

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE MEDICINA / DEPARTAMENTO DE MEDICINA SOCIAL
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM SAÚDE PÚBLICA**

MAURA DINORAH DA SILVA MOTTA

**CIRURGIAS BARIÁTRICAS REALIZADAS PELO SUS POR
RESIDENTES DA REGIÃO METROPOLITANA DE PORTO ALEGRE,
RS – 2008 A 2010**

PORTO ALEGRE

2013

MAURA DINORAH DA SILVA MOTTA

**CIRURGIAS BARIÁTRICAS REALIZADAS PELO SUS POR
RESIDENTES DA REGIÃO METROPOLITANA DE PORTO ALEGRE,
RS – 2008 A 2010**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como requisito parcial para
obtenção do título de Especialista em
Saúde Pública pela Universidade Federal
do Rio Grande do Sul

Orientador: Dr. Roger dos Santos Rosa

Porto Alegre
2013

Aos meus amados e sempre companheiros pais.

À minha irmã pelo carinho e dedicação.

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais Rozangila das Graças da Silva Motta e Mauro José Costa Motta, meus maiores mestres e responsáveis diretos por todas as minhas conquistas.

À minha irmã Charlene da Silva Motta por todo o zelo, carinho e dedicação que sempre teve com a irmã caçula.

À minha queridíssima chefe Josenel Maria Barcelos Marçal, a todos os demais professores e à secretária Cecília Dias do Departamento de Patologia da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre pela amizade, companheirismo e flexibilização, quando necessária, das minhas atividades para realização de mais esta etapa acadêmica.

Ao meu espetacular orientador Dr. Roger dos Santos Rosa por toda a dedicação, todo empenho e comprometimento com a elaboração deste trabalho e, principalmente, pelo respeito com a qualidade da formação da sua aluna.

“A felicidade e a saúde são incompatíveis com a ociosidade.”

Aristóteles

RESUMO

A obesidade, a partir do final do século XX, tornou-se um fato social relevante considerando-se o aumento da prevalência registrado em todas as faixas etárias, e está associada a inúmeras doenças e a altas taxas de mortalidade. Uma vez obeso mórbido, o indivíduo tem poucas chances de sucesso com o tratamento conservador, e a cirurgia bariátrica se apresenta como opção de resolução para a obesidade mórbida e para as comorbidades relacionadas. O presente trabalho objetiva caracterizar as hospitalizações pelo SUS para realização de cirurgias bariátricas de residentes na região metropolitana de Porto Alegre/RS (RMPA/RS), internados no RS, no período de 2008 a 2010. A partir de dados do Sistema de Informações Hospitalares (SIH)/SUS, disponíveis publicamente, a análise foi realizada através de indicadores de sexo, faixas etárias, utilização de UTI e gastos por internação dos procedimentos de gastrectomia com ou sem desvio duodenal (código 0407010122); gastroplastia com derivação intestinal (0407010173); gastroplastia vertical com banda (0407010181) e dermolipectomia abdominal pós-gastroplastia (0413040054). Foram realizadas 507 internações para cirurgia bariátrica no RS entre 2008-2010, das quais 382 (75,34%) são de residentes da RMPA/RS (127,3/ano; 0,31/10.000hab./ano). O sexo feminino predominou (330 ou 86,4%) e a faixa etária 40-44 anos concentrou 67 (17,5%; 0,8/10.000hab./ano) casos seguida pela faixa de 30-34 anos com 60 (15,7%; 0,6/10.000hab./ano). O procedimento mais frequente foi a gastroplastia com derivação intestinal (305 ou 79,8%) e o menos realizado a gastroplastia vertical com banda (2 ou 0,5%). Necessitaram UTI 132 (34,6%) pacientes. Ocorreu apenas 1 (0,3%) óbito (gastroplastia c/ derivação intestinal, feminino, 45-49 anos). A média de permanência foi de 6,0 dias, com um pico de 11,25 dias entre 65-69 anos. Porto Alegre (205), Cachoeirinha (22) e Viamão (20) foram os municípios com mais residentes internados. O gasto médio anual do SUS foi de R\$ 646,3 mil e valor médio por internação de R\$ 5.075,73 (R\$ 845,59/dia; R\$ 839,62 no sexo feminino e R\$ 885,53 no masculino). Dessa forma, conclui-se que as cirurgias bariátricas se caracterizaram como procedimentos de adultos do sexo feminino com uso relativamente frequente de UTI, mas baixa letalidade.

Unitermos: Cirurgia bariátrica, obesidade, custos, SUS.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Técnica de banda gástrica	39
Figura 2 – Redução estomacal derivada da técnica cirúrgica	39
Figura 3 – Técnica do Desvio Duodenal ou Scopinaro	40
Figura 4 – Técnica do <i>Bypass</i> Gástrico em Y de <i>Roux</i>	41
Figura 5 – O estômago no organismo após a cirurgia.....	41
Figura 6 – Marcação da região abdominal a sofrer reparação	42
Figura 7 – Procedimento de dermolipectomia abdominal pós- gastropastia	42

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Coeficientes de internações por 100.000 habitantes/ano, segundo faixa etária e sexo para realização de procedimento bariátrico em residentes da Região Metropolitana de Porto Alegre, RS– 2008 a 2010	56
Gráfico 2 – Percentual de internações para realização de procedimento bariátrico que necessitaram de UTI, segundo procedimento e sexo, em residentes da região metropolitana de Porto Alegre, RS – 2008 a 2010	58
Gráfico 3 – Tempo médio de internação por procedimento bariátrico realizado em residentes da região metropolitana de Porto Alegre, RS – 2008 a 2010	61
Gráfico 4 – Gasto total em reais (R\$) por internação para realização de procedimento bariátrico realizado em residentes da região metropolitana de Porto Alegre, RS – 2008 a 2010	63
Gráfico 5 -- Gasto total em reais (R\$) por internação para realização de procedimento bariátrico em residentes da região metropolitana de Porto Alegre, RS– 2008 a 2010	66

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Classificação da Obesidade segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS)	20
Tabela 2 – Prevalência de Obesidade na população adulta brasileira acima dos 20 anos em 2002.....	22
Tabela 3 – Prevalência de excesso de peso e de obesidade Brasil, 2009	23
Tabela 4 – Internações hospitalares em decorrência da obesidade e suas comorbidades por ano no Brasil, 2000-2009.....	24
Tabela 5 – Frequência das internações para realização de cirurgia bariátrica, segundo sexo e faixa etária, em residentes da região metropolitana de Porto Alegre, RS- 2008 a 2010	55
Tabela 6 – Frequência das internações em UTI, segundo sexo e procedimento, para realização de cirurgia bariátrica em residentes da região metropolitana de Porto Alegre, RS- 2008 a 2010	57
Tabela 7: Frequência de internações para realização de cirurgia bariátrica por município de origem, segundo sexo, em residentes da região metropolitana de Porto Alegre, RS- 2008 a 2010.....	59
Tabela 8: Tempo médio (dias) de internação para realização de cirurgia bariátrica, segundo faixa etária e sexo, em residentes da região metropolitana de Porto Alegre, RS- 2008 a 2010	61
Tabela 9 – Custo médio em reais (R\$) por dia das internações para realização de cirurgia bariátrica, segundo sexo, em residentes da região metropolitana de Porto Alegre no período de 2008 e 2010.....	62
Tabela 10 – Frequência de internações para realização de cirurgia bariátrica por hospital, segundo sexo, em residentes da região metropolitana de Porto Alegre – 2008 e 2010	64
Tabela 11 – Frequência das internações para realização de cirurgia bariátrica por hospital, segundo faixa etária, em residentes da região metropolitana de Porto Alegre, RS- 2008 a 2010.....	65

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 JUSTIFICATIVA	15
3 OBJETIVOS	17
3.1 OBJETIVO GERAL	17
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	17
4 REFERENCIAL TEÓRICO	18
4.1 OBESIDADE: CONCEITUAÇÃO E ÍNDICES	18
4.2 OBESIDADE NA POPULAÇÃO JOVEM	24
4.3 MORBIDADE E MORTALIDADE DA OBESIDADE	25
4.4 COMORBIDADES ASSOCIADAS À OBESIDADE	27
4.4.1 Diabetes Mellitus Tipo 2	27
4.4.2 Hipertensão Arterial Sistêmica	28
4.4.3 Dislipidemias	29
4.4.4 Artropatias	29
4.4.5 Distúrbios do Sono	30
4.5 CIRURGIA BARIÁTRICA: DEFINIÇÃO E RESULTADOS	30
4.5.1 Histórico	33
4.5.2 Indicações e contra-Indicações da Cirurgia	33
4.5.3 Técnicas cirúrgicas	35
4.5.4 Cirurgias bariátricas realizadas pelo SUS	38
4.5.4.1 <i>Restritiva</i>	38
4.5.4.2 <i>Disasorbitiva</i>	39
4.5.4.3 <i>Mista</i>	40
4.5.4.4 <i>Reconstrutiva</i>	42
4.5.5 Complicações associadas ao procedimento cirúrgico	43
4.5.5.1 <i>Complicação per-operatórias</i>	43
4.5.5.2 <i>Complicações do Pós-operatório imediato</i>	44
4.5.5.3 <i>Complicações pós-operatório tardio</i>	44
4.5.5.4 <i>Complicações raras</i>	45
4.5.5.5 <i>Complicações dependentes da técnica cirúrgica</i>	46

4.5.5.6 <i>Complicações psiquiátricas e psicológicas</i>	47
4.5.6 Mortalidade relacionada à cirurgia	47
4.5.7 Efeitos sobre o peso corporal após à intervenção cirúrgica	48
4.6 POLÍTICAS DE CONTROLE À OBESIDADE: MÉTODOS	49
5 METODOLOGIA	51
6 RESULTADOS E DISCUSSÃO	54
7 CONCLUSÕES	67
8 REFERÊNCIAS	70

1 INTRODUÇÃO

A obesidade, a partir do final do século XX, tornou-se um fato social relevante se considerado o aumento da prevalência, com características exponenciais, registrado em todas as faixas etárias. Os números começavam a mostrar a magnitude do problema como uma grande epidemia. Atualmente, ela já ultrapassou o tabagismo como causa de morte e doenças e afeta mais de 300 milhões de pessoas no mundo (SHARMA, 2005). A obesidade se caracteriza como um dos principais problemas de saúde da sociedade moderna, principalmente a ocidental.

Juntamente com o sobrepeso, a obesidade alcança aproximadamente 1,7 bilhão de pessoas. Nos Estados Unidos, dois terços da população têm sobrepeso e metade é obesa (GELONEZE e PAREJA, 2006). A Organização Mundial de Saúde indicou que, no ano de 2005, cerca de 1,6 bilhão de adultos, com idade superior a 15 anos, estavam com excesso de peso e que pelo menos 400 milhões estavam com obesidade (WHO, 2009).

Considera-se obesidade, internacionalmente, quando em homens, há mais do que 20% de gordura em sua composição corporal e, em mulheres, mais do que 30% (SEGAL & FANDIÑO, 2002).

Para Amatruda (2001) e Villares (2002), a obesidade é definida como uma desordem metabólica crônica caracterizada principalmente pelo excesso de gordura corporal. Esses autores a consideram uma doença de susceptibilidade genética com forte influência ambiental, em que diversos mecanismos metabólicos estão alterados, favorecendo desta forma um balanço energético positivo e o ganho de peso.

Segundo dados da Pesquisa de Orçamento Familiar do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a prevalência de obesidade mórbida (OM) foi igual a 0,64% em 2003, o que equivale a mais de 600 mil indivíduos acima de 20 anos de idade (IBGE, 2004). Segundo o Ministério da Saúde, 42% da população brasileira tem sobrepeso ou obesidade, e no Rio Grande do Sul o índice é de 47%. A taxa de prevalência de excesso de peso difere de acordo com a faixa etária. Em Porto Alegre, na população entre 15 e 24 anos, a taxa é de 14,8%, dentre 25 a 49 anos é de 47,8% e de 50 anos ou mais é de 56,6% (PNS – 2008/2009).

Não há métodos revolucionários e imediatos de combate ao problema, porém a cirurgia bariátrica, também conhecida como cirurgia de redução de estômago, é o procedimento disponível que proporciona o emagrecimento da forma mais rápida sendo, em contrapartida, é o mais intrusivo e o que apresenta maiores riscos.

Uma vez obeso mórbido, o indivíduo tem poucas chances de sucesso com o tratamento conservador – dieta, exercícios, mudança de hábitos de vida e medicação. A cirurgia bariátrica se apresenta como opção atrativa e única, na mente do obeso, de resolução para a obesidade mórbida e para as comorbidades relacionadas como hipertensão arterial e diabetes mellitus. No Brasil, o Sistema Único de Saúde (SUS) oferece cobertura integral para a cirurgia bariátrica para todos que preenchem os critérios de indicação.

Atualmente o tratamento cirúrgico constitui o único procedimento efetivo no tratamento da obesidade mórbida que pode proporcionar perda de peso a longo prazo e melhora da qualidade de vida. É realizada principalmente por meio da técnica denominada Fobi e Capella, considerada como “padrão ouro” da cirurgia bariátrica, a mais utilizada em todo o mundo, constituindo-se de uma gastrectomia vertical anelada, associada a uma anastomose gastro-jejunal em Y de Roux e uma gastrostomia (ZILBERSTEIN, 2003).

Desde 1999, a cirurgia bariátrica é contemplada na tabela de procedimentos do Sistema Único de Saúde (SUS), mas apenas as cirurgias restritivas são realizadas no Sistema. Naquele ano foi instituída a rede de atendimento ao paciente portador de obesidade mórbida, com a criação dos Centros Nacionais de Referência para Cirurgia Bariátrica/Gastroplastia. De 1999 ao final de 2001, foram cadastrados 22 Centros no SUS, possibilitando a cobertura assistencial de todas as macrorregiões brasileiras. Em 2005, existiam 52 hospitais cadastrados em todo o país. Entretanto, foi a partir de agosto de 2001, quando o financiamento do procedimento de gastroplastia foi incluído entre aqueles considerados estratégicos e passou a ser custeado pelo Fundo de Ações Estratégicas e Compensação (FAEC), que o tratamento ganhou popularidade junto à sociedade.

Em 2003, foram realizadas 1.778 cirurgias bariátricas, a um custo de US\$ 1,87 milhões para o Sistema Único de Saúde (SUS), sem incluir as cirurgias feitas no sistema de saúde suplementar e em caráter particular. Em 2008, este número cresceu para 3.195 cirurgias, a um custo de cerca de US\$ 8,370 milhões (R\$ 15,736 milhões). Ainda que os gastos com essa intervenção no Brasil estejam muito longe

da magnitude dos gastos nos Estados Unidos (onde a cirurgia custa entre US\$ 15.000,00 e US\$ 25.000,00, e o número dos procedimentos realizados é muito superior), a tendência ao crescimento no Brasil é clara, e estes gastos refletem apenas aqueles do sistema público em questão.

O tratamento cirúrgico da OM exige a formação de grupos multidisciplinares, com a alocação de recursos econômicos e capacitação técnica do pessoal. Trata-se de uma situação nova para os sistemas públicos de saúde em todo o mundo.

Dessa forma, com base nesse contexto epidemiológico e financeiro, pode-se observar que apesar de ser um assunto de grande importância à saúde pública e de relevância aos sistemas de saúde, o tema ainda é pouco abordado no tocante a gastos e custos que gera ao Sistema Único de Saúde através das internações hospitalares por obesidade. Ao focar a investigação no âmbito da cirurgia bariátrica, que deriva ainda em um custo alto ao sistema, a pesquisa se faz ainda mais necessária, visto a escassa quantidade de publicações encontradas nesse caráter envolvendo o procedimento.

2 JUSTIFICATIVA

Devido ao contingente populacional afetado pela obesidade, esta vem assumindo características epidêmicas, estando associada a inúmeras comorbidades e a altas taxas de mortalidade. A finalidade deste estudo está em apresentar uma análise quantitativa sobre a magnitude das cirurgias bariátricas realizadas por residentes da região metropolitana de Porto Alegre, RS e dos seus custos gerados ao Sistema Único de Saúde, examinando o perfil do paciente que procura pelo procedimento nessa região. O tema, apesar de ser de grande relevância, é pouco discutido em relação ao crescente número de casos registrados, que aumentou de modo expressivo principalmente nas últimas duas décadas no estado do Rio Grande do Sul, com percentuais expressivos na capital Porto Alegre.

Dados recentes, como os divulgados anualmente pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, apontam que desde 2006 o Rio Grande do Sul é o estado com maior índice de obesidade masculina entre todas as faixas etárias e um dos três com maior índice feminino, sendo o maior entre jovens. O aumento significativo do número de cirurgias bariátricas em jovens entre 16 (idade mínima permitida por lei pra sua realização) e 30 anos preocupa médicos, psicólogos e, principalmente, o Sistema de Saúde que vem recebendo, a cada ano, uma demanda muito acima da esperada para a faixa etária. Os casos de *bullying*, que atingem principalmente adolescentes acima do peso durante a vida escolar, é o principal motivo que leva os jovens a procurarem o recurso cirúrgico e por aumentarem drasticamente na última década o número de intervenções cirúrgicas em jovens no país, com ênfase no estado gaúcho.

Os custos envolvidos no manejo do paciente obeso mórbido são um significativo desafio para o setor público, quanto privado de assistência médica. Por se tratar de uma doença crônica, de alta prevalência e de difícil manejo, estando muitas vezes associada a comorbidades relevantes do ponto de vista clínico, o dispêndio de recursos financeiros é alto. Os números chegam à quantia de bilhões de dólares somente na América Latina (KELLES, 2009).

Dessa forma, os custos de cirurgia de redução do estômago geram um grande impacto no orçamento da saúde pública, devido à variedade e alcance do

sistema de saúde brasileiro. No Brasil, ocorreu um aumento de 542% dos procedimentos cirúrgicos nas últimas décadas, em virtude do aumento da prevalência da obesidade e da regulamentação da cirurgia pelo Sistema Único de Saúde (SUS) (KELLES, 2009).

As políticas públicas de saúde atuam visando não só o bem estar físico, mas também psicológico do portador de obesidade mórbida, porém as iniciativas que não incluem processo cirúrgico são cada vez mais descartadas pelos pacientes visto a rapidez da visualização de resultados obtidos após a realização da cirurgia bariátrica, o que reflete a preocupação com a perda de peso em um curto espaço de tempo, não considerando, muitas vezes, caso a caso, a melhor alternativa, mas sim a mais rápida. É fato que a banalização da escolha pelo procedimento cirúrgico remete à discussão de quesitos como a segurança e efetividade ao portador e os custos reais para os cofres do Estado.

Poucos são os estudos realizados até o momento envolvendo e, principalmente, detalhando os custos gerados ao Estado pelas cirurgias bariátricas. Avaliar e quantificar os custos, nos procedimentos realizados pelo Sistema Único de Saúde, é de suma importância para que se tenha o panorama dimensional da obesidade mórbida, em sua escala evolutiva, e principalmente estimular o desenvolvimento de modo para redução de valores e aprimoramento custo-efetivo das técnicas utilizadas.

Os resultados deste trabalho visam contribuir no aprofundamento da discussão sobre o assunto junto aos prestadores de serviços no âmbito clínico (hospitais, clínicas, grupos de apoio à obesidade, médicos), financiadores no âmbito dos custos (como o Ministério da Saúde e os mantenedores de hospitais) e da sociedade.

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Analisar as hospitalizações na rede pública para realização de cirurgias bariátricas em residentes da região metropolitana de Porto Alegre entre os anos de 2008 e 2010 com enfoque nos gastos do Sistema Único de Saúde.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Estimar a magnitude das internações e dos óbitos hospitalares.
- Analisar o dispêndio total médio por paciente.
- Analisar o tempo de permanência hospitalar e a utilização de UTI (Unidade de Tratamento Intensivo).

4 REFERENCIAL TEÓRICO

4.1 OBESIDADE: CONCEITUAÇÃO E ÍNDICES

As mudanças ocorridas nos padrões socioeconômicos e culturais das populações a partir, principalmente, da segunda metade do século XX, alteraram de maneira significativa a forma de vida humana. Se por um lado houve avanços importantes que contribuíram para melhorar e auxiliar a vida dos homens, por outro estes acarretaram em mudanças marcantes que influenciam no processo de saúde-doença, tais como as alterações nos hábitos alimentares e no gasto energético ligado às atividades diárias e à atividade física. Além disso, o estresse causado pela vida moderna e urbana também vem contribuindo para o aumento da prevalência de várias doenças, tais como a síndrome metabólica, a obesidade e as comorbidades associadas à obesidade, a exemplo do diabetes mellitus tipo 2, das dislipidemias, das artropatias, da hipertensão arterial sistêmica, dos distúrbios do sono, entre muitas outras.

Atualmente, os prejuízos na qualidade e a redução significativa na expectativa média de vida associados ao ganho excessivo de peso, somados ao aumento gigantesco do número de obesos nos últimos anos, vêm transformando a obesidade em uma das principais doenças do século XXI. Nesse âmbito, é importante ressaltar que a prevalência da obesidade, da síndrome metabólica e das principais comorbidades associadas vem aumentando, provavelmente, pelo fato da obesidade doença estar juntamente associada a estas comorbidades relacionadas com maiores riscos à saúde, tornando-se um grande problema de saúde pública.

Dessa forma, o tema obesidade vem recebendo muita visibilidade nos últimos anos ao se tornar um dos problemas mais críticos de saúde na década de 1990, quando assumiu características de epidemia. A obesidade é uma doença metabólica crônica caracterizada pelo acúmulo excessivo de tecido adiposo no organismo. Sua prevalência vem crescendo de forma exponencial nas últimas décadas, sendo assim considerada um dos principais problemas de saúde da sociedade moderna, principalmente ocidental.

Atualmente, a obesidade não é mais um problema exclusivo dos chamados países desenvolvidos; ao contrário, ela afeta porções crescentes dos estratos de população.

Considera-se obesidade quando, em homens, há mais do que 20% de gordura em sua composição corporal e, em mulheres, mais do que 30% (SEGAL & FANDIÑO, 2002).

Anteriormente entendida como decorrente da gula, da falta de força de vontade ou de uma fraqueza de caráter, ou ainda como consequência a um distúrbio psicológico, a obesidade agora tem suas bases esclarecidas (NUNES, 1998).

A obesidade foi reconhecida como uma doença no ano de 1948, tendo sido integrada pela *World Health Organization* (WHO) na *Internacional Classification of Diseases* (ICD) (JAMES, 2008). No entanto, para definir a obesidade de fato, é preciso recorrer a contributos dados ao longo do tempo por alguns autores.

De acordo com o *National Institute of Health* (NIH) (2000), a obesidade é uma doença complexa e multifatorial que se desenvolve a partir da interação de fatores genéticos, metabólicos, sociais, comportamentais e culturais.

Para Amatruda (2001) e Villares (2002), a obesidade é definida como uma desordem metabólica crônica caracterizada principalmente pelo excesso de gordura corporal, sendo uma doença de susceptibilidade genética com forte influência ambiental, em que diversos mecanismos metabólicos estão alterados, favorecendo desta forma um balanço energético positivo e o ganho de peso. Porém, de acordo com o *Internacional Obesity Task Force* (IOTF) (2002), é uma condição bastante complexa de dimensões sociais, biológicas e psicossociais consideráveis, tendo sido considerada a Epidemia do século XXI (RÖSSNER, 2002).

Neste contexto, é relevante ressaltar que a obesidade é uma doença crônica, metabólica e de etiologia diversa (ARAÚJO et al., 2009). Uma definição simples e ainda sustentada foi formulada pela WHO (2009), que define a obesidade e o excesso de peso como a acumulação anormal ou excessiva de gordura corporal que pode ser prejudicial à saúde humana.

Para avaliar e classificar o excesso de peso e a obesidade, na prática clínica, para esta finalidade, é utilizado o Índice de Massa Corporal (IMC) que foi descrito em 1869 por Quetelet e calculado pelo peso em quilogramas dividido pela altura elevada ao quadrado (Kg/m^2). Este índice constitui uma indicação básica da relação entre o peso e a altura, sendo empregado para identificar excesso de peso e a

obesidade em adultos, tanto a nível individual como populacional (CARMICHAEL, 1999; GUILLAUME, 1999; KUCZMARSKI, 2000; WHO, 2009).

A WHO (2009) define uma determinada pessoa com IMC igual ou superior a 25 com “sobrepeso”, e outra com IMC igual ou superior a 30 com “obesidade”, classificando a obesidade em função do IMC e do risco de comorbidades associadas de acordo com a tabela abaixo (Tabela 1).

Tabela 1: Classificação da Obesidade segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS).

Classificação da Obesidade	IMC
Baixo Peso	< 18,5
Normal	18,5 – 24,9
Sobrepeso	25,0 – 29,9
Obesidade Classe I	30,0 – 34,9
Obesidade Classe II	35,0 – 39,9
Obesidade Classe III	40,0 – 49,9
Superobesidade	50,0 – 60,0
Super/superobesidade	>60,0

Fonte: OMS, 2009.

Ainda de acordo com a WHO (2009), a obesidade classe I é também chamada de obesidade moderada, a obesidade classe II de grave, e a obesidade classe III de severa ou mórbida. Esta última é uma doença causada pelo acúmulo excessivo de gordura corporal, produzida por diversos fatores, estando associada a doenças graves, reduzindo a perspectiva de vida, aumentando a morbidade e mortalidade dos portadores deste tipo de obesidade (BALTASAR, 2000; MARCHESINI, MARCHESINI & FREITAS, 2003). O IMC ≥ 40 por si só caracteriza este tipo de obesidade e é o ponto de corte para indicação do tratamento cirúrgico da obesidade através da cirurgia bariátrica. Desta forma, pacientes com um IMC ≥ 40 têm indicação para cirurgia, assim como aqueles com IMC ≥ 35 e comorbidades associadas à obesidade (diabetes mellitus tipo 2, hipertensão arterial sistêmica, dislipidemia, artropatias, distúrbios do sono, entre outras).

A obesidade mórbida é considerada uma doença com alto grau de mortalidade no mundo. Na América Latina é provável que 200 mil pessoas morram anualmente em decorrência das comorbidades relacionadas à enfermidade incluindo entre as principais diabetes *mellitus*, hipertensão arterial, dislipidemias, doença

coronariana, acidente vascular cerebral, apneia do sono e outras disfunções respiratórias, disfunções ortopédicas, colecistopatia, gota e alguns tipos de câncer. Portanto, a obesidade é uma doença de elevada morbidade e mortalidade (NUNES, 1998).

A obesidade afeta mais de 300 milhões de pessoas no mundo (SHARMA, 2005). Juntamente com o sobrepeso, essa epidemia mundial alcança aproximadamente 1,7 bilhão de pessoas. Nos Estados Unidos, dois terços da população têm sobrepeso e metade é obesa (GELONEZE & PAREJA, 2006).

Dados brasileiros publicados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) apontavam em 2006, na divisão por capital e por sexo, dados tais como os homens que apresentaram taxa de excesso de peso mais alta foram os de Porto Alegre (54,2%). Entre as mulheres, a maior frequência de sobrepeso foi constatada no Rio de Janeiro (44,4%). Em relação à obesidade, na divisão por sexo, Belém se destacou como a capital com maior frequência de homens obesos (17,1%) e Maceió (14,0%) com a maior frequência de mulheres na mesma condição.

A obesidade como doença crônica, relacionada a diversos fatores, envolve vários profissionais e práticas para o seu tratamento, como orientação nutricional, uso de fármacos antiobesidade e prática de exercícios físicos. Entretanto, encontram-se pacientes que não respondem a estas manobras terapêuticas, ou seja, são casos insatisfatórios, principalmente em caso de obesidade grau III, que recuperam seu peso pré-tratamento em um curto espaço de tempo, necessitando assim de uma intervenção mais eficaz – o que não é raro de ocorrer. A técnica de cirurgia bariátrica vem sendo uma conduta clínica empregada de grande auxílio nesses casos de obesidade (FANDIÑO; BENCHIMOL; COUTINHO; APPOLINÁRIO, 2002).

Garrido, Oliveira & Berti (2003) relatam que a maioria dos estudos está em consonância com a classificação da Organização Mundial de Saúde (OMS) na utilização do Índice de Massa Corporal (IMC) para cálculo da obesidade. De acordo com a reunião de consenso do Instituto Nacional de Saúde de 1996 (NIH-USA), a cirurgia é o único tratamento efetivo para a obesidade mórbida e os critérios para a sua escolha estão já estabelecidos e incluem pacientes com índice de massa corporal (IMC) maior que 40kg/m² ou IMC acima de 35 kg/m² com comorbidade.

A situação leva a uma corrida no âmbito da pesquisa científica em busca das causas, consequências e de tratamentos que ajudem a controlar a epidemia.

Governos também são acionados para elaborar e implantar medidas que venham a modificar o ambiente que propicia o aumento da obesidade entre as populações.

Tendo em vista o índice de mortalidade por obesidade mórbida, a partir de 1999 o Brasil deu um grande passo em incluir a gastroplastia como procedimento coberto pelo Sistema Único de Saúde (SUS) mediante consultoria da Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica (GARRIDO et al., 2003).

Chama muita atenção, atualmente, o aparecimento do Brasil nos quadros internacionais sobre a prevalência e epidemiologia da obesidade (MALHEIROS & FREITAS, 2002). Dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de 2002 e 2003 mostraram uma prevalência de sobrepeso e obesidade de 40% na população adulta, sendo que 8,9% dos homens apresentavam obesidade (ALVES et al., 2006).

De acordo com Malheiros & Freitas (2002), a prevalência da obesidade no Brasil aumentou assustadoramente nos últimos anos, em especial em adultos do sexo feminino, chegando a 13,3%, sendo mais comum nas classes sociais média e baixa, que têm uma renda familiar mais precária e menor grau de escolaridade.

Segundo a Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica, estima-se que 3,73 milhões de brasileiros são obesos mórbidos. De acordo com a Pesquisa de Orçamentos Brasileiros (POF) realizada no ano de 2002-2003, a prevalência da obesidade em adultos acima de 20 anos (IMC \geq 30 kg/m) é maior em torno dos 55 a 64 anos em ambos os sexos. A prevalência de obesidade (IMC \geq 30) em adultos acima dos 20 anos segue a tabela abaixo. (Tabela 2).

Tabela 2: Prevalência da Obesidade na população adulta brasileira acima dos 20 anos em 2002.

Sexo/ Faixa etária	20-24 anos	25-34 anos	35-44 anos	45-54 anos	55-64 anos	65 anos ou mais
FEMININO	4,7	9,2	12,8	18,4	21,8	16,1
MASCULINO	3,1	7,2	11,3	12,4	11,9	8,7

Fonte: POF, 2003.

Em 2010, segundo o IBGE, a prevalência de excesso de peso em adultos é constatada em 49,0% da população adulta, variando de 27,3% entre os 20 e 24 anos, até 60,7% entre 55 e 64 anos. A faixa etária mais atingida tanto pelo excesso de peso como pela obesidade é formada por pessoas de 55 a 64 anos. O diagnóstico de obesidade foi marcado em 14,8% dos adultos aumentando

continuamente até os 55 anos, de 5,6% entre 20 e 24 anos até 21,3% entre 55 a 64 anos, conforme pode ser visto na tabela 3.

Tabela 3: Prevalência de excesso de peso e de obesidade. Brasil, 2009.

Faixa etária	Excesso de peso (%)	Obesidade(%)
20 a 24	27,3	5,6
25 a 29	38,2	9,7
30 a 34	47,3	13,1
35 a 44	52,8	15,6
45 a 54	58,3	19,3
55 a 64	60,7	21,3
65 a 74	56,2	17,9
75 anos e mais	48,6	15,8
Média	49,0	14,8

Fonte: IBGE, 2010.

Segundo a pesquisa Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL 2011), no Rio Grande do Sul o índice de obesidade é de 47%. Em Porto Alegre, a taxa de prevalência de excesso de peso difere de acordo com a faixa etária. Na população entre 15 e 24 anos, a taxa é de 14,8%, entre 25 e 49 anos é de 47,8%, e de 50 anos ou mais é de 56,6%.

Neste contexto geral, é relevante apontar que a obesidade classe III ou obesidade mórbida tem também uma prevalência bastante alta, já que afeta mais de 300 milhões de pessoas em todo o mundo, como vimos anteriormente. As derivações da obesidade mórbida estão crescendo mais rápido que outras epidemias¹.

No Rio Grande do Sul, vale ressaltar que a cidade de Porto Alegre é a segunda capital brasileira em número de obesos, já que 4,5% da população da cidade é obesa, sendo que 1% de obesos mórbidos, o que gira em torno de aproximadamente 14.000 pessoas com obesidade mórbida apenas na cidade de Porto Alegre (SANCHES et al., 2007).

¹ Nos Estados Unidos, 6,3% das mulheres são obesas mórbidas (1 em 16) e na Inglaterra, 1 entre 40 indivíduos são obesos mórbidos (DEITEL, 2003). Esta epidemia atinge, e muito, atualmente, os países em desenvolvimento. Na Rússia, 54% dos adultos tem sobrepeso. Na Malásia, 27% dos adultos tem sobrepeso. Na Arábia Saudita, 13,05% dos homens e 20,26% das mulheres são obesos. Na China, 29,5% dos adultos tem sobrepeso e 4,3% são obesos (O'BRIEN et al., 2002; MALHEIROS & FREITAS, 2002).

Os números de internações hospitalares por obesidade ou em decorrência das comorbidades emergiram significativamente nos últimos anos. Os dados encontrados nos registros do Sistema Único de Saúde realmente impressionam quanto ao número de internações hospitalares destinadas ao tratamento da obesidade e comorbidades, como visto na tabela 4. Considerando-se somente o número de internações hospitalares exclusivamente devidas à obesidade, verificou-se crescimento contínuo ao longo dos anos analisados, que oscilou de 602 internações em 2000 a 37.906 internações em 2009. O número de internações entre indivíduos do sexo feminino foi muito superior ao de indivíduos do sexo masculino, apresentando expansão notável da diferença entre ambos os sexos a cada ano. Em 2009, foram registradas 4.400 internações hospitalares adicionais exclusivamente decorrentes da obesidade para o sexo feminino, fato que exige atenção especial, visto que pode ser reflexo de uma tendência de crescimento da prevalência de obesidade no sexo feminino.

Tabela 4: Internações hospitalares em decorrência da obesidade e suas comorbidades, por ano no Brasil, 2000-2009.

Ano	Internações hospitalares			
	Exclusivamente por obesidade		Comorbidades associadas à obesidade	Total de internações em decorrência da obesidade
	Feminino	Masculino		
2000	602	142	716.716	719.460
2001	548	151	754.89	717.460
2002	2.210	331	834.886	837.427
2003	3.293	524	844.950	848.767
2004	3.310	568	851.631	855.509
2005	3.946	628	877.174	881.748
2006	3.989	657	889.590	894.236
2007	4.677	740	918.766	924.183
2008	4.169	687	858.829	863.685
2009	5.192	792	929.592	935.576
Total	31.956	5.220	8.477.026	8.514.182

Fonte: Tabela criada pela autora através da coleta de dados.

4.2 OBESIDADE NA POPULAÇÃO JOVEM

A população jovem brasileira está engordando. Dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares, realizada pelo IBGE, referente aos anos de 2008 e 2009, mostram que 21,7% dos jovens entre 10 e 19 anos estão acima do peso e mais de 30% das crianças entre 5 e 9 anos apresentam excesso de peso. Com o

crescimento da obesidade nas crianças e jovens, cresce também os casos de *bullying*, que são caracterizados por agressão física ou moral que um indivíduo ou um grupo pratica contra outras pessoas. De acordo com a pesquisa do IBGE, 30% dos estudantes brasileiros já foram vítimas dessas agressões.

Esse fato coloca o *bullying* como um dos principais motivos dos adolescentes para buscar a cirurgia bariátrica como tratamento para a obesidade². De acordo com os últimos dados divulgados pela Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica (SBCBM), em 2009 foram realizadas no país 1,5 mil cirurgias em pacientes com menos de 20 anos, representando 5% do total de cirurgias realizadas naquele ano. A legislação brasileira só permite a cirurgia após os 16 anos ou esses números seriam maiores ainda provavelmente. Muitos chegam aos consultórios contando o preconceito que sofrem por serem obesos e acham que a cirurgia é a única solução.

Apesar da idade mínima, a cirurgia bariátrica só pode ser indicada no tratamento de pacientes com IMC (Índice de Massa Corpórea - peso dividido pela altura ao quadrado) acima de 40. A cirurgia bariátrica não é uma cirurgia estética. O paciente precisa passar por um amplo acompanhamento e já ter tentado perder peso pelas formas tradicionais, incluindo consultas com nutricionistas e endocrinologistas, independente do caso.

4.3 MORBIDADE E MORTALIDADE DA OBESIDADE

Estudos clínico-epidemiológicos sobre a obesidade têm ressaltado a próxima relação entre a doença, morbidade e a mortalidade. De acordo com a OMS, à medida em que há aumento do IMC, há também o aumento da ocorrência de comorbidades como diabetes, a hipertensão arterial, as dislipidemias, as artropatias, a

² Mesmo com o assunto na mídia e diversas campanhas para acabar com o *bullying* e também reduzir o preconceito com os obesos, uma recente pesquisa realizada pelo HCor - Hospital do Coração - que entrevistou 600 pessoas no Rio de Janeiro e São Paulo - revelou que 50% da população não casaria com uma pessoa obesa e 81% dos entrevistados afirmam que a obesidade interfere na ascensão profissional. "Essa é a realidade que vemos no consultório. Muitos jovens obesos que procuram a cirurgia bariátrica têm a vida social e profissional estagnada, muitas vezes por vergonha e por não querer enfrentar o preconceito que realmente existe na nossa sociedade" (RIZZI, 2003).

apnéia dos sono, entre outras, toda relacionadas com a obesidade (COUTINHO e BENCHIMOL, 2002).

Valores elevados de IMC estão associados com os maiores índices de óbitos por todas as causas, entre homens e mulheres em todas as faixas etárias (CALLE et al.; 1999).

Para Maggard et al (2005) e para Kelles (2009) a mortalidade é doze vezes maior na terceira ou quarta décadas de vida do homem adulto obeso do que no não-obeso, e a mortalidade peri-operatória em intervenções cirúrgicas gastrintestinais é de 6,6% no paciente obeso e de 2,6% no paciente não-obeso. Estima-se que a expectativa de vida do indivíduo com obesidade mórbida sofra redução de cinco a vinte anos em relação a pessoa com IMC normal.

De acordo com Calle et al (1999), os menores índices de mortalidade por todas as causas são observados entre os indivíduos com IMC de 23,5Kg/m² a 24,9Kg/m² nos homens e 22Kg/m² a 23,4Kg/m² nas mulheres. De forma que, o IMC ideal para garantir a longevidade e melhor qualidade de vida está situado entre 20,5Kg/m² a 24,9Kg/m² para ambos os sexos e todas as faixas etárias.

As comorbidades associadas à obesidade são responsáveis por 2,5 milhões de mortes por ano no mundo (BUCHWALD, 2004). Estudos epidemiológicos têm demonstrado, assustadoramente, que o excesso de peso e a obesidade são os maiores responsáveis por 78% dos casos de hipertensão arterial em homens e 65% em mulheres, bem como eleva o risco da ocorrência do diabetes mellitus tipo 2 (DM2) em 93 vezes em homens e 42 vezes em mulheres (JÚNIOR et al., 2009).

Um IMC \geq 40Kg/m² que caracteriza a obesidade mórbida, está nitidamente relacionado a altos índices de mortalidade entre homens e mulheres de todas as idades. A obesidade mórbida está entre as principais causas de óbitos em todo o mundo. Assim, sabe-se que a taxa de mortalidade para obesos mórbidos é 12 vezes maior, entre homens com 25 a 40 anos, quando comparada com indivíduos de peso normal (COUTINHO e BENCHIMOL, 2002). Esses autores afirmam que na América Latina cerca de 220 mil pessoas morram por ano em decorrência das co-morbidades relacionadas à obesidade, em especial à obesidade mórbida.

O aumento da morbidade relacionada com a obesidade é mediado especialmente pela resistência à insulina, diabetes mellitus, hipertensão arterial e dislipidemias, que são importantes componentes da síndrome metabólica

(BUCHWALD, 2004). Para O'Brien, Brown e Dixon (2005), a Síndrome metabólica é o paradigma da doença obesidade.

Há poucos estudos que avaliem, no Brasil, a taxa de mortalidade até 30 dias após a cirurgia. Nos estudos disponíveis, todos envolvendo pacientes atendidos pelo SUS, as taxas variam de 3,1% a 4,1%.

4.4 COMORBIDADES ASSOCIADAS À OBESIDADE

Existem diversas doenças que têm frequência muito aumentada nos obesos. Estas doenças (comorbidade) são as principais responsáveis pelo aumento das taxas de mortalidade, da diminuição da expectativa e da qualidade de vida e são o motivo principal da necessidade do controle do peso. Doenças como diabetes, hipertensão arterial, hiperlipidemia, coronariopatias como angina e infarto, doenças articulares, apnéia do sono, insuficiência respiratória e cardíaca, além de diversas formas de câncer, têm elevada prevalência entre os obesos e o controle dessas doenças necessariamente envolve a perda do excesso de peso.

4.4.1 Diabetes Mellitus Tipo 2

O Diabetes Mellitus (DM) consiste em um distúrbio metabólico decorrente da falta de insulina e/ou da incapacidade desta de agir adequadamente. (LOJUDICE e SOGAYAR, 2008).

Desde a década passada, o DM se destaca como um importante problema de saúde pública no mundo, contribuindo significativamente para o aumento das taxas de internação hospitalar, invalidez e mortalidade, além da substancial redução da capacidade de trabalho e expectativa de vida. Relatos do SUS mostram que o DM é a quinta indicação de hospitalização no Brasil e está entre as dez maiores causas de mortalidade no país (DATASUS, 2008).

A resistência à insulina, geralmente associada à obesidade, é o defeito patológico principal para o desenvolvimento do DM2, sendo que nessa condição tanto o tecido hepático quanto o muscular tornam-se resistentes à ação do

hormônio, aumentando a demanda pancreática da insulina. Quando as demandas pancreáticas da insulina não são suficientes para atender o aumento da demanda gerado pela resistência, o paciente desenvolve o DM2. Neste contexto, estudos epidemiológicos têm demonstrado que a resistência à insulina é capaz de prever não só o desenvolvimento do DM2, mas também das doenças cardiovasculares associadas ao DM (DEFRONZO, 2010).

A presença de sobrepeso e obesidade exerce uma influência considerável na elevada morbidade e mortalidade do DM2, decorrente principalmente da associação a doenças cardiovasculares (ERBERLY et. Al., 2003), sendo a principal causa de mortalidade em pacientes portadores de DM2 (ERBERLY et. Al., 2003; HAFFNER e al., 1998). Este fato foi destacado em um trabalho realizado, ao demonstrar que 7,9% das internações em um Hospital Universitário foram devidas ao DM e suas decorrências, sendo as principais causas as doenças cardiovasculares (CUNHA, MARQUES e GOMES, 1995).

4.4.2 Hipertensão Arterial Sistêmica

De acordo com a V Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial, a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) é uma doença crônica degenerativa de etiologia multifatorial que compromete os vasos do organismo, determinando alteração no tônus vasomotor, favorecendo desta forma a vasoconstrição, elevando a pressão arterial (AMODEO, 2008). Segundo Gottschal e Micheli (2009), o desenvolvimento da HAS resulta na soma da interação de fatores genéticos e ambientais, como a obesidade, sedentarismo, tabagismo, consumo excessivo de sódio e estresse. Para esses autores, a HAS é um importantíssimo componente da SM, tendo em vista que fatores como a obesidade visceral, resistência à insulina, estresse oxidativo e apnéia do sono têm sido descritos como fatores prováveis no desenvolvimento da HAS na SM.

A hipertensão arterial ocorre quando a PA ultrapassa os valores de 140X90 mmHg em adultos com mais de 18 anos, medida em repouso de 15 minutos e confirmada três vezes consecutivas e em várias visitas médicas (BUSATO, 2010).

Para Pedrosa e Drager (2008), o tratamento não farmacológico inclui medidas como a perda de peso, consumo de dieta hipoclórica rica em verduras e frutas,

redução do consumo de sal e bebidas alcóolicas, interrupção do tabagismo e a realização regular de exercícios físicos. Assim, estudos demonstram que das medidas não farmacológicas, a perda de peso resulta na redução de 5 a 20 mmHg da pressão sistólica (para cada 10Kg de perda de peso), o consumo de diet hipocalórica rica em verduras e frutas em 8 a 14 mmHg, a redução do consumo de bebidas alcoólicas em 2 a 4 mmHg, a interrupção do tabagismo e a redução do consumo de sal em 2 a 8 mmHg e a realização de exercícios físicos com regularidade a 4 a 9mmHg.

4.4.3 Dislipidemias

As dislipidemias ou hiperlipidemias referem-se ao aumento anormal dos níveis de lipídios no sangue, principalmente do colesterol e dos triglicérides. O colesterol é uma substância semelhante à gordura com função importante para vários processos bioquímicos no organismo. A grande maioria do colesterol presente no sangue (cerca de 70%) é produzido pelo fígado, sendo apenas 30% proveniente da dieta, especialmente a rica em alimentos de origem animal (carne vermelha gorda, ovos, manteiga, queijos amarelos).

4.4.4 Artropatias

As artropatias são outras co-morbidades comuns associadas ao excesso de peso e obesidade, sendo mais comuns as artroses de quadril e joelhos. A osteoartrose (AO) também chamada de osteoartrite ou apenas artrose, corresponde a um conjunto de patologias que resultam em alterações anatômicas, com consequentes repercussões nas articulações, principalmente em joelhos, quadril, mão e coluna vertebral. Em alguns casos apenas uma articulação é comprometida e, em outros, algumas ou muitas podem ser afetadas ao mesmo tempo e com intensidades diferentes (HEFFENSTEIN JR, 2010).

A associação entre a obesidade e as doenças articulares ou artropatias tem sido fortemente destacada em trabalhos científicos, Um ensaio clínico realizado com o objetivo de determinar os preditores da perda de peso em indivíduos portadores de

AO do joelho, publicado em 2010, demonstrou que os indivíduos portadores de AO têm uma alta prevalência de obesidade (WOLF et al., 2010).

A perda de peso é uma excelente alternativa de tratamento para estas artropatias fortemente associadas à obesidade.

4.4.5 Distúrbios do Sono

Em relação à obesidade e os distúrbios do sono associados, estudos vêm relatando que a obesidade é altamente prevalente nos indivíduos com a chamada Síndrome da Apnéia Obstrutiva do Sono (SAOS) (SALORD et al., 2009; REMESAR 2011). A SAOS é a parada respiratória por cerca de 10 segundos, provocada pelo colapso das paredes da faringe durante o sono, constituindo um importante fator de risco para esses distúrbios. Geralmente, os pacientes com apnéia do sono queixam-se de sonolência diurna excessiva, a qual é causada pela fragmentação do sono, resultante dos microdespertares que ocorrem ao final das apneias. É importante salientar que uma das recomendações mais importantes para tratar esta síndrome é o emagrecimento, no entanto, como os indivíduos obesos, geralmente, sentem-se física e psicologicamente cansados para iniciar qualquer tipo de tratamento, como a re-educação alimentar e atividades físicas. (REMESAR, 2011).

De acordo com Salord et al (2009), certos componentes da síndrome metabólica estão associados com a SAOS, no entanto, não há muitas informações que mostrem esta associação em pacientes morbidamente obesos.

4.5 CIRURGIA BARIÁTRICA: DEFINIÇÃO E RESULTADOS

A palavra bariátrica vem do latim onde *Baros* significa peso e *latrein* tratamento, esta cirurgia também é conhecida como cirurgia do gordo, cirurgia para emagrecer, operação do estômago, gastroplastia, redução do estômago, cirurgia de obesidade mórbida etc.. A cirurgia bariátrica abrange uma dezena de procedimentos com o intuito de recuperar o peso ideal, tendo como objetivo tratar pacientes portadores de obesidade mórbida (CONCO FILHO, 2004). O tratamento por meio

dessa cirurgia não significa remover o tecido adiposo por sucção ou excisão, mais sim reduzir o reservatório gástrico, diminuindo conseqüentemente a sua capacidade, associando ou não a métodos que promovem diminuição da absorção dos nutrientes (CONCO FILHO, 2004).

O tratamento cirúrgico da obesidade surgiu na década de 50 e, com o passar dos anos as técnicas foram sendo aperfeiçoadas. Quanto melhores os resultados, maior sua divulgação e aceitação, tanto no meio médico como entre os pacientes, por outro lado, a cirurgia passou a ser vista por muitos obesos como uma solução mágica, capaz de resolver todos os seus problemas (GARRIDO, 2003).

A Gastroplastia surgiu de resultados de operações de câncer ou úlceras severas, que removiam grandes porções do estômago ou intestino delgado. Como os pacientes que se submetiam a estes procedimentos tendiam a perder peso após a cirurgia, alguns médicos começaram a utilizar tais operações para tratar a obesidade mórbida. A primeira operação que foi amplamente usada no combate à obesidade foi o by-pass intestinal. Esta operação, primeiramente realizada em 1952, produz perda de peso através da má absorção. A idéia era que, os pacientes pudessem comer grandes quantidades de comida, as quais seriam digeridas pobremente ou passariam ao longo do corpo rápido demais, para se absorver calorias.

O problema desta cirurgia era que ela causava uma perda de nutrientes essenciais, com efeitos colaterais imprevisíveis e, algumas vezes, até fatais. A forma original de by-pass intestinal não é mais utilizada. Muito da má fama que carrega as operações para obesidade mórbida, principalmente entre a classe média mal informada, vem dos problemas relacionados a essas operações realizadas no passado. Muitos pacientes precisaram ser reoperados, com o trânsito intestinal normal reconstituído, o que fez aparecer outro conceito errôneo, à luz dos conhecimentos atuais, de que uma boa operação para obesidade deveria ser reversível, para o caso do aparecimento de efeitos indesejáveis no pós-operatório.

Faz-se necessário a elaboração de diretrizes para a indicação correta desta cirurgia no tratamento da obesidade, de forma a não se deixar de operar aqueles que delas realmente necessitam, mas por outro lado, não se cometer o exagero de submeter a riscos e inconvenientes os que não têm razões médicas graves para isso (GARRIDO, 1998).

Os Parâmetros adotados para os candidatos ao tratamento cirúrgico³ incluem grau de obesidade acentuado, IMC maior que 35 Kg/m² associado a comorbidades como hipertensão arterial, dislipidemia, diabetes tipo 2, apneia do sono, resistência a tratamento clínico, risco cirúrgico aceitável e a capacidade do paciente de compreender as implicações da operação (GARRIDO, 2003).

A cirurgia de redução estomacal é o método mais eficaz no tratamento da obesidade mórbida e controle do peso em longo prazo (BROLIN et al, 1990; WOLF et al, 1998; FISHER e SCHAUER, 2002). O tratamento convencional para a obesidade grau III produz resultados insatisfatórios, com 95% dos pacientes recuperando seu peso inicial em 02 anos. Devido à necessidade de uma intervenção mais eficaz na condução clínica de obesos graves, a indicação da cirurgia bariátrica vem crescendo nos dias atuais (SEGAL e FANDIÑO, 2002). Atualmente, a cirurgia bariátrica mais realizada no mundo é a cirurgia de Fobi-Capella (técnica mista), por sua menor morbi-mortalidade e boa eficácia (GARRIDO, 2000).

Especificamente no Brasil realizavam-se 4.000 cirurgias/ano em 2003– incluindo os setores privado e público. Este mesmo estudo encontrou 510 cirurgiões praticando cirurgias bariátricas no Brasil à época e atestou que a cirurgia começou a ser realizada no país em 1973, ou seja, 20 anos depois que iniciou nos EUA (BUCHWALD e WILLIAMS, 2004). Hoje, realizam-se cerca de 20 a 25 mil cirurgias de obesidade mórbida no Brasil, sendo apenas 10% delas, pelo SUS. O estado de São Paulo é responsável por 40% das cirurgias realizadas pelo SUS (PAREJA, 2007; comunicação pessoal).

Há diversos estudos que apontam o tratamento cirúrgico da obesidade mórbida como custo-efetivo quando comprado a outras alternativas terapêuticas (SOS, 2000).

A cirurgia bariátrica é contra indicada nos casos em que o paciente não esteja plenamente de acordo com a cirurgia ou não seja capaz de apreciar as mudanças que ocorrerão após a operação, em pacientes com pneumopatias graves, insuficiência renal, lesão acentuada do miocárdio, cirrose hepática, usuários de

³ Nos Estados Unidos da América, estima-se que o número de pacientes submetidos à cirurgia bariátrica anualmente cresceu de 16.000 casos em 1992 para 141.000 casos em 2004 (AHRQ, 2004). Buchwald e Williams encontraram um aumento de 266% entre 1998 e 2004, observando um crescimento de 40.000 procedimentos realizados anualmente para 146.301 procedimentos/ano.

drogas, compulsões alimentares, suporte social inadequado. Há algumas citações que consideram também distúrbios psiquiátricos como contra indicação (OLIVEIRA; LINARDI; AZEVEDO, 2004).

4.5.1 Histórico

O número crescente de indivíduos obesos ocasionou um aumento no interesse pelo desenvolvimento de técnicas cirúrgicas para tratamento da obesidade. A primeira cirurgia bariátrica realizada em 1954 com a introdução do *bypass* jejuno-ileal foi descontinuada pelo fato de causar diarreia e deficiências nutricionais e levar à cirrose hepática irreversível. Com o desenvolvimento dos grampeadores cirúrgicos vieram os procedimentos de gastroplastia de Gómez em 1981 e Mason em 1982. O primeiro *bypass* gástrico foi relatado por Mason e Ito em 1967. Modificações dessa técnica resultaram no *Bypass* em Y de Roux, uma técnica muito utilizada atualmente, que pode ser feita por via convencional (céu aberto) ou por via laparoscópica. Outra técnica muito utilizada é a banda gástrica ajustável laparoscópica. Outros procedimentos comuns são o *bypass* biliopancreático, que pode ser combinado com o duodenal switch. Uma pesquisa realizada entre 2002 e 2003 mostrou que o procedimento mais realizado mundialmente (65,1%) é o *bypass* gástrico (BUCHWALD e WILLIAMS, 2003), seguido pelo procedimento de banda gástrica ajustável laparoscópica (24%), gastroplastias verticais com banda (5,4%), e 4,9% de *bypass* biliopancreático (com ou sem duodenal switch).

4.5.2 Indicações e Contra Indicações da Cirurgia

Foram elaborados consensos sobre a gravidade da obesidade e os critérios para indicação cirúrgica, referendados pela Federação Internacional para a Cirurgia de Obesidade (IFSO), pela Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica (SBCB) e pelo Conselho Federal de Medicina (resolução CFM 1766/2005). O parâmetro mais utilizado na prática é o IMC. Assim, existem duas possibilidades básicas:

1. O paciente deve ser portador de obesidade crônica, com IMC atual ou

prévio de 40 kg/m ou mais;

2. Se o IMC estiver entre 35 e 40 kg/m, deve haver alguma co-morbidade, grave o suficiente para justificar a cirurgia proposta.

No Brasil, o SUS incluiu, em 1999, a gastroplastia entre os procedimentos cobertos e estabeleceu os seguintes critérios (ainda vigentes) para sua indicação (Ministério da Saúde - Portaria nº 196 de 29/02/2000):

- Portadores de obesidade de grandes proporções de duração superior a dois anos, com IMC maior ou igual a 40 kg/m e resistente aos tratamentos conservadores (dietas, medicamentos, exercícios, fisioterapia);

- Obesos com IMC superior a 35 kg/m, portadores de doenças associadas (diabetes, hipertensão arterial, apnéia do sono, artropatias, hérnia de disco) e que tenham sua situação clínica agravada pela obesidade.

O Consenso Latino-americano de Obesidade (COUTINHO, 1999) recomenda que a indicação cirúrgica seja feita em pacientes com no mínimo 05 anos de evolução de obesidade e sem resposta ao tratamento convencional com profissionais qualificados.

A gravidade também deve ser considerada na seleção do candidato ao tratamento cirúrgico, levando-se em conta o risco associado ao procedimento cirúrgico e anestésico. Em algumas situações extremas, como numa cirrose hepática avançada, o tratamento cirúrgico deve ser contra indicado. Outros aspectos importantes são: idade do paciente e presença de distúrbios psíquicos ou dependência de álcool e drogas. Quanto a critérios psicológicos e/ou psiquiátricos de exclusão para pacientes candidatos às operações bariátricas, não há um consenso na literatura⁴.

Apesar da necessidade de estudos com desenhos mais adequados para explorar a natureza desta associação, uma abordagem diferenciada dos pacientes em relação ao tratamento desta condição e acompanhamento pós-operatório é sugerida (SEGAL e FANDIÑO, 2002).

⁴ Cada equipe multidisciplinar parece usar seus próprios critérios. Considera-se que nenhum transtorno psiquiátrico seja uma contraindicação formal primária para a realização da operação. No entanto, recomenda-se que qualquer condição psiquiátrica associada deve ser adequadamente tratada no paciente candidato à cirurgia. Deve ser ressaltada também a necessidade de um maior cuidado em relação a pacientes portadores de transtornos por abuso ou dependência de substâncias, principalmente o álcool. Estudos de seguimento reportaram a associação entre alcoolismo e morte após a cirurgia.

O paciente deve se comprometer com o tratamento e acompanhamento em longo prazo. A cuidadosa seleção dos pacientes é uma responsabilidade da equipe cirúrgica multidisciplinar. A cirurgia deve ser executada por cirurgião que tenha experiência significativa com o procedimento e que trabalhe com equipe multidisciplinar e em local com suporte adequado para quaisquer intercorrências que possam surgir. As equipes deverão ter treinamento completo e tutorado por outro cirurgião experiente e que faça parte da IFSO, realizando um número mínimo de cirurgias supervisionadas. O cirurgião deverá estar comprometido a prestar assistência pré, per e pós-operatória de longo prazo, dar todo o suporte necessário ao paciente bariátrico, manter-se atualizado com a literatura científica e participar, no mínimo, de um evento anual da IFSO ou de uma associada, como a Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica (SBCB) no Brasil (IFSO, 1997).

4.5.3 Técnicas cirúrgicas

As cirurgias bariátricas podem ser divididas em três grupos: Cirurgias restritivas (CR), cirurgias disabsortivas (CD) e cirurgias mistas (CM) (CONCO FILHO, 2004).

As cirurgias restritivas⁵, como o próprio nome diz, atuam reduzindo a capacidade gástrica devido ao fechamento de uma porção do estômago através de uma sutura, gerando um compartimento fechado. A utilização de um anel de contenção resulta em um esvaziamento mais lento deste "pequeno estômago". Com este procedimento, os pacientes experimentam uma redução em média de 30% do peso total nos primeiros anos. Porém, observa-se uma queda na velocidade de perda do peso para menos de 20% após 10 anos de seguimento. São exemplos de procedimentos restritivos: Banda Gástrica ajustável, Gastropatias, Laparoscopia e Balão Intra-Gástrico (CONCO FILHO, 2004).

As Cirurgias disabsortivas atuam diminuindo a capacidade de absorção intestinal do alimento ingerido, com redução do peso, ou seja, evita que o alimento

⁵ Nos anos 80, começaram a ser realizadas as chamadas cirurgias restritivas, capazes de diminuir o volume do estômago de aproximadamente 2,0 litros para algo em torno de 20 ml promovendo assim, saciedade precoce.

passa da luz intestinal para corrente sanguínea, através da redução da superfície intestinal, diminuindo o comprimento do intestino delgado em contato com o bolo alimentar (SIMÕES, 2004). Segundo Simões (2004) existem duas técnicas utilizadas: Derivações Biliopancreáticas associadas com gastrectomia distal (operação de Nicolas Scopinaro) ou Gastrectomia vertical com preservação do piloro (de Hess e Marceau).

A Cirurgia Mista⁶ é uma terceira técnica que vem predominando e reúne a restrição à disabsorção, chamada de cirurgia de Capella. Aqui, a gastroplastia está associada a uma derivação gastrojejunal em formato da letra Y (chamada de Y de Roux). Este procedimento consiste na restrição do estômago para se adaptar a um volume menor que 30 ml. A redução de volume da cavidade é obtida através da colocação de um anel de contenção na saída do compartimento formado (orifício menor que 1.5cm) e conexão com uma alça intestinal (FANDIÑO; BENCHIMOL; COUTINHO; APPOLINÁRIO, 2004).

Esta é atualmente a técnica mais utilizada em todo o mundo, sendo considerada, no momento, o padrão ouro do tratamento cirúrgico da obesidade mórbida. Outras vantagens dessa cirurgia são: excelente controle das comorbidades, controle qualitativo da dieta, moderada necessidade de restrição dietética e poucas complicações em longo prazo. As desvantagens da técnica são: maior taxa de complicações no período pós-operatório imediato, absorção comprometida de cálcio, ferro e vitaminas, porém em menor grau do que as técnicas disabsortivas; estômago e duodeno inacessíveis à investigação diagnóstica; difícil reversibilidade; moderada incidência de regurgitação e vômitos na fase de adaptação; dificuldades na abordagem videolaparoscópica e alta tardia (ANDERSEN E LARSEN, 1989).

As primeiras cirurgias para obesidade iniciaram-se na década de 50 e eram do tipo disabsortiva, ou seja, diminuía o tamanho do intestino delgado de cerca de 6 a 7 metros para 35 a 45 cm de extensão, fazendo com que os alimentos não fossem adequadamente digeridos e absorvidos levando à diarreia e má absorção. A perda ponderal com este método era alta - 60% a 70% do peso -, porém

⁶ No final dos anos 80 e início dos anos 90, surgiu o tipo misto de cirurgia para obesidade, que associava a restrição através da redução do estômago com uma leve má absorção através da diminuição de apenas 01 metro do intestino. Esta cirurgia foi desenvolvida pelo cirurgião colombiano Rafael Capella, radicado nos Estados Unidos e leva o seu nome.

complicações graves surgiram com o tempo levando à altas taxas de mortalidade, fazendo com que fossem totalmente abandonadas. Atualmente, ainda são realizadas as chamadas derivações gástricas, ou cirurgias de *bypass* gástrico, que são do tipo disabsortivo, mas não tão agressivas quanto as anteriores. Nessa operação, cria-se um pequeno estômago, que é unido ao resto do aparelho digestivo mediante uma ponte (derivação ou *bypass*) do intestino.

Baseando-se no mesmo princípio restritivo estão as bandas gástricas ajustáveis. Estas bandas “estrangulam” a parte superior do estômago formando um estômago em “ampulheta” dificultando o esvaziamento do compartimento superior para o inferior, levando da mesma forma acima citada à saciedade precoce, e como aquela, promove perda ponderal semelhante (20% a 25 %) e reganho de peso a partir do 2º ano. Este tipo de técnica pode levar à complicações como escorregamento da banda e erosão da parede do estômago. Deve, portanto, ter sua indicação bem precisa, já que para os grandes obesos e comedores de doce traz maus resultados (CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA, 2005). Outras desvantagens são o custo e a durabilidade da banda.

O procedimento cirúrgico de maior sucesso no Brasil é a técnica de Fobi-Capella que combina o procedimento anterior com a colocação de um anel de silicone na bolsa gástrica.

A perda de peso decresce de acordo com o procedimento realizado nesta ordem: Derivação biliopancreática; *bypass* gástrico em Y de *Roux* (BPGYR); gastroplastia vertical com banda; banda gástrica ajustável. Em resumo, procedimentos bariátricos mais complexos, como a derivação biliopancreática e o *bypass* gástrico em Y de *Roux* apresentam um maior potencial de complicações perioperatórias, mas estão associados com melhores resultados em longo prazo em termos de perda de peso combinada à menor restrição dietética (KORENKOV, SAUERLAND e JUNGINGER, 2005).

As cirurgias restritivas e mistas podem levar o paciente às deficiências de macro e micronutrientes. O grau dessas deficiências é determinado não somente pelo tipo do procedimento cirúrgico, mas também pelos hábitos nutricionais de cada indivíduo. Nos procedimentos disabsortivos (como a derivação biliopancreática), a desnutrição é mais comum do que para as cirurgias restritivas ou mistas, sendo que sua incidência varia de 7% a 21% (SHIKORA et al, 2007).

Todas as técnicas acima descritas podem ser realizadas tanto com a abertura do abdome (via convencional), como por via laparoscópica.

As deficiências de micronutrientes são favorecidas pela inadequada reserva corpórea, grau de diminuição da ingestão e falta de compreensão do paciente quanto à necessidade de reposição, desde o pós-operatório imediato. Segundo o tipo de cirurgia bariátrica, podem se desenvolver as seguintes freqüências de deficiência de micronutrientes:

1) técnicas mistas: ferro (47%); anemia (37%); cianocobalamina (40%) e ácido fólico (18%).

2) técnicas disabsortivas: ferro (49%); anemia (45%); cianocobalamina (45%) e ácido fólico (25%) (RHODES, 2000). A deficiência de ácido fólico está ligada à deficiência de vitamina B 12, necessária ao metabolismo do nutriente.

Pode se manifestar como uma anemia macrocítica, leucopenia, trombocitopenia, glossite ou medula óssea megaloblástica. A deficiência de vitamina B 12 ocorre em 26% a 70% dos pacientes submetidos ao *bypass* gástrico. Portanto, todo paciente submetido à cirurgia bariátrica (especialmente *bypass*) deverá tomar suplementação vitamínica para o resto da vida (SHIKORA et al, 2007).

4.5.4 Cirurgias bariátricas realizadas pelo SUS

4.6.4.1 Restritiva

A Gastroplastia Vertical com banda (Banda gástrica ajustável): um anel de silicone é colocado em volta do estômago, dividindo o órgão em dois. A parte superior fica do tamanho de uma xícara de café. Quando é completada com alimento, ativa os centros nervosos que controlam a saciedade. Esse procedimento pode ser feito por meio de um corte do abdômen ou por laparoscopia, método feito a partir de pequenos cortes no abdômen e com o auxílio de uma câmera. Como só se consegue engolir uma porção muito pequena de comida, pode-se desenvolver problemas de nutrição e precisar ingerir vitaminas. As cirurgias restritivas fazem o estômago se tornar menor. Com isso, se sente saciado mais rapidamente. Isso significa que é preciso fazer grandes mudanças na forma de se alimentar, incluindo porções menores, conforme as ilustrações 1 e 2.

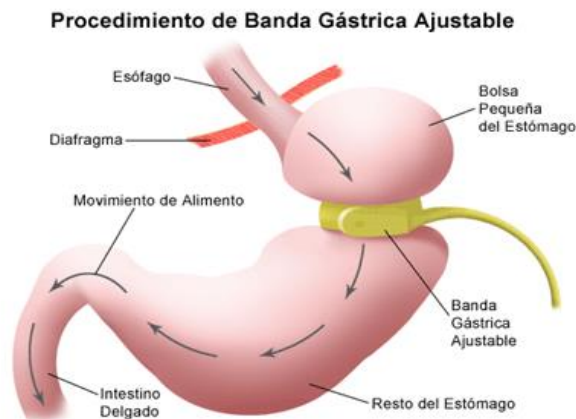


Figura 1: Técnica de banda gástrica

Fonte: Gastrosite. Disponível em http://www.gastrosite.com.br/s_tratamentos.php

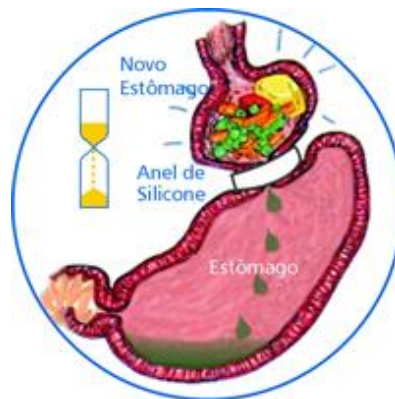


Figura 2: Redução estomacal derivada da técnica cirúrgica

Fonte: Gastrosite. Disponível em http://www.gastrosite.com.br/s_tratamentos.php

4.6.4.2 Disasorbitiva

Gastrectomia Com ou Sem Desvio Duodenal (Duodenal Switch) ou Scopinaro: nesta cirurgia, o estômago é grampeado e seu tamanho é reduzido em 60% a 70%. O duodeno e o jejuno são isolados, e a comida só entra em contato com o suco pancreático no fim do íleo, já bem próximo do intestino grosso. Esse desvio provoca uma má absorção, ainda maior ainda do que na técnica do *bypass*. É indicada para quem está com um IMC de 50 ou acima desse patamar. A técnica de Scopinaro é bastante eficiente. As pessoas operadas perdem de 75% a 80% do excesso de peso e mantém o peso reduzido. Como ocorre nas demais cirurgias para

obesidade, alguns pacientes podem desenvolver pedras na vesícula, anemia e osteoporose. O risco de morrer é bastante pequeno. Pode causar a Síndrome de *Dumping*, uma doença na qual a comida se move muito rapidamente pelo estômago e pelo intestino. Causa náusea, fraqueza, sensação de desmaio e diarreia logo após as refeições. A duodeno switch ou técnica de Scopinaro é bastante complexa e só deve ser feita por um cirurgião bastante experiente.

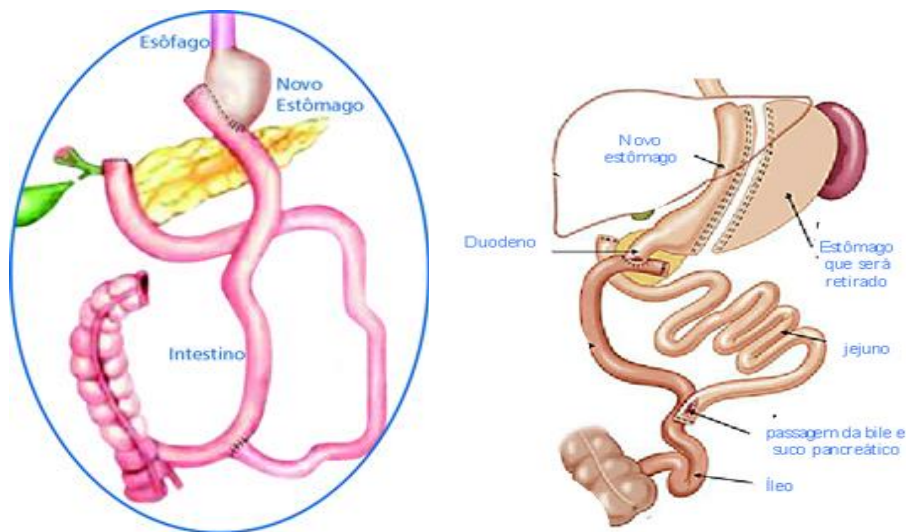


Figura 3: Técnica do Desvio Duodenal ou Scopinaro

Fonte: Gastrosite (2012). Disponível em: http://www.gastrosite.com.br/s_tratamentos.php

4.5.4.3 Cirurgia Mista

Gastroplastia com Derivação Intestinal (*Bypass* gástrico ou Fobi-Capella): Responsável por fazer o estômago se tornar menor e não deixar que a comida passe por parte do intestino. O paciente se sente saciado mais rapidamente do que quando o estômago estava em seu tamanho original, por isso come menos. Além disso, parte das calorias não é absorvida pelo intestino. O estômago é ligado ao íleo, impedindo que a comida passe pelo duodeno e o jejuno, onde começaria a ser absorvida. É recomendada para pessoas que estejam com o IMC de 40 ou acima disso. A maioria das pessoas que passam pela cirurgia *bypass* gástrica começa rapidamente a perder peso por 12 meses. Mas até o quarto ano depois da operação,

alguns indivíduos ganham parte do peso que perderam. Como ocorre nas demais cirurgias para obesidade, alguns pacientes podem desenvolver pedras na vesícula, anemia e osteoporose. O risco de morrer é bastante pequeno. Pode causar a Síndrome de *Dumping*. Parte dos nutrientes ingeridos deixa de ser absorvida depois da cirurgia, como ferro, cálcio, magnésio e vitaminas. Por isso surgem problemas como anemia e osteoporose. Uma dieta programada por um nutricionista e também suplementos alimentares podem evitar isso. Ilustrações 4 e 5.

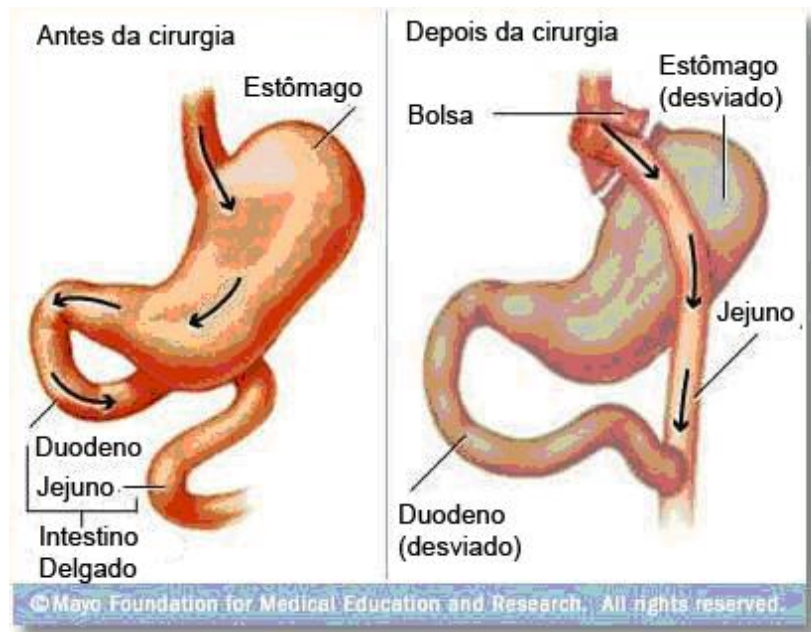


Figura 4: Técnica do *Bypass* Gástrico em Y de Roux
 Fonte: Mayo Foundation for Medical Education and Research (2010).

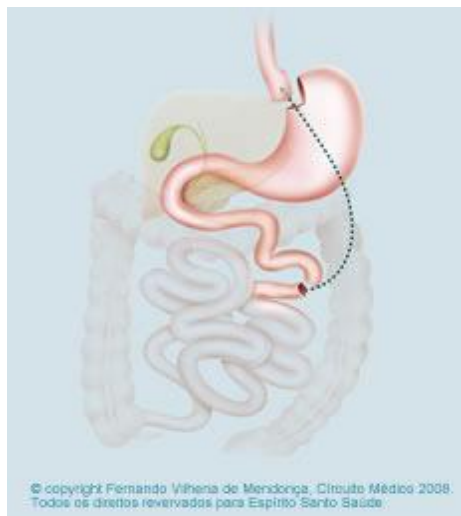


Figura 5: O estômago no organismo após a cirurgia
 Fonte: Mayo Foundation for Medical Education and Research (2010). Disponível em:
<http://diariogleicelopes.blogspot.com.br/2012/03/bypass-gastrico-em-y-de-roux.html>

4.6.4.4 Cirurgia Reconstructiva

A Dermolipectomia abdominal pós-gastroplastia é uma cirurgia plástica reconstructiva do abdômen e da região posterior do tronco, realizadas em um único ato cirúrgico para correção dos excessos de pele. Ilustrações 6 e 7.

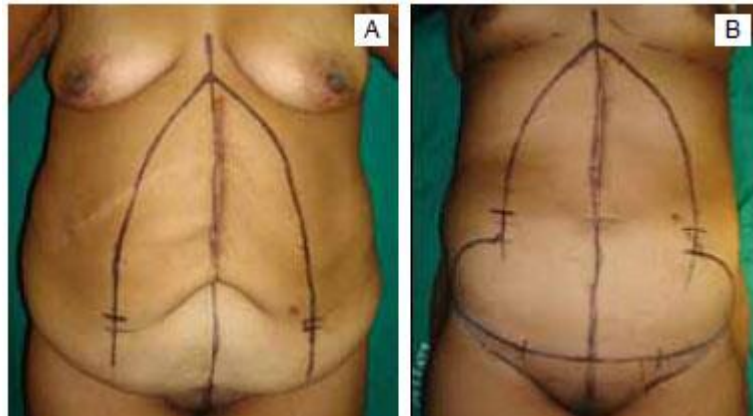


Figura 6: Marcação da região abdominal a sofrer reparação.
Fonte: Revista Brasileira de Cirurgia Plástica (2010)

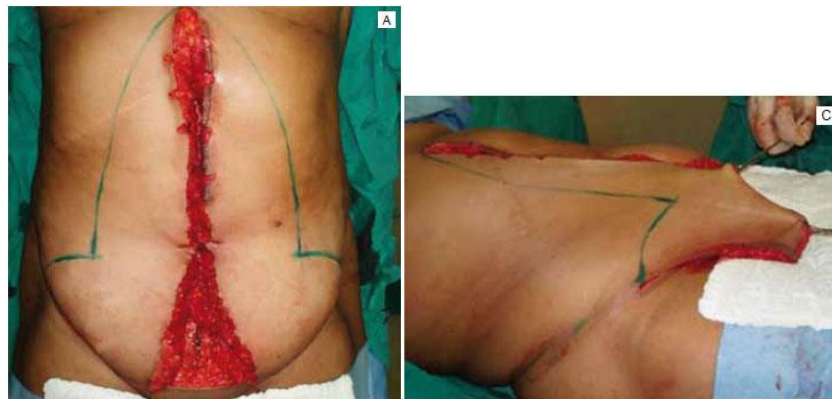




Figura 7: Procedimento de dermolipectomia abdominal pós-gastropastia
Fonte: Revista Brasileira de Cirurgia Plástica (2010)

4.5.5 Complicações associadas ao procedimento cirúrgico

Com o aumento no número de procedimentos bariátricos, evidenciaram-se as complicações associadas, que podem ser diversas. Podem estar relacionadas ao período per-operatório, ao operatório imediato e ao operatório tardio. Dessa forma, atualmente é mandatário para os clínicos e cirurgiões saberem reconhecer e tratar as complicações mais comuns decorrentes dos procedimentos bariátricos.

Algumas das complicações mais comumente observadas são: seromas, infecções subcutâneas, atelectasia pulmonar, infecção urinárias, esplenectomia, fístula gástrica, enterorragia, trombose venosa profunda, embolia pulmonar, pancreatite, peritonite, abscesso cavitário, relaparotomias e síndrome compartimental.

4.5.5.1 Complicações Per-operatórias

As complicações per-operatórias mais comuns são:

- a) lesões gástricas - Brolin relata uma frequência de 0,5%; podem levar à necessidade de conversão de via laparoscópica para via aberta (BROLIN, 2000);
- b) acidentes com o grampeamento-Brolin relata uma frequência de 0,4% (BROLIN, 2000);

c) torção da alça de Roux interposta – se não identificada no ato operatório pode ser grave. ;

d) hemorragia - geralmente associada à lesão esplênica, ocorre numa frequência entre 0,5 e 3,5% (BROLIN, 2000; GARRIDO et al., 2000; FOBI et al., 1998). Segundo a American Society for Bariatric Surgery (2001), a esplenectomia é necessária em 0,3% dos pacientes a fim de controlar sangramento operatório.

4.5.5.2 Complicações do Pós-operatório imediato

A morbidade no período pós-operatório imediato, por seromas, infecção de ferida operatória, deiscência de parede, fístulas de deiscências na linha de grampos, estenoses (como estenose da gastrojejunostomia), úlceras marginais, patologias pulmonares e tromboflebite profunda, pode chegar a 10 % ou mais. Entretanto, o risco agregado da maioria das complicações graves de fístula gastrointestinal e trombose venosa profunda é menor do que 1%. As taxas de morbi-mortalidade de reintervenções são maiores do que as taxas das operações primárias (ASBS, 2001). Outras complicações que podem ocorrer nesse período são: a obstrução por alimentos e as complicações relacionadas com os anéis, fitas e bandas. Seromas são comuns ocorrendo em 40% dos casos operados (BROLIN, 2000).

4.5.5.3 Complicações do Pós-operatório tardio

No período pós-operatório tardio, as complicações relatadas são: úlcera péptica pós-operatória; colelitíase; hérnia incisional; rompimento do grampeamento do estômago; fístula gastrogástrica; erosão do anel de restrição; desnutrição severa e deficiência proteica; anemia, deficiência de vitaminas e minerais, alopecia; obstrução intestinal; obstrução em nível do estômago; distúrbios hidroeletrólíticos; refluxo gastroesofágico, esofagite; esôfago de Barrett e, finalmente, as reoperações bariátricas. As reoperações são indicadas nas seguintes situações:

1) quando as medidas conservadoras não resolvem insucesso na perda de peso;

2) na persistência de alguma co-morbidade; ou

3) quando ocorrem complicações tardias associadas à cirurgia. São geralmente complicadas devido à aderências resultantes de cirurgias anteriores. Como os procedimentos bariátricos originais podem ser os mais variados possíveis, idênticas são as correções (GARRIDO, 2006).

4.5.5.4 Complicações Raras

Algumas complicações mais raras foram descritas em literatura: Benevides e Nochi Júnior (2006) relataram um caso de rabdomiólise por síndrome compartimental glútea após cirurgia bariátrica (duodenal switch) em um paciente de 42 anos. Eles afirmam a importância do diagnóstico precoce desta complicação, que pode levar à insuficiência renal aguda e risco de morte.

Complicações neurológicas também são incomuns, mas há descrições. Elas incluem neuropatias periféricas; síndromes miotônicas; mielopatias; plexopatia lombo-sacra e encefalopatia de Wernicke-Korsakoff. A complicação neurológica mais comum após cirurgia bariátrica é a polineuropatia⁷.

Outra complicação incomum após bypass gástrico e associada à gênese das complicações neurológicas é o aparecimento de beribéri (deficiência de tiamina). A deficiência de tiamina e/ou vitamina B 12 pode corresponder a 40% dos casos de neuropatia após cirurgia bariátrica. Alguns meses após a cirurgia, os pacientes podem apresentar prostração, depressão, confusão mental e nistagmo, associados a dor e parestesia de membros inferiores (ALVES et al, 2006). A deficiência de tiamina pode levar à encefalopatia de Wernicke-Korsakoff. Pacientes que apresentem vômitos incoercíveis e desidratação devem receber hidratação com suplementação de tiamina a fim de evitar o aparecimento desta patologia (SHIKORA et al, 2007).

⁷ Um recente estudo controlado sobre polineuropatia depois de cirurgia bariátrica relacionou os fatores de risco para o desenvolvimento dessa complicação: taxa de perda de peso, sintomas gastrointestinais prolongados, não ter um acompanhamento nutricional adequado no pós-operatório, e bypass jejunoileal (THAISSETTHAWATKUL et al, 2004). Foi descrito um caso de polineuropatia axonal aguda com acometimento proximal dominante num paciente, 60 dias após a cirurgia bariátrica; parece existir relação com as deficiências nutricionais decorrentes da cirurgia na patogênese destas complicações, porém cada caso merece avaliação individual (MACHADO et al, 2006).

4.5.5.5 Complicações dependentes da técnica cirúrgica

Complicações⁸ também são dependentes do tipo de técnica cirúrgica utilizada. Especificamente para as cirurgias de by-pass gástrico, os efeitos adversos e as complicações mais comuns são: síndrome do empachamento (ou síndrome de dumping), intolerância ao leite, constipação intestinal, cefaléias, queda de cabelo, depressão, deficiência de vitamina B12, dor abdominal, vômitos, diarreia, hérnia incisional, anemia, arritmias e hipovitaminoses (GARRIDO, 2006).

A síndrome de Dumping, cuja incidência é de 70%, ocorre quando há a ingestão de uma refeição hipertônica, principalmente refeições de consistência líquida ou pastosa, as quais fazem com que o esvaziamento gástrico aconteça mais rapidamente. Nestes casos, a capacidade absorptiva do intestino pode ser suplantada. Os sintomas incluem dor abdominal, sudorese fria, palpitação e fraqueza. Em consequência da presença de soluções hipertônicas no intestino há uma liberação de fluidos para a luz intestinal, na tentativa de tornar o líquido intestinal isosmótico, o que favorece uma distensão gástrica e sensação de mal estar. O esvaziamento gástrico provoca a rápida entrada de glicose no intestino e aumento abrupto na secreção de insulina. Quando cessa a absorção de carboidratos e a secreção de insulina permanece elevada, pode ocorrer um episódio transitório de hipoglicemia. Nem todos os pacientes sentem estes sintomas ao ingerirem refeições calóricas. Há a hipótese citada por Sugerman (2001) de que aqueles que apresentam esses sintomas perdem mais peso, pois podem ter a tendência de ingerir menos doce e outras refeições calóricas.

As complicações nutricionais estão intimamente relacionadas à técnica cirúrgica adotada e à aderência do paciente ao acompanhamento ambulatorial pós-operatório. O risco para estas complicações pode aumentar com o passar do tempo,

⁸ Diversos estudos comparando técnicas cirúrgicas avaliam as taxas de complicações de cada procedimento. Angrisani, Lorenzo e Borrelli (2007) publicaram os resultados de um ensaio randomizado prospectivo que acompanhou durante 05 anos, 51 pacientes submetidos a bypass gástrico em Y de Roux por via laparoscópica (n= 24) e à cirurgia de banda gástrica ajustável laparoscópica (n=27). As complicações relacionadas à primeira técnica foram perfuração jejunal, hérnia interna e vazamento de anastomose; quanto à segunda técnica, as complicações foram dilatação de reservatório gástrico. Os resultados desse estudo mostraram que houve um maior índice de complicações quando a primeira técnica foi utilizada. Porém, os autores comentaram o fato de estarem passando por uma curva de aprendizado com a técnica, o que pode ter enviesado os resultados.

talvez pela baixa aderência ou uso inadequado da suplementação e/ou má-absorção.

Os pacientes adolescentes apresentam um risco aumentado de complicações nutricionais devido à pobre aderência e maior expectativa de vida. Os programas de monitorização e suplementação nutricional são muito variáveis e existem poucos estudos avaliando resultados. É necessária pesquisa prospectiva para identificar a verdadeira prevalência e significância da deficiência nutricional a fim de se determinar as recomendações dietéticas ideais (XANTHAKOS e INGE, 2006).

4.5.5.6 Complicações Psiquiátricas e Psicológicas

Outro grande grupo de complicações relacionadas à cirurgia para obesidade é constituído pelas complicações psicológicas e psiquiátricas. Em pacientes com obesidade mórbida existe uma prevalência aumentada de psicopatologias como a depressão, transtornos de humor e transtornos de compulsão alimentar periódica.

Apesar de menos frequentes, anorexia e bulimia também podem estar presentes como citado em estudos de diversos autores (CORDAS, LOPES FILHO e SEGAL, 2004).

Existem estudos que relatam condições psiquiátricas como causas de óbito no período pós-operatório, como o suicídio e abuso de álcool (FANDIÑO, 2004; OLIVEIRA, 2004).

4.5.6 Mortalidade relacionada à cirurgia

Segundo Garrido (2006) a mortalidade relacionada à cirurgia bariátrica em geral permanece abaixo de 2% considerando-se pacientes com morbidez de pequena monta, ou controlada. Pacientes superobesos, isto é, pacientes com IMC maior ou igual a 50 kg/m estão sujeitos a maiores riscos de complicações e óbito peri-operatório, conseqüentes a maior número e maior gravidade de co-morbidez.

4.5.7 Efeitos sobre o peso corporal após à intervenção cirúrgica

Em portadores de obesidade mórbida, destacadamente às medidas conservadoras, a cirurgia bariátrica vem proporcionado nos últimos anos perdas ponderais importantes, com conseqüente melhora das co-morbidades e da qualidade de vida dos pacientes (JÚNIOR *et al.*, 2009). Neste contexto, o que mais chama a atenção é o fato da perda ponderal induzida pela cirurgia bariátrica ser bastante significativa e sustentada. De acordo com Paiva (2009), a cirurgia bariátrica promove uma perda ponderal variável, dependente da técnica utilizada e das características individuais de cada paciente, chegando a reduzir, segundo algumas estatísticas, em torno de 70% do excesso de peso no primeiro ano do pós-operatório nas modalidades cirúrgicas mais utilizadas. A perda de peso nos pacientes operados ocorre em torno de 60% do excesso de peso do pré-operatório nas várias técnicas utilizadas. Na cirurgia do *Bypass* Gástrico em Y de Roux, a técnica mais utilizada na atualidade, a perda de peso ocorre em torno de 68% do excesso de peso. Afirma-se ainda que a cirurgia apresentou falha quando a perda de peso foi menor do que 50% do excesso de peso.

Com relação à potencial reversão ou cura da SM com a cirurgia bariátrica é preciso assumir alguns conceitos: a) a obesidade mórbida é um estado de resistência à insulina, b) na obesidade mórbida sempre há um excesso de gordura visceral e c) a presença da resistência à insulina e da adiposidade visceral contribuem para a prevalência de SM na quase totalidade dos pacientes com obesidade mórbida ou grau III (GELONEZE; PAREJA, 2006). A cura da SM após a cirurgia foi descrita como possível e secundária à melhora da sensibilidade à insulina (GRUNDY *et al.*, 2004).

Já em relação, especificamente, à prevalência do DM2 antes e após à cirurgia bariátrica, o primeiro cirurgião do mundo a observar a reversão do DM2 pela cirurgia foi o americano Walter Pories no ano de 1995. De acordo com Pories, o diabetes pode ter uma relação com o trato digestivo, já que todas as cirurgias que promovem sua resolução nos pacientes com obesidade mórbida são também promotoras de alguma modificação neste segmento (PAREJA, 2007).

A melhora do DM2 ocorre em todas as modalidades da cirurgia bariátrica, mas é muito rápida nas técnicas cirúrgicas com desvio do trânsito intestinal e leva alguns meses nas técnicas que não utilizam o desvio. Essa melhora na glicemia e,

consequentemente, no diabetes se deve a vários mecanismos, além da perda de peso, uma vez que causa alterações na dinâmica de alguns hormônios produzidos pelo estômago e pelo intestino delgado, levando à redução dos níveis glicêmicos com a consequente redução ou suspensão de vários medicamentos utilizados para o tratamento do DM2, inclusive a insulina. As estatísticas apontam para uma taxa de remissão do DM2 em 70 a 90% dos casos (PAIVA, 2009).

4.6 POLÍTICAS DE CONTROLE À OBESIDADE: MÉTODOS DIVERSOS

Tão importante quanto o tratamento cirúrgico da obesidade e o planejamento na administração dos gastos com a doença, é a realização de outras alternativas capazes de frear os índices de crescimento da mesma. A implementação de políticas públicas que incentivem a prática de exercícios físicos, por exemplo, é uma maneira de combater o crescimento da obesidade auxiliando na diminuição da prevalência da doença e indiretamente nos gastos com a mesma.

Em 1999 foi aprovada a Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN), revista e publicada em 2003 pelo Ministério da Saúde. Entre seus principais objetivos estão a promoção de hábitos alimentares saudáveis, melhoria no estilo de vida, disseminação de informações sobre alimentos (principalmente sua composição) e proposta de recuperação de práticas alimentares tradicionais e regionais, especialmente aquelas de alto valor nutricional. A política demonstra clara preocupação com a erradicação da fome no País, mas propõe medidas que contribuem com a prevenção ou controle da obesidade da população.

A PNAN baseia suas ações em sete diretrizes programáticas, sendo elas: o estímulo às ações interssetoriais com vistas ao acesso universal aos alimentos; a garantia da segurança alimentar e nutricional; a promoção de práticas alimentares e estilos de vida saudáveis; a prevenção e controle dos distúrbios e doenças nutricionais; a promoção do desenvolvimento de linhas de investigação relacionadas aos temas nutricionais e alimentares; monitoramento da situação alimentar e nutricional; desenvolvimento e capacitação de recursos humanos em saúde e nutrição³. Várias dessas medidas podem ajudar no controle do aumento de peso da população.

Em termos de políticas públicas há também o Protocolo de Tratamento Cirúrgico da Obesidade Mórbida - Gastroplastia, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), que não é uma política de prevenção de obesidade, mas sim de tratamento. É também a única política pública voltada exclusivamente para a obesidade.

Desde 1999 que a cirurgia bariátrica encontra-se inserida na tabela de procedimentos do Sistema Único de Saúde (SUS) foi instituída a rede de atendimento ao paciente portador de obesidade mórbida, com a criação dos Centros Nacionais de Referência para Cirurgia Bariátrica/Gastroplastia. De 1999 ao final de 2001, foram cadastrados 22 Centros no SUS, possibilitando a cobertura assistencial de todas as macrorregiões brasileiras. Em 2005, existiam 52 hospitais cadastrados em todo o País. Mas foi a partir de agosto de 2001, quando o financiamento do procedimento de gastroplastia foi incluído entre aqueles considerados estratégicos e passou a ser custeado pelo Fundo de Ações Estratégicas e Compensação (FAEC), que o tratamento ganhou popularidade junto à sociedade.

Em 2003 foram realizadas 1.778 cirurgias bariátricas, a um custo de US\$ 1,87 milhões para o Sistema Único de Saúde (SUS), sem contar as cirurgias feitas no setor privado. Em 2008, este número cresceu para 3.195 cirurgias, a um custo de cerca de US\$ 8,370 milhões (R\$ 15.736 milhões). Ainda que os gastos com essa intervenção no Brasil estejam muito longe da magnitude dos gastos nos Estados Unidos, a tendência ao crescimento no Brasil é clara, e estes gastos refletem apenas gastos públicos.

5 METODOLOGIA

Os procedimentos metodológicos utilizados na composição da pesquisa foram baseados em buscas bibliográficas sobre o tema “Obesidade e Cirurgia Bariátrica”, como termo único de pesquisa, ou seja, considerados apenas os estudos que tratassem da temática da doença e do procedimento cirúrgico em conjunto. As fontes secundárias abrangem toda bibliografia já tornada pública em relação ao tema de estudo, desde publicações avulsas, boletins, jornais, revistas, livros, pesquisas, monografias, teses etc. Após análise prévia do material encontrado nos tipos de fontes supracitadas, as buscas seguiram-se criteriosamente para os artigos disponíveis nos bancos de dados da Scientific Eletronic Library Online (SCIELO) e da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) digitando outras cinco palavras-chave, sendo elas: Custos, internações, procedimentos cirúrgicos, óbito e SUS. Também foram realizadas consultas nos dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), através dos resultados das Pesquisas de Orçamentos Familiares (POF), entre os anos 2000 e 2010.

O estudo trata-se de uma análise quantitativa, retrospectiva e de cunho descritivo, realizado a partir de dados secundários tendo como fonte de consulta e pesquisa estatística os arquivos públicos do SIH-SUS, de prefixo RD (reduzidos) disponíveis no portal de informações do SUS www.datasus.saude.gov.br. Segundo MATTAR (2005) os dados secundários aqueles que já foram coletados, catalogados ou publicados e que já estão disponíveis para consulta.

A pesquisa na área de saúde requer a análise dos aspectos estruturais do problema estudado, numa base empírica, aliada a uma visão subjetiva que permita a compreensão da realidade humana, por meio da explicação dos fenômenos que constituem a vivência das relações sociais (Brandão e Bastos, 2001).

Caracteriza-se este como um estudo epidemiológico em serviços, observacional e transversal. O período de abrangência da pesquisa estará compreendido entre o mês de janeiro de 2008 ao mês de dezembro de 2010. O período de competência de processamento geralmente corresponde ao mês anterior da apresentação da AIH para o faturamento.

A tabulação dos dados obtidos nos arquivos-fonte foi realizada através de 2 ferramentas disponibilizadas pelo Ministério da Saúde: o TabNet, responsável pelo cruzamento de variáveis básicas pré-estipuladas no próprio site e o TabWin que permite um detalhamento maior no cruzamento dos dados. O dicionário de dados original consistiu nas Notas Técnicas disponibilizadas no próprio site.

O Sistema de Informações Hospitalares do SUS, o SIH/SUS utiliza como principal instrumento de coleta de dados a Autorização de Internação Hospitalar (AIH) que apresenta dois modelos: (i) a AIH-1, ou Tipo Normal, para dados de identificação do paciente e registro do conjunto de procedimentos médicos e de serviços de diagnose realizados, e (ii) a AIH-5, ou Tipo Longa Permanência, para dados de pacientes crônicos ou psiquiátricos que necessitam de continuidade de tratamento (LESSA et al., 2000).

Se considerou para o dimensionamento físico “internações” ou “hospitalizações” as AIHs pagas do Tipo Normal (AIH-1). Entretanto, para o dimensionamento financeiro, foram incluídas as AIHs do Tipo Longa Permanência (AIH-5) pois o gasto com o paciente já computado na AIH-1 prosseguia.

O plano de análise abordou todas as internações referentes aos anos de 2008 a 2010 de portadores de obesidade grave – CID-10 E66, que realizaram uma das seguintes intervenções:

- Gastrectomia com ou sem derivação duodenal - 04.07.01.012-2.
- Gastroplastia com derivação intestinal- código 04.07.01.017-3.
- Gastroplastia Vertical com Banda- código 04.07.01.018-1
- Dermolipectomia Abdominal Pós-Gastroplastia- código 04.13.04.005-4

A escolha do período 2008-2010 se deu devido ao número de ocorrências contempladas e a ser o período mais recente de dados disponibilizados sobre o tema.

Foi apurado o volume médio de internações no período proposto por sexo e faixa etária. Os coeficientes populacionais de internações serão calculados a partir das médias anuais do período por 100.000 habitantes com base na população residente do Censo Demográfico Nacional de 2010 e projeções.

Em relação aos cálculos dos coeficientes de internação, essencialmente, dividiu-se o número médio anual de internações no período de 2008 a 2010 pela população alvo de 2009 e multiplicado por 100.000 habitantes. A média de

permanência foi calculada dividindo-se o número total de dias de hospitalização pelo número de internações. Os valores pagos em cada internação, à exceção dos referentes aos gastos em Unidade de Tratamento Intensivo (UTI), já estão convertidos nos arquivos RD do SIH/SUS pelo dólar norte-americano comercial de venda do último dia do mês seguinte ao de competência.

A perspectiva econômica adotada foi a do financiador público universal – o Sistema Único de Saúde brasileiro. Assim, os valores citados corresponderam à despesa governamental, não representando necessariamente “custo” na acepção técnica do termo (MARTINS, 1998). Referiram-se aos valores pagos aos prestadores públicos e privados de serviços hospitalares, conforme tabela estabelecida pela direção nacional do SUS.

Em relação aos aspectos éticos, os arquivos do SIH/SUS são de domínio público, disponíveis na internet e divulgados pelo Ministério da Saúde de forma a preservar a identificação dos sujeitos, garantindo a confidencialidade. Sendo assim, não há impedimento ético que proíba o uso dos mesmos. O projeto deste estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (CEP/HCPA) sob nº. 10056

6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir dos dados tabulados dos residentes e internados no Rio Grande do Sul (RS), observa-se que entre os anos de 2008 e 2010, houve um total de 507 internações para realização da cirurgia bariátrica, sendo 66 (13%) do sexo masculino e 441 (87%) do sexo feminino. Destas, 382 (75,34%) foram de pacientes residentes da região metropolitana de Porto Alegre, sendo 205 da capital (53,66%). Todas as internações foram via Autorização de Internação Hospitalar (AIH) do tipo Normal, demonstrando que a internação, em nenhum dos casos, se prolongou por um período superior a 30 dias. Como o objetivo do trabalho são as internações da região metropolitana de Porto Alegre, trabalhar-se-á com apenas com os dados de internações deste recorte geográfico.

Apenas quatro hospitais realizam a cirurgia bariátrica no estado do Rio Grande do Sul e todos eles se encontram na região metropolitana de Porto Alegre, sendo 3 localizados na capital e 2 deles considerados como “referência” na realização do procedimento. São eles:

- Hospital Nossa Senhora da Conceição, em Porto Alegre. (Referência)
- Hospital de Clínicas de Porto Alegre, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul
- Hospital São Lucas, da Pontifícia Universidade Católica em Porto Alegre (Referência) e
- Hospital Universitário da ULBRA, em Canoas.

Ao analisar a distribuição das internações por sexo, conforme a tabela 5, encontra-se a predominância de internações do sexo feminino, com 330 ocorrências (86,39%). A tabela 5 apresenta também a distribuição das internações de residentes da região metropolitana de Porto Alegre para realização de procedimento bariátrico por sexo, entre a faixa etária de 16 a 69 anos, que constitui o público alvo deste trabalho. Observa-se que a maior parte das internações se dá entre as faixas de 40 a 44 anos, com 67 internações (17,54%; 7,88/100.000habitantes/ano) seguido das faixas de 30 a 34 anos com 60 internações (15,70%; 6/100.000 habitantes/ano) e de 35 a 39 anos com 52 registros (13,61%; 6/100.000habitantes/ano). Na faixa 45 a 49

anos, que sucede cronologicamente a de maior número de internações, também houve percentual significativo com 51 registros (13,35%, 6/100.000habitantes/ano), o demonstra a nítida concentração de internações em adultos entre os 30 anos e 49 anos (60,2%), com pico na idade média dessa faixa.

A faixa etária mais jovem (15 a 19 anos) e a mais elevada (65 a 69 anos) foram as que apresentaram menor número de internações, somando apenas 5 (1,31%) intervenções cirúrgicas e 100% delas no sexo feminino. A população da cidade de Porto Alegre em 2009 era de 1,409 milhão de habitantes (o que representa 34,38% da população da região metropolitana) e é maior entre 25 a 29 anos. O percentual relativo por sexo é maior no masculino entre as faixas de 20 a 34 anos e de 60 a 65 anos.

Tabela 5: Frequência das internações para realização de cirurgia bariátrica, segundo sexo e faixa etária, em residentes da região metropolitana de Porto Alegre, RS – 2008 a 2010.

Faixa etária	Feminino		Masculino		Total	
	n	%	N	%	N	%
15 a 19	1	0,30	0	0	1	0,26
20 a 24	13	3,94	6	11,54	19	4,97
25 a 29	35	10,6	6	11,54	41	10,7
30 a 34	49	14,85	11	21,15	60	15,70
35 a 39	47	14,24	5	9,61	52	13,61
40 a 44	58	17,58	9	17,31	67	17,54
45 a 49	45	13,63	6	11,54	51	13,35
50 a 54	38	11,52	4	7,69	42	10,99
55 a 59	27	8,18	1	1,92	28	7,33
60 a 65	13	3,94	4	7,69	17	4,45
69 a 69	4	1,20	0	0	4	1,05
Total	330	100	52	100	382	100

Fonte: Tabela criada pela autora através da coleta de dados.

Os resultados da POF 2008-2009 indicam que a prevalência de excesso de peso na população com 20 anos ou mais de idade situa-se em torno de 50,1% no sexo masculino e 48,0 % no sexo feminino. As mais altas prevalências de excesso de peso por grupo etário foram encontradas entre indivíduos na faixa de 45 a 54 anos do sexo masculino (58,7%) e entre indivíduos na faixa de 55 e 64 anos do sexo feminino (63,0%) (IBGE, 2010).

Em relação à condição de obesidade, a estimativa de prevalência é de 12,5% na população adulta do sexo masculino e 16,9% na população adulta do sexo feminino. (IBGE, 2010)

O coeficiente de internação por 100.00 habitantes de residentes da região metropolitana de Porto Alegre apresenta o maior número de internações na faixa etária entre 40 e 45 anos no sexo feminino, com 39,1 internações e no sexo masculino, com resultados praticamente iguais em adultos jovens entre 30 e 34 anos, com 6,68 internações e entre homens de 40 a 45 anos com 6,66 internações.

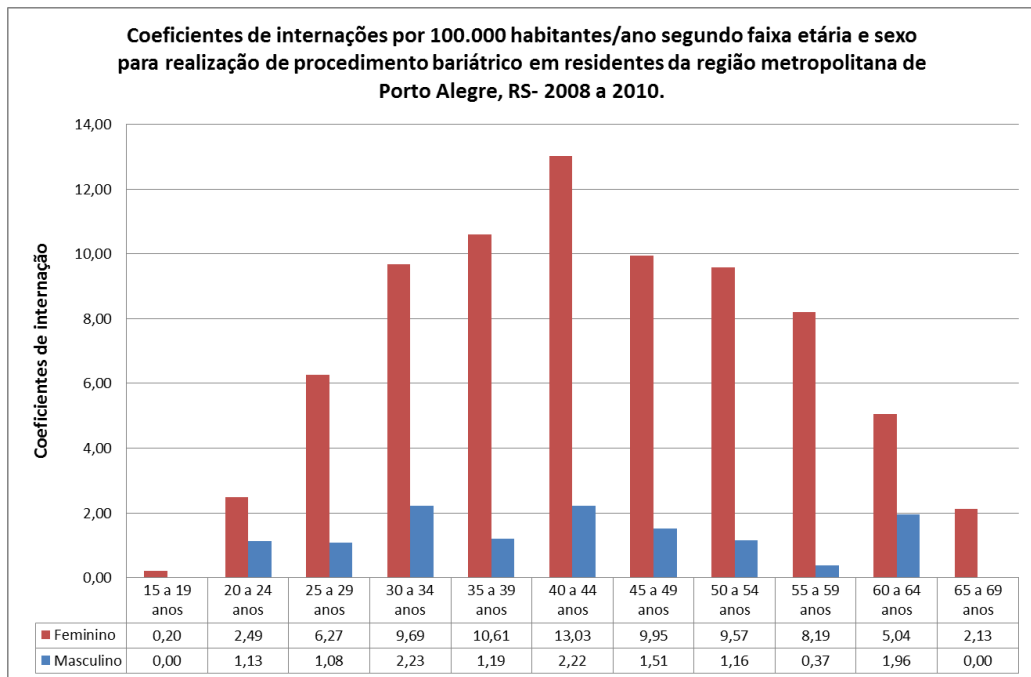


Gráfico 1: Coeficientes de internações por 100.000 habitantes/ano, segundo faixa etária e sexo, para realização de procedimento bariátrico em residentes da Região Metropolitana de Porto Alegre, RS – 2008 a 2010.

Fonte: Gráfico criado pela autora através da coleta de dados.

Segundo levantamento realizado pela Universidade Estadual de Maringá, que revisou estudos sobre cirurgia bariátrica entre os anos de 2005 e 2010, entre os 18 artigos analisados (de 52 ocorrências encontradas) em relação às características das amostras de todos os estudos, verificou-se que a idade média dos participantes foi de 38,53 anos. O total de pacientes avaliados em todos os estudos foi 1.638; desses, 70,5% (1.155) eram mulheres.

A cirurgia mais realizada foi a gastroplastia com derivação intestinal, representando 79,84% do total de intervenções e 87,89% das internações em UTI.

Com resultados comparados por procedimento, a análise apresenta percentuais muito semelhantes entre os sexos nos casos de internações dos

pacientes que progrediram à UTI (Unidade de Terapia Intensiva), conforme a tabela 6. Apenas os pacientes submetidos aos procedimentos de gastrectomia com ou sem desvio duodenal e gastroplastia com derivação intestinal necessitaram de UTI.

Tabela 6: Frequência das internações em UTI, segundo sexo e procedimento, para realização de cirurgia bariátrica em residentes da região metropolitana de Porto Alegre, RS – 2008 a 2010.

Procedimento realizado	Número de internações			Diária de UTI		
	Feminino	Masculino	Total	Feminino	Masculino	Total
Gastrectomia com ou sem desvio duodenal	37	9	46	11	5	16
Gastroplastia vertical com banda	2	0	2	0	0	0
Gastroplastia com derivação intestinal	266	39	305	94	22	116
Dermolipectomia abdominal pós-gastroplastia	25	4	29	0	0	0
Total	330	52	382	116	16	132

Fonte: Tabela criada pela autora através da coleta de dados.

A gastroplastia vertical com banda foi a menos incidente, representando apenas 0,56% das internações totais não resultando em baixas na UTI. Observa-se que o procedimento de reconstituição pós-cirúrgico, a dermolipectomia abdominal pós gastroplastia, foi realizada em 7,6% dos procedimentos, sendo o mesmo percentual apresentado em ambos os sexos.

No gráfico 2, observa-se que mais da metade dos pacientes do sexo masculino que realizaram os procedimentos de gastrectomia com ou sem desvio duodenal e a gastroplastia com derivação intestinal precisaram de internação em UTI (média de 55,91%), tendo ambas cirurgias percentuais de ocorrência muito próximos, sendo pouco mais elevado nos que realizaram o segundo procedimento (56,41%). No sexo feminino, a frequência relativa foi menor mas manteve um incidência maior de internações na Unidade Tratamento no procedimento de gastroplastia com derivação intestinal (35,34%).

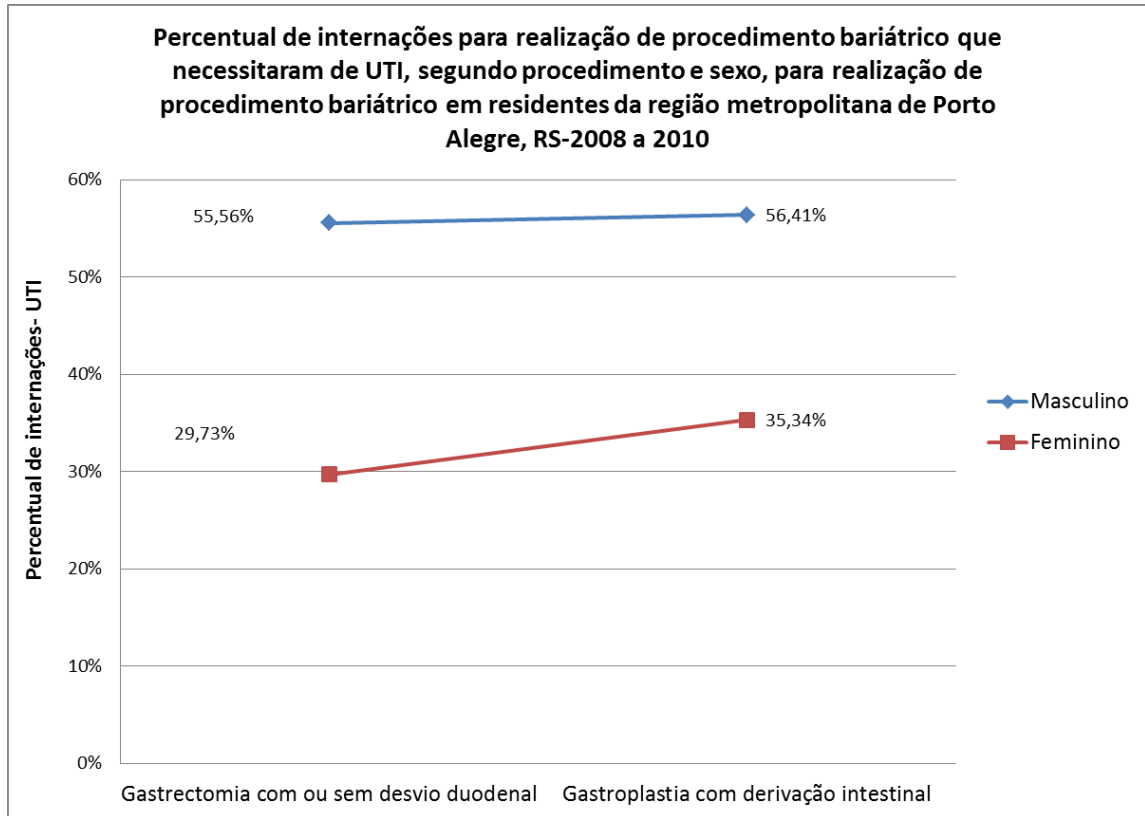


Gráfico 2: Percentual de internações para realização de procedimento bariátrico que necessitaram de UTI, segundo procedimento e sexo, em residentes da região metropolitana de Porto Alegre, RS – 2008 a 2010.

Fonte: Gráfico criado pela autora através da coleta de dados.

Na observação por município de residência, segundo sexo, pode-se verificar na tabela 7 que os residentes da cidade de Porto Alegre foram responsáveis por mais da metade número de internações com 205 (53,66%), seguido dos municípios de Cachoeirinha com 22 (5,75%) e Viamão com 20 (5,24%).

A preponderância da realização da cirurgia é maior de forma absoluta no sexo feminino na cidade de Porto Alegre (51,51%) porém menor relativamente, visto que 35 (67,3%) dos 52 homens que passaram pelo procedimento no Rio Grande do Sul são residentes da capital. Apenas o município de Santo Antônio da Patrulha teve mais residentes internados do sexo masculino, com 1 caso registrado (0,26%).

Tabela 7: Frequência de internações para realização de cirurgia bariátrica por município de origem, segundo sexo, em residentes da região metropolitana de Porto Alegre, RS- 2008 a 2010.

Município de origem	Feminino		Masculino		Total	
	n	%	n	%	N	%
Alvorada	17	5,15	0	0	17	4,45
Cachoeirinha	18	5,45	4	7,69	22	5,75
Campo Bom	2	0,61	1	1,92	3	0,79
Canoas	15	4,55	1	1,92	16	4,19
Capela de Santana	2	0,61	0	0	2	0,52
Charqueadas	1	0,30	0	0	1	0,26
Dois Irmãos	1	0,30	0	0	1	0,26
Eldorado do Sul	4	1,21	0	0	4	1,04
Estância Velha	5	1,51	0	0	5	1,31
Esteio	4	1,21	0	0	4	1,04
Glorinha	1	0,30	0	0	1	0,26
Gravataí	14	4,24	2	3,85	16	4,19
Guaíba	7	2,12	0	0	7	1,83
Ivoti	5	1,51	0	0	5	1,31
Montenegro	2	0,61	1	1,92	3	0,79
Nova Hartz	2	0,61	0	0	2	0,52
Nova Santa Rita	3	0,91	0	0	3	0,79
Novo Hamburgo	8	2,42	1	0	9	2,36
Parobé	2	0,61	0	0	2	0,52
Portão	2	0,61	1	1,92	3	0,79
Porto Alegre	170	51,51	35	67,30	205	53,66
Santo Antônio da Patrolha	0	0	1	1,92	1	0,26
São Jerônimo	1	0,30	0	0	1	0,26
São Leopoldo	3	0,91	0	0	3	0,79
Sapiranga	5	1,51	0	0	5	1,31
Sapucaia do Sul	12	3,64	1	1,92	13	3,40
Taquara	4	1,21	0	0	4	1,04
Triunfo	3	0,91	1	1,92	4	1,04
Viamão	18	5,45	2	3,85	20	5,24
Total	330	100	52	100	382	100

Fonte: Tabela criada pela autora através da coleta de dados.

Quanto à letalidade, foi registrada apenas 1 (0,3%) ocorrência de óbito, em paciente do sexo feminino residente da cidade de Guaíba, na faixa-etária de 45 a 49 anos após a submissão à gastroplastia com derivação intestinal. Segundo a reportagem da Revista Época “Gripe Suína: o que os obesos precisam saber”, de julho de 2009, a letalidade da gripe comum em obesos é de cerca de 0,5%, ou seja, maior do que mortalidade gerada pela cirurgia nesse espaço amostral analisado. Para efeito de comparação com outra técnica cirúrgica, a letalidade da colecistectomia (retirada da vesícula) é, em média, de 0,4% dos pacientes submetidos à cirurgia (HANGUI *et al*, 2004).

A permanência média hospitalar foi de 6 dias, sendo 5,73 dias para o sexo masculino e de 6,05 dias para o feminino. A faixa etária entre 15 e 19 anos, no sexo feminino, apesar da relação direta existente entre a jovialidade e recuperação mais rápida, foi de acima da média, porém a amostra foi de apenas 1 paciente, o dado é inconclusivo para se estabelecer relação por idade. As duas faixas mais elevadas (60 a 69 anos) apresentam o maior tempo de internação, respectivamente, ficando 15,95% e 41,86% acima da média. No oposto, não houve internações na menor e maior faixas etárias, porém na faixa etária entre 60 e 64 anos, a mais elevada entre os internados, a média de internação ficou 12,76% abaixo da média, sendo discrepante do resultado feminino. O pico de permanência no sexo masculino é observado na faixa entre 50 a 54 anos, com uma permanência de 61,76% superior à média de 5,1 dias, conforme tabela 8.

Tabela 8: Tempo médio (dias) de internação para realização de cirurgia bariátrica, segundo faixa etária e sexo, em residentes da região metropolitana de Porto Alegre, RS – 2008 a 2010.

Faixa etária	Sexo		Média
	Feminino	Masculino	
15 a 19	7,00	0	7,00
20 a 24	5,08	6,00	5,37
25 a 29	5,91	5,17	5,80
30 a 34	5,96	5,45	5,87
35 a 39	4,96	5,00	4,96
40 a 44	6,26	6,67	6,31
45 a 49	6,87	5,00	6,65
50 a 54	5,79	8,25	6,02
55 a 59	5,67	5,00	5,64
60 a 64	7,69	4,50	6,94
65 a 69	11,25	0,00	11,25

Fonte: Tabela criada pela autora através da coleta de dados.

A média de permanência por procedimento realizado variou entre 3,48 e 7,63 dias (120%) para realização da dermolipectomia e da gastrectomia com ou sem desvio duodenal, respectivamente.

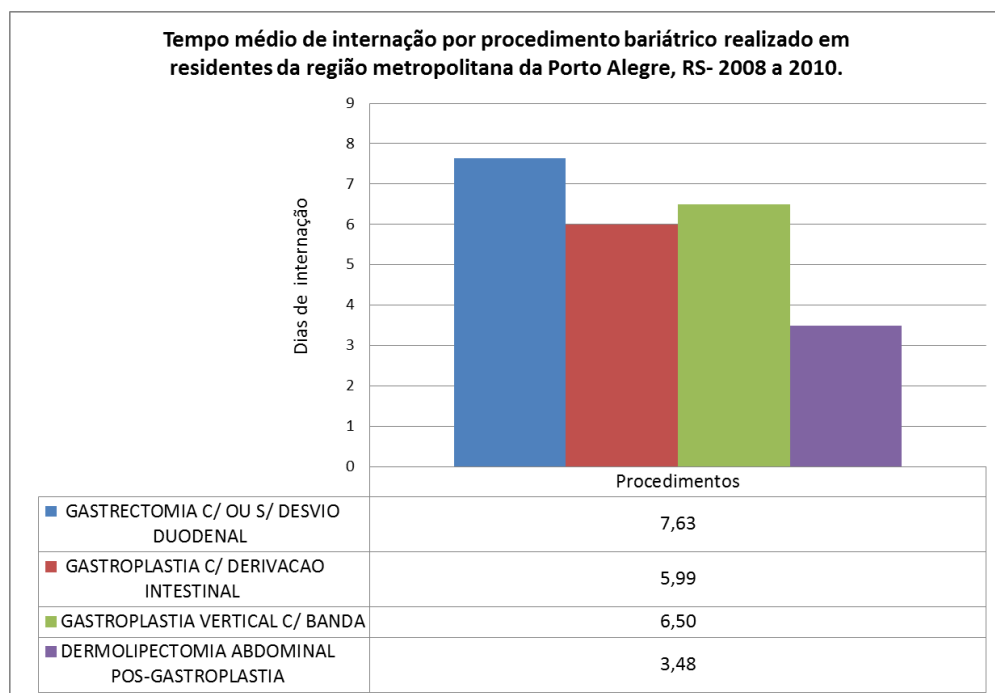


Gráfico 3: Tempo médio de internação por procedimento bariátrico realizado em residentes da região metropolitana de Porto Alegre, RS – 2008 a 2010.

Fonte: Gráfico criado pela autora através da coleta de dados.

O gasto total das internações para o SUS entre os procedimentos analisados foi de R\$ 263.887 no sexo masculino e de R\$ 1.675.042 no sexo feminino, o que representa um gasto médio anual de R\$ 646,3 mil e um gasto médio de internação de R\$ 5.075,73 (R\$ 845,59/dia) sendo R\$ 839,59 e R\$ 885,70 nos sexos feminino e masculino, respectivamente, por paciente, representando um custo gerado mais alto nas cirurgias realizadas em homens (5,21%), mesmo pouco significativo.

Tabela 9 – Custo médio em reais (R\$) por dia das internações para realização de cirurgia bariátrica, segundo sexo, em residentes da região metropolitana de Porto Alegre no período de 2008 e 2010.

Faixa etária (anos)	Feminino	Masculino	Total	Média
15 a 19	739,89	0	739,89	369,95
20 a 24	12.808,84	5.283,92	18.092,76	9.046,38
25 a 29	28.237,46	5.451,67	33.689,13	16.844,56
30 a 34	43.283,53	9.940,55	53.224,08	26.612,04
35 a 39	47.294,66	3.493,18	50.787,84	25.393,92
40 a 44	50.868,66	7.359,21	58.227,87	29.113,94
45 a 49	32.385,88	6.718,36	39.104,24	19.552,12
50 a 54	31.905,86	2.579,15	34.485,01	17.242,51
55 a 59	22.759,22	1.143,57	23.902,80	11.951,40
60 a 64	8.892,61	5.040,62	13.933,23	6.966,62
65 a 69	1.979,25	0	1.979,25	989,62
Total	281.155,85	47.010,25	328.166,29	14.916,64

Fonte: Tabela criada pela autora através da coleta de dados.

O Custo total por procedimento realizado, conforme o gráfico 4, varia pouco entre um procedimento para o outro com exceção da dermolipctomia (cirurgia secundária de reparação) que custa quase 5 vezes menos do que a gastroplastia vertical com banda, o procedimento principal de menor custo.

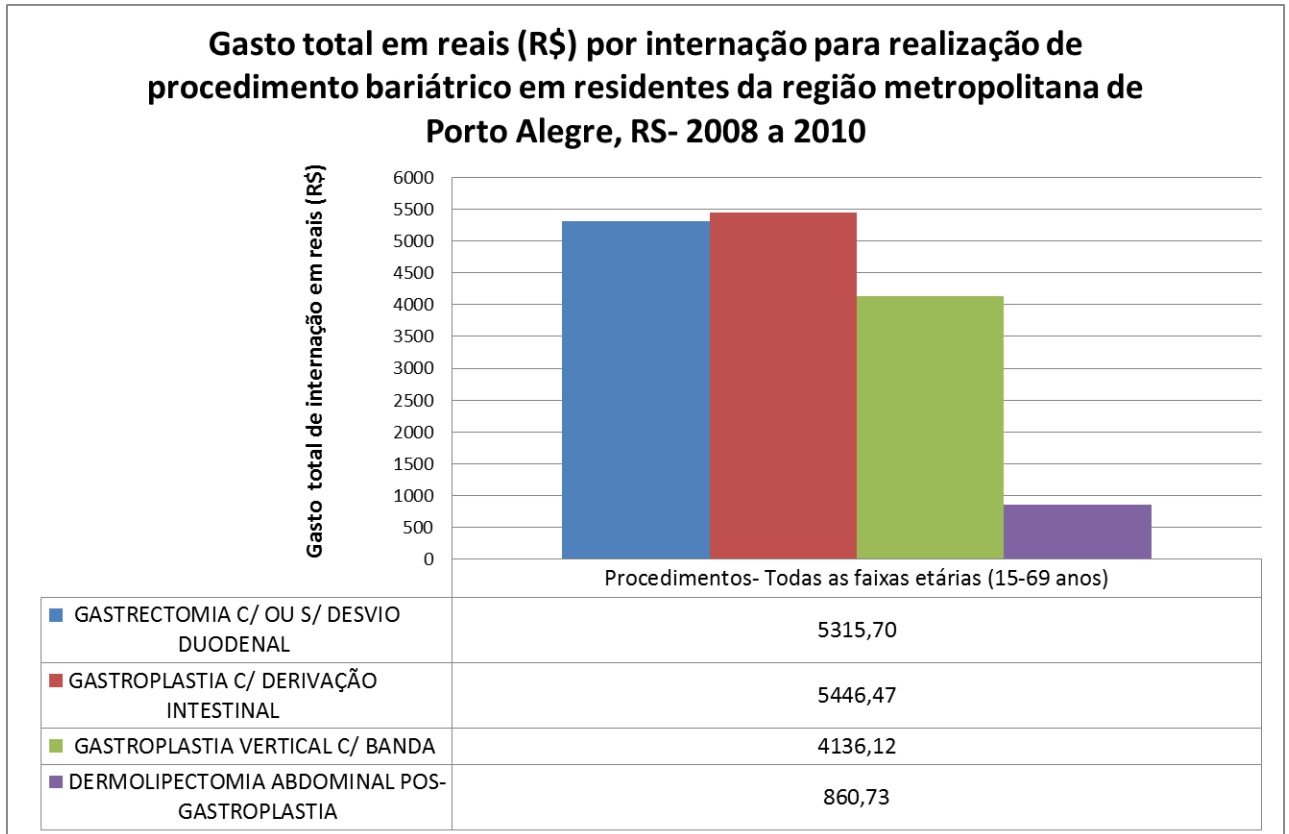


Gráfico 4: Gasto total em reais (R\$) por internação para realização de procedimento bariátrico em residentes da região metropolitana de Porto Alegre, RS – 2008 a 2010.

Fonte: Gráfico criado pela autora através da coleta de dados.

O número de internações por hospital foi semelhante naqueles considerados referência em cirurgia bariátrica no estado, o Hospital Nossa Senhora da Conceição, com 165 (43,19%) e o Hospital de clínicas de Porto Alegre com 157 (41,10%). O único hospital não localizado em Porto Alegre foi o que menos apresentou internações, com uma média de 1,33 ao ano e apenas 1 internação no sexo masculino no período, conforme tabela 10.

Tabela 10: Frequência de internações para realização de cirurgia bariátrica por hospital, segundo sexo, em residentes da região metropolitana de Porto Alegre – 2008 e 2010

Hospital	Feminino		Masculino		Total
	N	%	n	%	
Hospital Nossa Senhora da Conceição	143	43,33	22	42,30	165
Hospital de Clínicas	48	14,54	8	15,39	56
Hospital São Lucas da PUCRS	136	41,21	21	40,39	157
Hospital Universitário da ULBRA	3	0,91	1	1,92	4
Total	330	100	52	100	382

Fonte: Tabela criada pela autora através da coleta de dados.

Quando divididas por faixa etária, os hospitais considerados ‘referência’ são os que abrangem o maior número de ocorrências nas faixas de adultos jovens, porém a única internação em jovem abaixo de 20 anos foi realizada no Hospital de Clínicas de Porto Alegre, conforme tabela 11.

Tabela 11: Frequência das internações para realização de cirurgia bariátrica por hospital, segundo faixa etária, em residentes da região metropolitana de Porto Alegre, RS- 2008 a 2010.

Faixa etária	Hospital Nossa Senhora da Conceição	Hospital de Clínicas	Hospital São Lucas da PUCRS	Hospital Universitário da ULBRA	Total
15 a 19	0	1	0	0	1
20 a 24	8	4	7	0	19
25 a 29	11	4	25	1	41
30 a 34	29	8	23	0	60
35 a 39	20	8	23	1	52
40 a 44	25	10	31	1	67
45 a 49	24	11	15	1	51
50 a 54	24	5	13	0	42
55 a 59	14	4	10	0	28
60 a 64	6	1	10	0	17
65 a 69	4	0	0	0	4
Total	165	56	157	4	382

Fonte: Tabela criada pela autora através da coleta de dados.

O Hospital Nossa Senhora da Conceição, responsável pelo maior número de procedimentos realizados, foi o que apresentou menor gasto por internação ao SUS ao despendar, em média, R\$4.946,66 e o Hospital Universitário da ULBRA, responsável pelo menor número de procedimentos, o valor mais elevado gastando R\$7.114,18 por cirurgia, uma diferença de 69,53%.

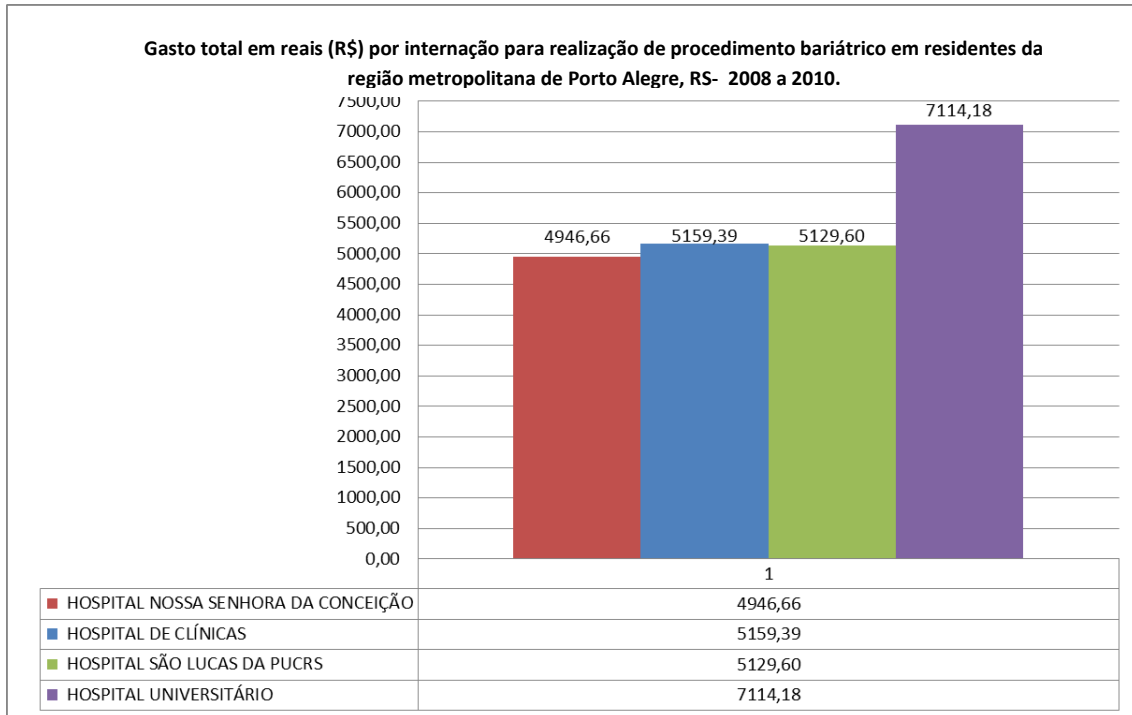


Gráfico 5: Gasto total em reais (R\$) por internação para realização de procedimento bariátrico em residentes da região metropolitana de Porto Alegre, RS – 2008 a 2010.

Fonte: Gráfico criado pela autora através da coleta de dados.

7 CONCLUSÕES

A obesidade exige cuidados específicos e atenção diferenciada do Sistema de Saúde desde que seus indicadores, principalmente no final do século XX, demonstraram características epidêmicas. Em casos severos, o tratamento convencional caracterizado pela terapia medicamentosa aliada à dieta hipocalórica e à realização de exercícios físicos com regularidade não é o suficiente para a perda necessária de peso e melhora da saúde do obeso mórbido, fazendo-se necessária a intervenção cirúrgica bariátrica.

Realizada pelo Sistema Único de Saúde apenas em pacientes entre 16 e 69 anos, a cirurgia bariátrica é um procedimento característico de adultos entre os 30 e 49 anos e do sexo feminino, representando este perfil 87% das internações.

A gastroplastia com derivação intestinal foi a técnica mais aplicada, representando 79,84% dos procedimentos realizados e 87,89% das internações na Unidade de Terapia Intensiva (UTI). Apesar da dimensão e características invasivas da cirurgia, apenas outra técnica, a gastrectomia com ou sem desvio duodenal das 4 realizadas pelo Sistema, levaram os pacientes à UTI, em 34,78% dos obesos submetidos. Mais da metade dos homens que realizaram ambas as técnicas necessitaram de UTI, com média de 55,98%. A cirurgia menos realizada foi a gastroplastia vertical com banda, sendo aplicada apenas em 0,5% dos casos, mostrando-se, assim, ser inaplicável à grande maioria dos pacientes.

Residentes de 29 cidades da região metropolitana de Porto Alegre se submeteram à cirurgia, sendo 205, ou mais da metade, da capital. Entre a faixa etária mais jovem, de 15 a 19 anos e a mais idosa, entre 65 e 69 anos, houve apenas 5 cirurgias, sendo 4 (80%) na última faixa, juntas representando apenas 1,31% das cirurgias. A letalidade é baixa, foi registrada apenas 1 (0,56%) em paciente oriunda do município de Guaíba, pela técnica de gastroplastia com desvio intestinal. Este índice é comparado ao de procedimentos de baixa complexidade como a colecistectomia videolaparoscópica (0,5%) e de doenças sazonais como, por exemplo, a gripe comum (0,5%) em pacientes obesos.

Todos os hospitais que realizam a cirurgia bariátrica no estado do Rio Grande do Sul estão situados na região metropolitana de Porto Alegre. Apenas o Hospital Universitário da ULBRA se localiza fora da capital, na cidade de Canoas. Os hospitais Nossa Senhora da Conceição e o Hospital São Lucas da PUCRS são considerados referência na área e juntos foram responsáveis por 84,29% das cirurgias. O Hospital de Clínicas de Porto Alegre realizou 56 cirurgias (14,66%).

Todas as internações foram do tipo AIH1, ou seja, com permanência menor do que 30 dias. A média de internação hospitalar foi de 6 dias, sendo 6,05 dias para o sexo feminino e 5,73 dias para o sexo masculino com um pico de 11,25 apenas na faixa etária entre 65-69 anos (mais elevada). Comparadas por procedimento cirúrgico principal, a gastroplastia com derivação intestinal foi a que demandou menos diárias de internação, com média de 5,99 dias e a gastrectomia com ou sem desvio duodenal mais dias, com média de 7,63. Em âmbito geral dos procedimentos, a dermolipectomia abdominal pós gastroplastia (procedimento plástico restaurador secundário) teve média de 3,48 dias.

O gasto para o Sistema Único de Saúde no período analisado foi de R\$ 1.938.929, gerando custo médio anual de R\$646.309. O valor médio por internação foi de R\$ 5.075,73 o que representa média de R\$845,59 ao dia ou R\$ 885,69 nas práticas realizadas em homens e R\$839,59 nas mulheres.

O Hospital Nossa Senhora da Conceição, responsável pelo maior número de procedimentos realizados (167) foi o que apresentou menor custo por internação ao SUS ao despender, em média, R\$4.946,66 e o Hospital Universitário da ULBRA, responsável pelo menor número (4) e o valor mais elevado gastando R\$7.114,18 por cirurgia, uma diferença de 69,53%. Os gastos médios de internação por hospital foram inversamente proporcional ao número de cirurgias realizadas, o que mostra simetria nos gastos, visto demanda maior de recursos em centros de menor porte e não referenciais.

É notório que há necessidade de mais estudos envolvendo as hospitalizações por cirurgia bariátrica, tanto com enfoque que envolva os custos dos procedimentos como os seus efeitos clínicos visto o ínfimo número de publicações nesta temática, para que haja, assim, ampliação do leque de discussão também sobre as formas de tratamento da obesidade mórbida. As regiões e os costumes locais da população devem ser consideradas para resultados fidedignos.

Dessa forma, este trabalho se propõe a servir também como referência inicial a estudos futuros que abranjam as perspectivas das políticas públicas em relação á obesidade mórbida e seu tratamento cirúrgico. Vem a contribuir também para elaboração de diretrizes para os programas de prevenção e de intervenção específica para a obesidade que visem a melhor qualidade de vida do paciente com a redução de peso e diminuam a demanda por internações, com ou sem caráter cirúrgico.

8 REFERÊNCIAS

ALVES, L F A; GONCALVES, R M; CORDEIRO, G V *et al.* Beribéri pós bypass gástrico: uma complicação não tão rara. Relato de dois casos e revisão da literatura. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia**, vol.50, no.3, p.564-568 jun. 2006.

AMODEO, C. **Hipertensão Arterial Sistêmica: Estratificando as Metas Terapêuticas**. Disponível em: <<http://www.racine.com.br/portal-racine/setor-publico/saude-coletiva/hipertensaoarterial-sistemica-estratificando-as-metas-terapeuticas>>. Acessado em 10 de março de 2012

AMATRUDA, J.M; LINEMEYER, D.L. Obesity. **Endocrinology and Metabolism**. Felig. P.F.L. New York, McGraw-Hill, vol.1, p.945-991, 2001.

ARAÚJO, A.A et al. Modificações da qualidade de vida sexual de obesos submetidos à cirurgia de Fobi-Capella. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, vol.36, n.1. Rio de Janeiro, 2009.

BALTASAR, A. Definición: que es la obesidad grave? In: **Obesidad y cirugía: como dejar de ser obeso**. Espanha: Arán Ediciones. p.15. . 2000

BRANDÃO, E.; BASTOS, R. **O significado do toque na perspectiva de pacientes no pós-operatório de cirurgia cardíaca. Monografia de conclusão de Curso apresentada à Universidade Federal de Goiás**. Goiânia/GO; 2001.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 196 de 29 de fevereiro de 2000**. Brasília, DF. Disponível em <http://www.saude.gov.br>. Acessado em 15 de fevereiro de 2013.

BROLIN, R. **Complications of surgery for severe obesity**. In. Sugerman H. Sopper N (ed): *Problems in General Surgery*. Philadelphia, 2000.

BUCHWALD, H.; AVIDOR, Y.; BRAUNWALD, E.; JENSEN, M. D.; PORIES, W.; FAHRBACH, K.; SCHOELLES, K. Bariatric surgery, a systematic review and meta-analysis. **The Journal of the American Medical Association**, Chicago, v. 292, no.14, p.1724-1728, 2004.

BUSATO, Otto. **Hipertensão Arterial**. Ano da publicação 2010. Disponível em: {www.abcdasaude.com.br} Acessado em 17 de maio de 2013.

CALLE, E.E.; THUN, M.J; PETRELLI, J.M.; RODRIGUEZ, C.; HEATH, C.W. Body-Mass Index and Mortality in a Prospective Cohort of U.S Adults. **The New England Journal of Medicine**. Massachussets, vol.341, n.15, p.1097-1105, Oct.1999.

CARMICHAEL, AR. Current concepts: Treatment for morbid obesity. **Postgrad Medical Journal**, vol 75: 7-12, 1999.

CONCO FILHO, A. Cirurgias Restritivas. In: CONCON FILHO; A. **Curso de Cirurgia bariátrica de Valinhos**. Grupo de Cirurgia bariátrica de Valinhos. Cap.8. 2004.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. Resolução CFM nº 1.766/05. Publicada no **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, , Seção I, p. 114. 11 jul 2005

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.; ZEGO, T. **Cirurgia da Obesidade**. Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica. São Paulo: Atheneu, p.13-17, 2002.

CORDAS, TA; LOPES FILHO, AP; SEGAL, A. Transtorno alimentar e cirurgia bariátrica: relato de caso. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia Metabólica**, vol.48, no.4, p.564-571, Agosto de 2004.

CUNHA, E.F.; MARQUES, E.P.; GOMES, M.B. Perfil de pacientes diabéticos internados em Hospital Universitário do Rio de Janeiro. **Arquivo Brasileiro de Endocrinologia Metabólica**. 1995;39:111-5.

DATASUS. Disponível em: **tabnet.datasus.gov.br/tabnet/tabnet.htm**. Setembro, 2008. Acessado em: 05 de maio de 2013.

DEFRONZO, R.A. Overview of Newer Agents: Where Treatment is Going. **The American Journal of Medicine**, vol. 123, p.S38-S48, 2010.

DEITEL, M. Overweight and Obesity Worldwide now Estimated to Involve 1,7 Billion People. **Obesity Surgery**, vol. 13, n.2, p.329-330, New York, Jun. 2003.

ERBERLY, L.E.; COHEN, J.D.; PRINEAS, R.; YANG, L. **Impact of incident diabetes and incidente nonfatal cardiovascular disease on 18-year mortality: the multiple Risk Factor Intervention Trial Research Group**. *Diabetes Care*. 2003;26(3):848-54.

FANDIÑO J.; BENCHIMOL A.K.; COUTINHO W.F., APPOLINARIO J.C. Cirurgia Bariátrica: aspectos clínico-cirúrgicos e psiquiátricos. **Revista de Psiquiatria do Rio Grande do Sul**, Porto Alegre, v. 26 n.1, p.47-51, Jan/Abr.2002.

GARRIDO JR., A.B. et al. Cirurgia para obesidade grave: vivência de duas décadas. **Revista Brasileira de Nutrição Clínica**, vol. 15, n.3; p. 400:404. 2000.

GARRIDO, A; OLIVEIRA, M; BERTI, L; et al. Open and laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass: Results, weight loss and complications. Experience with 1.000 patients. **Obesity Surgery**, vol10. 2003.

GELONEZE, Bruno; PAREJA, José Carlos. Cirurgia bariátrica cura a síndrome metabólica? **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia**, São Paulo, v. 50 n. 02, p. 400-407, Abr. 2006.

GRUNDY, S.M.; BREWER, B.; CLEEMAN, J.I.; SMITH, S.C.; LENFANT, C. **The Conference participantes definition of Metabolic Syndrome. Report of the**

National Heart, Lung, and Blood Institute/ American Heart Association Conference on Scientific Issues Related to Definition. *Circulation*, vol. 109, p. 433-438, 2004.

GUILLAUME, M. Defining obesity in childhood: current practice. ***American Journal of Clinical Nutrition***, vol. 70, p. 126S-130S, 1999.

HAFFNER, S.M.; LEHTO, S.; RONNEMAN, T., PYORALA, K.; LAAKSO, M. **Mortality from coronary heart disease in subjects with type 2 diabetes and in nondiabetic subjects with and without prior myocardial infarction. *N Engl J Med* 1998; 161:1717-23.**

HANGUI, R.M.G. **Complicação pós-operatórias de colecistectomias– ANÁLISE COMPARATIVA EM RELAÇÃO AO SEXO.** Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões. Vol. 31 - Nº 1: 57-63, Jan. / Fev. 2004

HELFFENSTEIN, M.; SIENA, C. **Equívocos diagnósticos envolvendo as tendinites: impacto médico, social, jurídico e econômico.** Revista Brasileira de Reumatologia. vol. 49 no. 06 São Paulo novembro/dezembro, 2009 <http://dx.doi.org/10.1590/S0482-50042009000600008>.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (2004). **Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) – 2002 /2003.** Rio de Janeiro. IBGE, 2004, p. 42-50.

International Federation for the Surgery of Obesity (IFSO). **Boletim de cirurgia Bariátrica.** Statement on patient selection for surgery, 1997.

International Obesity Task Force data, based on population-weighted estimates from published and unpublished surveys, 1990-2002, using IOTF-**recommended cut-offs for overweight and obesity.** Available at: <http://www.ietf.org>.

JAMES, W.WHO recognition of the global obesity epidemic. ***International Journal of Obesity***, vol.32, p. S120-S126, 2008.

JÚNIOR, F.C.M.; JÚNIOR, W.S.S.; FILHO, N.S.; FERREIRA, P.A.M.; ARAÚJO, G.F.; MANDARINO, N.R.; BARBOSA, J.B; LAGES, J.S.; LIMA, J.R.O.; MONTEIRO, C.C. Efeito da perda ponderal induzida pela cirurgia bariátrica sobre a prevalência de síndrome metabólica. ***Arquivos Brasileiros de Cardiologia***, vol.92, n.6, 2009.

KELLES, S.M.B.; **Cirurgia Bariátrica: mortalidade, utilização de serviços de saúde e custos. Estudo de caso em uma grande operadora do Sistema de Saúde suplementar do Brasil.** Belo Horizonte: 2009.

KORENKOV, M; SAUERLAND, S; JUNGINGER, T. Surgery for obesity. ***Curr Opin Gastroenterol.*** Vol 21 n 6 p. 679-83, Nov 2005.

KUCZMARSKI, R.J. OGDEN, L.C., GRUMMER-STRAWN, L.M., FLEGAL, K.M., GUO, S.S., et al. **CDC growth charts: United States. *Advance Data*, vol.314, p.1-27, 2000.**

LOJUDICE, F.R.; SOGAYAR, M.C. **Células-tronco no tratamento e cura do diabetes mellitus**. Ciência e Saúde Coletiva, vol. 13, n. 1, p. 19-21, Jan/Fev. 2008

MAGGARD, M.A.; SHUGARMAN, L.R.; SUTTORP, M.; et al. **Meta-analysis: Surgical treatment of obesity**. Annals of Internal Medicine, vol. 142, p. 547-559, 2005

MALHEIROS, C.A.; FREITAS, W.R. Obesidade no Brasil e no Mundo. In: GARRIDO JR, A.B.; FERRAZ, E.M.; BARROSO, F.L.; MARCHESINI, J.B.; SZEGO, T. **Cirurgia da Obesidade**. São Paulo: Atheneu, p.19 a 23, 2002.

MARCHESINI, J. B.; MARCHESINI, J. C. D.; FREITAS, A. C. T. **Tratamento cirúrgico da obesidade mórbida**. 30 dec. 2003.

MATTAR, F.N. Pesquisa de Marketing: Metodologia e Planejamento. V. 1. São Paulo, Atlas, 2005. MILLAR, WJ; STEPHENS, T. Social status and health risks in Canadian adults: 1985 and 1991. **Health Rep** vol 5; p.143-156. 1993.

National healthcare Disparities Report (AHRQ). **Complication and Costs for Obesity Surgery Declining**, 2004. Disponível em <http://archive.ahrq.gov/qual/nhdr04/nhdr04.htm>. Acessado em 17 de maio de 2013.

National Institutes of Health (2000). The practical guide: Identification, Evaluation and treatment of overweight and obesity in adults. NIH Publications.

NUNES, M.A.A.; APOLINÁRIO, J.C.; ABUCHAIM, A.L.G.; COUTINHO W. e cols. - **Transtornos alimentares e obesidade**. Artmed, Porto Alegre, 1998.

O'BRIEN, P.; DIXON, J.B. The extent of the problem of obesity. **The American Journal of Surgery**, New Jersey, vol.184, n. 6b, p.4S-8S, Dec/2002.

O'BRIEN, P.; BROWN, W.A.; DIXON, J.B. **Obesity, weight loss and bariatric surgery**. **MJA**, vol. 183, n.6, p. 310-314, 2002.

Plano Nacional de Saúde – PNS: 2008/2009-2011. Autor(es): **Brasil**. Ministério da Saúde. Secretaria Executiva. Subsecretaria de Planejamento e Orçamento.

PEDROSA, R.P.; LORENZI, F.G, DRAGER, L.F. **Síndrome da apnéia obstrutiva do sono e doença cardiovascular**. Revista Médica. São Paulo. 2008 abr.-jun.; 87(2):121-7.

WOLF, AM; BEISEGEL, U; KORTNER, B; et al. Does gastric restriction surgery reduce the risks of metabolic diseases? **Obesity Surgery** vol 8 p.9-13, 2010.

Revista Época. **Gripe suína: o que os obesos precisam saber**. Edição 2120. Editora Globo, julho de 2009.

RIZZI. F. **Clínica e Cirurgia da Obesidade**, 2003. Disponível em: www.francoerizzi.com.br. Acessado em: 14 de abril de 2013.

RÖSSNER, S. Obesity: the disease of the twenty-first century. **International Journal of Obesity**, London, vol.26, p.52-54. 2002.

SANCHES, G.D.; GAZONI, F.M.; KONISHI, R.K.; GUIMARÃES, H.P.; VENDRAME, L.S.; LOPES, R.D. Cuidados intensivos para pacientes em pós-operatório de cirurgia bariátrica. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, vol. 19, n.2, 2007.

SEGAL, A; FANDIÑO, J. Indicações e contra-indicações para realização das operações bariátricas. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, vol 24; Supl III; p.68-72, 2002.

SHARMA, A M. Managing weight issues on lean evidence: the challenges of bariatric medicine. **Canadian Medical Association Journal**, vol 172 n 1 p. 30-31, 2005.

SHIKORA, A. S. KIM, J.J.; TARNOFF, M.E., RASKIN E, SHORE, R. Laparoscopic roux-em-Y gastric bypass. *Arch Surg.*; 140(4): 362-7. 2. Apr. 2005.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIRURGIA BARIÁTRICA E METABÓLICA (SBCBM). **Obesidade sem marcas- Cirurgia menos invasiva é um direito**. Cartilha de cuidados ao paciente. 2009.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Obesity: preventing and managing the global epidemic – report of a WHO consultation on obesity**. Geneva: WHO, 1997.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Fact Sheet**. N. 312. November 2009. Disponível em: www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/en/print.html. Acessado em: 20 de abril de 2013.

VILLARES, S.M.F. O que causa ganho de peso? Etiologia: Genética versus meio ambiente. In: HALPERN, A.; MANCINI, M.C. **Manual de Obesidade para o clínico**. São Paulo; Editora Roca Ltda, vol.1, n.37, 2002.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Obesity: preventing and managing the global epidemic – report of a WHO consultation on obesity**. Geneva: WHO, 2009.

XANTHAKOS, S. A.; INGE, T. H. **Nutritional consequences of bariatric surgery**. *Curr. Opin. Clin. Nutr. Metab. Care*. v. 9, n. 4, p. 489-496, 2006. Disponível em <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov>>. Acessado em 8 de maio de 2013.

ZILBERSTEIN, Bruno; GALVÃO NETO, Manoel; RAMOS, Almiro Cardoso. **O papel da cirurgia no tratamento da obesidade**. Disponível em: http://www.cibersaude.com.br/revistas.asp?fase=r003&id_materia=1876>. Acessado em: 19 de janeiro 2003.