classificavam-se como risco I, obtendo pontuação média pelos critérios do novo BAROS de 82,5 no pré e 97,92 no pós-operatório ( $p < 0,0001$ ).

Os dados da literatura e os resultados desta tese suportam, portanto, o uso do Índice de Goldman na avaliação da morbimortalidade no novo BAROS.

#### 5.2.4.3 O ASA na avaliação do risco anestésico-cirúrgico no novo BAROS

A *American Society of Anesthesiology* (ASA) adota algoritmo específico na avaliação do risco cirúrgico-anestésico. Neste é considerado o risco para o paciente, que tem como principais componentes a natureza da condição clínica pré-operatória

do paciente e a natureza do procedimento em si. Quanto maior o ASA, maior é o índice de mortalidade perioperatória (LORENZINI, 2004).

A classificação da ASA, apesar de não ser a técnica ideal, permanece amplamente utilizada, notadamente entre os anestesistas, e, na verdade, guarda estreita correlação com a mortalidade. Estudos comparando o ASA com o índice da ACP, Goldman e índice da Sociedade Canadense Cardiovascular demonstram que todas estas técnicas, apesar de suas limitações específicas, permitem avaliar adequadamente o risco cardiovascular, não havendo diferença entre elas (LORENZINI, 2004; PINHO *et al.*, 2007).

A grande vantagem de se adotar a classificação de ASA no novo BAROS é a de que tal dado geralmente é levantado na avaliação pré-anestésica, sendo executado facilmente por cardiologistas, clínicos e anestesistas, não demandando nenhum exame ou medida complementar além daquela destinada ao preparo da cirurgia bariátrica. Ela pode ser usada para análise comparativa do *status* de saúde do pré com o pós-operatório, mensurando a alteração do risco de morbimortalidade em qualquer momento do seguimento clínico.

Quando se fala em usar a ASA na nova metodologia, isto significa extrapolar o uso deste índice não apenas para avaliação pré-anestésica, mas como dado coadjuvante para avaliação do processo saúde-doença, permitindo estimar o risco do desenvolvimento de doenças e de morte nos obesos operados.

A avaliação do risco anestésico-cirúrgico pela classificação de ASA, por ser universalmente utilizada e ter acurácia semelhante à dos demais métodos, teve a sua análise incorporada para avaliar, em conjunto com outros dados, o risco de morbimortalidade no novo BAROS.

Os dados do presente estudo demonstram ser possível avaliar o risco de morbimortalidade pela classificação de ASA. Nesse subdomínio observa-se redução significativa do risco cirúrgico-anestésico no pós-operatório. No pré-operatório apenas 3% dos pacientes foram classificados como ASA I; já no pós-operatório 55% foram classificados como ASA I e a pontuação média pelos critérios do novo BAROS foi de 66,25 no pré, atingindo 88,75 no pós-operatório ( $p < 0,0001$ ).

Os dados da literatura e os resultados desta tese suportam o uso da classificação da ASA na avaliação da morbimortalidade no novo BAROS.

#### 5.2.4.4 Avaliação dos fatores de risco coronarianos no novo BAROS

A partir da década de 1960, muitos fatores de risco foram identificados, somando, atualmente, cerca de 20, com destaque para dislipidemia, tabagismo, hipertensão arterial, diabetes, obesidade, sedentarismo, ingestão de bebidas alcoólicas, estresse, climatério, hipertrofia ventricular esquerda, aumento do fibrinogênio, da homocisteína e resistência à insulina. Quanto maior o número de fatores de risco, maior o índice de morbimortalidade (PORTO, 2005).

O novo BAROS adotou a classificação proposta pelo Colégio Americano de Cardiologia, que elencou vários fatores de risco relacionados à coronariopatia, distribuindo-os em quatro classes, como já demonstrado anteriormente (PORTO, 2005).

A avaliação dos fatores de risco coronariano pelo novo BAROS contempla o princípio de que a cirurgia bariátrica pode prevenir a ocorrência de muitas doenças simultaneamente. Tal análise pode ser feita avaliando quais fatores de risco estão presentes no pré e pós-operatório. Dentre estes fatores, muitos são alterados positivamente ou eliminados após o emagrecimento.

Ao se correlacionar os fatores de risco coronariano à obesidade mórbida, remete-se imediatamente à relação com o estilo de vida destes indivíduos. Estilo de vida e fatores de risco não são exatamente a mesma coisa, mas apresentam muitos aspectos em comum. Indivíduos que possuem hábitos saudáveis são menos propensos ao desenvolvimento de doenças; por outro lado, quanto pior o estilo de vida, maior o número de fatores de risco (PORTO, 2005).

Isso está em sintonia com a análise do risco de morbimortalidade pelos fatores de risco coronarianos no novo BAROS, pois muitos de seus aspectos se relacionam com o estilo de viver e, conseqüentemente, com possíveis fatores de risco. Tal afirmativa confirma a necessidade de se analisar tal aspecto, pois sua relação vai além de definir o risco, buscando identificar os fatores presentes mesmo após a cirurgia, entrando em consonância com outro aspecto, a relação entre estilo de vida, qualidade de vida e fatores de risco.

O que ocorre após as cirurgias bariátricas é a rápida melhora em muitos aspectos do estilo de viver, cabendo citar, por exemplo, melhor qualidade alimentar, maior capacidade de exercícios, redução dos níveis de estresse, dentre

outros. A cirurgia age, então, simultaneamente, em múltiplos fatores de riscos modificáveis, resultando em menor morbidade e mortalidade. Tal análise sustenta a inclusão deste aspecto no novo BAROS.

O novo BAROS abre novo paradigma ao analisar qualitativa e quantitativamente a interação entre estilo de vida, qualidade de vida, morbidade e mortalidade, pois é capaz de captar a melhora subjetiva e objetiva do estado de saúde global, permitindo avaliar as mudanças no comportamento, fatores de risco e doenças, podendo assim indicar estratégias para prevenção primária e secundária de eventos adversos.

A análise dos fatores de riscos coronarianos nesta tese mostra que os indivíduos têm significativa redução do risco no pós-operatório, obtendo pontuação média de 68,02 no pré-operatório e 86,51 no pós-operatório ( $p < 0,0001$ ). A média caiu de 6,7 fatores/paciente no pré-operatório para 2,8 fatores/paciente no pós-operatório. Além disso, com essa metodologia, é possível avaliar em detalhes os hábitos de vida, permitindo determinar, por exemplo, que 91,7% pacientes no pré e 40,0% no pós eram sedentários, e 70,0% no pré e 1,7% no pós-operatório relatavam dieta hiperlipídica. Estes dados confirmam que o novo BAROS é capaz de avaliar não apenas a redução dos fatores de risco, mas também se a cirurgia é capaz de induzir melhor estilo de vida.

Dado interessante indica que, embora a cirurgia da obesidade possa intervir em múltiplos fatores simultaneamente, ela não é capaz de eliminar totalmente tal risco, pois aqueles inerentes ao ambiente e fatores genéticos são imutáveis. Isto explica por que indivíduos, mesmo após emagrecerem, ainda possuem elevado índice de risco, pois nem todos os fatores são passíveis de controle, como, por exemplo, a história familiar de doença arterial coronariana.

Os dados da literatura e os resultados desta tese suportam o uso dos fatores de risco coronarianos na avaliação da morbimortalidade no novo BAROS.

#### 5.2.4.5 A análise multidimensional do risco de morbimortalidade no novo BAROS

A análise da morbimortalidade no novo BAROS adota os conceitos da multidimensionalidade, pois usa quatro metodologias mundialmente conhecidas para avaliar o risco, mensurado entre os dados extremos, ou seja, saúde/doença total, prospectado por escala numérica que gera escore único e personalíssimo.

Com estes novos parâmetros é possível estimar a redução global do risco relativo de morbidade e mortalidade. Com a inclusão do Índice de Goldman avalia-se o estado do sistema cardiovascular antes e após operar. A classificação ASA faz avaliação do risco anestésico-cirúrgico, permitindo análise global e subjetiva de todas as possíveis doenças em qualquer tempo de seguimento. A análise dos fatores de risco coronariano serve como parâmetro objetivo para prospectar a interação entre os múltiplos fatores conhecidos e o estilo de vida antes e após o emagrecimento. Já a mensuração da adiposidade pela circunferência da cintura permite estimar, de forma simples e rápida, o risco cardiometabólico no pré e pós-operatório.

Na análise da morbimortalidade no novo BAROS, optou-se por utilizar índices mundialmente reconhecidos e aceitos para se avaliar o risco de desenvolvimento de doenças e morte, pois estas metodologias já foram amplamente testadas, tendo suas capacidades de captar as variações do risco reconhecidas pela literatura médica.

Os resultados desta tese demonstram que o risco relativo para o desenvolvimento de comorbidades e de morte é maior em portadores de obesidade mórbida e se reduz significativamente quando estes emagrecem. Houve redução do risco de morbimortalidade em todos os quesitos analisados, cuja pontuação média aumentou de 54,19, no pré-operatório, para 70,79 no pós-operatório ( $p < 0,0001$ ), sendo 75% dos indivíduos classificados como resultado muito bom.

O novo BAROS abre nova fronteira de estudo ao introduzir a avaliação do risco de morbimortalidade nos pacientes bariátricos e responde às críticas do BAROS feitas por Greenstein e Deitel (2007), Deitel, Gawdat e Melissas (2007) com a inclusão da análise deste dado. Talvez esta seja a principal contribuição desta nova metodologia.

Os dados da literatura e os resultados desta tese demonstram a eficácia e sustentam a incorporação da avaliação multifatorial do risco relativo de morbimortalidade no novo BAROS por meio dos índices de Goldman, ASA, circunferência da cintura e fatores de risco coronariano, permitindo mensurar e comparar o risco de saúde no pré e pós-operatório das cirurgias bariátricas.

## 5.2.5 A avaliação da qualidade de vida no novo BAROS

### 5.2.5.1 Conceito de qualidade de vida

O progresso da medicina trouxe, entre outras consequências, um marcado prolongamento na expectativa de vida durante o último século. Assim, algumas doenças que eram letais passaram a ser curáveis. No entanto, para a maioria das doenças a medicina moderna dispõe de tratamentos que não curam, mas permitem um controle de seus sintomas ou um retardo de seu curso natural. Passou, então, a ser de grande importância dispor de maneiras de mensurar a forma como as pessoas vivem esses anos a mais (FLECK, 2008; PATRICK, 2008).

Os obesos mórbidos são portadores de múltiplas coafecções que os afetam de maneiras variadas. Estas doenças podem ser parcialmente ou totalmente controladas com a cirurgia bariátrica, porém isto não necessariamente resulta em melhor qualidade de vida.

Quando se pretende determinar o impacto das intervenções nas pessoas mais afetadas, é necessário avaliar a experiência das mesmas por meio da avaliação subjetiva da qualidade de vida, aspecto este intimamente relacionado a um dos anseios básicos do ser humano, que é o de viver bem e o de se sentir bem. Frente a esse novo paradigma, a avaliação da qualidade de vida é a medida que faltava na área da saúde (BICKENBACH; SOMNATH, 2008; FLECK, 2008; PATRICK, 2008).

A definição proposta pelo Grupo de Qualidade de Vida da divisão de Saúde Mental da OMS é a que melhor traduz a abrangência do construto qualidade de vida, que a definiu como: "a percepção do indivíduo de sua posição na vida, contexto de sua cultura e no sistema de valores em que vive e em relação a suas expectativas, seus padrões e suas preocupações". Ele considera a qualidade de vida como um conceito bastante amplo, que incorpora, de forma complexa, a saúde física, o estado psicológico, o nível de independência, as relações sociais, as crenças pessoais e a relação com aspectos significativos do meio ambiente (WHOQOL GROUP, 1995).



### 5.2.5.2 Questionários para avaliação da qualidade de vida

Vários métodos podem ser utilizados para mensurar a percepção/sensação dos sentimentos humanos. Muitos destes são aplicados na avaliação da qualidade de vida dos pacientes bariátricos, dentre eles: *Stunkard and Messick Inventory*; *Beck Depression Inventory - II (BDI - II)*; *MOS 36 - Item Short-Form Health Survey (SF-36)*; *Physiologic and Operative Severity Score for the Enumeration of Mortality and morbidity (POSSUM)*; *Sickness Impact Profile (SIP)*; *Quality of Well-Being Scale (QWB)*; *Gothenburg Quality of Life Scale*; *Nottingham Health Profile part I and part II (NHP I & II)*; *RAND-36 Health Survey Questionnaire*; o *Gastrointestinal Quality of Life Index (GIQLI)*; *Moorehead-Ardelt I – II* e o *World Health Organization Quality of Life Measures (WHOQOL)* (STUNKARD; WADDEN, 1992; GUYATT; FEENY; PATRICK, 1993; WHOQOL GROUP, 1995; TESTA; SIMONSON, 1996; ORIA; MOOREHEAD, 1998; ARDELT; MOOREHEAD, 1999; CAGIGAS *et al.*, 1999; MOOREHEAD; ARDELT, 1999; WYLEZOL; PARDELA; GLÜCK, 2000a; WYLEZOL; PARDELA; GLÜCK, 2000b; HÖRCHNER; TUINEBREIJER; KELDER, 2001; DINIZ; SANDER; ALMEIDA, 2002; ARCILA *et al.*, 2002; MOOREHEAD *et al.*, 2003; POWER, 2008; SOUZA; PEREIRA; HORTENSE, 2009).

Esses questionários, em sua maioria, são longos, muito sofisticados e não são desenhados especificamente para os obesos mórbidos submetidos às operações para redução do peso. Além disto, são dificilmente respondidos de forma adequada quando se passaram anos após a operação (ORIA; MOOREHEAD, 1998).

Como o obeso mórbido apresenta várias comorbidades e múltiplas inter-relações entre estas e a qualidade de vida, parece claro que deve ser empregado instrumento genérico que possa captar todo o espectro de doenças e sua influência sobre o estado de saúde. Da mesma forma, questionários muito específicos podem não captar todas as possíveis variações na qualidade de vida desta população. Por isso, provavelmente o mais indicado é o uso de objeto multidimensional, amplo e adaptado às nuances da cirurgia bariátrica; por esta razão o novo BAROS sugere o emprego de questionário derivado do grupo WHOQOL adaptado a este grupo de pacientes.

### 5.2.5.3 A avaliação da qualidade de vida no BAROS pelo questionário Moorehead-Ardelt

Diante da dificuldade de padronizar os dados e de analisar subjetivamente os obesos mórbidos, a Dra. Elizabeth Ardelt desenvolveu, em parceria com Oria e Moorehead, um questionário específico para avaliar a qualidade de vida neste grupo de pacientes, denominado de *Moorehead-Ardelt Quality of Life Questionnaire*. Estudos demonstraram que este instrumento têm significativa correlação com outros questionários que avaliam a qualidade de vida e, por este motivo, foi incorporado ao BAROS para avaliar os resultados das cirurgias bariátricas (ORIA; MOOREHEAD, 1998; ARDELT; MOOREHEAD, 1999).

O questionário de Moorehead-Ardelt é o mais utilizado na avaliação das cirurgias bariátricas, porém é criticado por muitos autores, e vários estudos demonstram que ele não é capaz de avaliar adequadamente a qualidade de vida nos obesos mórbidos (MARQUES, 2002; NICARETA, 2005).

O questionário Moorehead-Ardelt não é capaz de avaliar de forma global, e ao mesmo tempo individualizada, a percepção da qualidade de vida em cada paciente. Além disto, o comportamento alimentar ou digestivo tem fundamental importância na composição da qualidade de vida dos obesos mórbidos, e este fato é negligenciado pelo questionário adotado no BAROS.

Como já mencionado anteriormente, a qualidade de vida é o principal quesito que determina o resultado final do BAROS, porém o questionário de Moorehead-Ardelt não é aplicável a todos os indivíduos (ex.: atividade sexual para celibatários), além de ser altamente influenciável pelo estado psicossocial. Isto distorce a sua análise e não permite a sua aplicação transcultural (MARQUES, 2002; NICARETA, 2005).

Muitos pacientes relatam melhora significativa no humor após a redução do peso e alguns referem aumento da confiança em si próprios e até mesmo euforia após a operação (NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH, 1992). A melhora dos aspectos psicossociais pode superestimar a melhora na qualidade de vida e influenciar muito o resultado do BAROS. O valor superestimado da qualidade de vida eleva a pontuação do BAROS, podendo comprometer a eficácia do método (NGUYEN *et al.*, 2001; WADDEN *et al.*, 2001; MARQUES, 2002).

Moorehead *et al.* (2003), em resposta aos inúmeros pesquisadores que usaram o BAROS, tentaram refinar o questionário inicial sobre qualidade de vida e desenvolveram o questionário Moorehead-Ardelt II.

Apesar das mudanças adotadas no questionário de qualidade de vida de Moorehead-Ardelt II, elas não corrigem todas as imperfeições da metodologia, pois este instrumento ainda não é aplicável a todos os pacientes, não permite a confecção individualizada do construto qualidade de vida e continua sendo altamente influenciável pelo estado psicossocial.

Os questionários de Moorehead-Ardelt I e II, portanto, não analisam todos os aspectos envolvidos no tratamento da obesidade e não atendem ao conceito de qualidade de vida adotado pela OMS. Por estas razões, não parecem ser os mais adequados para avaliar o amplo espectro das alterações que ocorrem nos pacientes obesos mórbidos após operar.

#### 5.2.5.4 A avaliação da qualidade de vida pelos questionários da OMS: "The World Health Organization Quality of Life Assessment (WHOQOL)" e "The World Health Organization Quality of Life Assessment-Bref (WHOQOL-BREF)"

A constatação de que não havia nenhum instrumento que avaliasse a qualidade de vida dentro de uma perspectiva transcultural motivou a OMS a desenvolver um instrumento com perspectiva genuinamente internacional (WHOQOL GROUP, 1995).

Diferentemente de outros instrumentos utilizados para avaliação de qualidade de vida, o questionário da OMS baseia-se em três aspectos fundamentais sobre o construto qualidade de vida: subjetividade (é a perspectiva do indivíduo que está em questão), multidimensionalidade (a qualidade de vida é composta por várias dimensões) e presença de dimensões positivas e negativas (FLECK, 2008).

O *World Health Organization Quality of Life Group (WHOQOL GROUP)* tomou como ponto de partida a clássica definição de saúde da OMS. Inspirada pela hierarquia das necessidades e pela teoria da apersonalidade, uma série de abordagens conceitualizou a qualidade de vida como uma estrutura hierárquica ou piramidal que

coloca o bem-estar geral no topo, os domínios amplos (como físico, psicológico e social) no nível intermediário, e as facetas específicas, ou componentes de cada domínio, na base (POWER, 2008).

O estudo empírico atual fornece bom suporte para essa estrutura e também mostra que um sistema de pontuação baseado no resumo de escores de domínio-nível pode oferecer um perfil útil de escores para a produção de um índice geral acumulado a partir da escala (POWER, 2008; UFRGS, 2009).

A OMS desenvolveu dois instrumentos gerais de Qualidade de Vida: o "*The World Health Organization Quality of Life Assessment (WHOQOL-100)*" e o "*The World Health Organization Quality of Life Assessment-Bref (WHOQOL-BREF)*", cujas questões foram formuladas com respostas do tipo Likert, com uma escala de intensidade (nada - extremamente), capacidade (nada - completamente), frequência (nunca - sempre) e avaliação (muito insatisfeito - muito satisfeito) (UFRGS, 2009).

O WHOQOL-100 consta de 100 questões distribuídas em seis domínios e permite avaliação profunda e detalhada de cada faceta analisada. Já a versão abreviada deste instrumento, o WHOQOL-BREF, foi desenvolvida como uma forma reduzida de avaliação da qualidade de vida, a qual fornece escores resumidos para quatro domínios (físico, psicológico, relações sociais e meio-ambiente), em vez de escores detalhados no nível das facetas (POWER, 2008; UFRGS, 2009).

#### 5.2.5.5 A avaliação da qualidade de vida pelo WHOQOL-BREF-OBESIDADE no novo BAROS

A OMS está desenvolvendo vários instrumentos WHOQOL-BREF específicos para cada doença, como, por exemplo, para idosos, cardiopatia, insuficiência renal, depressão, ansiedade, entre outros, cada qual com características intrínsecas do grupo e doença em estudo (CHACHAMOVICH *et al.*, 2008; CRUZ; POLANCZYK; FLECK, 2008a; CRUZ; POLANCZYK; FLECK, 2008b; ZIMPEL; FLECK, 2008). Isto suporta o desenvolvimento de um instrumento específico para a avaliação dos obesos mórbidos.

O novo BAROS adota a metodologia de WHOQOL-BREF adaptado aos obesos mórbidos, denominado de WHOQOL-BREF-OBESIDADE. Este grupo de pacientes tem aspectos peculiares que interferem na sensação subjetiva de sua qualidade de vida, em

que diferentes doenças, tratamentos, culturas e estilos de vida podem alterar a percepção de bem-estar geral, por isso a análise da qualidade de vida deve ser particularizada nestes indivíduos. O uso do questionário específico para os obesos mórbidos é sustentado pelo atual conceito de qualidade de vida da OMS, que utiliza instrumentos genéricos adaptados aos grupos em estudo.

Dentre as peculiaridades dos obesos mórbidos está o hábito alimentar, dado que, muitas vezes, tais pacientes "vivem para comer". A forma de se alimentar é a principal mudança ocorrida nos pacientes submetidos à cirurgia bariátrica, sendo de conhecimento geral que muitos pacientes não se adaptam à nova realidade ou têm transtornos ou dificuldades alimentares, como disfagia, vômito, *dumping*, entre outros sintomas. Pacientes com disfagia importante ou que vomitam muito provavelmente terão pior estado de saúde. Por isso, tal aspecto precisa ser incluído na análise da qualidade de vida dos pacientes, principalmente nos indivíduos submetidos às cirurgias restritivas.

Técnicas disabsortivas podem causar importantes alterações do hábito intestinal. Como consequência destas técnicas, muitos pacientes podem apresentar sintomas incômodos, como diarreia profusa e flatulência com odor pronunciado, o que também pode significar pior qualidade de vida após operar.

Como o hábito alimentar e intestinal pode interferir no resultado cirúrgico e, conseqüentemente, na qualidade de vida dos pacientes, tais aspectos peculiares dos obesos mórbidos sustentam mudanças nas facetas do WHOQOL-BREF, incluindo questões referentes ao sistema digestivo.

Na composição do WHOQOL-BREF-OBESIDADE adotou-se integralmente o WHOQOL-BREF, adicionando-se duas questões referentes ao hábito alimentar e intestinal no domínio relativo ao meio-ambiente, perfazendo um total de 28 facetas.

O WHOQOL-BREF-OBESIDADE é um instrumento de autoavaliação e autoexplicativo, isto é, respondido com a interpretação do paciente para cada pergunta proposta. Todos os itens estão disponíveis para todos os pacientes, porém eles poderão escolher as perguntas a serem respondidas, assinalando apenas aquelas que considerar pertinentes, reservando-se não responder aos itens não aplicáveis. Isto se faz necessário, pois, como já criticado no BAROS, muitos pacientes não se enquadram em determinada categoria, a exemplo dos celibatários e religiosos, os quais não podem ser avaliados por uma pergunta sobre o desempenho sexual.

O WHOQOL-BREF-OBESIDADE está em consonância ao conceito de qualidade de vida da OMS, para a qual ela é uma percepção idiossincrática, multidimensional e subjetiva e só pode ser medida individualmente.

O instrumento de análise da qualidade de vida do novo BAROS poderia ser criticado, ainda, por continuar sendo exclusivamente subjetivo e ser influenciado pelo estado psicológico. Entretanto, quanto ao aspecto da subjetividade, esta análise é de fundamental importância, pois avalia a perspectiva do indivíduo, na qual é ele quem está em questão. A realidade objetiva só conta na medida em que é percebida pelo indivíduo. Já em relação aos efeitos psicossociais no resultado, como anteriormente citado, existem na literatura especializada evidências significativas de que transtornos de ansiedade e deprimidos são detectados mais precocemente por instrumentos subjetivos de qualidade de vida (BERLIM *et al.*, 2008; FLECK, 2008; MANFRO; HELDT, 2008; UFRGS, 2009).

Por último, a adoção do questionário de qualidade de vida da OMS, associado à análise dos fatores de risco e de comorbidades, é essencial para a avaliação global e multidimensional dos obesos mórbidos, captando todos os aspectos modificáveis pela cirurgia bariátrica, sejam eles objetivos ou subjetivos, adotando o conceito de saúde/doença total e escala numérica, auxiliando, desta forma, na compreensão desta grave doença que afeta os indivíduos universalmente.

Nesta tese pode-se comprovar que o questionário de Moorehead-Ardelt adotado no BAROS é limitado metodologicamente e não reflete necessariamente o real estado da qualidade de vida experimentada por parte de cada paciente. Nem todos os quesitos são aplicáveis a todos os indivíduos. Além disto, a pontuação encontrada é distorcida, pois a autoestima é o quesito com maior peso na composição deste dado. Enquanto este aspecto possui pontuação de  $0,91 \pm 0,20$ , os demais quesitos analisados não passam de  $0,35 \pm 0,21$ , influenciando sobremaneira o resultado final desta metodologia, como já havia identificado Marques (2002). Isto reforça a necessidade de reformulação da análise da qualidade de vida nesta metodologia.

A avaliação da qualidade de vida com o WHOQOL-BREF-OBESIDADE representa um grande avanço em relação ao BAROS, permitindo análises que este instrumento não era capaz de realizar.

O resultado desta tese demonstra ser possível avaliar a qualidade de vida no novo BAROS utilizando o questionário da WHOQOL-BREF-OBESIDADE, feito pela análise de quatro domínios prospectados por 28 facetas, as quais medem ao mesmo tempo, de forma global e individualizada, este aspecto no pré-operatório e em qualquer tempo de seguimento pós-operatório. Este instrumento permite gerar escores básicos para todos os aspectos avaliados (facetadas), cujas médias resultam na pontuação de cada um dos quatro domínios estudados e a média destes gera o escore final da qualidade de vida.

Observa-se claramente que há diminuição do peso da pontuação da pergunta sobre autoestima, reduzindo, assim, seu impacto no resultado final do BAROS. Também é possível observar que os dois novos quesitos do WHOQOL-BREF-OBESIDADE, a qualidade de alimentação e o hábito intestinal, são mensurados de forma adequada, sustentando as suas inclusões nesta metodologia.

A principal distorção da avaliação da qualidade de vida pelo BAROS é corrigida pelo uso do WHOQOL-BREF-OBESIDADE, pois o paciente pode responder apenas aos quesitos que julgar pertinentes. Neste questionário, os múltiplos aspectos da qualidade de vida (facetadas) são avaliados por vários itens, o que permite que o paciente possa selecionar quais são os quesitos mais importantes na composição do seu conceito de qualidade de vida. Com esta metodologia é possível mensurar com muita particularidade o conceito individual de qualidade de vida, sendo possível captar sensivelmente sua grande diversidade entre os indivíduos. Isto fica claro quando se analisa a qualidade de vida de portadores de necessidades especiais, quando a atividade física pode ser inaplicável a todos os indivíduos.

Os resultados deste estudo demonstram que o WHOQOL-BREF-OBESIDADE é capaz de mensurar aspectos específicos da qualidade de vida, como, por exemplo, a 11ª pergunta do questionário (Você é capaz de aceitar sua aparência física?), que obteve média de 78,75 pontos, passando pela análise em domínios, como o psicológico, com média de 73,75 pontos, até a avaliação geral do estado da qualidade de vida, cuja média final foi  $72,13 \pm 12,48$ , sendo que 58,4% dos pacientes tiveram seus resultados classificados como muito bom.

O que torna o WHOQOL-BREF-OBESIDADE eficaz é a avaliação da qualidade de vida em quatro grandes domínios (físico, psicológico, relações sociais e meio

ambiente), cuja pontuação é gerada apenas pela média das questões que o paciente achar pertinentes, permitindo a identificação da qualidade de vida universal por meio de múltiplos aspectos individuais, convergindo todas as informações em linguagem numérica quantitativa, gerando escore monotético e personalíssimo, o qual permite comparar este aspecto de forma transcultural.

Os resultados desta tese demonstram que é adequada a análise da qualidade de vida feita pelo WHOQOL-BREF-OBESIDADE e sustentam sua inclusão no novo BAROS.

#### 5.2.6 Complicações e reoperações

Em qualquer tratamento, é de fundamental importância avaliar pormenorizadamente todas as possíveis complicações inerentes a ele. Não basta a terapia ser eficiente; ela deve também ter baixos índices de complicações, pois, em alguns casos, seus efeitos deletérios suplantam o seu benefício.

Na avaliação do resultado de qualquer operação, os índices de complicações e reoperações são fundamentais para avaliar se o método empregado é eficaz e seguro. Nas cirurgias bariátricas a avaliação das complicações torna-se mais relevante, pois geralmente os obesos mórbidos possuem múltiplas comorbidades e são submetidos a diversas operações complexas, o que resulta em elevada taxa de complicações, por isso este aspecto deve ser analisado detalhadamente (BROLIN, 1992; MASON; RENQUIST; JIANG, 1992; MASON *et al.*, 1997; BALTASAR *et al.*, 1998; LUCCHESI *et al.*, 1998; PAKONSTANTINO *et al.*, 1998; CAPELLA; CAPELLA, 1999; ALPER *et al.*, 2000; BALTASAR, 2000 ; BALTASAR *et al.*, 2000 ; BROLIN, 2000; HIGA; BOONE; HO, 2000; BUCHWALD *et al.*, 2000; MONTEFORTE; TURKELSON, 2000; REN; PATTERSON; GAGNER, 2000; SCHAUER *et al.*, 2000; SUTER; JAYET; JAYET, 2000; BEDDA, 2001; FOBI *et al.*, 2001a; FOBI *et al.*, 2001b; MARCHESINI, 2001; WESTLING; GUSTAVSSON, 2001; BARROSO; ALONSO; LEITE, 2002; BELACHEW; BELVA; DESAIVE, 2002; BERTI; OLIVEIRA; GARRIDO JR, 2002; BUCHWALD; BUCHWALD, 2002; GARRIDO; MALUF; SAKAI, 2002; MARCHESINI; MARCHESINI, 2002; HAMAD *et al.*, 2003).



Na análise das cirurgias bariátricas, as complicações e reoperações podem interferir na perda de peso, alterações das comorbidades, qualidade de vida e sucesso terapêutico, pós-operatório, agindo diretamente no risco de morbimortalidade. Quanto maior o número de complicações e reoperações, maior é o risco cirúrgico, de insucesso terapêutico e mais elevado será o índice de mortalidade do tratamento operatório da obesidade. De nada adianta a operação ter excelentes resultados na perda de peso e na melhora das doenças se o índice de morbimortalidade operatório é elevado.

No BAROS, as complicações podem ser classificadas em cirúrgicas e clínicas, maiores ou menores, precoces ou tardias, englobando quase todos os possíveis agravos relacionados aos procedimentos (ORIA; MOOREHEAD, 1998), desconsiderando na análise, porém, muitas operações que ocorreram em consequência da cirurgia bariátrica, como colecistectomia e dermolipectomia funcional, as quais podem ter grande impacto no risco operatório global.

A pontuação do BAROS é definida pelo tipo de complicação ocorrida, sendo possíveis três diferentes escores: sem complicações (zero ponto); complicação menor (-0,2 pontos); complicação maior (-1 ponto), independentemente do número de injúrias ocorridas, recebendo pontuação máxima de -1,2 pontos. Já as reoperações podem receber duas possíveis classificações: com reoperação (-1 ponto) e sem reoperação (zero ponto). A somatória das complicações e reoperações pode variar de zero a -2,2 pontos.

Com a atual metodologia, não importa se o paciente teve uma ou mais complicações maiores ou menores, e, ainda, se foi reoperado uma ou mais vezes; a pontuação será sempre a mesma. Além disto, caso uma complicação resulte em reoperação, a pontuação da primeira é desconsiderada e desprezada na análise deste domínio. Isto distorce a avaliação deste importante aspecto cirúrgico, pois não há correlação direta entre o número de complicações e reoperações ocorridas e a pontuação dessa metodologia, não permitindo identificar de forma adequada qual técnica tem menor risco operatório.

Pacientes que tiveram uma ou mais complicações, ou aqueles que necessitaram de uma, duas ou mais reoperações, não podem ser pontuados igualmente. Quanto maior o número de complicações e reoperações, maior deverá ser a pontuação desse domínio, o qual agirá negativamente no resultado final da análise das cirurgias bariátricas.

Nesta tese, as limitações do BAROS na análise das complicações e reoperações foram comprovadas. Observou-se grande distorção entre o número e gravidade de complicações ocorridas com a pontuação obtida neste domínio, pois pacientes com poucas ou muitas complicações foram incluídos no mesmo grupo e pontuados igualmente.

Os resultados deste estudo demonstram que no pós-operatório 47 (78,3%) pacientes apresentaram algum tipo de complicação e 11 precisaram ser reoperados. Destes, vários apresentaram mais de uma complicação menor, maior ou reoperação. Exemplificando este dado, 43,3% dos pacientes tiveram complicação menor (0,2 pontos), porém este grupo não diferencia o paciente que apresentou apenas uma complicação leve daquele com várias complicações leves. Da mesma forma, foi identificado que 10% dos pacientes foram reoperados, também não diferenciando aquele que foi operado uma ou mais vezes.

Do ponto de vista clínico, saber o número e gravidade das complicações e reoperações é de fundamental importância na análise dos resultados das operações bariátricas. Ter maior capacidade de prospecção e análise deste importante aspecto justifica a necessidade de reformulação do BAROS.

O novo BAROS avalia todas as complicações e reoperações ocorridas, gerando escore único, o qual será maior quanto maior o número de agravos observados, ou seja, quanto maior o número de complicações e reoperações, maior é o risco do procedimento operatório e, portanto, maior deve ser a pontuação deste quesito, a qual é deduzida do resultado final na nova metodologia.

Os resultados deste estudo confirmam que o novo BAROS avalia todas as complicações e reoperações ocorridas, gerando pontuação única, cuja média neste domínio foi (-) 2,62 pontos, permitindo escalonar e diferenciar os resultados, de forma que é possível determinar qual técnica ou tipo de paciente possui maior risco operatório, corrigindo, assim, a distorção do BAROS que agrupa índices de riscos diferentes numa mesma categoria.

Os dados de literatura e os resultados desta tese suportam a avaliação conjunta da somatória das complicações e reoperações empregada no novo BAROS.

### 5.2.7 Resultado final do novo BAROS

A observação de uma variável num elemento da população deve gerar um e apenas um resultado. Sempre que uma característica puder ser adequadamente medida sob forma quantitativa (numericamente) há grande ganho em termos de técnicas de análise exploratória de dados e deve ser dada preferência para este tipo de mensuração (CRESPO, 2002; BARBETTA, 2007).

Esta tese constatou as inúmeras distorções metodológicas do BAROS, pois, como já descrito, baseia-se em dados qualitativos imprecisos e tem limitada capacidade de avaliar os resultados das operações bariátricas, impossibilitando a correta comparação entre os diferentes métodos e pacientes, podendo invalidar completamente a análise do resultado final por este instrumento.

Neste estudo, a média da pontuação final do BAROS foi  $5,68 \pm 1,71$ . O quesito de maior influência foi a condição clínica (comorbidades) com  $2,18 \pm 0,85$  pontos, porém, individualmente a questão sobre a autoestima é a de maior peso entre todos os itens avaliados, gerando em média 0,91 pontos, o que demonstra a grande influência que estes aspectos têm no resultado final desse instrumento, limitando, como já discutido, a eficácia dessa metodologia.

Constatou-se, também, que no BAROS há outra grande distorção do resultado final, pois os pacientes com e sem comorbidades são pontuados de maneira diferente e os escores finais destes dois grupos não são comparáveis. Os indivíduos com doenças no pré-operatório podem chegar até o escore máximo de nove pontos, e, aqueles sem comorbidades, no máximo a seis pontos. Então, os indivíduos com comorbidades no pré-operatório sempre terão maior pontuação que aqueles sem doenças prévias. Nem mesmo a solução matemática aplicada neste método, que é deduzir três pontos dos indivíduos com comorbidades, é capaz de corrigir esta distorção, ao contrário, confunde ainda mais a análise pela pontuação final.

O presente estudo demonstra que a pontuação final do novo BAROS é obtida por meio de análise multidimensional, representada por valores quantitativos contínuos, a qual é baseada no conceito de saúde e doença total, utilizando escala numérica de zero a 100 pontos, cujas extremidades representam, respectivamente, o pior e o melhor resultado possível, podendo assumir qualquer valor neste intervalo, corroborando com as demais análises que reforçam ser adequada a atual reformulação da metodologia do BAROS.

No novo BAROS, o resultado final é obtido pela média de todos os domínios analisados, os quais são compostos por valores quantitativos contínuos derivados da pontuação de cada subdomínio. Nessa metodologia é possível obter a pontuação final média do grupo analisado ( $72,21 \pm 8,34$ ), além de permitir a diferenciação por cada domínio estudado (ex.: morbimortalidade =  $70,79 \pm 9,63$ ).

A nova metodologia evita, também, o agrupamento de indivíduos diferentes numa mesma categoria, pois o resultado de cada subdomínio e domínio é representado por valor único que varia de zero a 100 pontos, permitindo diferenciar os resultados de cada paciente analisado.

O novo BAROS permite a realização de pesquisa clínico-epidemiológica do tipo intervenção, pois o fator em estudo é submetido a um tratamento ou uma ação preventiva e espera-se que o desfecho seja a evolução ou prevenção de doenças, as quais são captadas pelo novo instrumento.

Embora não seja o objetivo deste estudo, a nova metodologia permite a comparação do pré-operatório com o pós-operatório por meio da pontuação final com alto nível de significância ( $p < 0,0001$ ), aspecto este não avaliável pelo BAROS.

O resultado final obtido nesta tese confirma que a nova metodologia permite estudar adequadamente todos os principais aspectos relacionados à obesidade mórbida, captando as suas múltiplas nuances, permitindo comparação multidimensional, personalíssima, acurada e eficaz de todas as técnicas destinadas ao tratamento desta grave afecção, sustentando, desta forma, todas as modificações sugeridas e implementadas no novo BAROS.

### 5.3 VALIDAÇÃO DO NOVO BAROS COM O BAROS

Sempre que nova metodologia é sugerida para avaliar o resultado de determinada intervenção no objeto estudado, ela deve ser comparada e validada com a técnica convencionalmente utilizada para tal análise. Assim, este trabalho fez estudos iniciais para a validação do novo BAROS comparando-o com o BAROS.

O BAROS e o novo BAROS foram comparados e correlacionados por meio da pontuação e classificação.

Os resultados de cada domínio do BAROS (peso, condição clínica, qualidade de vida, complicações, reoperações e pontuação total) e do novo BAROS (peso, comorbi-

dade, morbimortalidade, qualidade de vida, complicações e pontuação total) foram categorizados segundo a classificação adotada por Oria e Moorehead (1998), que divide os resultados em cinco grupos (insuficiente, aceitável, bom, muito bom e excelente).

### 5.3.1 Comparação estatística pela classificação do BAROS e novo BAROS

Como em cada domínio do BAROS a classificação possui metodologia diferente, este resultado não seria comparável ao novo BAROS. Por isso, para fins de comparação, os resultados de cada domínio foram categorizados. O teste de Tukey foi empregado, pois faz análises de comparações múltiplas, permitindo agrupar dentro de cada conjunto de dados os similares, excluindo de sua análise variáveis diferentes.

Com a mesma categorização nas duas metodologias foi possível comparar os resultados pós-operatórios. Para sustentar esta categorização, Pope e Mays (2009b) indicam a síntese de evidências qualitativas e quantitativas pelo uso de análise de conteúdo, ou seja, nesta técnica os dados são categorizados em temas que podem ser então contados e convertidos em frequências para identificar aspectos dominantes entre diversos estudos.

Os resultados do novo BAROS demonstraram que na análise do peso houve aumento de apenas 20% dos pacientes classificados como bom e excelente ( $p=0,045$ ); nas comorbidades, aumento de 28,4% dos classificados como excelente ( $p=0,007$ ); na qualidade de vida, aumento de 18,3% de bom e excelente ( $p=0,040$ ); nas complicações, aumento de 28,3% de bom e excelente ( $p=0,0005$ ). A comparação da classificação do resultado final do BAROS e novo BAROS demonstrou maior proporção dos pacientes classificados em muito bom ( $p=0,0009$ ), sem diferença nos demais grupos. Todos os demais dados analisados foram semelhantes nas duas metodologias.

Todas estas pequenas variações entre os grupos podem ser explicadas pelas diferenças metodológicas utilizadas para a análise de cada domínio, porém o importante é que, de forma geral, as categorias das duas metodologias se equiparam.

Na comparação do resultado das duas metodologias constatou-se que há correlação entre a classificação do BAROS com a pontuação obtida no novo BAROS. Há divergência apenas numa única subclasse, as complicações, em que, no BAROS,

o resultado aceitável ( $3,8 \pm 3,0$ ) não se correlaciona com a pontuação obtida no novo BAROS, a qual tem média inferior à subclasse posterior (bom= $4,0 \pm 2,9$ ).

Esta tese demonstra que, tomando como base a classificação do BAROS (insuficiente, aceitável, bom, muito bom e excelente), a pontuação dos pacientes no novo BAROS cresce de forma significativa, correlacionando, desta forma, a classificação e pontuação nas duas metodologias, ou seja, à estratificação crescente da classificação do BAROS de aceitável para excelente corresponde também o crescente aumento da pontuação obtida no novo BAROS.

Tomando como base a categorização das duas metodologias, a classificação aceitável/bom/muito bom compõe um único grupo, deixando de fora a classificação excelente. Isto significa que o único grupo que possui pontuação divergente (superior) no novo BAROS, em relação à classificação do BAROS, é constituído dos pacientes que tiveram seus resultados classificados como excelente. Da mesma forma, os dados confirmam que o avanço das categorias do BAROS, de aceitável para excelente, se correlaciona com o crescimento do valor obtido no novo BAROS, havendo, também, similaridade entre as categorias (aceitável/bom/muito bom) em todos os domínios e resultado final nas duas metodologias.

A comparação do BAROS e do novo BAROS por meio das classificações demonstra pequenas variações na proporção de pacientes estratificados em cada grupo, mas confirma claramente a relação direta entre a categorização das duas metodologias, análise esta que permite confirmar, de forma preliminar, a validade do novo instrumento.

### 5.3.2 Correlação entre os resultados do BAROS e do novo BAROS

Os resultados de todos os domínios do BAROS e do novo BAROS foram avaliados por meio do Coeficiente de Correlação e Coeficiente de Determinação, os quais avaliam o grau de relacionamento entre duas variáveis e a qualidade do ajuste.

A comparação pela pontuação média demonstra que o novo BAROS apresenta pontuação média superior em todos os domínios avaliados, como era de se esperar, pois na nova metodologia ela varia de zero a 100 pontos, e no BAROS pode assumir valores negativos em determinado domínio, fato este que justifica a análise através dos coeficientes de correlação e determinação.

Na análise do peso, este trabalho demonstra que há forte correlação positiva entre o BAROS e o novo BAROS, indicando que os dados provêm de uma mesma população ( $r=0,8623$ ) e o ajuste é bom, porque em 74,36% dos casos as variáveis podem ser explicadas.

Apesar da mudança no índice utilizado para avaliar o resultado do peso, os dados deste estudo demonstram significativa correlação positiva entre o %EIMC e %EBL do novo BAROS e %EW e %EWL do BAROS. Este resultado, então, demonstra ser correta a técnica de prospecção implementada na nova metodologia.

Na análise das comorbidades há fraca correlação positiva, indicando que os dados podem ter vindo de uma mesma população ( $r=0,2760$ ) e o ajuste é ruim, porque em apenas 7,62% dos casos as variáveis podem ser explicadas. A fraca correlação pode ser explicada pelas diferenças metodológicas das duas técnicas.

Como descrito nos capítulos anteriores, o BAROS possui muitos pontos confusos na análise das comorbidades. Esta fraca correlação pode ser explicada por dois principais aspectos: pela dificuldade de se categorizar e pontuar as doenças e pela não avaliação de todas as comorbidades existentes no BAROS. No novo BAROS todas as comorbidades são avaliadas através de classificação simplificada.

Embora haja grande diferença metodológica na avaliação das comorbidades entre as duas metodologias, ainda assim os dados deste estudo se correlacionam, demonstrando que a nova metodologia permite a prospecção deste dado.

Na avaliação da qualidade de vida há correlação média positiva, indicando que os dados provêm de uma mesma população ( $r=0,6884$ ) e o ajuste é regular, porque em apenas 47,39% dos casos as variáveis podem ser explicadas.

Este resultado é explicado pela diferença metodológica na avaliação da qualidade de vida entre as duas técnicas. O BAROS usa o criticado questionário Moorehead-Ardelt, o qual utiliza apenas cinco questões para prospectar este importante dado. Além disto, o peso da questão sobre a autoestima é muito elevado, sendo responsável pela maior proporção da pontuação neste domínio, interferindo até mesmo no resultado final desta metodologia. Já o novo BAROS adota o WHOQOL-BREF-OBESIDADE, que faz avaliação por meio de 28 perguntas, as quais são agrupadas em domínios, reduzindo, desta forma, o peso da pergunta relacionada à autoestima, não sendo tão sensível ao estado psicossocial do indivíduo.

Embora haja grande diferença metodológica na avaliação da qualidade de vida entre as duas metodologias, ainda assim os dados deste estudo se correlacionam, demonstrando, portanto, que o novo instrumento permite a prospecção deste domínio.

Não foi possível comparar os resultados do risco de morbimortalidade, pois o BAROS não faz esta análise.

Na avaliação das complicações há forte correlação positiva, indicando que os dados provêm de uma mesma população ( $r=0,8544$ ) e o ajuste é bom, porque em 73% dos casos as variáveis podem ser explicadas. Embora a forma de pontuação das complicações das duas metodologias seja diferente, elas utilizam os mesmos dados-base, explicando a forte correlação entre o BAROS e o novo BAROS.

A análise da pontuação final demonstra que há correlação média positiva, indicando que os dados provêm de uma mesma população ( $r=0,8623$ ) e o ajuste é regular, porque em apenas 47,82% dos casos as variáveis podem ser explicadas.

Este resultado pode ser explicado pelas diferenças metodológicas entre o BAROS e o novo BAROS. Como demonstrado anteriormente, a técnica de prospecção da qualidade de vida e comorbidades difere entre as duas metodologias, porém, ainda assim, os resultados deste estudo demonstram que elas se correlacionam. Além disso, a análise do risco de morbimortalidade é feita apenas no novo BAROS. Já a análise do peso e comorbidades possui forte correlação entre as duas técnicas. Apesar destas diferenças, há clara correlação entre as duas metodologias utilizadas na avaliação do resultado das cirurgias bariátricas na amostra em estudo.

Os resultados deste estudo permitem afirmar que, apesar de haver diferenças metodológicas, há significativa correlação entre os resultados obtidos pelo BAROS e novo BAROS, demonstrando, portanto, que o novo instrumento permite prospectar os resultados pós-operatórios de cirurgias bariátricas.



#### 5.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho constataram-se as inúmeras distorções do BAROS e comprovou-se que este é incapaz de captar todos os aspectos envolvidos no tratamento da obesidade mórbida, o que limita a análise das cirurgias bariátricas por esta técnica, justificando a revisão metodológica deste instrumento.

O novo BAROS, por sua vez, corrige as inúmeras críticas ao BAROS, aprimorando o método de prospecção e análise de dados em todos os domínios avaliados, e permite estudar em detalhes os múltiplos aspectos relacionados à obesidade mórbida e seu tratamento. É capaz de fazer análises e comparações dos resultados do pré-operatório com o pós-operatório através de aspectos específicos, domínios ou pela pontuação final.

Os resultados obtidos no novo BAROS reforçam a utilização dos três conceitos básicos adotados nesta metodologia, demonstrando a eficácia da análise multidimensional feita por escala numérica limitada em seus extremos, pelo pior e melhor estado de saúde possível, os quais são aplicáveis em todos os domínios para gerar escore único e personalíssimo, corroborando, desta forma, com as demais análises que reforçam ser adequada a reformulação proposta pela nova metodologia.

A análise do risco de morbimortalidade talvez seja a principal contribuição desta tese, abrindo nova fronteira de estudo para avaliar a eficácia da cirurgia bariátrica na prevenção e promoção de saúde.

Esta tese não tem a pretensão de esgotar o tema, mas abre caminho para estudos mais aprofundados sobre o assunto para que se possa aprimorar continuamente o estudo da obesidade mórbida e seu tratamento. O que se pretende com este estudo é realizar a análise inicial, ou seja, a validação preliminar da estrutura geral do novo instrumento, comparando-o à descrição clássica do BAROS. Vários aspectos dessa metodologia ainda necessitam de análises mais aprofundadas, por isso outros estudos serão realizados para avaliar detalhadamente os novos conceitos adotados em todos os domínios (peso, comorbidades, qualidade de vida, risco de morbimortalidade e complicações), com o objetivo final de validar o novo BAROS.

O que o novo BAROS se propõe é justamente tornar a avaliação das cirurgias bariátricas mais clara, objetiva, ampla e profunda, podendo ser aplicado e reproduzido em todos os estudos, de forma transcultural, captando todas as nuances desta complexa doença, padronizando o relato dos dados, permitindo que

todos os cirurgiões possam "falar a mesma língua" com o objetivo final de aprimorar e melhorar os resultados dessas cirurgias.

Por último, este trabalho demonstra que todas as sugestões adotadas nos cinco domínios estudados no novo BAROS permitem análises detalhadas de múltiplos aspectos relacionados ao complexo tratamento da obesidade mórbida. A análise estatística mostrou que todos os domínios e resultado final das duas metodologias se correlacionam, suportando, desse modo, a reformulação proposta para o BAROS.

Os resultados desta tese, portanto, indicam que há significativa correlação estatística entre o novo instrumento e o BAROS, validando, de forma preliminar, a estrutura geral do novo BAROS, sustentando o seu uso na avaliação dos resultados das cirurgias bariátricas.

## CONCLUSÕES

Neste trabalho, o BAROS - *Bariatric Analysis and Reporting Outcome System* foi analisado criticamente, o que serviu de base para sugerir e implementar mudanças na sua constituição e metodologia, resultando no desenvolvimento de novo instrumento de avaliação dos resultados das cirurgias bariátricas, denominado de novo BAROS.

O BAROS e o novo BAROS foram aplicados num grupo de pacientes submetidos a cirurgia bariátrica, demonstrando que o novo instrumento é capaz de prospectar e analisar os resultados pós-operatórios.

A comparação dos resultados demonstrou que há significativa correlação estatística entre o BAROS e o novo BAROS na avaliação pós-operatória de cirurgia bariátrica.

## REFERÊNCIAS

ABESO. **Métodos de avaliação de obesidade e alguns dados epidemiológicos.**

Disponível em: <<http://www.abeso.org.br/revista/revista11/metodos.htm>>. Acesso em: 20 abr. 2009.

ABU-ABEID, S.; SZOLD, A.; GAVERT, N.; GOLDINER, I.; GRYNBERG, E.; PERETZ, H.; KONIKOFF, F. M. Apolipoprotein-E genotype and the risk of developing cholelithiasis following bariatric surgery: a clue to prevention of routine prophylactic cholecystectomy. **Obes Surg**, v.12, n.3, p.354-357, Jun. 2002.

ABU-ABEID, S.; GAVERT, N.; WISHNITZER, N.; LIEBERGALL, M.; SZOLD, A. The influence of surgically-induced weight loss on the knee joint. **Obes Surg**, v.13, n.2, p.202, Apr. 2003.

AFONSO, F. C. S. **Alterações hepáticas em pacientes com obesidade grave submetidos à cirurgia bariátrica:** correlações clínica, ultra-sonográfica, anatomopatológica e laboratorial. 75 f. Tese (Mestrado em Medicina Interna) - Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2002.

ANGRISANI, L.; ALKILANI, M.; BASSO, N.; BELVEDERESI, N.; CAMPANILE, F.; CAPIZZI, F. D.; D'ATRI, C.; DI COSMO, L.; DOLDI, S. B.; FAVRETTI, F.; FORESTIERI, P.; FURBETTA, F.; GIACOMELLI, F.; GIARDIELLO, C.; IUPPA, A.; LESTI, G.; LUCCHESI, M.; PUGLISI, F.; SCIPIONI, L.; TOPPINO, M.; TURICCHIA, G. U.; VENEZIANI, A.; DOCIMO, C.; BORRELLI, V.; LORENZO, M.; ITALIAN COLLABORATIVE STUDY GROUP FOR THE LAP-BAND SYSTEM. Laparoscopic Italian experience with the Lap-Band. **Obes Surg**, v.11, n.3, p.307-310, Jun. 2001.

ALMEIDA, A. Z.; VALENTE, D. C.; BARROSO, F. L. Colelitíase após cirurgia bariátrica. In: GARRIDO JR., A. B.; FERRAZ, E. M.; BARROSO, F. L.; MARCHESINI, J. B.; SZEGO, T. **Cirurgia da obesidade** - Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica.. São Paulo: Atheneu, 2002. p.251-254.

ALPER, D.; RAMADAN, E.; VISHNE, T.; BELAVSKY, R.; AVRAHAM, Z.; SEROR, D.; DREZNIK, Z. Silastic ring vertical gastroplasty - long-term results and complications. **Obes Surg**, v.10, n.3, p.250-254, Jun. 2000.

ALVAREZ-CORDERO, R.; ARAGÓN-VIRUETTE, E. Comparative analysis of three bariatric techniques with the BAROS system. **Obes Surg**, v.9, n.2, p.131-132, Apr. 1999.

ANTHONE, G. J.; HARRISON, M. The duodenal switch as primary treatment for morbid obesity. **Obes Surg**, v.9, n.2, p.142-143, Apr. 1999.

ARCILA, D.; VELÁZQUEZ, D.; GAMINO, R.; SIERRA, M.; SALIN-PASCUAL, R.; GONZÁLEZ-BARRANCO, J.; HERRERA, M. F. Quality of life in bariatric surgery. **Obes Surg**, v.12, n.5, p.661-665, Oct. 2002.

ARDELT, E.; MOOREHEAD, M. K. The validation of the Moorehead-Ardelt Quality of Life Questionnaire. **Obes Surg**, v.9, n.2, p.132, Apr. 1999.

ARRIBAS DEL AMO, D.; ELÍA GUEDEA, M.; AGUILELLA DIAGO, V.; MARTÍNEZ DÍEZ, M. Effect of vertical banded gastroplasty on hypertension, diabetes and dyslipidemia. **Obes Surg**, v.12, n.3, p. 319-323, Jun. 2002.

BACCI, V.; BASSO, M. S.; GRECO, F.; LAMBERTI, R.; ELMORE, U.; RESTUCCIA, A.; PERROTTA, N.; SILECCHIA, G.; BUCCI, A. Modifications of metabolic and cardiovascular risk factors after weight loss induced by laparoscopic gastric banding. **Obes Surg**, v.12, n.1, p.77-82, Feb. 2002.

BALTASAR, A.; BOU, R.; ARLANDIS, F.; MARTÍNEZ, R.; SERRA, C.; BENGOCHEA, M.; MIRÓ, J. Vertical banded gastroplasty at more than 5 years. **Obes Surg**, v.8, n.1, p.29-34, Feb. 1998.

BALTASAR, A. Definição: que es la obesidad grave? In: \_\_\_\_\_. **Obesidad y cirugía: como dejar de ser obeso**. Espanha: Arán Ediciones. 2000. p.15.

BALTASAR, A.; BOU, R.; MIRÓ, J.; BENGOCHEA, M.; ARLANDIS, F.; ESCRIVÁ, C.; PÉREZ, N.; SERRA, C.; MARTÍNEZ, R. Intermediate results of the duodenal switch operation. **Obes Surg**, v.10, n.4, p.332, Aug. 2000.

BALTASAR, A.; DEITEL, M.; GREENSTEIN, R. J. Weight loss reporting. **Obes Surg**, v.18, n.6, p.761-762, Jun. 2008.

BARBETTA, P. A. M. **Estatística aplicada às ciências sociais**. 7.ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2007. 315p. (Série Didática).

BARBOSA, P. J.; LESSA, I.; ALMEIDA FILHO, N.; MAGALHÃES, L. B.; ARAÚJO, J. Critério de obesidade central em população brasileira: impacto sobre a síndrome metabólica. **Arq Bras Cardiol**, v.87, p.407-414, 2006.

BARROSO, F. L.; ALONSO, A. S.; LEITE, M. A. Complicações cirúrgicas intra-operatórias e do pós-operatório recente. In: GARRIDO JR., A. B.; FERRAZ, E. M.; BARROSO, F. L.; MARCHESINI, J. B.; SZEGO, T. **Cirurgia da obesidade** - Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica. São Paulo: Atheneu, 2002. p. 215-225.

BEDDA, S.; CHEVALLIER, J.-M.; ZINZINDOHOUE, F.; DOUARD, R.; BERTA, J.-L.; ALTMAN, J.-J.; CUGNENC, P.-H. Quality of life is improving after lap-band gastric banding for morbid obesity. **Obes Surg**, v.11, n.4, p.445-446, Aug. 2001.

BELACHEW, M.; BELVA, P. H.; DESAIVE, C. Long-term results of laparoscopic adjustable gastric banding for the treatment of morbid obesity. **Obes Surg**, v.12, n.4, p.564-568, Aug. 2002.

BENOTTI, P. N.; BISTRAN, B.; BENOTTI, J. R.; BLACKBURN, G.; FORSE, R. A. Heart disease and hypertension in severe obesity: the benefits of weight reduction. **Am J Clin Nutr**, v.55, n.2, p.586S-590S, Feb. 1992.

BERLIM, M. T.; BRENNER, J.; CALDIERARO, M. A.; PARGENDLER, J.; FLECK, M. P. A. . Qualidade de vida em pacientes deprimidos. In: FLECK, M. P. A. *et al.* **A avaliação de qualidade de vida: guia para profissionais da saúde**. Porto Alegre: Artmed, 2008. p.123-132.

BERTI, L. V.; OLIVEIRA, M. R.; GARRIDO JR., A. B. Gastroplastia vertical com bandagem. In: GARRIDO JR., A. B.; FERRAZ, E. M.; BARROSO, F. L.; MARCHESINI, J. B.; SZEGO, T. **Cirurgia da obesidade** - Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica. São Paulo: Atheneu, 2002. p. 149-154.

BICKENBACH, J.; SOMNATH, C. Considerações sobre a qualidade de vida. In: FLECK, M. P. A. *et al.* **A avaliação de qualidade de vida: guia para profissionais da saúde**. Porto Alegre: Artmed, 2008. p.40-47.

BRENNER, A. S. **Gastroplastia restritiva com derivação gastrointestinal em Y de Roux: avaliação da ingesta, do peso, de aspectos macroscópicos da mucosa e histopatológicos do segmento gástrico isolado**. 120 f. Tese (Doutorado em Clínica Cirúrgica) - Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 1999.

BRITTEN, N. Entrevistas qualitativas. In: POPE, C.; MAYS, N. **Pesquisa qualitativa na atenção à saúde**. Tradução de Ananyr Porto Fajardo. 3.ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

BROLIN, R. E. Results of obesity surgery. **Gastroenterol Clin North Am**, v.16, n.2, p.317-338, Jun. 1987.

BROLIN, R. E. Critical analysis of results: weight loss and quality of data. **Am J Clin Nutr**, v.55, n.2, p.577S-581S, Feb. 1992.

BROLIN, R. E. Complications of Surgery for Severe Obesity. **Gen Surg**, v.17, n.2, p.55-61, Jun. 2000.

BROLIN, R. E.; KASNETZ, K. A.; GREEFIELD, D. P. A new classification system for weight loss analysis after bariatric operations. **Clin Nutr**, v.5, p.5-8, 1986.

BROLIN, R. E.; KENLER, H. A.; GORMAN, R. C.; CODY, R. P. The dilemma of outcome assessment after operations for morbid obesity. **Surgery**, v.105, n.3, p.337-346, Mar. 1989.

BUCHWALD, H.; MENCHACA, H. J.; MENCHACA, Y.; *et al.* Surgically induced weight loss: gastric bypass versus gastroplasty. **Prob Gen Surg**, v.17, n.2, p.23-28, Jun. 2000.

BUCHWALD, H.; BUCHWALD, J. N. Evolution of operative procedures for the management of morbid obesity 1950-2000. **Obes Surg**, v.12, n.5, p.705-717, Oct. 2002.

BUSETTO, L.; PISENT, C.; RINALDI, D.; LONGHIN, P. L.; SEGATO, G.; DE MARCHI, F.; FOLETTI, M.; FAVRETTI, F.; LISE, M.; ENZI, G. Variation in lipid levels in morbidly obese patients operated with the LAP-BAND® adjustable gastric banding system: effects of different levels of weight loss. **Obes Surg**, v.10, n.6, p.569-577, Dec. 2000.

CAGIGAS, J. C.; ESCALANTE, C. F.; INGELMO, A.; HERNANDEZ-ESTEFANIA, R.; HERNANZ, F.; CASTILLO, J.; FLEITAS, M. G. Application of the POSSUM system in bariatric surgery. **Obes Surg**, v.9, n.3, p.279-281, Jun. 1999.

CAPELLA, J. F.; CAPELLA, R. F. Gastro-gastric fistulas and marginal ulcers in gastric bypass procedures for weight reduction. **Obes Surg**, v.9, n.1, p.22-27, Feb. 1999.

CARAMELLI, B.; PINHO, C.; CALDERARO, D. *et al.* Diretriz de avaliação perioperatória. **Arq Bras Cardiol**, São Paulo, v.88, n.5, maio 2007. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0066-782X2007000500030&Ing=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2007000500030&Ing=pt&nrm=iso)>. doi: 10.1590/S0066-782X2007000500030>. Acesso em: 20 abr. 2009.

CARNEIRO, G.; FARIA, A. N.; RIBEIRO FILHO, F. F.; GUIMARÃES, A.; LERÁRIO, D.; FERREIRA, S. R. G.; ZANELLA, M. T. Influência da distribuição da gordura corporal sobre a prevalência de hipertensão arterial e outros fatores de risco cardiovascular em indivíduos obesos. **Rev Assoc Med Bras**, v.49, n.3, p. 306-311, jul./set. 2003.

CARVALHO, P. S.; MOREIRA, C. L. de C. B.; BARELLI, M. C.; OLIVEIRA, F. H.; GUZZO, M. F.; SOARES MIGUEL, G. P.; ZANDONADE, E. Cirurgia bariátrica cura síndrome metabólica? **Arq Bras Endocrinol Metab**, v.51, n.1, p.79-85, fev. 2007.

CASTRO, L. C. V.; FRANCESCHINI, S. C. C.; PRIORE, S. E.; PELÚZIO, M. C. G. Nutrição e doenças cardiovasculares: os marcadores de risco em adultos. **Rev Nutr**, v.17, n.3, p. 369-377, jul./set. 2004.

CFM. Resolução n.º 1.766, de 13 de maio de 2005. Estabelece normas seguras para o tratamento cirúrgico da obesidade mórbida, definindo indicações, procedimentos aceitos e equipe. Brasília, DF, **DOU**, Seção I, p.114, 11 jul. 2005. Disponível em: <[http://www.portalmedico.org.br/resolucoes/cfm/2005/1766\\_2005.htm](http://www.portalmedico.org.br/resolucoes/cfm/2005/1766_2005.htm)>. Acesso em: 21 dez. 2010a.

CFM. Resolução n.º 1.942, de 5 de fevereiro de 2010. Altera a Resolução CFM n.º 1.766, de 13 de maio de 2005, publicada no Diário Oficial da União em 11 de julho de 2005, Seção I, página 114, que estabelece normas seguras para o tratamento cirúrgico da obesidade mórbida, definindo indicações, procedimentos e equipe. Brasília, DF, **DOU**, Seção I, p.72, 12 fev. 2010. Disponível em: <[http://www.portalmedico.org.br/resolucoes/cfm/2010/1942\\_2010.htm](http://www.portalmedico.org.br/resolucoes/cfm/2010/1942_2010.htm)>. Acesso em: 21 dez. 2010b.

CHACHAMOVICH, E.; TRENTINI, C.; FLECK, M.; POWER, M.; SCHMIDT, S. Desenvolvimento do instrumento WHOQOL-OLD. In: FLECK, M. P. A. *et al.* **A avaliação de qualidade de vida: guia para profissionais da saúde**. Porto Alegre: Artmed, 2008. p. 102-111.

COUTINHO, W. F.; BENCHIMOL, A. K. Obesidade mórbida e afecções associadas. In: GARRIDO JR., A. B.; FERRAZ, E. M.; BARROSO, F. L.; MARCHESINI, J. B.; SZEGO, T. **Cirurgia da obesidade** - Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica.. São Paulo: Atheneu, 2002. p.13-17.

CRESPO, A. A. **Estatística fácil**. 17.ed. São Paulo: Saraiva, 2002. 224p.

CRUZ, L. N.; POLANCZYK, C. A.; FLECK, M. P. A. Qualidade de vida em cardiopatia isquêmica. In: FLECK, M. P. A. *et al.* **A avaliação de qualidade de vida: guia para profissionais da saúde**. Porto Alegre: Artmed, 2008a. p.197-207.

CRUZ, L. N.; POLANCZYK, C. A.; FLECK, M. P. A. Qualidade de vida em insuficiência renal crônica. In: FLECK, M. P. A. *et al.* **A avaliação de qualidade de vida: guia para profissionais da saúde**. Porto Alegre: Artmed, 2008b. p.208-217.

DEITEL, M.; GAWDAT, K.; MELISSAS, J. Reporting weight loss 2007 (Editorial). **Obes Surg**, v.17, n.5, p.565-568, May 2007.

DEITEL, M. How much weight loss is sufficient to overcome major co-morbidities. **Obes Surg**, v.11, n.6, p.659, Dec. 2001.

DEITEL, M.; GREENSTEIN, R. J. Recommendations for reporting weight loss (Editorial). **Obes Surg**, v.13, n.2, p.159-160, Apr. 2003.

DELIN, C. R.; ANDERSON, P. G. A preliminary comparison of the psychological impact of laparoscopic gastric banding and gastric bypass surgery for morbid obesity. **Obes Surg**, v.9, n.2, p.155-160, Apr. 1999.



DETSKY, A. S.; ABRAMS, H. B.; McLAUGHLIN, J. R.; DRUCKER, D. J.; SASSON, Z.; JOHNSTON, N.; SCOTT, J. G.; FORBATH, N.; HILLIARD, J. R. Predicting cardiac complications in patients undergoing noncardiac surgery. **J Gen Intern Med**, v.1, n.4, p.211-219, Jul./Aug. 1986.

DHABUWALA, A.; CANNAN, R.; STUBBS, R. S. Improvement in co-morbidities following weight loss from gastric bypass surgery. **Obes Surg**, v.10, n.5, p.428-435, Oct. 2000.

DINIZ, M. T. C.; ALMEIDA, S. R.; DINIZ, M. F. H. S.; SANCHES, M. D.; SAVASSI-ROCHA, A. L.; FERREIRA, J. T.; SAVASSI-ROCHA, P. R. Bariatric Analysis and Reporting Outcome System (BAROS) following vertical banded gastroplasty-roux-en-Y gastric bypass for the treatment of morbid obesity. **Obes Surg**, v.12, n.4, p.505, Aug. 2002.

DINIZ, M. T. C.; SANDER, M. F. H.; ALMEIDA, S. R. Critérios de eficácia do tratamento cirúrgico e avaliação da qualidade de vida. In: GARRIDO JR., A. B.; FERRAZ, E. M.; BARROSO, F. L.; MARCHESINI, J. B.; SZEGO, T. **Cirurgia da obesidade** - Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica. São Paulo: Atheneu, 2002. p.309-316.

DIXON, J. B.; O'BRIEN, P. E. Changes in comorbidities and improvement in quality of life after LAP-BAND placement. **Am J Surg**, v.184, n.6B, p.51S-54S, Dec. 2002.

DIXON, J. B.; McPHAIL, T.; O'BRIEN, P. E. Minimal requirements for weight loss: current methods not ideal. **Obes Surg**, v.15, n.7, p.1034-1039, Aug. 2005.

DOLAN, K.; BRYANT, R.; FIELDING, G. Treating diabetes in the morbidly obese by laparoscopic gastric banding. **Obes Surg**, v.13, n.3, p.439-443, Jun. 2003.

EAGLE, K. A.; BRUNDAGE, B. H.; CHAITMAN, B. R.; EWY, G. A.; FLEISHER, L. A.; HERTZER, N. R.; LEPO, J. A.; RYAN, T.; SCHLANT, R. C.; SPENCER, W. H. 3RD.; SPITTELL JR., J. A. ; TWISS, R. D.; RITCHIE, J. L.; CHEITLIN, M. D.; GARDNER, T. J.; GARSON JR, A.; LEWIS, R. P.; GIBBONS, R. J.; O'ROURKE, R. A.; RYAN, T. J. Guidelines for perioperative cardiovascular evaluation for noncardiac surgery. Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. Committee on Perioperative Cardiovascular Evaluation for Noncardiac Surgery. **Circulation**, v.93, n.6, p.1278-1317, Mar. 1996.

FERREIRA, M. G.; VALENTE, J. G.; GONÇALVES-SILVA, R. M. V.; SICHIERI, R. Acurácia da circunferência da cintura e da relação cintura/quadril como preditores de dislipidemias em estudo transversal de doadores de sangue de Cuiabá, Mato Grosso, Brasil. **Cad Saúde Pública**, v.22, n.2, Feb. 2006. Disponível em: <[http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2006000200008&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2006000200008&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 20 abr. 2009.

FLECK, M. P. A. O conceito de qualidade de vida e o Projeto WHOQOL. In: FLECK, M. P. A. *et al.* **A avaliação de qualidade de vida: guia para profissionais da saúde**. Porto Alegre: Artmed, 2008. p.19-28.

FOBI, M. A.; LEE, H.; IGWE JR, D.; FELAHY, B.; JAMES, E.; STANCZYK, M.; TAMBI, J.; EYONG, P. Revision of failed gastric bypass to distal Roux-en-Y gastric bypass: a review of 65 cases. **Obes Surg**, v.11, n.2, p.190-195, Apr. 2001a.

FOBI, M.; LEE, H.; IGWE, D.; FELAHY, B.; JAMES, E.; STANCZYK, M.; FOBI, N. Band erosion: incidence, etiology, management and outcome after banded vertical gastric bypass. **Obes Surg**, v.11, n.6, p.699-707, Dec. 2001b.

FRIED, M.; RIBARIC, G.; BUCHWALD, J. N.; SVACINA, S.; DOLEZALOVA, K; SCOPINARO, N. Metabolic surgery for the treatment of type 2 diabetes in patients with BMI <35 kg/m<sup>2</sup>: an integrative review of early studies. **Obes Surg**, v.20, p.776-790, Jun. 2010.

FRIGG, A.; PETERLI, R.; PETERS, T.; ACKERMANN, C.; TONDELLI, P. Reduction in comorbidities after LASGB. **Obes Surg**, v.13, n.2, p.210, Apr. 2003.

GARCÍA-DÍAZ, J. D. E. D.; LOZANO, O.; RAMOS, J. C.; GASPAS, M. J.; KELLER, J.; DUCE A. M. Changes in lipid profile after biliopancreatic diversion. **Obes Surg**, v.13, n.5, p.756-760, Oct. 2003.

GARRIDO JR, A. B.; FERRAZ, E. M.; BARROSO, F. L.; MARCHESINI, J. B.; SZEGO, T. Derivações gastrojejunais. In: GARRIDO JR., A. B.; FERRAZ, E. M.; BARROSO, F. L.; MARCHESINI, J. B.; SZEGO, T. **Cirurgia da obesidade** - Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica. São Paulo: Atheneu, 2002. p. 155-161.

GARRIDO, T.; MALUF, F.; SAKAI, P. O papel da endoscopia na cirurgia bariátrica. In: GARRIDO JR., A. B.; FERRAZ, E. M.; BARROSO, F. L.; MARCHESINI, J. B.; SZEGO, T. **Cirurgia da obesidade** - Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica. São Paulo: Atheneu, 2002. p.293-302.

GOLDMAN, L.; ADLER, J. Anestesia geral e cirurgia não cardíaca em pacientes cardiopatas. In: BRAUNWALD, E.; ZIPES, D. P.; LIBBY, P. **Tratado de medicina cardiovascular**. 6.ed. São Paulo: Roca, 2003. 2v., p.2159-2173.

GOLDMAN, L.; CALDERA, D. L.; NUSSBAUM, S. R.; SOUTHWICK, F. S.; KROGSTAD, D.; MURRAY, B.; BURKE, D. S.; O'MALLEY, T. A.; GOROLL, A. H.; CAPLAN, C. H.; NOLAN, J.; CARABELLO, B.; SLATER, E. E. Multifactorial index of cardiac risk in noncardiac surgical procedures. **N Engl J Med**, v.297, n.16, p.845-850, Oct. 1977.

GRACE, D. M. Patient selection for obesity surgery. **Gastroenterol Clin North Am**, v.16, n.3, p.399-413, Sep. 1987.

GREENSTEIN, R. J.; DEITEL, M. Reporting Weight Loss (correspondence). **Obes Surg**, v.17, n.9, p.1275-1276, Sep. 2007.

GUYATT, G. H.; FEENY, D. H.; PATRICK, D. Measuring health-related quality of life. **Ann Intern Med**, v.118, n.8, p.622-629, Apr. 1993.

HALVERSON, J. D.; KOEHLER, R. E. Gastric bypass: analysis of weight loss and factors determining success. **Surgery**, v.90, n.3, p. 446-455, Sep. 1981.

HALVERSON, J. D.; ZUCKERMAN, G. R.; KOEHLER, R. E.; GENTRY, K.; MICHAEL, H. E.; DESCHRYVER-KECSKEMETI, K. Gastric bypass for morbid obesity: a medical-surgical assessment. **Ann Surg**, v.194, n.2, p.152-160, Aug. 1981.

HAMAD, G. G.; IKRAMUDDIN, S.; GOURASH, W. F.; SCHAUER, P. R. Elective cholecystectomy during laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass: is it worth the wait? **Obes Surg**, v.13, n.1, p.76-81, Feb. 2003.

HAWKE, A.; O'BRIEN, P.; WATTS, J. M.; HALL, J.; DUNSTAN, R. E.; WALSH, J. F.; SLAVOTINEK, A. H.; ELMSLIE, R. G. Psychosocial and physical activity changes after gastric restrictive procedures for morbid obesity. **Aust N Z J Surg**, v.60, n.10, p.755-758, Oct. 1990.

HEINISCH, R. H.; BARBIERI, C. F.; NUNES FILHO, J. R.; OLIVEIRA, G. L.; HEINISCH, L. M. M. Avaliação prospectiva de diferentes índices de risco cardíaco para pacientes submetidos a cirurgias não-cardíacas. **Arq Bras Cardiol**, v.79, n.4, p.327-332, 2002.

HELL, E.; MILLER, K. A.; MOOREHEAD, M. K.; NORMAN, S. Evaluation of health status and quality of life after bariatric surgery: comparison of standard Roux-en-Y gastric bypass, vertical banded gastroplasty and laparoscopic adjustable silicone gastric banding. **Obes Surg**, v.10, n.3, p.214-219, Jun. 2000.

HIGA, K. D.; BOONE, K. B.; HO, T. Complications of the laparoscopic roux-en-y gastric bypass: 1040 patients - what have we learned? **Obes Surg**, v.10, n.6, p. 509-513, Dec. 2000.

HÖRCHNER, R.; TUINEBREIJER, W.; KELDER, H. Quality-of-Life Assessment of Morbidly Obese Patients who have Undergone a Lap-Band® Operation: 2-Year Follow-Up Study. Is the MOS SF-36 a useful instrument to measure quality of life in morbidly obese patients? **Obes Surg**, v.11, n.2, p. 212-218, Apr. 2001.

KALFARENTZOS, F.; KECHAGIAS, I.; SOULIKIA, K.; LOUKIDI, A.; MEAD, N. Weight loss following vertical banded gastroplasty: intermediate results of a prospective study. **Obes Surg**, v.11, n.3, p.265-270, Jun. 2001.

KANOUPAKIS, E.; MICHALOUDIS, D.; FRAIDAKIS, O.; PARTHENAKIS, F.; VARDAS, P.; MELISSAS, J. Left ventricular function and cardiopulmonary performance following surgical treatment of morbid obesity. **Obes Surg**, v.11, n.5, p.552-558, Oct. 2001.

LAKDAWALA, M.; BHASKER, A.; ASIAN CONSENSUS MEETING ON METABOLIC SURGERY (ACMOMS). Report: Asian Consensus Meeting on Metabolic Surgery. Recommendations for the use of Bariatric and Gastrointestinal Metabolic Surgery for Treatment of Obesity and Type II Diabetes Mellitus in the Asian Population: August 9th and 10th, 2008, Trivandrum, India. **Obes Surg**, v.20, n.7, p.929-936, Apr. 2010.

LINNER, J. H. Comparative effectiveness of gastric bypass and gastroplasty: a clinical study. **Arch Surg**, v.117, n.5, p.695-700, May 1982.

LORENZINI, C. O risco e o prognóstico em anestesiologia. In: MANICA, J. *et al.* **Anestesiologia: princípios e técnicas**. 3.ed. Porto Alegre: Artmed, 2004. p.346-357.

LUCCHESI, M.; ALESSIO, F.; VALERI, A.; CANTELLI, G.; VENNARI, F.; BORRELLI, D. Adjustable silicone gastric banding: complications in a personal series. **Obes Surg**, v.8, n.2, p.207-209, Apr. 1998.

MADDI, S. R.; FOX, S. R.; KHOSHABA, D. M.; HARVEY, R. H.; LU, J. L.; PERSICO, M. Reduction in psychopathology following bariatric surgery for morbid obesity. **Obes Surg**, v.11, n.6, p.680-685, Dec. 2001.

MANFRO, G. G.; HELDT, E. Qualidade de vida em pacientes com ansiedade. In: FLECK, M. P. A. *et al.* **A avaliação de qualidade de vida: guia para profissionais da saúde**. Porto Alegre: Artmed, 2008. p.133-139.

MARCEAU, P.; BIRON, S.; HOULD, F. S.; LEBEL, S.; MARCEAU, S. Malabsorption procedure in surgical treatment of morbid obesity. **Probl Gen Surg**, v.17, n.2, p.29-38, Jun. 2000.

MARCHESINI, J. B. A Obesidade mórbida. In: \_\_\_\_\_. **Aos novos magros...** Curitiba: Center Design, 2001. p.19-24.

MARCHESINI, J. B.; MARCHESINI, J. C. D. Insucesso terapêutico, complicações tardias e reoperações. In: GARRIDO JR., A. B.; FERRAZ, E. M.; BARROSO, F. L.; MARCHESINI, J. B.; SZEGO, T. **Cirurgia da obesidade** - Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica. São Paulo: Atheneu, 2002. p.227-244.

MARCHESINI, J. B.; MARCHESINI, J. C. D.; FREITAS, A. C. T. **Tratamento cirúrgico da obesidade mórbida**. Curitiba, 30 dec. 2003.

MARCHESINI, J. B.; MARCHESINI, J. C. D.; MARCHESINI, S. D.; CAMBI, M. P. C.; FRARE, R. C.; STROBEL, R. Derivações biliopancreáticas com gastrectomia distal (operação de scopinaro) e gastrectomia vertical com preservação do piloro (*duodenal switch* de Hess e Marceau). In: GARRIDO JR., A. B.; FERRAZ, E. M.; BARROSO, F. L.; MARCHESINI, J. B.; SZEGO, T. **Cirurgia da obesidade** - Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica. São Paulo: Atheneu, 2002. p.163-171.

MARINARI, G. M.; CAMERINI, G.; MURELLI, F.; PAPADIA, F.; MARINI, P.; STABILINI, C.; CARLINI, F.; SCOPINARO, N. A 15-Year Evaluation of BPD results according to BAROS criteria. **Obes Surg**, v.11, n.4, p.377-378, Aug. 2001.

MARQUES, H. P. V. **Evidências epidemiológicas da correlação entre as etapas de avaliação e o resultado final do BAROS - *Bariatric Anlysis and Reporting Outcome System***. 76f. Dissertação (Mestrado em Clínica Cirúrgica) - Programa de Pós-Graduação em Princípios de Cirurgia da Faculdade Evangélica de Medicina do Paraná, Curitiba, 2002.

MASON, E. E.; AMARAL, J.; COWAN, G. S. M.; DEITEL, M.; GLEYSSTEEN, J. J.; ORIA, H. E. Standards for reporting results. **Obes Surg**, v.4, n.1, p.56-65, Feb. 1994.

MASON, E. E.; RENQUIST, K. E.; JIANG, D. Perioperative risks and safety of surgery for severe obesity. **Am J Clin Nutr**, v.55, n.2, p.573S-576S, Feb. 1992.

MASON, E. E.; TANG, S.; RENQUIST, K. E.; BARNES, D. T.; CULLEN, J. J.; DOHERTY, C.; MAHER, J. W. A decade of change in obesity surgery. National Bariatric Surgery Registry (NBSR) Contributors. **Obes Surg**, v.7, n.3, p.189-197, Jun. 1997.

MELISSAS, J.; CHRISTODOULAKIS, M.; SCHORETSANITIS, G.; SANIDAS, E.; GANOTAKIS, E.; MICHALOUDIS, D.; TSIFTISIS, D. D. Obesity-associated disorders, before and after weight reduction by vertical banded gastroplasty, in morbidly vs super obese individuals. **Obes Surg**, v.11, n.4, p.475-481, Aug. 2001.

MELISSAS, J.; SCHORETSANITIS, G.; CHRISTODOULAKIS, M.; SANIDAS, E.; TSIFTISIS, D. Obesity-associated disorders, before and after weight reduction by Vertical Banded Gastroplasty (VBG), in morbid versus superobese patients. **Obes Surg**, v.8, n.2, p.169-170, Apr. 1998.

MELISSAS, J.; VOLAKAKIS, E.; HADJIPAVLOU, A. Low-back in morbidly obese patients and the effect of weight loss following surgery. **Obes Surg**, v.13, n.3, p.389-393, Jun. 2003.

METROPOLITAN HEIGHT AND WEIGHT TABLES. **Stat Bull**, v.64, n.1, p.2-9, Jan./Jun. 1983.

MONTEFORTE, M. J.; TURKELSON, C. M. Bariatric surgery for morbid obesity. **Obes Surg**, v.10, n.5, p.391-401, Oct. 2000.

MOOREHEAD, M. K.; ARDELT, E. Outcomes of weight loss on psychosocial status as measured by moorehead-ardelt quality of life questionnaire. **Obes Surg**, v.9, n.2, p.140, Apr. 1999.

MOOREHEAD, M. K.; ARDELT-GATTINGER, E.; LECHNER, H.; ORIA, H. E. The validation of the moorehead-ardelt quality of life questionnaire II. **Obes Surg**, v.13, n.5, p.684-692, Oct. 2003.

NANNI, G.; BALDUZZI, G.; CAPOLUONGO, R.; ROSSO, G.; BOTTA, C.; DEMICHELIS, P.; DAFFARA, M.; SCANSETTI, M.; PRUNERI, U. Biliopancreatic diversion for obesity: Quality of life evaluation. **Obes Surg**, v.10, n.4, p.313, Aug. 2000.

NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH. Consensus Development Conference Statement. Gastrointestinal surgery for severe obesity. **Ann Intern Med**, v.115, n.12, p.956-961, Dec. 1991.

NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH. Technology Assessment Conference Panel. Bethesda, MD: National Institutes of Health Conference: methods for voluntary weight loss and control. **Ann Intern Med**, v.116, p.942-949, 1992.

NGUYEN, N. T.; GOLDMAN, C.; ROSENQUIST, C. J.; ARANGO, A.; COLE, C. J.; LEE, S. J.; WOLFE, B. M. Laparoscopic versus open gastric bypass: a randomized study of outcomes, quality of life, and costs. **Ann Surg**, v.243, n.3, p.279-289 (discussion 289-91), Sep. 2001.

NHLBI. **Guidelines on overweight and obesity**: electronic textbook. Disponível em: <[http://www.nhlbi.nih.gov/guidelines/obesity/e\\_txtbk/intro/intro.htm](http://www.nhlbi.nih.gov/guidelines/obesity/e_txtbk/intro/intro.htm)>. Acesso em: 21 abr. 2009.

NICARETA, J. R. **Comparação de cinco técnicas para o tratamento cirúrgico da obesidade mórbida com o BAROS - *Bariatric Anlysis and Reporting Outcome System***. 151f. Dissertação (Mestrado em Clínica Cirúrgica) - Programa de Pós-Graduação em Clínica Cirúrgica do Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2005.

NOYA, G.; COSSU, M. L.; COPPOLA, M.; TONOLO, G.; ANGIUS, M. F.; FAIS, E.; RUGGIU, M. A biliopancreatic diversion for treatment of morbid obesity: experience in 50 cases. **Obes Surg**, v.8, n.1, p.61-66, Feb. 1998.

OBESITY SURGERY. **Pesquisa sobre o número de trabalhos publicados com o BAROS**. Disponível em: <<http://www.springerlink.com/content/?k=%22bariatric+anlysis+and+reporting+outcome+system%22+>>. Acesso em: 07 abr. 2009.

O'BRIEN, P. E.; BROWN, W.; DIXON, J. B. Revisional surgery for morbid obesity - conversion to the Lap-Band System. **Obes Surg**, v.10, n.6, p.557-563, Dec. 2000.

OLINTO, M. T. A.; NÁCUL, L. C.; DIAS-DA-COSTA, J. S.; GIGANTE, D. P.; MENEZES, A. M. B.; MACEDO, S. Níveis de intervenção para obesidade abdominal: prevalência e fatores associados. **Cad Saúde Pública**, v.22, n.6, p.1207-1215, jun. 2006.

ORIA, H. E. Reporting results in obesity surgery: evaluation of a limited survey. **Obes Surg**, v.6, n.4, p.361-368, Aug., 1996.

ORIA, H. E. Bariatric analysis and reporting outcome system (BAROS): internal experience. **Obes Surg**, v.9, n.2, p.108, Apr. 1999.

ORIA, H. E.; MOOREHEAD, M. K. Bariatric analysis and reporting outcome system (BAROS). **Obes Surg**, v.8, n.5, p.487-499, Oct. 1998.

ORIA, H. E.; MASON, E. E.; DEITEL, M. Minimal reporting requirements for weight loss (Invited Commentary). **Obes Surg**, v.15, n.7, p.1040-1044, Aug. 2005.

PAPAKONSTANTINO, A.; ALFARAS, P.; KOMESSIDOU, V.; HADJIYANNAKIS, E. Gastrointestinal complications after vertical banded gastroplasty. **Obes Surg**, v.8, n.2, p.215-217, Apr. 1998.

PATRICK, D. L. A qualidade de vida pode ser medida? Como? In: FLECK, M. P. A. *et al.* **A avaliação de qualidade de vida: guia para profissionais da saúde**. Porto Alegre: Artmed, 2008. p.29-39.

PENNA, A. M. B. Avaliação pré-anestésica. In: MANICA, J. *et al.* **Anestesiologia: princípios e técnicas**. 3.ed. Porto Alegre: Artmed, 2004. p.323-341.

PINHO, C.; GRANDINI, P. C.; GUALANDRO, D. M.; CALDERARO, D.; MONACHINI, M.; CARAMELLI, B. Multicenter study of perioperative evaluation for noncardiac surgeries in Brazil (EMAPO). **Clinics** (São Paulo), v.62, n.1, p.17-22, 2007.

PISCHON, T.; BOEING, H.; HOFFMANN, K.; BERGMANN, M.; SCHULZE, M. B.; OVERVAD, K.; VAN DER SCHOUW, Y. T.; SPENCER, E.; MOONS, K. G.; TJØNNELAND, A.; HALKJAER, J.; JENSEN, M. K.; STEGGER, J.; CLAVEL-CHAPELON, F.; BOUTRON-ROUULT, M. C.; CHAJES, V.; LINSEISEN, J.; KAAKS, R.; TRICHOPOULOU, A.; TRICHOPOULOS, D.; BAMIA, C.; SIERI, S.; PALLI, D.; TUMINO, R.; VINEIS, P.; PANICO, S.; PEETERS, P. H.; MAY, A. M.; BUENO-DE-MESQUITA, H. B.; VAN DUIJNHOFEN, F. J.; HALLMANS, G.; WEINEHALL, L.; MANJER, J.; HEDBLAD, B.; LUND, E.; AGUDO, A.; ARRIOLA, L.; BARRICARTE, A.; NAVARRO, C.; MARTINEZ, C.; QUIRÓS, J. R.; KEY, T.; BINGHAM, S.; KHAW, K. T.; BOFFETTA, P.; JENAB, M.; FERRARI, P.; RIBOLI, E. General and abdominal adiposity and risk of death in Europe. **N Engl J Med**, v.359, n.20, p.2105-2120, Nov. 2008. Disponível em: <<http://content.nejm.org/cgi/content/full/359/20/2105>>. Acesso em 20 abr. 2009.

POPE, C.; MAYS, N. Métodos qualitativos na pesquisa em saúde. In: POPE, C.; MAYS, N. **Pesquisa qualitativa na atenção à saúde**. Tradução de Ananyr Porto Fajardo. 3.ed. Porto Alegre: Artmed, 2009a. p.11-21.

POPE, C.; MAYS, N. Sintetizando a pesquisa qualitativa. In: POPE, C.; MAYS, N. **Pesquisa qualitativa na atenção à saúde**. Tradução de Ananyr Porto Fajardo. 3.ed. Porto Alegre: Artmed, 2009b. p.157-167.

POPE, C.; ZIEBLAND, S.; MAYS, N. Analisando dados qualitativos. In: POPE, C.; MAYS, N. **Pesquisa qualitativa na atenção à saúde**. Tradução de Ananyr Porto Fajardo. 3.ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. p.77-95.

PORIES, W. J.; MacDONALD JR, K. G.; MORGAN, E. J.; SINHA, M. K.; DOHM, G. L.; SWANSON, M. S.; BARAKAT, H. A.; KHAZANIE, P. G.; LEGGETT-FRAZIER, N.; LONG, S. D. Surgical treatment of obesity and its effect on diabetes: 10-y follow-up. **Am J Clin Nutr**, v.55, n.2, p.582S-585S, Feb. 1992.

PORTO, C. C. Fatores de risco, estilo de vida e doenças cardiovasculares. In: PORTO, C. C. **Doença do coração: prevenção e tratamento**. 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. p.139-145.

POWER, M. Qualidade de vida: visão geral do projeto WHOQOL. In: FLECK, M. P. A. *et al.* **A avaliação de qualidade de vida: guia para profissionais da saúde**. Porto Alegre: Artmed, 2008. p.48-59.

RASALINGAM, R.; PEARSON, T. A. Uma abordagem integrada para a modificação dos fatores de risco. In: TOPOL, E. J. **Tratado de cardiologia**. 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. p.213-223.

RASSI, S. Avaliação de risco. In: PORTO, C. C. **Doença do coração: prevenção e tratamento**. 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. p.58-61.

REINHOLD, R. B. Critical analysis of long-term weight loss following gastric bypass. **Surg Gynecol Obstet**, v.155, n.3, p.385-394, Sep. 1982.

REN, C. J.; PATTERSON, E.; GAGNER, M. Early results of laparoscopic biliopancreatic diversion with duodenal switch: a case series of 40 consecutive patients. **Obes Surg**, v.10, n.6, p.514-523, Dec. 2000.

REZENDE, F. A. C.; ROSADO, L. E. F. L. P.; RIBEIRO, R. C. L.; VIDIGAL, F. C.; VASQUES, A. C. J.; BONARD, I. S. *et al.* Índice de massa corporal e circunferência abdominal: associação com fatores de risco cardiovascular. **Arq Bras Cardiol**, v.87, n.6, p.728-734, Dec. 2006. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0066-782X2006001900008&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2006001900008&lng=en&nrm=iso)>. doi: 10.1590/S0066-782X2006001900008>. Acesso em: 20 abr. 2009.



ROCHA, N. S.; PANZINI, R. G.; PARGENDLER, J. S.; FLECK, M. P. A. Desenvolvimento do módulo para avaliar espiritualidade, religiosidade e crenças pessoais do WHOQOL (WHOQOL-SRPB). In: FLECK, M. P. A. *et al.* **A avaliação de qualidade de vida: guia para profissionais da saúde**. Porto Alegre: Artmed, 2008. p. 93-101.

RUBINO, F.; FORGIONE, A.; CUMMINGS, D. E.; VIX, M.; GNULI, D.; MINGRONE, G.; CASTAGNETO, M.; MARESCAUX, J. The mechanism of diabetes control after gastrointestinal bypass surgery reveals a role of the proximal small intestine in the pathophysiology of type 2 diabetes. **Ann Surg**, v.244, n.5, p.741-749, 2006.

RUGGIU, M.; COSSU, M. L.; FAIRS, E.; SPARTA, C.; COSSU, F.; NOYA, G. Resolution of glyco-lipidic alterations with biliopancreatic diversion. **Obes Surg**, v.10, n.4, p.330, Aug. 2000.

SALA, C.; ORTEGA, J.; LÓPEZ, F.; GARCÍA, S.; MARTINEZ-VALLS, J.; LLEDO, S. Use of BAROS. Score system in patients operated on for morbid obesity: results of our series. **Obes Surg**, v.11, n.4, p.433-434, Aug. 2001.

SÁNCHEZ-CABEZUDO, C.; LARRAD, A. Parameters for measuring the weight loss in obesity surgery: which is the most realistic? **Obes Surg**, v.10, n.4, p.349, Aug. 2000.

SCHAUER, P. R.; IKRAMUDDIN, S.; GOURASH, W.; RAMANATHAN, R.; LUKETICH, J. Outcomes after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass for morbid obesity. **Ann Surg**, v.232, n.4, p.515-529, Oct. 2000.

SCOPINARO, N.; GIANETTA, E.; CIVALLERI, D.; BONALUMI, U.; BACHI, V. Biliopancreatic bypass for obesity: initial experience in man. **Br J Surg**, v.66, n.9, p.618-620, 1979.

SCOPINARO, N.; MARINARI, G.; ADAMI, G.; TRAVERSO, E.; CAMERINI, G.; CAMPOSTANO, A. The effect of biliopancreatic diversion on glucose and cholesterol metabolism. **Obes Surg**, v.8, n.2, p.151, Apr. 1998.

SOLOW, C. Psychosocial aspects of intestinal bypass surgery for massive obesity: current status. **Am J Clin Nutr**, v.30, n.1, p.103-108, Jan. 1977.

SOUZA, F. A. E. F.; PEREIRA, L. V.; HORTENSE, P. Avaliação e mensuração da percepção da dor. In: ALVES NETO, O. *et al.* **Dor: princípios e práticas**. Porto Alegre: Artmed, 2009. p.370-381.

STUNKARD, A. F.; WADDEN, T. A. Psychological aspects of severe obesity. **Am J Clin Nutr**, v.55, n.2S, p.524S-532S, Feb. 1992.

SUGERMAN, H. J.; FAIRMAN, R. P.; SOOD, R. K.; ENGLE, K.; WOLFE, L.; KELLUM, J. M. Long-term effects of gastric surgery for treating respiratory insufficiency of obesity. **Am J Clin Nutr**, v.55, n.2, p.597S-601S, Feb. 1992.

SULLIVAN, M. B.; SULLIVAN, L. G.; KRAL, J. G. Quality of live assessment in obesity: physical, psychological and social function. **Gastroenterol Clin North Am**, v.16, n.3, p.433-442, Sep. 1987.

SUTER, M.; JAYET, C.; JAYET, A. vertical banded gastroplasty: long-term results comparing three different techniques. **Obes Surg**, v.10, n.1, p.41-46, Feb. 2000.

TESTA, M. A.; SIMONSON, D. C. Assessment of quality-of-life outcomes. **N Engl J Med**, v.334, n.13, p.835-840, Mar. 1996.

THOMAS, K.; O'CATHAIN, A. Combinando métodos qualitativos e quantitativos. In: POPE, C.; MAYS, N. **Pesquisa qualitativa na atenção à saúde**. Tradução de Ananyr Porto Fajardo. 3.ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. p.117-126.

TOTTÉ, E.; HENDRICKX, L.; VAN HEE, R. Biliopancreatic diversion for treatment of morbid obesity: experience in 288 consecutive cases. **Obes Surg**, v.10, n.4, p.331, Aug. 2000.

UFRGS. **Qualidade de vida**. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/psiq/whoqol.html>>. Acesso em: 31 mar. 2009.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ. Sistema de Bibliotecas. **Normas para apresentação de documentos científicos, 2**. Curitiba: Ed. da UFPR, 2007.

VICTORZON, M.; TOLONEN, P. Bariatric Analysis and Reporting Outcome System (BAROS) following laparoscopic adjustable gastric banding in Finland. **Obes Surg**, v.11, n.6, p.740-743, Dec. 2001.

WADDEN, T. A.; STEEN, S. N.; WINGATE, B. J.; FOSTER, G. D. Psychosocial consequences of weight reduction: how much weight loss is enough? **Am J Clin Nutr**, v.63, supl. 3, p.461S-465S, Mar. 1996.

WADDEN, T. A.; SARWER, D. B.; WOMBLE, L. G.; FOSTER, G. D.; MCGUCKIN, B. G.; SCHIMMEL, A. Psychosocial aspects of obesity and obesity surgery. **Surg Clin North Am**, v.81, n.5, p.1001-1024, Oct. 2001.

WEINER, R.; BLANCO-ENGERT, R.; WEINER, S.; MATKOWITZ, R.; SCHAEFER, L.; POMHOFF, I. Outcome after laparoscopic adjustable gastric banding - 8 years experience. **Obes Surg**, v.13, n.3, p.427-434, Jun. 2003.

WESTLING, A.; GUSTAVSSON, S. Laparoscopic vs open Roux-en-Y gastric bypass: a prospective, randomized trial. **Obes Surg**, v.11, n.3, p.284-292, Jun. 2001.

WHO. **Health statistics and health information systems**. WHO Mortality Database: Tables. Disponível em: <<http://www.who.int/healthinfo/morttables/en/>>. Acesso em: 24 ago. 2010.

WHOQOL GROUP. The World Health Organization Quality of Life Assessment (WHOQOL): position paper from the World Health Organization. **Soc Sci Med**, v.41, n.10, p.1403-1409, 1995.

WITTGROVE, A. C.; CLARK, G. W. Laparoscopic gastric bypass, roux-en-Y - 500 patients: technique and results, with 2-60 month follow-up. **Obes Surg**, v.10, n.3, p.233-239, Jun. 2000.

WITTGROVE, A. C.; CLARK, G. W.; CATLIN, R. Intermediate to long-term control of diabetes mellitus type II with bariatric surgery. **Obes Surg**, v.8, n.2, p.151, Apr. 1998.

WOLF, A. M.; BEISIEGEL, U.; KORTNER, B.; KUHLMANN, H. W. Does gastric restriction surgery reduce the risks of metabolic diseases. **Obes Surg**, v.8, n.1, p.9-13, Feb. 1998.

WYLEZOL, M.; PARDELA, M.; GLÜCK, M. Moorehead and Ardelit quality of life questionnaire scoring applied to patients after vertical banded gastroplasty in Poland. **Obes Surg**, v.10, n.4, p.313-314, Aug. 2000a.

WYLEZOL, M.; PARDELA, M.; GLÜCK, M. Outcome of vertical banded gastroplasty procedures conducted in Poland In 1993-1999 according to Bariatric Analysis And Reporting Outcome System (BAROS). **Obes Surg**, v.10, n.4, p.321-322, Aug. 2000b.

ZIMPEL, R.; FLECK, M. P. A. WHOQOL-HIV: desenvolvimento, aplicação e validação. In: FLECK, M. P. A. *et al.* **A avaliação de qualidade de vida**: guia para profissionais da saúde. Porto Alegre: Artmed, 2008. p.83-92.

## DOCUMENTOS CONSULTADOS

MOOREHEAD, M. K.; ARDELT-GATTINGER, E.; LECHNER, H.; ORIA, H. E. The Validation of the Moorehead-Ardelt Quality of Life Questionnaire. **Obes Surg**, v.13, n.5, p.684-692, Oct.. 2003.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL & PREVENTION (CDC). **Epi-Info**. USA, 1997. World Health Organization, Geneva, Switzerland. Epi-Info, Version 6.04b. A Word Processing, Database and Statistics Program for Public Health.

GLANTZ, S. A. **Primer of biostatistics**. Version 4.0. Fourth Edition. New York: McGraw Hill, 1997.

MICROSOFT CORPORATION. **Microsoft Office 2003**. Redmond, Wa, 2003. Version 2003, 159 MB. Software para edição de textos e tabelas.

NICK, E.; KELLNER, S. R. O. **Fundamentos de estatística para as ciências do comportamento**. 3.ed. Rio de Janeiro: Renes, 1971. 328p.

SIEGEL, S. **Estatística não-paramétrica, para as ciências do comportamento**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1975. 350p.

TOLEDO, G. L.; OVALLE, I. I. **Estatística básica**. São Paulo: Atlas, 1991. 459p.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ. Instituto Paranaense de Desenvolvimento Social. **Modelo IPARDES. DOT**. Série normas para apresentação de documentos científicos. Editoração e redação. Maria Laura Zocolotti. Curitiba, 2000. Recurso de edição de texto Word for Windows.

VIEIRA, S. **Introdução à bioestatística**. 2.ed. Rio de Janeiro: Campus, 1991. 203p.

## **APÊNDICE 1 - DADOS ESTATÍSTICOS**

QUADRO A.1 - ESTATÍSTICA DESCRITIVA DA AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA NO PRÉ E PÓS-OPERATÓRIO

VARIÁVEIS	Nº	MÉDIA±DESVIO PADRÃO	MÍNIMO	MÁXIMO	VALOR DE p
Peso (kg)					
Pré	60	124,0±25,2	80,0	195,0	<0,0001 <sup>(1)</sup>
Pós	60	83,3±16,6	51,0	123,5	
% de Perda	60	32,4±8,3	17,1	52,2	
IMC (kg/m <sup>2</sup> )					
Pré	60	47,26±6,45	37,46	66,45	<0,0001 <sup>(1)</sup>
Pós	60	31,75±4,53	22,67	42,72	
% de Perda	60	32,4±8,3	17,1	52,2	
% EIMC					
Pré	60	89,02±25,81	49,84	165,81	<0,0001 <sup>(2)</sup>
Pós	60	70,57±17,33	35,52	111,73	
% de Perda (Mediana=20,1)(3)	60	13,4±34,2	-57,1	65,5	
CINTURA ABDOMINAL (cm)					
Pré	13	135,7±13,7	114,0	160,0	<0,0001 <sup>(2)</sup>
Pós	13	101,2±14,1	76,0	126,0	
% de Perda (Mediana=23,7)(3)	13	25,3±8,6	10,3	38,8	

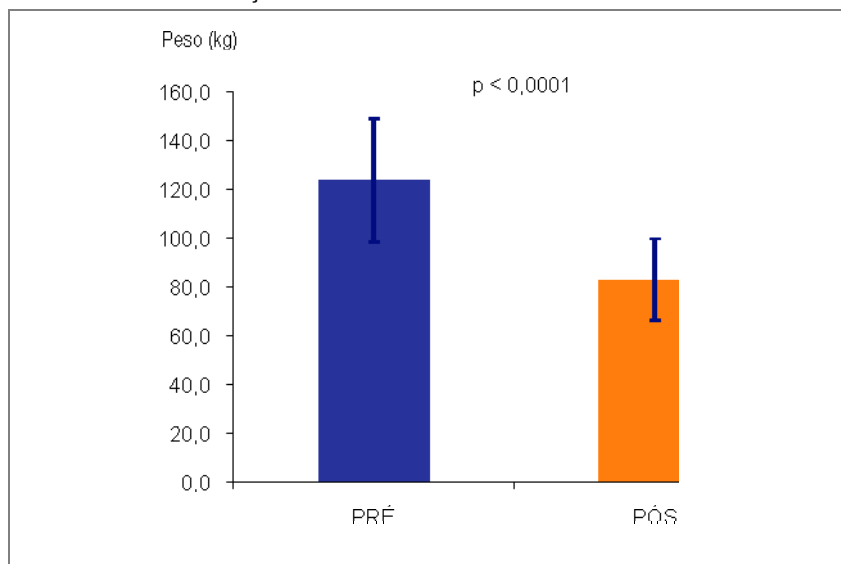
NOTA: IMC: Índice de Massa Corporal; %EIMC: Percentual de Excesso de IMC Perdido

(1) t de Student (para dados pareados); (2) Wilcoxon (para dados relacionados).

(3) Desvio padrão muito elevado; recomenda-se utilizar a mediana.

Na comparação dos dados pré-operatório com os do pós foi observado que após o procedimento cirúrgico o percentual de perda do peso foi muito significativo, ou seja, de 32,4±8,3% (124,0±25,2 x 83,3±16,6; p<0,0001) (gráfico A.1).

GRÁFICO A.1 - AVALIAÇÃO DO PESO PRÉ E PÓS-OPERATÓRIO



FONTE: Quadro A.1

QUADRO A.2 - ESTATÍSTICA DESCRITIVA DA PONTUAÇÃO NA QUALIDADE DE VIDA DO BAROS NO PÓS-OPERATÓRIO

PONTUAÇÃO QUALIDADE DE VIDA	Nº	MÉDIA±DESVIO PADRÃO	MÍNIMO	MÁXIMO	MEDIANA
Autoestima	60	0,91 ± 0,20	0,50	1,00	-
Física	60	0,35 ± 0,21	-0,50	0,50	0,50
Social	60	0,35 ± 0,20	-0,25	0,50	0,50
Trabalho	60	0,30 ± 0,23	-0,50	0,50	0,25
Sexual	60	0,17 ± 0,29	-0,50	0,50	0,25
TOTAL	60	2,08 ± 0,75	-0,50	3,00	2,13

NOTA: Desvio padrão muito elevado; recomenda-se utilizar a mediana.

QUADRO A.3 - ESTATÍSTICA DESCRITIVA DA PONTUAÇÃO DO BAROS NO PÓS-OPERATÓRIO

PONTUAÇÃO	Nº	MÉDIA±DESVIO PADRÃO	MÍNIMO	MÁXIMO	MEDIANA
Peso	60	2,03 ± 0,58	1,00	3,00	2,00
Condições Clínicas	60	2,18 ± 0,85	0,00	3,00	2,00
Qualidade de Vida	60	2,08 ± 0,75	-0,50	3,00	2,13
Complicações	60	0,44 ± 0,49	0,00	1,20	0,20
Reoperações	60	0,17 ± 0,38	0,00	1,00	0,00
TOTAL	60	5,68 ± 1,71	1,3	8,3	5,65

NOTA: Desvio padrão muito elevado; recomenda-se utilizar a mediana.

QUADRO A.4 - ESTATÍSTICA DESCRITIVA DA PONTUAÇÃO FINAL DO BAROS NO PÓS-OPERATÓRIO

PONTUAÇÃO FINAL	Nº	MÉDIA±DESVIO PADRÃO	MÍNIMO	MÁXIMO
Aceitável	06	2,42 ± 0,67	1,30	3,30
Bom	13	4,37 ± 0,55	3,05	5,00
Muito Bom	27	5,92 ± 0,67	4,80	7,00
Excelente	14	7,84 ± 0,33	7,05	8,30
TOTAL	60	5,68 ± 1,71	1,30	8,30

QUADRO A.5 - ESTATÍSTICA DESCRITIVA DA PONTUAÇÃO DO NOVO BAROS NO PÓS-OPERATÓRIO

PONTUAÇÃO	Nº	MÉDIA±DESVIO PADRÃO	MÍNIMO	MÁXIMO	MEDIANA
Peso	60	70,09 ± 16,34	35,52	100,00	-
Comorbidade	60	86,28 ± 11,04	55,00	100,00	-
Morbimortalidade	60	70,79 ± 9,63	51,79	100,00	-
Qualidade de Vida	60	72,13 ± 12,48	43,27	97,02	-
Complicações	60	2,62 ± 2,32	0,00	10,00	2,00
FINAL (TOTAL)	60	72,21 ± 8,34	52,60	89,58	-

NOTA: Desvio padrão muito elevado; recomenda-se utilizar a mediana.

QUADRO A.6 - ESTATÍSTICA DESCRITIVA DA AVALIAÇÃO DO NOVO BAROS - PRÉ E PÓS

NOVO BAROS (VARIÁVEIS)	Nº	MÉDIA	DESVIO PADRÃO	MÍNIMO	MÁXIMO	MEDIANA	VALOR DE p
PESO							<0,0001 <sup>(1)</sup>
Pré	60	17,17	16,30	0,00	50,16	17,71	
Pós	60	70,09	16,34	35,52	100,00	-	
COMORBIDADE							<0,0001 <sup>(1)</sup>
Pré	60	40,54	20,02	0,00	100,00	40,00	
Pós	60	86,28	11,04	55,00	100,00	-	
MORBIMORTALIDADE							<0,0001 <sup>(2)</sup>
Pré	60	54,19	6,27	44,35	71,43	-	
Pós	60	70,79	9,63	51,79	100,00	-	
QUALIDADE DE VIDA							-
Pré	60	-	-	-	-	-	
Pós	60	72,13	12,48	43,27	97,02	-	
COMPLICAÇÕES							-
Pré	60	-	-	-	-	-	
Pós	60	2,6	2,3	0,0	10,0	2,0	
PONTUAÇÃO FINAL							<0,0001 <sup>(2)</sup>
Pré	60	27,98	6,91	14,05	48,96	-	
Pós	60	72,21	8,34	52,60	89,58	-	

NOTA: Desvio padrão muito elevado; recomenda-se utilizar a mediana.

(1) Wilcoxon (dados pareados); (2) t de Student (para dados pareados).

QUADRO A.7 - ESTATÍSTICA DESCRITIVA DA AVALIAÇÃO DO NOVO BAROS COM O RESULTADO DO BAROS

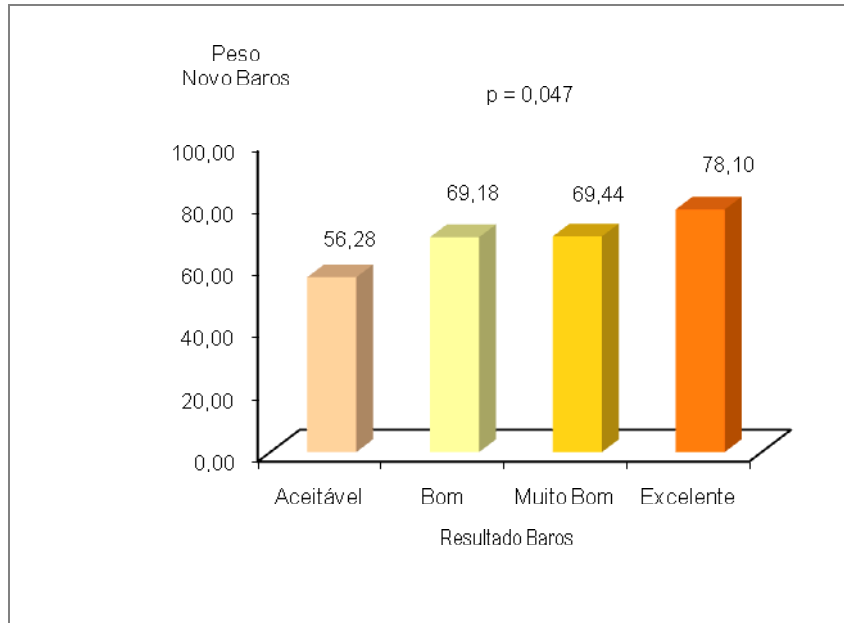
VARIÁVEIS	Nº	MÉDIA	DESVIO PADRÃO	MÍNIMO	MÁXIMO	MEDIANA	VALOR DE p <sup>(1)</sup>
PESO	60	70,09	16,34	35,52	100,00	-	0,047
Aceitável	06	56,28	24,65	35,52	100,00	49,57	
Bom	13	69,18	10,25	53,44	84,22	-	
Muito Bom	27	69,44	14,93	47,54	100,00	-	
Excelente	14	78,10	16,64	55,49	100,00	-	
COMORBIDADE	60	86,28	11,04	55,00	100,00	-	0,004
Aceitável	06	76,89	16,58	55,00	100,00	-	
Bom	13	82,56	11,10	57,50	100,00	-	
Muito Bom	27	86,28	9,80	68,33	100,00	-	
Excelente	14	93,77	5,22	83,33	100,00	-	
MORBIMORTALIDADE	60	70,79	9,63	51,79	100,00	-	0,010
Aceitável	06	65,87	11,82	51,79	85,12	-	
Bom	13	69,25	8,56	56,55	85,12	-	
Muito Bom	27	68,90	5,73	56,55	75,30	-	
Excelente	14	77,98	12,55	65,18	100,00	-	
QUALIDADE DE VIDA	60	72,13	12,48	43,27	97,02	-	0,057
Aceitável	06	60,36	9,78	43,27	70,89	-	
Bom	13	71,49	9,72	57,26	89,84	-	
Muito Bom	27	72,64	12,27	46,52	93,48	-	
Excelente	14	76,76	13,93	48,30	97,02	-	
COMPLICAÇÕES	60	2,6	2,3	0,0	10,0	2,0	0,011
Aceitável	06	3,8	3,0	0,0	9,0	3,0	
Bom	13	4,0	2,9	0,0	10,0	4,0	
Muito Bom	27	2,3	1,9	0,0	7,0	2,0	
Excelente	14	1,4	1,3	0,0	3,0	1,0	
PONTUAÇÃO FINAL	60	72,21	8,34	52,60	89,58	-	<0,0001
Aceitável	06	61,02	10,12	52,60	77,01	-	
Bom	13	69,12	7,58	59,29	82,55	-	
Muito Bom	27	71,98	4,60	63,31	80,71	-	
Excelente	14	80,29	6,56	70,76	89,58	-	

NOTA: Desvio padrão muito elevado; recomenda-se utilizar a mediana.

(1) Análise de Variância (ANOVA One Way).

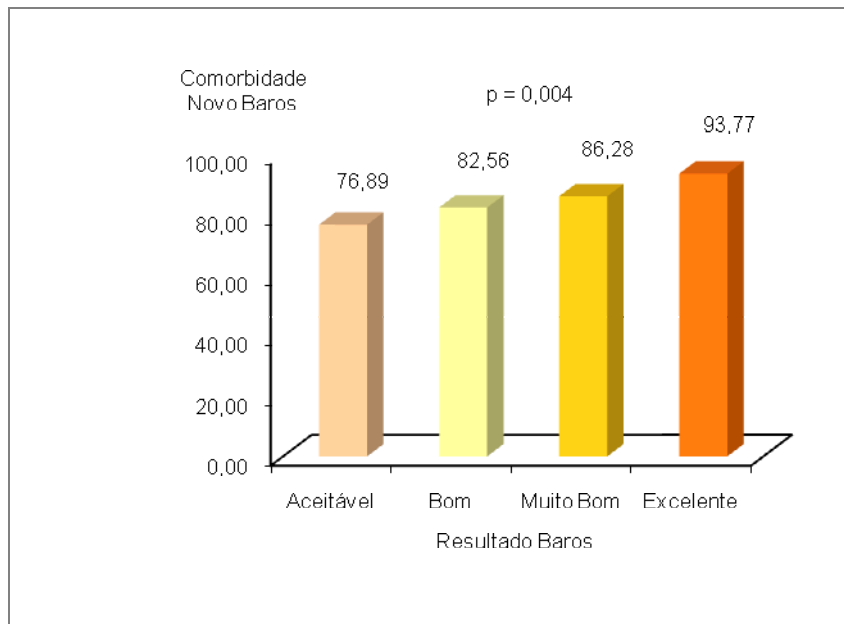


GRÁFICO A.2 - PESO PELO RESULTADO DO BAROS



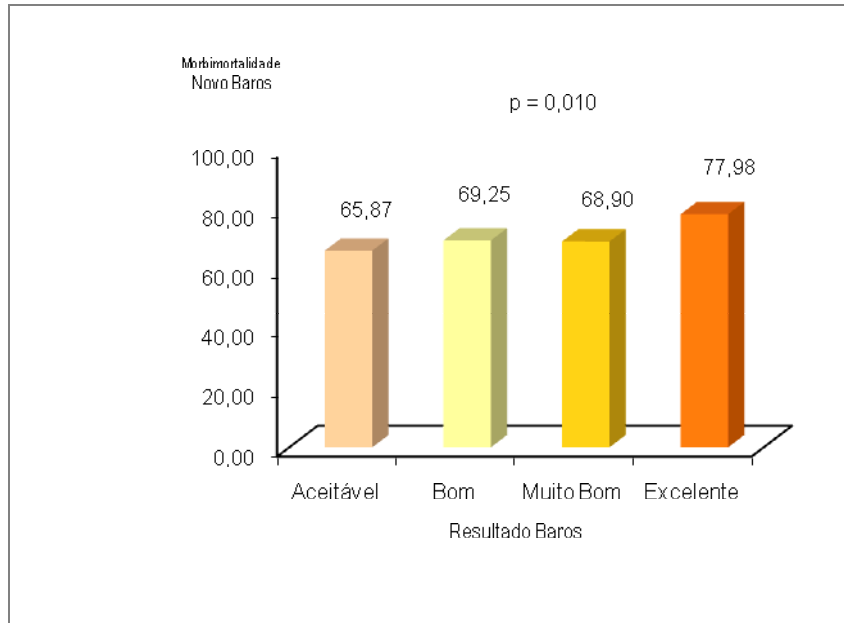
FONTE: Quadro A.7

GRÁFICO A.3 - COMORBIDADE PELO RESULTADO DO BAROS



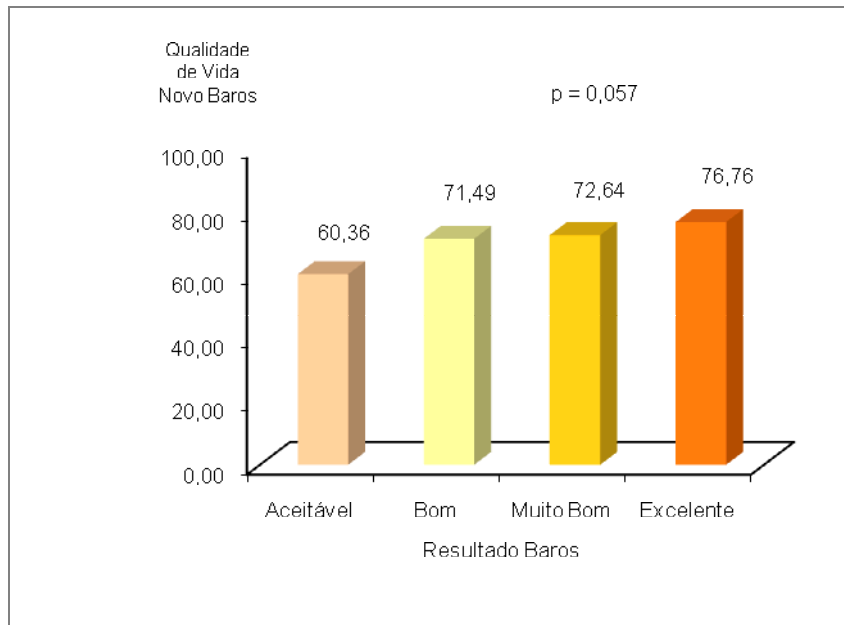
FONTE: Quadro A.7

GRÁFICO A.4 - MORBIMORTALIDADE PELO RESULTADO DO BAROS



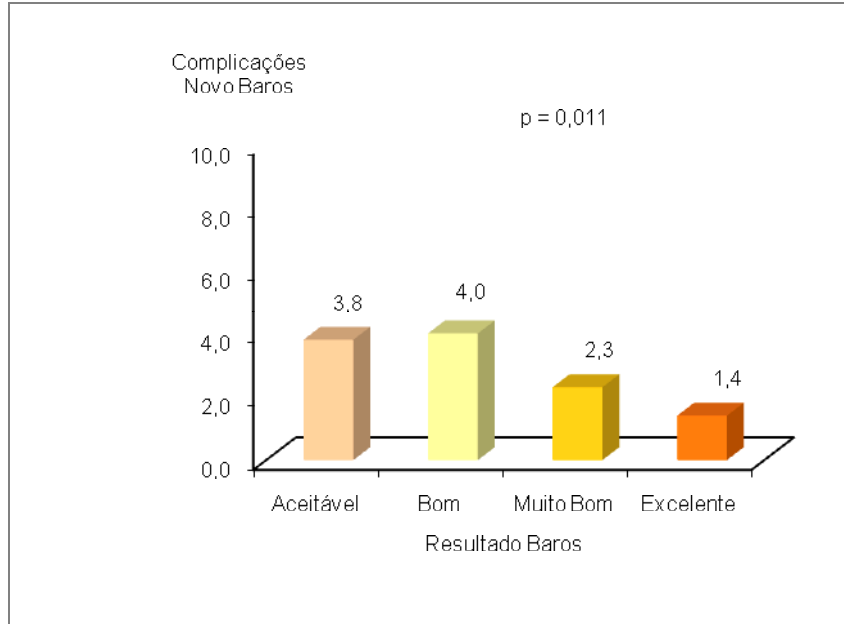
FONTE: Quadro A.7

GRÁFICO A.5 - QUALIDADE DE VIDA PELO RESULTADO DO BAROS



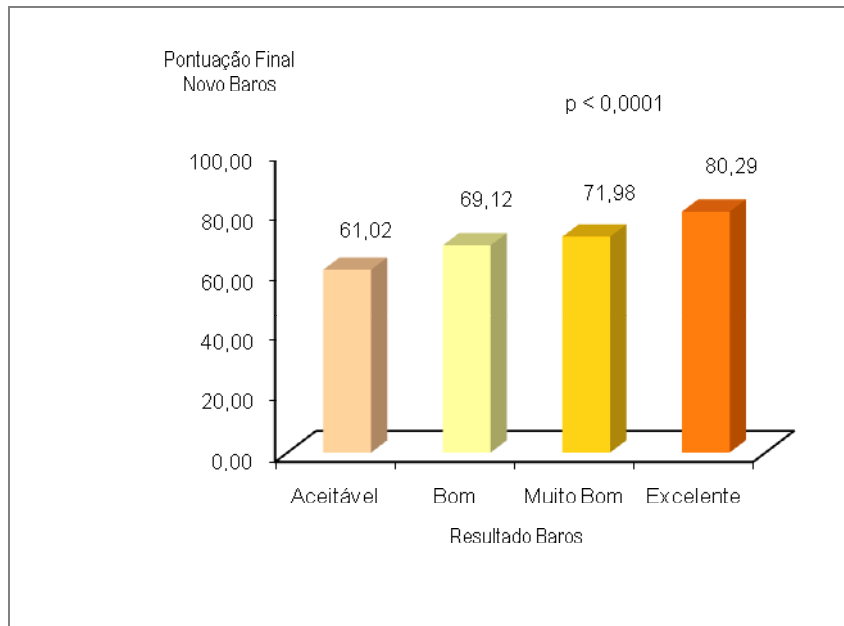
FONTE: Quadro A.7

GRÁFICO A.6 - COMPLICAÇÕES PELO RESULTADO DO BAROS



FONTE: Quadro A.7

GRÁFICO A.7 - PONTUAÇÃO FINAL PELO RESULTADO DO BAROS



FONTE: Quadro A.7

QUADRO A.8 - RESULTADO DA ANÁLISE DE AGRUPAMENTO

DADOS	VALOR DE p	SIGNIFICÂNCIA
PESO	0,047	S
Aceitável/Bom/Muito Bom	0,162	NS
COMORBIDADE	0,004	S
Aceitável/Bom/Muito Bom	0,163	NS
MORBIMORTALIDADE	0,010	S
Aceitável/Bom/Muito Bom	0,631	NS
QUALIDADE DE VIDA	0,057	NS
Aceitável/Bom/Muito Bom	0,065	NS
Bom/Muito Bom	0,769	NS
COMPLICAÇÕES	0,011	S
Aceitável/Bom	0,892	NS
Muito Bom/Excelente	0,121	NS
PONTUAÇÃO FINAL	<0,0001	S
Bom/Muito Bom	0,146	NS

NOTA: Aplicado à Análise de Variância (ANOVA One Way).

QUADRO A.9 - RESULTADO DA CORRELAÇÃO ENTRE O NOVO BAROS E O BAROS

VARIÁVEIS	CORRELAÇÃO (r)	DETERMINAÇÃO (r <sup>2</sup> )	VALOR DE p	SIGNIFICÂNCIA
Peso	0,8623	0,7436	<0,0001	S
Comorbidade	0,2760	0,0762	0,033	S
Qualidade de Vida	0,6884	0,4739	<0,0001	S
Complicações	0,8544	0,7300	<0,0001	S
Pontuação Final	0,6915	0,4782	<0,0001	S

NOTA: Aplicado à Análise de Regressão e Correlação.

QUADRO A.10 - CLASSIFICAÇÃO DO PESO NO PÓS-OPERATÓRIO, POR PACIENTE, PELA PONTUAÇÃO FINAL NO BAROS E NOVO BAROS

Nº	PONTUAÇÃO		CLASSIFICAÇÃO	
	NOVO BAROS Pós-Peso	BAROS Pós-Peso	NOVO BAROS Pós-Peso	BAROS Pós-Peso
1	57,25		2 Bom	Muito Bom
2	76,30		2 Muito Bom	Muito Bom
3	72,89		2 Muito Bom	Muito Bom
4	55,51		2 Bom	Muito Bom
5	82,53		2 Excelente	Muito Bom
6	62,34		2 Muito Bom	Muito Bom
7	99,03		3 Excelente	Excelente
8	64,31		2 Muito Bom	Muito Bom
9	69,76		2 Muito Bom	Muito Bom
10	66,43		2 Muito Bom	Muito Bom
11	50,86		1 Bom	Bom
12	68,06		2 Muito Bom	Muito Bom
13	59,36		2 Bom	Muito Bom
14	61,99		2 Muito Bom	Muito Bom
15	73,38		2 Muito Bom	Muito Bom
16	91,83		3 Excelente	Excelente
17	79,10		2 Muito Bom	Muito Bom
18	53,44		1 Bom	Bom
19	67,75		2 Muito Bom	Muito Bom
20	100,00		3 Excelente	Excelente
21	83,23		2 Excelente	Muito Bom
22	55,39		2 Bom	Muito Bom
23	98,36		3 Excelente	Excelente
24	60,62		2 Bom	Muito Bom
25	56,03		1 Bom	Bom
26	70,21		2 Muito Bom	Muito Bom
27	60,61		2 Bom	Muito Bom
28	64,99		2 Muito Bom	Muito Bom
29	77,84		2 Muito Bom	Muito Bom
30	63,56		2 Muito Bom	Muito Bom
31	66,08		2 Muito Bom	Muito Bom
32	55,49		2 Bom	Muito Bom
33	71,48		2 Muito Bom	Muito Bom
34	63,44		2 Muito Bom	Muito Bom
35	66,78		2 Muito Bom	Muito Bom
36	80,45		2 Muito Bom	Muito Bom
37	100,00		3 Excelente	Excelente
38	69,98		2 Muito Bom	Muito Bom
39	90,55		3 Excelente	Excelente
40	35,52		1 Aceitável	Bom
41	54,06		1 Bom	Bom
42	58,19		2 Bom	Muito Bom
43	60,20		1 Bom	Bom
44	47,54		1 Bom	Bom
45	100,00		3 Excelente	Excelente
46	100,00		3 Excelente	Excelente
47	84,22		3 Excelente	Excelente
48	66,93		2 Muito Bom	Muito Bom
49	97,97		3 Excelente	Excelente
50	61,21		2 Muito Bom	Muito Bom
51	98,26		3 Excelente	Excelente
52	87,34		2 Excelente	Muito Bom
53	68,31		2 Muito Bom	Muito Bom
54	58,11		2 Bom	Muito Bom
55	71,89		2 Muito Bom	Muito Bom
56	56,08		2 Bom	Muito Bom
57	36,10		1 Aceitável	Bom
58	82,56		2 Excelente	Muito Bom
59	43,06		1 Bom	Bom
60	70,58		2 Muito Bom	Muito Bom
TOTAL	4.205,36	122,00	-	-
MÉDIA	70,09	2,03	-	-

NOTA: Classificação pela pontuação no BAROS: insuficiente = -1 ponto; aceitável = 0 ponto; bom = 1 ponto; muito bom = 2 pontos; excelente = 3 pontos.

Classificação pela pontuação no novo BAROS: insuficiente = até 20%; aceitável = 21 a 40%; bom = 41 a 60%; muito bom = 61 a 80%; excelente = 81 a 100%.

QUADRO A.11 - CLASSIFICAÇÃO DAS COMORBIDADES NO PÓS-OPERATÓRIO, POR PACIENTE, PELA PONTUAÇÃO FINAL NO BAROS E NOVO BAROS

Nº	PONTUAÇÃO		CLASSIFICAÇÃO		
	NOVO BAROS Pós-Comorbidade	BAROS Pós-Condição Clínica	NOVO BAROS Pós-Comorbidade	BAROS Pós-Condição Clínica	
1	90,00		2	Excelente	Muito Bom
2	70,00		1	Muito Bom	Bom
3	83,33		2	Excelente	Muito Bom
4	70,00		2	Muito Bom	Muito Bom
5	90,00		2	Excelente	Muito Bom
6	90,00		3	Excelente	Excelente
7	80,00		2	Muito Bom	Muito Bom
8	82,50		2	Excelente	Muito Bom
9	80,00		2	Muito Bom	Muito Bom
10	100,00		3	Excelente	Excelente
11	80,00		2	Muito Bom	Muito Bom
12	96,67		3	Excelente	Excelente
13	75,00		2	Muito Bom	Muito Bom
14	87,50		2	Excelente	Muito Bom
15	57,50		3	Bom	Excelente
16	96,67		3	Excelente	Excelente
17	92,50		3	Excelente	Excelente
18	81,67		2	Excelente	Muito Bom
19	75,00		2	Muito Bom	Muito Bom
20	96,67		3	Excelente	Excelente
21	90,00		3	Excelente	Excelente
22	92,50		2	Excelente	Muito Bom
23	83,33		3	Excelente	Excelente
24	86,67		3	Excelente	Excelente
25	100,00		3	Excelente	Excelente
26	100,00		0	Excelente	Aceitável
27	74,00		1	Muito Bom	Bom
28	95,00		2	Excelente	Muito Bom
29	100,00		3	Excelente	Excelente
30	92,00		2	Excelente	Muito Bom
31	90,00		2	Excelente	Muito Bom
32	95,00		3	Excelente	Excelente
33	93,33		2	Excelente	Muito Bom
34	85,00		2	Excelente	Muito Bom
35	95,00		2	Excelente	Muito Bom
36	90,00		0	Excelente	Aceitável
37	100,00		3	Excelente	Excelente
38	71,67		2	Muito Bom	Muito Bom
39	80,00		2	Muito Bom	Muito Bom
40	72,00		1	Muito Bom	Bom
41	68,33		2	Muito Bom	Muito Bom
42	85,00		3	Excelente	Excelente
43	85,83		2	Excelente	Muito Bom
44	100,00		3	Excelente	Excelente
45	91,67		0	Excelente	Aceitável
46	80,00		1	Muito Bom	Bom
47	86,00		2	Excelente	Muito Bom
48	76,67		2	Muito Bom	Muito Bom
49	75,00		2	Muito Bom	Muito Bom
50	100,00		3	Excelente	Excelente
51	95,00		3	Excelente	Excelente
52	93,33		3	Excelente	Excelente
53	90,00		3	Excelente	Excelente
54	100,00		3	Excelente	Excelente
55	93,57		3	Excelente	Excelente
56	55,00		1	Bom	Bom
57	100,00		0	Excelente	Aceitável
58	80,00		3	Muito Bom	Excelente
59	66,00		2	Muito Bom	Muito Bom
60	95,00		3	Excelente	Excelente
TOTAL	5.176,90	131,00	-	-	-
MÉDIA	86,28	2,18	-	-	-

NOTA: Classificação pela pontuação no BAROS: insuficiente = -1 ponto; aceitável = 0 ponto; bom = 1 ponto; muito bom = 2 pontos; excelente = 3 pontos.

Classificação pela pontuação no novo BAROS: insuficiente = até 20%; aceitável = 21 a 40%; bom = 41 a 60%; muito bom = 61 a 80%; excelente = 81 a 100%.

QUADRO A.12 - CLASSIFICAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA NO PÓS-OPERATÓRIO, POR PACIENTE, PELA PONTUAÇÃO FINAL NO BAROS E NOVO BAROS

Nº	PONTUAÇÃO		CLASSIFICAÇÃO	
	NOVO BAROS Pós-Qualidade de Vida	BAROS Pós-Qualidade de Vida	NOVO BAROS Pós-Qualidade de Vida	BAROS Pós-Qualidade de Vida
1	60,15	2,00	Bom	Muito Bom
2	66,61	2,00	Muito Bom	Muito Bom
3	66,79	1,75	Muito Bom	Muito Bom
4	72,50	1,50	Muito Bom	Muito Bom
5	82,74	2,00	Excelente	Muito Bom
6	71,28	2,75	Muito Bom	Muito Bom
7	65,30	2,75	Muito Bom	Muito Bom
8	88,84	2,75	Excelente	Muito Bom
9	65,33	2,25	Muito Bom	Muito Bom
10	62,80	1,25	Muito Bom	Muito Bom
11	74,38	2,75	Muito Bom	Muito Bom
12	79,38	2,00	Muito Bom	Muito Bom
13	79,32	2,50	Muito Bom	Muito Bom
14	79,61	2,50	Muito Bom	Muito Bom
15	61,16	1,50	Muito Bom	Muito Bom
16	73,33	2,50	Muito Bom	Muito Bom
17	97,02	3,00	Excelente	Excelente
18	57,26	0,75	Bom	Bom
19	72,77	2,00	Muito Bom	Muito Bom
20	55,79	2,00	Bom	Muito Bom
21	84,67	3,00	Excelente	Excelente
22	75,51	3,00	Muito Bom	Excelente
23	48,30	2,00	Bom	Muito Bom
24	59,32	1,25	Bom	Muito Bom
25	79,97	3,00	Muito Bom	Excelente
26	78,93	2,25	Muito Bom	Muito Bom
27	62,53	1,25	Muito Bom	Muito Bom
28	47,86	1,25	Bom	Muito Bom
29	93,54	3,00	Excelente	Excelente
30	93,48	3,00	Excelente	Excelente
31	73,66	2,00	Muito Bom	Muito Bom
32	84,67	2,75	Excelente	Muito Bom
33	85,65	2,50	Excelente	Muito Bom
34	77,32	1,75	Muito Bom	Muito Bom
35	65,95	2,25	Muito Bom	Muito Bom
36	89,94	2,50	Excelente	Muito Bom
37	71,52	2,50	Muito Bom	Muito Bom
38	78,24	1,75	Muito Bom	Muito Bom
39	72,47	2,50	Muito Bom	Muito Bom
40	56,73	1,50	Bom	Muito Bom
41	88,84	3,00	Excelente	Excelente
42	80,68	3,00	Muito Bom	Excelente
43	62,05	1,50	Muito Bom	Muito Bom
44	85,77	3,00	Excelente	Excelente
45	43,27	-0,50	Bom	Bom
46	56,67	2,25	Bom	Muito Bom
47	73,42	1,00	Muito Bom	Muito Bom
48	62,35	1,50	Muito Bom	Muito Bom
49	46,52	1,75	Bom	Muito Bom
50	87,86	3,00	Excelente	Excelente
51	75,65	2,25	Muito Bom	Muito Bom
52	67,41	1,00	Muito Bom	Muito Bom
53	71,58	2,75	Muito Bom	Muito Bom
54	81,79	1,50	Excelente	Muito Bom
55	70,89	2,25	Muito Bom	Muito Bom
56	67,98	0,75	Muito Bom	Bom
57	70,89	1,25	Muito Bom	Muito Bom
58	67,83	1,75	Muito Bom	Muito Bom
59	60,92	1,00	Bom	Muito Bom
60	92,53	3,00	Excelente	Excelente
TOTAL	4.327,51	124,50	-	-
MÉDIA	72,13	2,08	-	-

NOTA: Classificação pela pontuação no BAROS: insuficiente = -3; aceitável => -3 a < -1; bom =  $\geq -1$  a < 1; muito bom = 1 a < 3; excelente = 3.

Classificação pela pontuação no novo BAROS: insuficiente = até 20%; aceitável = 21 a 40%; bom = 41 a 60%; muito bom = 61 a 80%; excelente = 81 a 100%.

QUADRO A.13 - ANÁLISE DESCRITIVA DA QUALIDADE DE VIDA NO PÓS-OPERATÓRIO, POR PACIENTE, PELO BAROS E NOVO BAROS

Nº	NOVO BAROS PÓS-QUALIDADE DE VIDA					BAROS PÓS-QUALIDADE DE VIDA					
	Físico	Psicológico	Relações Sociais	Meio Ambiente	Total	Auto-estima	Física	Social	Trabalho	Sexual	Total
1	46,43	62,50	66,67	65,0	60,15	1,0	0,25	0,25	0,25	0,25	2,00
2	71,43	70,83	66,67	57,5	66,61	1,0	0,50	0,25	0,25	0,00	2,00
3	57,14	75,00	75,00	60,0	66,79	1,0	0,25	0,25	0,25	0,00	1,75
4	75,00	75,00	75,00	65,0	72,50	0,5	0,50	0,25	0,25	0,00	1,50
5	89,29	83,33	83,33	75,0	82,74	1,0	0,50	0,50	0,00	0,00	2,00
6	64,29	79,17	91,67	50,0	71,28	1,0	0,25	0,50	0,50	0,50	2,75
7	42,86	75,00	83,33	60,0	65,30	1,0	0,50	0,50	0,25	0,50	2,75
8	92,86	87,50	100,00	75,0	88,84	1,0	0,50	0,50	0,25	0,50	2,75
9	57,14	66,67	75,00	62,5	65,33	1,0	0,50	0,50	0,25	0,00	2,25
10	67,86	66,67	66,67	50,0	62,80	1,0	0,25	0,00	0,00	0,00	1,25
11	75,00	75,00	75,00	72,5	74,38	1,0	0,25	0,50	0,50	0,50	2,75
12	100,00	79,17	83,33	55,0	79,38	1,0	0,50	0,25	0,25	0,00	2,00
13	71,43	87,50	83,33	75,0	79,32	1,0	0,50	0,50	0,50	0,00	2,50
14	89,29	75,00	91,67	62,5	79,61	1,0	0,25	0,50	0,50	0,25	2,50
15	57,14	45,83	91,67	50,0	61,16	0,5	0,25	0,25	0,25	0,25	1,50
16	75,00	70,83	75,00	72,5	73,33	1,0	0,50	0,50	0,50	0,00	2,50
17	96,43	100,00	91,67	100,0	97,02	1,0	0,50	0,50	0,50	0,50	3,00
18	60,71	58,33	50,00	60,0	57,26	0,5	0,25	0,00	0,25	-0,25	0,75
19	78,57	75,00	75,00	62,5	72,77	1,0	-0,50	0,50	0,50	0,50	2,00
20	43,14	62,50	75,00	42,5	55,79	1,0	0,25	0,25	0,25	0,25	2,00
21	92,86	91,67	91,67	62,5	84,67	1,0	0,50	0,50	0,50	0,50	3,00
22	67,86	83,33	83,33	67,5	75,51	1,0	0,50	0,50	0,50	0,50	3,00
23	60,71	54,17	33,33	45,0	48,30	1,0	0,50	0,25	0,25	0,00	2,00
24	96,43	33,33	50,00	57,5	59,32	1,0	0,25	0,00	0,25	-0,25	1,25
25	85,71	83,33	83,33	67,5	79,97	1,0	0,50	0,50	0,50	0,50	3,00
26	85,71	79,17	83,33	67,5	78,93	1,0	0,25	0,50	0,25	0,25	2,25
27	64,29	79,17	41,67	65,0	62,53	1,0	0,50	-0,25	0,00	0,00	1,25
28	71,43	37,50	25,00	57,5	47,86	1,0	0,50	0,00	0,25	-0,50	1,25
29	100,00	91,67	100,00	82,5	93,54	1,0	0,50	0,50	0,50	0,50	3,00
30	96,43	95,83	91,67	90,0	93,48	1,0	0,50	0,50	0,50	0,50	3,00
31	82,14	75,00	75,00	62,5	73,66	1,0	0,25	0,25	0,25	0,25	2,00
32	92,86	70,83	100,00	75,0	84,67	1,0	0,50	0,50	0,50	0,25	2,75
33	89,29	87,50	83,33	82,5	85,65	1,0	0,50	0,50	0,50	0,00	2,50
34	64,29	83,33	91,67	70,0	77,32	1,0	0,25	0,25	-0,25	0,50	1,75
35	57,14	75,00	66,67	65,0	65,95	1,0	0,25	0,50	0,50	0,00	2,25
36	96,43	95,83	75,00	92,5	89,94	1,0	0,50	0,50	0,50	0,00	2,50
37	78,57	83,33	66,67	57,5	71,52	1,0	0,50	0,50	0,50	0,00	2,50
38	82,14	83,33	75,00	72,5	78,24	1,0	0,25	0,25	0,25	0,00	1,75
39	60,71	79,17	75,00	75,0	72,47	1,0	0,50	0,50	0,50	0,00	2,50
40	28,57	54,17	91,67	52,5	56,73	0,5	0,25	0,25	0,25	0,25	1,50
41	92,86	83,33	91,67	87,5	88,84	1,0	0,50	0,50	0,50	0,50	3,00
42	78,57	87,50	91,67	65,0	80,68	1,0	0,50	0,50	0,50	0,50	3,00
43	60,71	58,33	66,67	62,5	62,05	0,5	0,25	0,25	0,25	0,25	1,50
44	96,43	79,17	100,00	67,5	85,77	1,0	0,50	0,50	0,50	0,50	3,00
45	46,43	45,83	33,33	47,5	43,27	0,5	0,00	-0,25	-0,50	-0,25	-0,50
46	75,00	50,00	41,67	60,0	56,67	1,0	0,50	0,25	0,50	0,00	2,25
47	67,86	87,50	83,33	55,0	73,42	0,5	0,25	0,25	-0,25	0,25	1,00
48	28,57	79,17	91,67	50,0	62,35	0,5	0,00	0,50	0,00	0,50	1,50
49	28,57	50,00	50,00	57,5	46,52	1,0	0,50	0,50	0,00	-0,25	1,75
50	96,43	75,00	100,00	80,0	87,86	1,0	0,50	0,50	0,50	0,50	3,00
51	89,29	70,83	75,00	67,5	75,65	1,0	0,50	0,50	0,25	0,00	2,25
52	82,14	70,83	66,67	50,0	67,41	0,5	0,25	0,25	0,25	-0,25	1,00
53	82,14	66,67	75,00	62,5	71,58	1,0	0,50	0,25	0,50	0,50	2,75
54	82,14	87,50	75,00	82,5	81,79	1,0	0,25	0,25	0,50	-0,50	1,50
55	53,57	75,00	75,00	80,0	70,89	1,0	0,25	0,50	0,50	0,00	2,25
56	53,57	79,17	66,67	72,5	67,98	1,0	0,00	0,25	0,00	-0,50	0,75
57	78,57	62,50	75,00	67,5	70,89	0,5	0,25	0,00	0,25	0,25	1,25
58	57,14	70,83	83,33	60,0	67,83	1,0	-0,25	0,50	0,00	0,50	1,75
59	67,86	62,50	58,33	55,0	60,92	0,5	0,00	0,25	0,25	0,00	1,00
60	89,29	95,83	100,00	85,0	92,53	1,0	0,50	0,50	0,50	0,50	3,00
TOTAL	4.371,71	4.425,00	4.558,33	3.955,00	4.327,51	54,50	20,75	21,00	18,25	10,00	124,50
MÉDIA	72,86	73,75	75,97	65,92	72,13	0,91	0,35	0,35	0,30	0,17	2,08

NOTA: Em cada categoria foram utilizadas as seguintes perguntas: FÍSICO (3+4+10+15+16+17+18); PSICOLÓGICO (5+6+7+9+11+26); RELAÇÕES SOCIAIS (20+21+22) E MEIO AMBIENTE (8+9+12+13+14+23+24+25+27+28)



QUADRO A.14 - RISCO DE MORBIMORTALIDADE - SUBPONTUAÇÃO ASA POR PACIENTE

Nº	PRÉ-OPERATÓRIO - RISCO RELATIVO ASA						PÓS-OPERATÓRIO - RISCO RELATIVO ASA					
	I (100)	II (75)	III (50)	IV (25)	V (0)	Subpontuação	I (100)	II (75)	III (50)	IV (25)	V (0)	Subpontuação
1	-	75	-	-	-	75	-	75	-	-	-	75
2	-	-	50	-	-	50	-	75	-	-	-	75
3	-	75	-	-	-	75	100	-	-	-	-	100
4	-	-	50	-	-	50	-	75	-	-	-	75
5	-	-	50	-	-	50	-	75	-	-	-	75
6	100	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	100
7	-	-	50	-	-	50	100	-	-	-	-	100
8	-	75	-	-	-	75	-	75	-	-	-	75
9	-	75	-	-	-	75	-	75	-	-	-	75
10	-	-	50	-	-	50	100	-	-	-	-	100
11	-	75	-	-	-	75	-	75	-	-	-	75
12	-	75	-	-	-	75	100	-	-	-	-	100
13	-	75	-	-	-	75	-	75	-	-	-	75
14	-	-	50	-	-	50	-	75	-	-	-	75
15	-	-	50	-	-	50	100	-	-	-	-	100
16	-	-	50	-	-	50	100	-	-	-	-	100
17	-	-	50	-	-	50	-	75	-	-	-	75
18	-	-	50	-	-	50	-	75	-	-	-	75
19	-	-	50	-	-	50	-	75	-	-	-	75
20	-	-	50	-	-	50	100	-	-	-	-	100
21	-	75	-	-	-	75	100	-	-	-	-	100
22	-	-	50	-	-	50	-	75	-	-	-	75
23	-	75	-	-	-	75	100	-	-	-	-	100
24	-	75	-	-	-	75	100	-	-	-	-	100
25	-	75	-	-	-	75	100	-	-	-	-	100
26	-	75	-	-	-	75	100	-	-	-	-	100
27	-	75	-	-	-	75	100	-	-	-	-	100
28	-	75	-	-	-	75	-	75	-	-	-	75
29	-	75	-	-	-	75	100	-	-	-	-	100
30	-	75	-	-	-	75	100	-	-	-	-	100
31	-	75	-	-	-	75	100	-	-	-	-	100
32	-	-	50	-	-	50	100	-	-	-	-	100
33	-	75	-	-	-	75	100	-	-	-	-	100
34	-	-	50	-	-	50	100	-	-	-	-	100
35	-	-	50	-	-	50	-	75	-	-	-	75
36	-	75	-	-	-	75	100	-	-	-	-	100
37	-	-	50	-	-	50	100	-	-	-	-	100
38	-	75	-	-	-	75	-	75	-	-	-	75
39	-	75	-	-	-	75	-	75	-	-	-	75
40	-	75	-	-	-	75	-	75	-	-	-	75
41	-	75	-	-	-	75	-	75	-	-	-	75
42	-	-	50	-	-	50	100	-	-	-	-	100
43	-	-	50	-	-	50	-	75	-	-	-	75
44	-	75	-	-	-	75	100	-	-	-	-	100
45	-	75	-	-	-	75	100	-	-	-	-	100
46	-	75	-	-	-	75	-	75	-	-	-	75
47	-	75	-	-	-	75	-	75	-	-	-	75
48	-	75	-	-	-	75	-	75	-	-	-	75
49	-	75	-	-	-	75	-	75	-	-	-	75
50	-	75	-	-	-	75	100	-	-	-	-	100
51	-	75	-	-	-	75	100	-	-	-	-	100
52	-	-	50	-	-	50	100	-	-	-	-	100
53	-	-	50	-	-	50	100	-	-	-	-	100
54	-	75	-	-	-	75	100	-	-	-	-	100
55	-	-	50	-	-	50	-	75	-	-	-	75
56	-	75	-	-	-	75	-	75	-	-	-	75
57	100	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-	100
58	-	75	-	-	-	75	100	-	-	-	-	100
59	-	-	50	-	-	50	-	75	-	-	-	75
60	-	75	-	-	-	75	100	-	-	-	-	100
TOTAL	2	35	23	-	-	3.975	33	27	-	-	-	5.325
MÉDIA						66,25						88,75

QUADRO A.15 - RISCO DE MORBIMORTALIDADE - SUBPONTUAÇÃO GOLDMAN POR PACIENTE

Nº	PRÉ-OPERATÓRIO - RISCO RELATIVO GOLDMAN					PÓS-OPERATÓRIO - RISCO RELATIVO GOLDMAN				
	I (100)	II (75)	III (50)	IV (25)	Subpontuação	I (100)	II (75)	III (50)	IV (25)	Subpontuação
1	-	75	-	-	75	100	-	-	-	100
2	-	75	-	-	75	100	-	-	-	100
3	100	-	-	-	100	100	-	-	-	100
4	100	-	-	-	100	100	-	-	-	100
5	-	75	-	-	75	100	-	-	-	100
6	100	-	-	-	100	100	-	-	-	100
7	100	-	-	-	100	100	-	-	-	100
8	100	-	-	-	100	100	-	-	-	100
9	100	-	-	-	100	100	-	-	-	100
10	100	-	-	-	100	100	-	-	-	100
11	100	-	-	-	100	100	-	-	-	100
12	100	-	-	-	100	100	-	-	-	100
13	-	75	-	-	75	100	-	-	-	100
14	100	-	-	-	100	100	-	-	-	100
15	100	-	-	-	100	100	-	-	-	100
16	100	-	-	-	100	100	-	-	-	100
17	100	-	-	-	100	100	-	-	-	100
18	-	75	-	-	75	100	-	-	-	100
19	-	75	-	-	75	100	-	-	-	100
20	-	75	-	-	75	100	-	-	-	100
21	-	75	-	-	75	100	-	-	-	100
22	-	75	-	-	75	-	75	-	-	75
23	-	75	-	-	75	100	-	-	-	100
24	-	75	-	-	75	100	-	-	-	100
25	-	75	-	-	75	100	-	-	-	100
26	100	-	-	-	100	100	-	-	-	100
27	100	-	-	-	100	100	-	-	-	100
28	-	75	-	-	75	100	-	-	-	100
29	100	-	-	-	100	100	-	-	-	100
30	-	75	-	-	75	100	-	-	-	100
31	-	75	-	-	75	100	-	-	-	100
32	-	75	-	-	75	100	-	-	-	100
33	-	75	-	-	75	100	-	-	-	100
34	-	75	-	-	75	100	-	-	-	100
35	-	75	-	-	75	100	-	-	-	100
36	-	75	-	-	75	100	-	-	-	100
37	-	75	-	-	75	100	-	-	-	100
38	-	75	-	-	75	100	-	-	-	100
39	-	75	-	-	75	100	-	-	-	100
40	-	75	-	-	75	100	-	-	-	100
41	-	75	-	-	75	-	75	-	-	75
42	-	75	-	-	75	100	-	-	-	100
43	-	75	-	-	75	100	-	-	-	100
44	-	75	-	-	75	100	-	-	-	100
45	-	75	-	-	75	100	-	-	-	100
46	-	75	-	-	75	-	75	-	-	75
47	-	75	-	-	75	100	-	-	-	100
48	-	75	-	-	75	-	75	-	-	75
49	-	75	-	-	75	100	-	-	-	100
50	-	75	-	-	75	100	-	-	-	100
51	-	75	-	-	75	100	-	-	-	100
52	-	75	-	-	75	100	-	-	-	100
53	-	75	-	-	75	100	-	-	-	100
54	-	75	-	-	75	100	-	-	-	100
55	-	75	-	-	75	100	-	-	-	100
56	-	75	-	-	75	-	75	-	-	75
57	100	-	-	-	100	100	-	-	-	100
58	100	-	-	-	100	100	-	-	-	100
59	-	75	-	-	75	100	-	-	-	100
60	-	75	-	-	75	100	-	-	-	100
TOTAL	18	42	-	-	4.950	55	5	-	-	5.875
MÉDIA					82,50					97,92



QUADRO A.17 - ANÁLISE DESCRITIVA DA PONTUAÇÃO DA MORBIMORTALIDADE NO PRÉ E PÓS-OPERATÓRIO PELO NOVO BAROS

continua

Nº	PRÉ-OPERATÓRIO - MORBIMORTALIDADE (RISCO RELATIVO)						PÓS-OPERATÓRIO - MORBIMORTALIDADE (RISCO RELATIVO)					
	ASA	GOLDMAN	CINTURA	FATORES DE RISCO		PONTUAÇÃO	ASA	GOLDMAN	CINTURA	FATORES DE RISCO		PONTUAÇÃO
				Nº	Subpontuação					Nº	Subpontuação	
1	75	75	0	7	66,67	54,17	75	100	0	2	90,48	66,37
2	50	75	0	9	57,14	45,54	75	100	0	6	71,43	61,61
3	75	100	0	9	57,14	58,04	100	100	50	3	85,71	83,93
4	50	100	0	9	57,14	51,79	75	100	0	8	61,90	59,23
5	50	75	0	9	57,14	45,54	75	100	0	3	85,71	65,18
6	100	100	0	5	76,19	69,05	100	100	0	3	85,71	71,43
7	50	100	0	5	76,19	56,55	100	100	0	2	90,48	72,62
8	75	100	0	7	66,67	60,42	75	100	0	1	95,24	67,56
9	75	100	0	7	66,67	60,42	75	100	0	3	85,71	65,18
10	50	100	0	3	85,71	58,93	100	100	0	2	90,48	72,62
11	75	100	0	5	76,19	62,80	75	100	0	5	76,19	62,80
12	75	100	0	4	80,95	63,99	100	100	0	4	80,95	70,24
13	75	75	0	10	52,38	50,60	75	100	0	6	71,43	61,61
14	50	100	0	10	52,38	50,60	75	100	0	7	66,67	60,42
15	50	100	0	3	85,71	58,93	100	100	50	2	90,48	85,12
16	50	100	0	8	61,90	52,98	100	100	100	0	100,00	100,00
17	50	100	0	4	80,95	57,74	75	100	0	3	85,71	65,18
18	50	75	0	8	61,90	46,73	75	100	0	2	90,48	66,37
19	50	75	0	5	76,19	50,30	75	100	0	3	85,71	65,18
20	50	75	0	7	66,67	47,92	100	100	100	0	100,00	100,00
21	75	75	0	4	80,95	57,74	100	100	0	0	100,00	75,00
22	50	75	0	9	57,14	45,54	75	75	0	5	76,19	56,55
23	75	75	0	3	85,71	58,93	100	100	50	2	90,48	85,12
24	75	75	0	9	57,14	51,79	100	100	0	1	95,24	73,81
25	75	75	0	5	76,19	56,55	100	100	0	4	80,95	70,24
26	75	100	0	3	85,71	65,18	100	100	0	2	90,48	72,62
27	75	100	0	4	80,95	63,99	100	100	0	4	80,95	70,24
28	75	75	0	7	66,67	54,17	75	100	0	2	90,48	66,37
29	75	100	0	4	80,95	63,99	100	100	0	3	85,71	71,43
30	75	75	0	7	66,67	54,17	100	100	0	1	95,24	73,81
31	75	75	0	8	61,90	52,98	100	100	0	1	95,24	73,81
32	50	75	0	9	57,14	45,54	100	100	0	2	90,48	72,62

QUADRO A.17 - ANÁLISE DESCRITIVA DA PONTUAÇÃO DA MORBIMORTALIDADE NO PRÉ E PÓS-OPERATÓRIO PELO NOVO BAROS

conclusão

Nº	PRÉ-OPERATÓRIO - MORBIMORTALIDADE (RISCO RELATIVO)						PÓS-OPERATÓRIO - MORBIMORTALIDADE (RISCO RELATIVO)					
	ASA	GOLDMAN	CINTURA	FATORES DE RISCO		PONTUAÇÃO	ASA	GOLDMAN	CINTURA	FATORES DE RISCO		PONTUAÇÃO
				Nº	Subpontuação					Nº	Subpontuação	
33	75	75	0	5	76,19	56,55	100	100	0	0	100,00	75,00
34	50	75	0	8	61,90	46,73	100	100	0	3	85,71	71,43
35	50	75	0	8	61,90	46,73	75	100	0	1	95,24	67,56
36	75	75	0	3	85,71	58,93	100	100	0	1	95,24	73,81
37	50	75	0	9	57,14	45,54	100	100	100	1	95,24	98,81
38	75	75	0	5	76,19	56,55	75	100	0	4	80,95	63,99
39	75	75	0	6	71,43	55,36	75	100	0	2	90,48	66,37
40	75	75	0	4	80,95	57,74	75	100	0	4	80,95	63,99
41	75	75	0	8	61,90	52,98	75	75	0	5	76,19	56,55
42	50	75	0	10	52,38	44,35	100	100	0	4	80,95	70,24
43	50	75	0	5	76,19	50,30	75	100	0	3	85,71	65,18
44	75	75	0	9	57,14	51,79	100	100	0	3	85,71	71,43
45	75	75	0	3	85,71	58,93	100	100	50	2	90,48	85,12
46	75	75	0	9	57,14	51,79	75	75	0	4	80,95	57,74
47	75	75	0	12	42,86	48,21	75	100	50	6	71,43	74,11
48	75	75	0	5	76,19	56,55	75	75	0	2	90,48	60,12
49	75	75	0	10	52,38	50,60	75	100	50	5	76,19	75,30
50	75	75	0	9	57,14	51,79	100	100	0	3	85,71	71,43
51	75	75	0	8	61,90	52,98	100	100	0	1	95,24	73,81
52	50	75	0	5	76,19	50,30	100	100	0	0	100,00	75,00
53	50	75	0	5	76,19	50,30	100	100	0	1	95,24	73,81
54	75	75	0	5	76,19	56,55	100	100	0	1	95,24	73,81
55	50	75	0	8	61,90	46,73	75	100	0	2	90,48	66,37
56	75	75	0	10	52,38	50,60	75	75	0	9	57,14	51,79
57	100	100	0	3	85,71	71,43	100	100	0	1	95,24	73,81
58	75	100	0	8	61,90	59,23	100	100	0	0	100,00	75,00
59	50	75	0	10	52,38	44,35	75	100	0	7	66,67	60,42
60	75	75	0	7	66,67	54,17	100	100	0	3	85,71	71,43
TOTAL	3.975,00	4.950,00	0,00	403,00	4.080,91	3.251,48	5.325,00	5.875,00	600,00	170,00	5.190,46	4.247,62
MÉDIA	66,25	82,50	0,00	6,72	68,02	54,19	88,75	97,92	10,00	2,83	86,51	70,79

QUADRO A.18 - CLASSIFICAÇÃO DO RISCO DE MORBIMORTALIDADE, POR PACIENTE, NO PÓS-OPERATÓRIO PELO NOVO BAROS

Nº	PONTUAÇÃO	CLASSIFICAÇÃO	Nº	PONTUAÇÃO	CLASSIFICAÇÃO
1	66,37	Muito Bom	31	73,81	Muito Bom
2	61,61	Muito Bom	32	72,62	Muito Bom
3	83,93	Excelente	33	75,00	Muito Bom
4	59,23	Bom	34	71,43	Muito Bom
5	65,18	Muito Bom	35	67,56	Muito Bom
6	71,43	Muito Bom	36	73,81	Muito Bom
7	72,62	Muito Bom	37	98,81	Excelente
8	67,56	Muito Bom	38	63,99	Muito Bom
9	65,18	Muito Bom	39	66,37	Muito Bom
10	72,62	Muito Bom	40	63,99	Muito Bom
11	62,80	Muito Bom	41	56,55	Bom
12	70,24	Muito Bom	42	70,24	Muito Bom
13	61,61	Muito Bom	43	65,18	Muito Bom
14	60,42	Bom	44	71,43	Muito Bom
15	85,12	Excelente	45	85,12	Excelente
16	100,00	Excelente	46	57,74	Bom
17	65,18	Muito Bom	47	74,11	Muito Bom
18	66,37	Muito Bom	48	60,12	Bom
19	65,18	Muito Bom	49	75,30	Muito Bom
20	100,00	Excelente	50	71,43	Muito Bom
21	75,00	Muito Bom	51	73,81	Muito Bom
22	56,55	Bom	52	75,00	Muito Bom
23	85,12	Excelente	53	73,81	Muito Bom
24	73,81	Muito Bom	54	73,81	Muito Bom
25	70,24	Muito Bom	55	66,37	Muito Bom
26	72,62	Muito Bom	56	51,79	Bom
27	70,24	Muito Bom	57	73,81	Muito Bom
28	66,37	Muito Bom	58	75,00	Muito Bom
29	71,43	Muito Bom	59	60,42	Bom
30	73,81	Muito Bom	60	71,43	Muito Bom
TOTAL					4.247,62
MÉDIA					70,79

NOTA: Classificação pela pontuação no novo BAROS: insuficiente = até 20%; aceitável = 21 a 40%; bom = 41 a 60%; muito bom = 61 a 80%; excelente = 81 a 100%.

QUADRO A.19 - DESCRIÇÃO DO RESULTADO DAS COMPLICAÇÕES E REOPERAÇÕES PELA PONTUAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DO BAROS E NOVO BAROS NO PÓS-OPERATÓRIO

Nº	PONTUAÇÃO		CLASSIFICAÇÃO	
	BAROS Pós (Complicação+Reoperação)	NOVO BAROS Pós Complicações	BAROS Pós (Complicação+Reoperação)	NOVO BAROS Pós Complicações
1	0,2	2	Muito Bom	Muito Bom
2	0,0	0	Excelente	Excelente
3	1,2	5	Aceitável	Bom
4	0,2	1	Muito Bom	Excelente
5	1,2	4	Aceitável	Bom
6	0,2	3	Muito Bom	Muito Bom
7	2,2	6	Insuficiente	Aceitável
8	0,0	0	Excelente	Excelente
9	1,2	3	Aceitável	Muito Bom
10	0,2	1	Muito Bom	Excelente
11	0,0	0	Excelente	Excelente
12	0,0	0	Excelente	Excelente
13	0,0	0	Excelente	Excelente
14	2,2	5	Insuficiente	Bom
15	2,2	10	Insuficiente	Insuficiente
16	0,2	1	Muito Bom	Excelente
17	0,0	0	Excelente	Excelente
18	0,2	3	Muito Bom	Muito Bom
19	1,2	3	Aceitável	Muito Bom
20	0,0	0	Excelente	Excelente
21	1,2	7	Aceitável	Aceitável
22	2,2	8	Insuficiente	Insuficiente
23	0,2	3	Muito Bom	Muito Bom
24	0,2	2	Muito Bom	Muito Bom
25	0,2	1	Muito Bom	Excelente
26	0,0	0	Excelente	Excelente
27	1,2	5	Aceitável	Bom
28	0,2	2	Muito Bom	Muito Bom
29	0,0	0	Excelente	Excelente
30	0,0	0	Excelente	Excelente
31	0,2	2	Muito Bom	Muito Bom
32	0,2	2	Muito Bom	Muito Bom
33	0,2	3	Muito Bom	Muito Bom
34	0,2	2	Muito Bom	Muito Bom
35	1,2	3	Aceitável	Muito Bom
36	0,2	1	Muito Bom	Excelente
37	0,2	3	Muito Bom	Muito Bom
38	0,2	2	Muito Bom	Muito Bom
39	2,2	5	Insuficiente	Bom
40	1,2	3	Aceitável	Muito Bom
41	1,2	3	Aceitável	Muito Bom
42	0,0	0	Excelente	Excelente
43	0,2	4	Muito Bom	Bom
44	0,2	2	Muito Bom	Muito Bom
45	1,2	3	Aceitável	Muito Bom
46	0,2	2	Muito Bom	Muito Bom
47	1,2	4	Aceitável	Bom
48	2,2	9	Insuficiente	Insuficiente
49	0,2	1	Muito Bom	Excelente
50	0,2	1	Muito Bom	Excelente
51	0,2	2	Muito Bom	Muito Bom
52	0,2	3	Muito Bom	Muito Bom
53	0,2	3	Muito Bom	Muito Bom
54	1,2	4	Aceitável	Bom
55	0,2	1	Muito Bom	Excelente
56	1,2	3	Aceitável	Muito Bom
57	0,0	0	Excelente	Excelente
58	1,2	6	Aceitável	Aceitável
59	1,2	5	Aceitável	Bom
60	0,0	0	Excelente	Excelente
TOTAL	36,40	157,00		
MÉDIA	0,61	2,62		

QUADRO A.20 - RESULTADO FINAL NO PÓS-OPERATÓRIO DO BAROS E NOVO BAROS

Nº	BAROS PÓS		NOVO BAROS PÓS	
	Pontuação Final	Pontuação Final Classificação	Pontuação Final	Pontuação Final Classificação
1	5,80	Muito Bom	66,44	Muito Bom
2	5,00	Bom	68,63	Muito Bom
3	4,55	Bom	71,74	Muito Bom
4	5,30	Muito Bom	63,31	Muito Bom
5	4,80	Bom	76,11	Muito Bom
6	7,55	Excelente	70,76	Muito Bom
7	5,55	Muito Bom	73,24	Muito Bom
8	6,75	Muito Bom	75,80	Muito Bom
9	5,05	Muito Bom	67,07	Muito Bom
10	6,05	Muito Bom	74,46	Muito Bom
11	5,75	Muito Bom	67,01	Muito Bom
12	7,00	Muito Bom	78,59	Muito Bom
13	6,50	Muito Bom	68,82	Muito Bom
14	4,30	Bom	67,38	Muito Bom
15	4,30	Bom	59,29	Bom
16	8,30	Excelente	89,46	Excelente
17	7,80	Excelente	83,45	Excelente
18	3,55	Bom	61,69	Muito Bom
19	4,80	Bom	67,17	Muito Bom
20	8,00	Excelente	88,11	Excelente
21	6,80	Muito Bom	76,23	Muito Bom
22	4,80	Bom	61,99	Muito Bom
23	7,80	Excelente	75,78	Muito Bom
24	6,05	Muito Bom	68,10	Muito Bom
25	6,80	Muito Bom	75,56	Muito Bom
26	4,25	Bom	80,44	Muito Bom
27	3,05	Bom	61,84	Muito Bom
28	5,05	Muito Bom	66,56	Muito Bom
29	8,00	Excelente	85,70	Excelente
30	7,00	Muito Bom	80,71	Muito Bom
31	5,80	Muito Bom	73,89	Muito Bom
32	7,55	Excelente	74,95	Muito Bom
33	6,30	Muito Bom	78,37	Muito Bom
34	5,55	Muito Bom	72,30	Muito Bom
35	5,05	Muito Bom	70,82	Muito Bom
36	4,30	Bom	82,55	Excelente
37	8,30	Excelente	89,58	Excelente
38	5,55	Muito Bom	68,97	Muito Bom
39	5,30	Muito Bom	72,35	Muito Bom
40	2,30	Aceitável	54,06	Bom
41	4,80	Muito Bom	63,94	Muito Bom
42	8,00	Excelente	73,53	Muito Bom
43	4,30	Bom	64,32	Muito Bom
44	6,80	Muito Bom	74,19	Muito Bom
45	1,30	Aceitável	77,01	Muito Bom
46	6,05	Muito Bom	71,60	Muito Bom
47	4,80	Bom	75,44	Muito Bom
48	3,30	Aceitável	57,52	Bom
49	6,55	Muito Bom	72,70	Muito Bom
50	7,80	Excelente	79,12	Muito Bom
51	8,05	Excelente	83,68	Excelente
52	5,80	Muito Bom	77,77	Muito Bom
53	7,55	Excelente	72,93	Muito Bom
54	5,30	Muito Bom	74,43	Muito Bom
55	7,05	Excelente	74,68	Muito Bom
56	2,55	Aceitável	54,71	Bom
57	2,25	Aceitável	70,20	Muito Bom
58	5,55	Muito Bom	70,35	Muito Bom
59	2,80	Aceitável	52,60	Bom
60	8,00	Excelente	82,38	Excelente
TOTAL	340,90		4.332,35	
MÉDIA	5,68		72,21	

NOTA: Neste quadro, considerou-se para fins de classificação o que preconiza o BAROS, onde para se classificar os pacientes sem comorbidades prévias, a pontuação é reduzida.



QUADRO A.21 - RESULTADO FINAL DA PONTUAÇÃO DO BAROS E NOVO BAROS NO PÓS-OPERATÓRIO, POR PACIENTE

continua

Nº	NOVO BAROS PÓS						BAROS PÓS					
	Peso	Comorbidade	Morbimortalidade	Qualidade de Vida	Complicações	Pontuação Final	Peso	Condições Clínicas	Qualidade de Vida	Complicações	Reoperações	Pontuação Final
1	57,25	90,00	66,37	60,15	2	66,44	2	2	2,00	0,2	0	5,80
2	76,30	70,00	61,61	66,61	0	68,63	2	1	2,00	0,0	0	5,00
3	72,89	83,33	83,93	66,79	5	71,74	2	2	1,75	0,2	1	4,55
4	55,51	70,00	59,23	72,50	1	63,31	2	2	1,50	0,2	0	5,30
5	82,53	90,00	65,18	82,74	4	76,11	2	2	2,00	1,2	0	4,80
6	62,34	90,00	71,43	71,28	3	70,76	2	3	2,75	0,2	0	7,55
7	99,03	80,00	72,62	65,30	6	73,24	3	2	2,75	1,2	1	5,55
8	64,31	82,50	67,56	88,84	0	75,80	2	2	2,75	0,0	0	6,75
9	69,76	80,00	65,18	65,33	3	67,07	2	2	2,25	1,2	0	5,05
10	66,43	100,00	72,62	62,80	1	74,46	2	3	1,25	0,2	0	6,05
11	50,86	80,00	62,80	74,38	0	67,01	1	2	2,75	0,0	0	5,75
12	68,06	96,67	70,24	79,38	0	78,59	2	3	2,00	0,0	0	7,00
13	59,36	75,00	61,61	79,32	0	68,82	2	2	2,50	0,0	0	6,50
14	61,99	87,50	60,42	79,61	5	67,38	2	2	2,50	1,2	1	4,30
15	73,38	57,50	85,12	61,16	10	59,29	2	3	1,50	1,2	1	4,30
16	91,83	96,67	100,00	73,33	1	89,46	3	3	2,50	0,2	0	8,30
17	79,10	92,50	65,18	97,02	0	83,45	2	3	3,00	0,2	0	7,80
18	53,44	81,67	66,37	57,26	3	61,69	1	2	0,75	0,2	0	3,55
19	67,75	75,00	65,18	72,77	3	67,17	2	2	2,00	1,2	0	4,80
20	100,00	96,67	100,00	55,79	0	88,11	3	3	2,00	0,0	0	8,00
21	83,23	90,00	75,00	84,67	7	76,23	2	3	3,00	0,2	1	6,80
22	55,39	92,50	56,55	75,51	8	61,99	2	2	3,00	1,2	1	4,80
23	98,36	83,33	85,12	48,30	3	75,78	3	3	2,00	0,2	0	7,80
24	60,62	86,67	73,81	59,32	2	68,10	2	3	1,25	0,2	0	6,05
25	56,03	100,00	70,24	79,97	1	75,56	1	3	3,00	0,2	0	6,80
26	70,21	100,00	72,62	78,93	0	80,44	2	0	2,25	0,0	0	4,25
27	60,61	74,00	70,24	62,53	5	61,84	2	1	1,25	0,2	1	3,05
28	64,99	95,00	66,37	47,86	2	66,56	2	2	1,25	0,2	0	5,05
29	77,84	100,00	71,43	93,54	0	85,70	2	3	3,00	0,0	0	8,00
30	63,56	92,00	73,81	93,48	0	80,71	2	2	3,00	0,0	0	7,00

QUADRO A.21 - RESULTADO FINAL DA PONTUAÇÃO DO BAROS E NOVO BAROS NO PÓS-OPERATÓRIO, POR PACIENTE

conclusão

Nº	NOVO BAROS PÓS						BAROS PÓS					
	Peso	Comorbidade	Morbimortalidade	Qualidade de Vida	Complicações	Pontuação Final	Peso	Condições Clínicas	Qualidade de Vida	Complicações	Reoperações	Pontuação Final
31	66,08	90,00	73,81	73,66	2	73,89	2	2	2,00	0,2	0	5,80
32	55,49	95,00	72,62	84,67	2	74,95	2	3	2,75	0,2	0	7,55
33	71,48	93,33	75,00	85,65	3	78,37	2	2	2,50	0,2	0	6,30
34	63,44	85,00	71,43	77,32	2	72,30	2	2	1,75	0,2	0	5,55
35	66,78	95,00	67,56	65,95	3	70,82	2	2	2,25	1,2	0	5,05
36	80,45	90,00	73,81	89,94	1	82,55	2	0	2,50	0,2	0	4,30
37	100,00	100,00	98,81	71,52	3	89,58	3	3	2,50	0,2	0	8,30
38	69,98	71,67	63,99	78,24	2	68,97	2	2	1,75	0,2	0	5,55
39	90,55	80,00	66,37	72,47	5	72,35	3	2	2,50	1,2	1	5,30
40	35,52	72,00	63,99	56,73	3	54,06	1	1	1,50	1,2	0	2,30
41	54,06	68,33	56,55	88,84	3	63,94	1	2	3,00	1,2	0	4,80
42	58,19	85,00	70,24	80,68	0	73,53	2	3	3,00	0,0	0	8,00
43	60,20	85,83	65,18	62,05	4	64,32	1	2	1,50	0,2	0	4,30
44	47,54	100,00	71,43	85,77	2	74,19	1	3	3,00	0,2	0	6,80
45	100,00	91,67	85,12	43,27	3	77,01	3	0	-0,50	1,2	0	1,30
46	100,00	80,00	57,74	56,67	2	71,60	3	1	2,25	0,2	0	6,05
47	84,22	86,00	74,11	73,42	4	75,44	3	2	1,00	1,2	0	4,80
48	66,93	76,67	60,12	62,35	9	57,52	2	2	1,50	1,2	1	3,30
49	97,97	75,00	75,30	46,52	1	72,70	3	2	1,75	0,2	0	6,55
50	61,21	100,00	71,43	87,86	1	79,12	2	3	3,00	0,2	0	7,80
51	98,26	95,00	73,81	75,65	2	83,68	3	3	2,25	0,2	0	8,05
52	87,34	93,33	75,00	67,41	3	77,77	2	3	1,00	0,2	0	5,80
53	68,31	90,00	73,81	71,58	3	72,93	2	3	2,75	0,2	0	7,55
54	58,11	100,00	73,81	81,79	4	74,43	2	3	1,50	1,2	0	5,30
55	71,89	93,57	66,37	70,89	1	74,68	2	3	2,25	0,2	0	7,05
56	56,08	55,00	51,79	67,98	3	54,71	2	1	0,75	1,2	0	2,55
57	36,10	100,00	73,81	70,89	0	70,20	1	0	1,25	0,0	0	2,25
58	82,56	80,00	75,00	67,83	6	70,35	2	3	1,75	0,2	1	5,55
59	43,06	66,00	60,42	60,92	5	52,60	1	2	1,00	1,2	0	2,80
60	70,58	95,00	71,43	92,53	0	82,38	2	3	3,00	0,0	0	8,00
TOTAL	4.205,36	5.176,90	4.247,62	4.327,51	157,00	4.332,35	122,00	131,00	124,5	26,60	10,00	340,90
MÉDIA	70,09	86,28	70,79	72,13	2,62	72,21	2,03	2,18	2,075	0,44	0,17	5,68

**APÊNDICE 2**  
**PROTOCOLO DE PESQUISA NOVO BAROS**

## **PROTOCOLO DE PESQUISA NOVO BAROS**

### **Convite à Participação do Estudo Sobre a Avaliação dos Resultados das Cirurgias Bariátricas**

Estamos realizando um trabalho de pesquisa sobre o tratamento cirúrgico da obesidade mórbida e seu efeito na sua vida nas últimas duas semanas. Para isto, gostaríamos de contar com a sua colaboração durante alguns minutos para responder a um questionário. Serão feitas várias perguntas sobre diferentes aspectos de sua vida: qualidade de vida, peso, doenças, remédios, complicações.

O projeto de pesquisa foi analisado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisas em Seres Humanos do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná (CEP-HC-UFPR), seguindo as normas da resolução do Comitê Nacional de Pesquisa em Seres Humanos.

Gostaríamos de deixar claro que esta pesquisa é independente de seu tratamento e em nada influenciará caso o(a) senhor(a) não estiver de acordo em participar. Asseguramos que todas as informações prestadas pelo senhor (a) são sigilosas e serão utilizadas somente para esta pesquisa. A divulgação das informações serão anônimas e em conjunto com as respostas de um grupo de pessoas. Caso o senhor concorde, poderemos passar as informações obtidas a partir desta pesquisa para o seu médico e isto poderá auxiliá-lo na compreensão de seu caso.

Se você tiver alguma pergunta a fazer antes de decidir, sinta-se a vontade para fazê-la. Obrigado.

**Dr. Jean Ricardo Nicareta**

**CRM 17093**

**MÉDICO COORDENADOR DA PESQUISA**

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

- a) Você tem ou teve o tipo de doença denominado de **OBESIDADE MÓRBIDA** (OBESIDADE EXTREMA) e está sendo convidado a participar de um estudo intitulado "NOVO BAROS - ANÁLISE CRÍTICA DA METODOLOGIA APLICADA PELO *B.A.R.O.S - BARIATRIC ANALYSIS AND REPORTING OUTCOME SYSTEM*.- SUGESTÕES PARA APRIMORAMENTO". É através das pesquisas clínicas que ocorrem os avanços na medicina , e sua participação é de fundamental importância. Este trabalho seguirá todas as normas nacionais e internacionais vigentes sobre ética em pesquisa médica.
- b) O objetivo desta pesquisa é COMPARAR AS ALTERAÇÕES DE PESO, NUTRICIONAIS, DOENÇAS, COMPLICAÇÕES E O IMPACTO NA QUALIDADE DE VIDA DOS PACIENTES SUBMETIDOS A CIRURGIA PARA OBESIDADE, ANALISAR OS RESULTADOS COM UM PROTOCOLO DE PESQUISA CHAMADO NOVO BAROS, PARA POSTERIORMENTE SUGERIR MUDANÇAS QUE MELHORARÃO A PESQUISA SOBRE A OBESIDADE E O SEU TRATAMENTO OPERATÓRIO.
- c) Caso você participe da pesquisa, será necessário AVALIAR TODOS OS SEUS DADOS CLÍNICOS DO PRONTUÁRIO MÉDICO E TAMBÉM DE ENTREVISTA QUESTIONANDO A SUA QUALIDADE DE VIDA, ATRAVÉS DO PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA APÓS A CIRURGIA PARA OBESIDADE.
- d) Você não será submetido a nenhum tipo de exame invasivo, apenas será submetido a avaliação clínica e questionado sobre as suas doenças, complicações e qualidade de vida.
- e) Não há riscos relacionados a sua saúde com este trabalho, pois se resume a exame clínico e questionamentos sobre sua vida.
- f) Para tanto você será questionado em entrevista pelos médicos responsáveis pelo estudo, com a coordenação do Dr. Jean Ricardo Nicareta (CRM 17093).
- h) O médico coordenador da pesquisa - DR JEAN RICARDO NICARETA (CRM 17093) - poderá ser contatado na Clínica GASTROCENTRO, durante o horário comercial ou no telefone 042-3623-0748.
- j) Estão garantidas todas as informações que você queira, antes durante e após o estudo.
- m) A sua participação neste estudo é voluntária. Você tem a liberdade de recusar participar deste estudo, ou se aceitar a participar, retirar seu consentimento a qualquer momento. Este fato não implicará na interrupção de seu atendimento, que está assegurado.

- n) As informações relacionadas ao estudo poderão ser inspecionadas pelos médicos que executam a pesquisa e pelas autoridades legais, no entanto, se qualquer informação for divulgada em relatório ou publicação, isto será feito sob forma codificada, para que a confidencialidade seja mantida.
- o) Todas as despesas necessárias para a realização da pesquisa não são da responsabilidade do paciente.
- p) Pela sua participação no estudo, você não receberá qualquer valor em dinheiro. Você terá a garantia de que qualquer problema decorrente do estudo será tratado no próprio ambulatório de cirurgia bariátrica do Hospital de Clínicas.
- q) Quando os resultados forem publicados, não aparecerá seu nome, e sim um código.
- r) Todas as informações colhidas serão mantidas em sigilo absoluto seguindo as normas éticas vigentes.

Li o texto acima e compreendi a natureza e objetivo do estudo do qual fui convidado a participar. A explicação que recebi menciona os riscos e benefícios do estudo. Eu entendi que sou livre para interromper minha participação no estudo a qualquer momento sem justificar minha decisão e sem que esta decisão afete meu tratamento com o meu médico.

Eu concordo voluntariamente em participar deste estudo.

DATA:

NOME:

ASSINATURA:

MÉDICO PESQUISADOR:

**1. IDENTIFICAÇÃO**

NOME:

REGISTRO:

DATA DE NASCIMENTO:

IDADE:

SEXO:

RAÇA:

PROFISSÃO:

NÍVEL EDUCACIONAL:

ESTADO CIVIL:

TELEFONE:

EMAIL:

**2. DADOS ANTROPOMÉTRICOS**

ALTURA (cm):

PESO PRÉ-OPERATÓRIO (Kg):

PESO ATUAL (Kg):

PESO IDEAL:

%EWL:

CIRCUNFERÊNCIA DA CINTURA PRÉ-OPERATÓRIA (cm):

CIRCUNFERÊNCIA DA CINTURA ATUAL (cm):

**3. DADOS DA CIRURGIA**

TÉCNICA CIRÚRGICA:

DATA DA CIRURGIA:

TEMPO PÓS-OPERATÓRIO (MESES):

#### 4. COMORBIDADES

QUADRO 1: COMORBIDADES NO PRÉ-OPERATÓRIO			
COMORBIDADES	Sem doenças	Doença controlada com medidas clínicas	Doença descontrolada com medidas clínicas
<b>MAIORES</b>			
HAS			
DOENÇA CARDIOVASCULAR			
DIABETES			
DISLIPIDEMIA			
OSTEOARTROSE			
APNÉIA DO SONO			
INFERTILIDADE			
<b>MENORES</b>			

QUADRO 2: COMORBIDADES NO PÓS-OPERATÓRIO					
COMORBIDADES	Sem doenças	Doença controlada com melhora clínica após a cirurgia	Doença controlada sem alteração clínica após a cirurgia	Doença controlada com piora clínica após a cirurgia	Doença descontrolada após a cirurgia
<b>MAIORES</b>					
HAS					
DOENÇA CARDIOVASCULAR					
DIABETES					
DISLIPIDEMIA					
OSTEOARTROSE					
APNÉIA DO SONO					
INFERTILIDADE					
<b>MENORES</b>					



## 5. RISCO RELATIVO DE MORBIMORTALIDADE

QUADRO 3: FATORES DE RISCO		
CATEGORIA	PRÉ-OPERATÓRIO	PÓS-OPERATÓRIO
Lipoproteína de Baixa Densidade (LDL)		
Dietas hiperlipídicas		
Hipertensão arterial		
Hipertrofia ventricular esquerda		
Tabagismo		
Fibrinogênio Sérico		
Diabetes		
Sedentarismo		
Lipoproteína de Alta Densidade (HDL)		
Triglicerídios		
Obesidade		
Pós-Menopausa		
Fatores Psicossociais		
Lipoproteína (a)		
Homocisteína		
Estresse Oxidativo		
Ingestão de Bebidas Alcoólicas		
Idade		
Sexo		
Estado socioeconômico		
História familiar de doença arterial coronária		
FONTE: PORTO, 2005		

QUADRO 4: CLASSIFICAÇÃO ASA					
PERÍODO	CLASSIFICAÇÃO				
	I	II	III	IV	V
PRÉ-OPERATÓRIO					
PÓS-OPERATÓRIO					

QUADRO 5: CLASSIFICAÇÃO GOLDMAN				
PERÍODO	CLASSIFICAÇÃO			
	I	II	III	IV
PRÉ-OPERATÓRIO				
PÓS-OPERATÓRIO				

QUADRO 6: CLASSIFICAÇÃO CINTURA ABDOMINAL						
PERÍODO	HOMEM			MULHER		
	<94	≥94 a ≤101	≥102	<80	≥80 a ≤87	≥88
PRÉ-OPERATÓRIO						
PÓS-OPERATÓRIO						

## 6. QUALIDADE DE VIDA

### INSTRUÇÕES

Este questionário é sobre como você se sente a respeito de sua qualidade de vida, saúde e outras áreas de sua vida. **Por favor responda a todas as questões.** Se você não tem certeza sobre que resposta dar em uma questão, por favor, escolha entre as alternativas a que lhe parece mais apropriada. Esta, muitas vezes, poderá ser sua primeira escolha.

Por favor, tenha em mente seus valores, aspirações, prazeres e preocupações. Nós estamos perguntando o que você acha de sua vida, tomando como referência as **duas últimas semanas**. Por exemplo, pensando nas últimas duas semanas, uma questão poderia ser:

	nada	Muito pouco	médio	muito	completamente
Você recebe dos outros o apoio de que necessita?	1	2	3	4	5

Você deve circular o número que melhor corresponde ao quanto você recebe dos outros o apoio de que necessita nestas últimas duas semanas. Portanto, você deve circular o número 4 se você recebeu "muito" apoio como abaixo. Você deve circular o número 1 se você não recebeu "nada" de apoio.

	nada	Muito pouco	Médio	muito	completamente
Você recebe dos outros o apoio de que necessita?	1	2	3	<b>4</b>	5

**POR FAVOR, LEIA CADA QUESTÃO, VEJA O QUE VOCÊ ACHA E CIRCULE NO NÚMERO E LHE PARECE A MELHOR RESPOSTA**

### PRÉ-OPERATÓRIO

		muito ruim	Ruim	nem ruim nem boa	boa	Muito boa
1	Como você avaliaria sua qualidade de vida?	1	2	3	4	5

		muito insatisfeito	Insatisfeito	Nem satisfeito nem insatisfeito	satisfeito	Muito satisfeito
2	Quão satisfeito(a) você está com a sua saúde?	1	2	3	4	5

As questões seguintes são sobre **o quanto** você tem sentido algumas coisas nas últimas duas semanas.

		nada	muito pouco	mais ou menos	bastante	Extremamente
3	Em que medida você acha que sua dor (física) impede você de fazer o que você precisa?	1	2	3	4	5
4	O quanto você precisa de algum tratamento médico para levar sua vida diária?	1	2	3	4	5
5	O quanto você aproveita a vida?	1	2	3	4	5

6	Em que medida você acha que a sua vida tem sentido?	1	2	3	4	5
7	O quanto você consegue se concentrar?	1	2	3	4	5
8	Quão seguro(a) você se sente em sua vida diária?	1	2	3	4	5
9	Quão saudável é o seu ambiente físico (clima, barulho, poluição, atrativos)?	1	2	3	4	5

As questões seguintes perguntam sobre **quão completamente** você tem sentido ou é capaz de fazer certas coisas nestas últimas duas semanas.

		nada	um pouco	médio	muito	completamente
10	Você tem energia suficiente para seu dia-a-dia?	1	2	3	4	5
11	Você é capaz de aceitar sua aparência física?	1	2	3	4	5
12	Você tem dinheiro suficiente para satisfazer suas necessidades?	1	2	3	4	5
13	Quão disponíveis para você estão as informações que precisa no seu dia-a-dia?	1	2	3	4	5
14	Em que medida você tem oportunidades de atividade de lazer?	1	2	3	4	5

As questões seguintes perguntam sobre **quão bem ou satisfeito** você se sentiu a respeito de vários aspectos de sua vida nas últimas duas semanas.

		muito ruim	ruim	nem ruim nem bom	bom	muito bom
15	Quão bem você é capaz de se locomover?	1	2	3	4	5
		muito insatisfeito	Insatisfeito	nem satisfeito nem insatisfeito	satisfeito	Muito satisfeito
16	Quão satisfeito(a) você está com o seu sono?	1	2	3	4	5
17	Quão satisfeito(a) você está com sua capacidade de desempenhar as atividades do seu dia-a-dia?	1	2	3	4	5
18	Quão satisfeito(a) você está com sua capacidade para o trabalho?	1	2	3	4	5
19	Quão satisfeito(a) você está consigo mesmo?	1	2	3	4	5
20	Quão satisfeito(a) você está com suas relações pessoais (amigos, parentes, conhecidos, colegas)?	1	2	3	4	5
21	Quão satisfeito(a) você está com sua vida sexual?	1	2	3	4	5
22	Quão satisfeito(a) você está com o apoio que você recebe de seus amigos?	1	2	3	4	5
23	Quão satisfeito(a) você está com as condições do local onde mora?	1	2	3	4	5
24	Quão satisfeito(a) você está com o seu acesso aos serviços de saúde?	1	2	3	4	5
25	Quão satisfeito(a) você está com o seu meio de transporte?	1	2	3	4	5

As questões seguintes referem-se a **com que frequência** você sentiu ou experimentou certas coisas nas últimas duas semanas.

		nunca	Algumas vezes	frequentemente	muito frequentemente	sempre
26	Com que frequência você tem sentimentos negativos tais como mau humor, desespero, ansiedade, depressão?	1	2	3	4	5

As questões seguintes referem-se **o quão satisfeito** você está com o seu hábito alimentar e intestinal nas últimas duas semanas.

		Muito insatisfeito	Insatisfeito	Nem satisfeito nem insatisfeito	Satisfeito	Muito satisfeito
27	Quão satisfeito (a) você está com o seu hábito alimentar?	1	2	3	4	5
28	Quão satisfeito(a) você está com o seu hábito intestinal?	1	2	3	4	5

Alguém lhe ajudou a preencher este questionário?

Quanto tempo você levou para preencher este questionário?

**Você tem algum comentário sobre o questionário?**

OBRIGADO PELA SUA COLABORAÇÃO

### PÓS-OPERATÓRIO

		muito ruim	Ruim	nem ruim nem boa	boa	Muito boa
1	Como você avaliaria sua qualidade de vida?	1	2	3	4	5

		muito insatisfeito	Insatisfeito	Nem satisfeito nem insatisfeito	satisfeito	Muito satisfeito
2	Quão satisfeito(a) você está com a sua saúde?	1	2	3	4	5

As questões seguintes são sobre **o quanto** você tem sentido algumas coisas nas últimas duas semanas.

		nada	muito pouco	mais ou menos	bastante	Extremamente
3	Em que medida você acha que sua dor (física) impede você de fazer o que você precisa?	1	2	3	4	5
4	O quanto você precisa de algum tratamento médico para levar sua vida diária?	1	2	3	4	5
5	O quanto você aproveita a vida?	1	2	3	4	5
6	Em que medida você acha que a sua vida tem sentido?	1	2	3	4	5
7	O quanto você consegue se concentrar?	1	2	3	4	5
8	Quão seguro(a) você se sente em sua vida diária?	1	2	3	4	5
9	Quão saudável é o seu ambiente físico (clima, barulho, poluição, atrativos)?	1	2	3	4	5

As questões seguintes perguntam sobre **quão completamente** você tem sentido ou é capaz de fazer certas coisas nestas últimas duas semanas.

		nada	muito pouco	médio	muito	completamente
10	Você tem energia suficiente para seu dia-a-dia?	1	2	3	4	5
11	Você é capaz de aceitar sua aparência física?	1	2	3	4	5
12	Você tem dinheiro suficiente para satisfazer suas necessidades?	1	2	3	4	5

13	Quão disponíveis para você estão as informações que precisa no seu dia-a-dia?	1	2	3	4	5
14	Em que medida você tem oportunidades de atividade de lazer?	1	2	3	4	5

As questões seguintes perguntam sobre **quão bem ou satisfeito** você se sentiu a respeito de vários aspectos de sua vida nas últimas duas semanas.

		muito ruim	ruim	nem ruim nem bom	bom	muito bom
15	Quão bem você é capaz de se locomover?	1	2	3	4	5
		muito insatisfeito	Insatisfeito	nem satisfeito nem insatisfeito	satisfeito	Muito satisfeito
16	Quão satisfeito(a) você está com o seu sono?	1	2	3	4	5
17	Quão satisfeito(a) você está com sua capacidade de desempenhar as atividades do seu dia-a-dia?	1	2	3	4	5
18	Quão satisfeito(a) você está com sua capacidade para o trabalho?	1	2	3	4	5
19	Quão satisfeito(a) você está consigo mesmo?	1	2	3	4	5
20	Quão satisfeito(a) você está com suas relações pessoais (amigos, parentes, conhecidos, colegas)?	1	2	3	4	5
21	Quão satisfeito(a) você está com sua vida sexual?	1	2	3	4	5
22	Quão satisfeito(a) você está com o apoio que você recebe de seus amigos?	1	2	3	4	5
23	Quão satisfeito(a) você está com as condições do local onde mora?	1	2	3	4	5
24	Quão satisfeito(a) você está com o seu acesso aos serviços de saúde?	1	2	3	4	5
25	Quão satisfeito(a) você está com o seu meio de transporte?	1	2	3	4	5

As questões seguintes referem-se a **com que frequência** você sentiu ou experimentou certas coisas nas últimas duas semanas.

		nunca	Algumas vezes	freqüentemente	muito freqüentemente	sempre
26	Com que frequência você tem sentimentos negativos tais como mau humor, desespero, ansiedade, depressão?	1	2	3	4	5

As questões seguintes referem-se a **o quão satisfeito** você está com o seu hábito alimentar e intestinal nas últimas duas semanas.

		Muito insatisfeito	Insatisfeito	Nem satisfeito nem insatisfeito	Satisfeito	Muito satisfeito
27	Quão satisfeito (a) você está com o seu hábito alimentar?	1	2	3	4	5
28	Quão satisfeito(a) você está com o seu hábito intestinal?	1	2	3	4	5

Alguém lhe ajudou a preencher este questionário?

Quanto tempo você levou para preencher este questionário?

**Você tem algum comentário sobre o questionário?**

OBIGADO PELA SUA COLABORAÇÃO

**7. COMPLICAÇÕES****QUADRO 7: COMPLICAÇÕES PÓS-OPERATÓRIAS**

<b>MENORES</b>	<b>MAIORES</b>	<b>REOPERAÇÕES</b>
<b>TOTAL</b>		

**8. PROTOCOLO 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

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



## QUESTIONÁRIO DE QUALIDADE DE VIDA

### 1- AUTO-ESTIMA



-1.0



-0.50



0



+0.50



+1.0

### 2- FÍSICA



-0.50



-0.25



0



+0.25



+0.50

### 3- SOCIAL



-0.50



-0.25



0



+0.25



+0.50

### 4- TRABALHO



-0.50



-0.25



0



+0.25



+0.50

### 5- SEXUAL



-0.50



-0.25



0



+0.25



+0.50

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

# PROTOCOLO DE PESQUISA NOVO BAROS

## ORIENTAÇÕES PARA PREENCHIMENTO E PONTUAÇÃO

### 1. ORIENTAÇÕES GERAIS

Serão preenchidos os questionários NOVO BAROS e BAROS.

### 2. DADOS ANTROPOMÉTRICOS

A coleta das medidas antropométricas seguirá as recomendações da Organização Mundial da Saúde (OMS)– peso (kg), altura (cm) e circunferência da cintura (cm).

A verificação do peso corporal é feita com os pacientes descalços, vestindo roupas leves e utilizando-se balanças antropométricas com precisão de 0,1 kg.

Afere-se a circunferência da cintura com fita métrica flexível e inextensível de 200cm de comprimento, com precisão de uma casa decimal. É feita estando o indivíduo em posição ortostática, abdômen relaxado, expiração, braços ao lado do corpo, pés juntos e diretamente sobre a pele. O local de medição é a região mais estreita entre o tórax e o quadril ou, em caso de não haver ponto mais estreito, no ponto médio entre a última costela e a crista ilíaca, e na impossibilidade desta, 2 cm acima da cicatriz umbilical. A fita é mantida no plano horizontal, sendo a mesma colocada com firmeza, sem esticar excessivamente, evitando-se assim a compressão do tecido subcutâneo sendo a leitura feita no ponto de cruzamento da fita no centímetro mais próximo.

Afere-se a altura com o auxílio de um estadiômetro com precisão de 0,1 cm.

### 3. PESO

O cálculo da pontuação do peso no pré-operatório utiliza o percentual de excesso de IMC (%EIMC) calculado pela fórmula a seguir (figura 1):

FIGURA 1 - FÓRMULAS PARA O CÁLCULO DO PERCENTUAL DE EXCESSO DE IMC (%EIMC)

$$\%EIMC = \frac{EIMC}{25} \times 100$$

% EIMC = PERCENTUAL DE IMC

IMCIDEAL = 25

EIMC (EXCESSO DE IMC) = IMCATUAL – 25

A pontuação final no quesito no pré-operatório varia de 0 a 100 pontos e equivale a %EIMC deduzido de 100 pontos.

Caso o paciente tenha mais de 100% de excesso de IMC a pontuação será zero.

A pontuação do quesito no pós-operatório utiliza %EBL (percentual de excesso de IMC perdido) calculado pela fórmula a seguir (figura 2):

FIGURA 2 - FÓRMULAS PARA O CÁLCULO DO PERCENTUAL DE IMC PERDIDO (%EBL)

$$\%EBL = \frac{(IMC_{pré} - IMC_{pós})}{IMC_{pré} - 25} \times 100$$

%EBL = PERCENTUAL DE EXCESSO DE IMC PERDIDO

IMC = ÍNDICE DE MASSA CORPORAL = P/A<sup>2</sup>

IMCPRÉ = IMC PRÉ-OPERATÓRIO

IMCPÓS = IMC PÓS-OPERATÓRIO

A pontuação final no quesito no pós-operatório é equivalente ao %EBL e varia de 0 a 100 pontos e equivale ao percentual redução do excesso de IMC.

Caso o paciente tenha perdido mais de 100% do excesso de IMC a pontuação será 100 pontos.

#### 4. COMORBIDADES

Utiliza todas as doenças dos pacientes, classificando-as em maiores e menores.

Para fins de classificação consideram-se 5 categorias: sem doença, doença controlada, doença controlada com melhora clínica, doença controlada com piora clínica e doença descontrolada, como descrito nos quadros abaixo.

As comorbidades maiores têm peso 8. Obtêm-se a média das pontuações das comorbidades maiores através da somatória das comorbidades maiores, dividida pelo número de comorbidades maiores. A pontuação final do quesito é obtida pela média das comorbidades maiores multiplicada pelo peso 8.

As comorbidades menores têm peso 2. Obtêm-se a média das pontuações das comorbidades menores através da somatória das comorbidades menores, dividida pelo número de comorbidades menores. A pontuação final do quesito é obtida pela média das comorbidades menores multiplicada pelo peso 2.

Para se obter a pontuação do quesito, faz-se a média da somatória das pontuações das comorbidades maiores, seguida da multiplicação pelo peso 8 e a média da somatória das pontuações das comorbidades menores, multiplicada pelo peso 2. A pontuação final do quesito é obtida através da média ponderada da somatória de comorbidades maiores e menores e varia de 0 a 100 pontos.

Caso o paciente apresente comorbidade nova no pós-operatório, ela será classificada no momento do diagnóstico em doença controlada ou doença descontrolada. Nos demais seguimentos pós-operatórios a classificação será igual à classificação do pós-operatório habitual.

QUADRO 8: CLASSIFICAÇÃO DAS COMORBIDADES NO PRÉ-OPERATÓRIO E PONTUAÇÃO NOVO BAROS		
CLASSIFICAÇÃO	DESCRIÇÃO	PONTUAÇÃO
SEM DOENÇA	Paciente sem comorbidades no pré-operatório ou paciente que obteve cura da comorbidades após a cirurgia	100
DOENÇA CONTROLADA	Portadores de comorbidades maiores ou menores controladas adequadamente com medidas terapêuticas	50
DOENÇA DESCONTROLADA	Portadores de comorbidades, maiores ou menores, no pré ou pós-operatório não controladas adequadamente com medidas terapêuticas	0

QUADRO 9: CLASSIFICAÇÃO DAS COMORBIDADES NO PÓS-OPERATÓRIO E PONTUAÇÃO NOVO BAROS		
CLASSIFICAÇÃO	DESCRIÇÃO	PONTUAÇÃO
SEM DOENÇA	Paciente sem comorbidades no pré-operatório ou paciente que obteve cura da comorbidades após a cirurgia	100

DOENÇA CONTROLADA COM MELHORA CLÍNICA EM RELAÇÃO AO PRÉ-OPERATÓRIO	Portador de comorbidade no pré-operatório que após a cirurgia teve melhora parcial da comorbidade com redução das medidas terapêuticas para mantê-la controlada	75
DOENÇA CONTROLADA SEM ALTERAÇÃO CLÍNICA EM RELAÇÃO AO PRÉ-OPERATÓRIO	Portador de comorbidade no pré-operatório que após a cirurgia manteve-se controlada sem alteração das medidas terapêuticas adotadas no pré-operatório	50
DOENÇA CONTROLADA COM PIORA CLÍNICA EM RELAÇÃO AO PRÉ-OPERATÓRIO	Portador de comorbidade no pré-operatório que após a cirurgia teve piora parcial da doença e aumento das medidas terapêuticas para mantê-la controlada no pós-operatório	25
DOENÇA DESCONTROLADA	Portadores de comorbidades, maiores ou menores, no pré ou pós-operatório não controladas adequadamente com medidas terapêuticas	0

**QUADRO 10: COMORBIDADES MAIORES RELACIONADAS À OBESIDADE MÓRBIDA**

DOENÇA	DIAGNÓSTICO	RESOLUÇÃO	MELHORA
HIPERTENSÃO	Mx > 140mm Hg Mn > 90mm Hg	Somente dieta e diurético	Medicação anti-hipertensiva
DOENÇA CARDIOVASCULAR	Doença coronariana, vascular periférica e ou insuficiência cardíaca	Sem medicação	Tratamento ainda necessário
DISLIPIDEMIA	Colesterol > 200mg/dl Perfil lipídico anormal <sup>(1)</sup>	Sem medicação	Normaliza com medicação
DIABETE TIPO II	Glicemia de jejum > 140mg/dl e/ou Glicemia >200mg/dl em teste de tolerância a glicose	Dieta e exercício somente	Não é necessário o uso de insulina
APNÉIA DO SONO	Estudo formal com polisonografia, pCO <sub>2</sub> >45 mmHg e Hemoglobina >15mg/dl	Normalizado	5 a 15 apnéias por hora
OSTEOARTRITE	Avaliação radiográfica	Sem medicação	Controlada com medicação
INFERTILIDADE	Infertilidade acrescido estudos hormonais	Consegue engravidar	Menstruações normais

FONTE: ORIA, H.E.; MOOREHEAD, M.K. Bariatric Analysis and Reporting Outcome System (BAROS). **Obesity Surgery**, n.8, p.487-499, 1998.

(1) Perfil lipídico anormal:

- HDL>35mg/dl (mais importante fator de predição de doença coronariana);
- LDL>100mg/dl já com doença coronariana instalada;
- LDL>130mg/dl com mais de dois fatores de risco de doença coronariana;
- LDL>160mg/dl com dois ou menos fatores de risco de doença coronariana;
- Triglicéridios >250mg/dl

**5. RISCO RELATIVO DE MORBIMORTALIDADE**

Utiliza a avaliação do risco relativo de comorbidades comparando a sua evolução no pré e pós-operatório. Para a análise deste quesito são utilizados os fatores de risco conhecidos para doença coronariana e as metodologias de ASA, Goldman e circunferência abdominal, segundo os quadros a seguir.

Cada item será pontuado separadamente. A pontuação final deste domínio corresponde a média dos 4 quesitos analisados (Fatores de Risco, ASA, Goldman e Circunferência abdominal), variando de zero a 100 pontos.

<b>QUADRO 11: FATORES DE RISCO</b>
<b>Classe I: Fatores em que as intervenções empregadas seguramente reduzem o risco de doença coronariana</b>
Lipoproteína de Baixa Densidade (LDL)
Dietas hiperlipídicas
Hipertensão arterial
Hipertrofia ventricular esquerda
Tabagismo
Fibrinogênio Sérico
<b>Classe II: Fatores em que as intervenções provavelmente reduzem o risco</b>
Diabetes
Sedentarismo
Lipoproteína de Alta Densidade (HDL)
Triglicerídios
Obesidade
Pós-Menopausa
<b>Classe III: Fatores associados à doença aterosclerótica coronariana e que, se modificados, talvez reduzam suas conseqüências</b>
Fatores Psicossociais
Lipoproteína (a)
Homocisteína
Estresse Oxidativo
Ingestão de Bebidas Alcoólicas
<b>Classe IV: Fatores que se associam ao aumento do risco de doença aterosclerótica coronariana. porém sem possibilidade de modificação ou se modificados, raramente produzirão alterações na sua história natural</b>
Idade
Sexo
Estado socioeconômico
História familiar de doença arterial coronária
FONTE: PORTO, 2005.
<b>PONTUAÇÃO</b>
PONTUAÇÃO = 100-(NÚMERO DE FATORES DE RISCOx4,762)
ONDE:
- CADA FATOR DE RISCO EXISTENTE EQUIVALE A (-)4,762 PONTOS;
- SEM FATORES DE RISCO = 100 PONTOS;
- 21 FATORES DE RISCO = ZERO PONTOS.

<b>QUADRO 12: PONTUAÇÃO ASA</b>		
<b>CLASSE</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>PONTUAÇÃO</b>
I	Indivíduo saudável. Nenhum distúrbio orgânico, psicológico, bioquímico ou psiquiátrico, ou processo da doença, para o qual a cirurgia foi indicada, é localizado e não origina nenhum distúrbio sistêmico	100
II	Paciente com doença sistêmica leve e controlada. Distúrbio sistêmico de leve a moderado, causado tanto pela condição a ser tratada pela cirurgia quanto por um processo fisiopatológico. Sem comprometimento da atividade normal. Aqui também são incluídos pacientes nos extremos etários, como neonatos e octogenários, mesmo sem doença sistêmica detectável, e pacientes com obesidade mórbida. A condição pode afetar cirurgia ou anestesia	75
III	Paciente com doença sistêmica grave, porém não-incapacitante, com limitação da sua capacidade. Distúrbio sistêmico grave, de difícil controle, com comprometimento da atividade normal ou doença de qualquer etiologia que limita a atividade, mas não incapacita. Tem impacto sobre a anestesia e cirurgia	50
IV	Paciente com doença sistêmica grave, incapacitante e que apresenta perigo de vida. Distúrbio grave, potencialmente letal, com risco de vida, nem sempre corrigível pela cirurgia. Grande impacto sobre a anestesia e cirurgia	25
V	Paciente moribundo com pouca ou nenhuma chance de sobrevivência. Será submetido à cirurgia como último recurso	0
VI	Paciente com morte cerebral e doador de órgãos	0

<b>QUADRO 13: AVALIAÇÃO DO RISCO ANESTÉSICO-CIRÚRGICO SEGUNDO GOLDMAN E COLS. E PONTUAÇÃO NOVO BAROS</b>		
<b>CRITÉRIOS</b>		<b>ESCORE</b>
<b>HISTÓRIA</b>		
Idade acima de 70 anos		5
Infarto do Miocárdio ou AVC nos 6 meses anteriores		10
<b>EXAME FÍSICO</b>		
Galope de B3 ou distensão das veias jugulares		11
Estenose Valvar Aórtica Importante		3
<b>ELETROCARDIOGRAMA</b>		
Ritmo que não o sinusal ou extrasístole ventricular no último ECG		7
Mais que 5 Extra-sístoles ventriculares por minuto comprovadas em qualquer momento		7
<b>ESTADO GERAL</b>		
Más condições gerais alterações eletrolíticas, insuficiência renal, gases sanguíneos alterados, função hepática alterada ou qualquer condição que mantenha o paciente cronicamente acamado: pO <sub>2</sub> < 60; pCO <sub>2</sub> > 50; HCO <sub>3</sub> < 20 mEq/l; Creatinina > 3,0; TGO anormal; sinais de doença hepática crônica, ou pacientes acamados devido a causas não cardíacas		3
<b>OPERAÇÃO</b>		
Intraperitoneal, intratorácica ou operação aórtica		3
Operação de emergência		4
<b>TOTAL DE PONTOS POSSÍVEIS</b>		<b>53</b>
<b>ESTRATIFICAÇÃO DE RISCO</b>		
<b>CLASSIFICAÇÃO</b>	<b>RISCO</b>	<b>PONTUAÇÃO</b>
Classe I: de 0 a 5 pontos	4 a 7%	100
Classe II: de 6 a 12 pontos	7 a 11%	75
Classe III: de 13 a 25 pontos	14 a 38%	50
Classe IV: mais de 25 pontos	30 a 100%	25
NOTA: o grifo corresponde a fatores não modificáveis. FONTE: PENNA, 2004		

<b>CLASSIFICAÇÃO GOLDMAN</b>	<b>PONTOS</b>
I	100
II	75
III	50
IV	25

QUADRO 14: CLASSIFICAÇÃO DA CIRCUNFERÊNCIA ABDOMINAL E PONTUAÇÃO NOVO BAROS		
CINTURA ABDOMINAL (cm)		PONTUAÇÃO
HOMEN	MULHER	
<94	<80	100
≥94 a ≤101	≥80 a ≤87	50
≥102	≥88	00

FONTE: OLINTO et al, 2006; Rezende et al, 2006; FERREIRA ET. AL, 2006; CARNEIRO et. al., 2003

## 6. QUALIDADE DE VIDA

Utiliza várias categorias que mede a qualidade de vida global no pré e pós-operatório, baseado no protocolo de qualidade de vida da OMS, o WHOQOL-BREF, adaptado para a obesidade mórbida.

O WHOQOL-BREF-OBESIDADE é um instrumento de auto-avaliação e auto-explicativo, isto é, respondido com a interpretação do paciente para cada pergunta proposta.

O entrevistador não deve influenciar o paciente na escolha da resposta. Quando o respondente não entende o significado de alguma pergunta o entrevistador re-lê a pergunta de forma lenta, não sendo utilizados sinônimos, nem discutidas as questões ou o significado destas, nem da escala de respostas. Em casos de impossibilidade (analfabetismo, deficiência visual importante, falta de condição clínica) o instrumento é aplicado pelo entrevistador, sendo redobrando o esforço para evitar a influência sobre as respostas do indivíduo.

Caso o paciente por algum motivo não responda a uma questão (por exemplo, não entender a questão após as medidas descritas ou se opuser a marcar sua escolha), é assinalado um código próprio (p. ex. código XX) para diferenciar estas, daquelas questões que eventualmente o paciente possa ter esquecido de responder (código XX).

O paciente poderá escolher as perguntas a serem respondidas, isto se faz necessário, pois muitos pacientes não se enquadram em determinada categoria, como por exemplo, celibatários, idosos, amputados, desempregados).

Foi incluída a qualidade de alimentação (ex. disfagia) e hábito intestinal (ex. diarreia) pois estes dois quesitos interferem na qualidade de vida dos pacientes no pós-operatório.

Ao término do questionário, é verificado se paciente não deixou nenhuma questão sem resposta, se marcou somente uma alternativa por questão e se todos os itens estão completamente respondidos.

A pontuação de cada faceta é obtida pelo valor correspondente assinalado. A pontuação de cada domínio será obtida pela média dos itens respondidos. A pontuação final é obtida pela média do somatório de todos os domínios (físico, psicológico, relações sociais e meio-ambiente) e varia de 0 a 100 pontos, segundo os quadros abaixo:

		muito ruim	Ruim	nem ruim nem boa	boa	Muito boa
1	Como você avaliaria sua qualidade de vida?	0	25	50	75	100

		muito insatisfeito	Insatisfeito	Nem satisfeito nem insatisfeito	satisfeito	Muito satisfeito
2	Quão satisfeito(a) você está com a sua saúde?	0	25	50	75	100

As questões seguintes são sobre <b>o quanto</b> você tem sentido algumas coisas nas últimas duas semanas.						
		nada	muito pouco	mais ou menos	bastante	Extremamente
3	Em que medida você acha que sua dor (física) impede você de fazer o que você precisa?	100	75	50	25	0
4	O quanto você precisa de algum tratamento médico para levar sua vida diária?	100	75	50	25	0
5	O quanto você aproveita a vida?	0	25	50	75	100
6	Em que medida você acha que a sua vida tem sentido?	0	25	50	75	100
7	O quanto você consegue se concentrar?	0	25	50	75	100
8	Quão seguro(a) você se sente em sua vida diária?	0	25	50	75	100
9	Quão saudável é o seu ambiente físico (clima, barulho, poluição, atrativos)?	0	25	50	75	100

As questões seguintes perguntam sobre <b>quão completamente</b> você tem sentido ou é capaz de fazer certas coisas nestas últimas duas semanas.						
		nada	muito pouco	médio	muito	completamente
10	Você tem energia suficiente para seu dia-a-dia?	0	25	50	75	100
11	Você é capaz de aceitar sua aparência física?	0	25	50	75	100
12	Você tem dinheiro suficiente para satisfazer suas necessidades?	0	25	50	75	100
13	Quão disponíveis para você estão as informações que precisa no seu dia-a-dia?	0	25	50	75	100
14	Em que medida você tem oportunidades de atividade de lazer?	0	25	50	75	100

As questões seguintes perguntam sobre <b>quão bem ou satisfeito</b> você se sentiu a respeito de vários aspectos de sua vida nas últimas duas semanas.						
		muito ruim	ruim	nem ruim nem bom	bom	muito bom
15	Quão bem você é capaz de se locomover?	0	25	50	75	100
		muito insatisfeito	Insatisfeito	nem satisfeito nem insatisfeito	satisfeito	Muito satisfeito
16	Quão satisfeito(a) você está com o seu sono?	0	25	50	75	100
17	Quão satisfeito(a) você está com sua capacidade de desempenhar as atividades do seu dia-a-dia?	0	25	50	75	100
18	Quão satisfeito(a) você está com sua capacidade para o trabalho?	0	25	50	75	100
19	Quão satisfeito(a) você está consigo mesmo?	0	25	50	75	100
20	Quão satisfeito(a) você está com suas relações pessoais (amigos, parentes, conhecidos, colegas)?	0	25	50	75	100
21	Quão satisfeito(a) você está com sua vida sexual?	0	25	50	75	100
22	Quão satisfeito(a) você está com o apoio que você recebe de seus amigos?	0	25	50	75	100
23	Quão satisfeito(a) você está com as condições do local onde mora?	0	25	50	75	100
24	Quão satisfeito(a) você está com o seu acesso aos serviços de saúde?	0	25	50	75	100
25	Quão satisfeito(a) você está com o seu meio de transporte?	0	25	50	75	100



As questões seguintes referem-se a <b>com que freqüência</b> você sentiu ou experimentou certas coisas nas últimas duas semanas.						
		nunca	Algumas vezes	freqüentemente	muito freqüentemente	sempre
26	Com que freqüência você tem sentimentos negativos tais como mau humor, desespero, ansiedade, depressão?	100	75	50	25	0

As questões seguintes referem-se <b>o quão satisfeito</b> você está com o seu hábito alimentar e intestinal nas últimas duas semanas.						
		Muito insatisfeito	Insatisfeito	Nem satisfeito nem insatisfeito	Satisfeito	Muito satisfeito
27	Quão satisfeito (a) você está com o seu hábito alimentar?	0	25	50	75	100
28	Quão satisfeito(a) você está com o seu hábito intestinal?	0	25	50	75	100

## 7. COMPLICAÇÕES

Serão consideradas todas as complicações que ocorreram no pós-operatório. As complicações podem ser cirúrgicas ou clínicas, maiores ou menores, precoces ou tardias. Apresentam 3 possíveis classificações segundo os quadros abaixo:

A pontuação desde quesito é variável, dependendo do tipo e número de complicações. Quanto maior o número de complicações e re-operações, maior a pontuação. A pontuação final deste quesito é obtida pela somatória de todas as complicações.

Quando uma complicações resulta em re-operação, pontua-se apenas o valor correspondente a re-operação. Não será computada como complicação as cirurgias plásticas pós-bariátrica.

QUADRO 15: CLASSIFICAÇÃO DE COMPLICAÇÕES PÓS-OPERATÓRIAS E PONTUAÇÃO NOVO BAROS		
COMPLICAÇÃO	DESCRIÇÃO	PONTUAÇÃO
MENOR	São complicações, clínica ou cirúrgica, precoces ou tardias, que trazem pouca repercussão clínica para o paciente	-1
MAIOR	São complicações, clínica ou cirúrgica, precoces ou tardias, que trazem importante repercussão clínica para o paciente ou que causem internamento superior a 7 dias (ORIA, 2006).	-2
REOPERAÇÃO	Refere-se a qualquer reoperação em consequência da cirurgia bariátrica	-4

FONTE: ORIA, H.E.; MOOREHEAD, M.K. Bariatric Analysis and Reporting Outcome System (BAROS). Obesity Surgery, n.8, p.487-499, 1998  
 NOTA: Complicações maiores são definidas como as que geram mais de 7 dias de permanência hospitalar

QUADRO 16: COMPLICAÇÕES OPERATÓRIAS RELACIONADAS AO TRATAMENTO CIRÚRGICO DA OBESIDADE MÓRBIDA			
MAIORES		MENORES	
PRECOCES	TARDIAS	PRECOCES	TARDIAS
Deiscência de sutura com peritonite ou abscesso	Úlcera péptica complicada	Seroma	Estenose de anastomose
Severa infecção de ferida operatória	Colelitíase	Infecção de pequena monta de parede ou só de pele	Distúrbios eletrolíticos
Evisceração	Hérnia Incisional	Edema de anastomose	Náuseas e vômitos persistentes
Hemorragia intraperitoneal	Rompimento do grampeamento		Esófagite de refluxo
Hemorragia digestiva que requeira transfusão	Fístula gastrogástrica		Esôfago de Barrett
Lesão esplênica requerendo	Erosão pelo anel de		Úlcera anastomótica ou

esplenectomia	contenção que requeira reoperação		úlcera péptica do coto gástrico
Outras lesões de órgão abdominais	Re-hospitalização por severa desnutrição ou deficiência protéica		
Íleo paralítico severo			
Obstrução intestinal			
Vôlvulo intestinal			
Síndrome da alça cega			
Dilatação gástrica aguda			

FONTE: ORIA, H.E.; MOOREHEAD, M.K. Bariatric Analysis and Reporting Outcome System (BAROS). Obesity Surgery, n.8, p.487-499, 1998  
 NOTA: Complicações maiores são definidas como as que geram mais de 7 dias de permanência hospitalar.

**QUADRO 17: COMPLICAÇÕES CLÍNICAS RELACIONADAS AO TRATAMENTO CIRÚRGICO DA OBESIDADE MÓRBIDA**

MAIORES		MENORES	
PRECOCES	TARDIAS	PRECOCES	TARDIAS
Pneumonia	Insuficiência hepática	Atelectasia	Anemia
Atelectasia severa	Cirrose	Infecção urinária	Deficiência metabólica (vitaminas, minerais, proteínas)
Insuficiência respiratória	Anorexia nervosa	Trombose venosa profunda sem TEP	Perda de cabelo
Edema pulmonar	Bulimia	Distúrbios hidroeletrólíticos	
Embolismo pulmonar	Severa depressão	Náuseas	
SARA		Vômitos	
Infarto do miocárdio		Esofagite	
Insuficiência cardíaca congestiva			
AVC			
Insuficiência renal aguda			
Surto psicótico			
Depressão pós-operatória severa			

FONTE: ORIA, H.E.; MOOREHEAD, M.K. Bariatric Analysis and Reporting Outcome System (BAROS). Obesity Surgery, n.8, p.487-499, 1998

NOTA: Complicações maiores são definidas como as que geram mais de 7 dias de permanência hospitalar.

**8. PONTUAÇÃO FINAL DO NOVO BAROS**

A pontuação final do NOVO BAROS é obtida pela média dos quesitos avaliados.

No pré-operatório a pontuação final corresponde à média dos quesitos avaliados (peso, comorbidades, risco relativo e qualidade de vida) e varia de 0 a 100 pontos.

No pós-operatório a pontuação final corresponde à média dos quesitos avaliados (peso, comorbidades, risco relativo e qualidade de vida) deduzido da pontuação das complicações, variando de 0 a 100 pontos.

**9. BAROS**

O protocolo BAROS será respondido seguindo as orientações de Oria (1998).

**10. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Qualquer dúvida no preenchimento dos protocolos NOVO BAROS ou BAROS deverá ser respondida pela tese "NOVO BAROS - ANÁLISE CRÍTICA DA METODOLOGIA APLICADA PELO B.A.R.O.S - BARIATRIC ANALYSIS AND REPORTING OUTCOME SYSTEM.- SUGESTÕES PARA APRIMORAMENTO" ou diretamente com o médico coordenador da pesquisa.

QUADRO 2 - PESO IDEAL DE MULHERES E HOMENS, SEGUNDO A ALTURA

ALTURA EM CM	PESO (KG)		ALTURA EM CM	PESO (KG)	
	MULHERES	HOMENS		MULHERES	HOMENS
148	52,4	-	171	64,0	67,5
149	52,8	-	172	64,5	68,0
150	53,0	-	173	65,0	68,6
151	53,5	-	174	65,5	69,2
152	54,0	-	175	66,0	69,7
153	54,5	-	176	66,6	70,2
154	55,0	-	177	67,2	70,8
155	55,5	-	178	67,7	71,3
156	56,0	-	179	68,3	72,0
157	56,5	-	180	68,8	72,4
158	57,0	62,0	181	69,3	73,0
159	57,5	62,2	182	69,8	73,6
160	58,0	62,6	183	70,3	74,2
161	58,5	63,0	184	-	74,8
162	59,0	63,3	185	-	75,5
163	59,6	63,6	186	-	76,1
164	60,2	64,1	187	-	76,8
165	60,7	64,5	188	-	77,5
166	61,3	65,0	189	-	78,2
167	61,8	65,5	190	-	78,8
168	62,4	66,0	191	-	79,5
169	63,0	66,5	192	-	80,3
170	63,4	67,0	193	-	81,2

FONTE: 1983 Metropolitan height and weight tables. **Stat Bul Metrop Live Found.**, v.64, n.1, p.3-9, Jan-Jun, 1983.

NOTA: Traduzido pelo autor.

FIGURA 1 - FÓRMULAS PARA O CÁLCULO DO PERCENTUAL DE PERDA DO EXCESSO DE PESO (%PEP)

$$\%PEP = \frac{PP}{EP} \times 100$$

PP = peso inicial - peso atual  
EP = peso inicial - peso ideal

NOTA: %PEP: percentual de perda do excesso de peso (%);  
PP: peso perdido (kg);  
EP: excesso de peso (kg).

**ANEXO**

**DECLARAÇÃO DE APROVAÇÃO DO PROTOCOLO DE PESQUISA  
BAROS PELO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DO HOSPITAL  
DE CLÍNICAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ - CEP-HC-UFPR**



Curitiba, 25 de novembro de 2003.

Ilmo (a) Sr. (a)  
**Dr. Jean Ricardo Nicareta**  
 Nesta


Prezado(a) Senhor(a):

Comunicamos que o Projeto de Pesquisa intitulado "ESTUDO COMPARATIVO ENTRE GRUPOS DE PACIENTES SUBMETIDOS A DIFERENTES TRATAMENTOS CIRÚRGICOS DE OBESIDADE MÓRBIDA: A AVALIAÇÃO PELO BAROS", foi analisado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos, em reunião realizada no dia 25 de novembro de 2003. O referido projeto atende aos aspectos das Resoluções CNS 196/96 e demais, sobre Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisa Envolvendo Seres Humanos.  
**Protocolo CEP/HC 762.181/2003-11**

Conforme a Resolução 196/96, solicitamos que sejam apresentados a este CEP, relatórios sobre o andamento da pesquisa, bem como informações relativas às modificações do protocolo, cancelamento, encerramento e destino dos conhecimentos obtidos.

**Data para entrega do primeiro relatório: 25 de maio de 2004.**

Atenciosamente,

  
**Prof. Dr. Renato Tambara Filho**  
 Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa  
 em Seres Humanos do Hospital de Clínicas/UFPR

\* via