



Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Faculdade de Medicina/Departamento de Medicina Social
Curso de Especialização em Saúde Pública

ADRIANE DA SILVA CARVALHO

**CIRURGIAS BARIÁTRICAS REALIZADAS PELO SUS POR RESIDENTES DA
REGIÃO METROPOLITANA DE PORTO ALEGRE, RS – 2011 A 2013**

Porto Alegre

2015



Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Faculdade de Medicina/Departamento de Medicina Social
Curso de Especialização em Saúde Pública

**CIRURGIAS BARIÁTRICAS REALIZADAS PELO SUS POR RESIDENTES DA
REGIÃO METROPOLITANA DE PORTO ALEGRE, RS – 2011 A 2013**

ADRIANE DA SILVA CARVALHO

Orientador: Prof. Dr. ROGER DOS SANTOS ROSA

Trabalho de conclusão do curso de
Especialização apresentado como
requisito parcial para a obtenção do
Certificado de Especialização em
Saúde Pública.

Porto Alegre

2015

**Dedicado, *in memoriam*, aos
amados e eternos Paulo David
Carvalho e Felicidade Carvalho,
pai e avó.**

AGRADECIMENTOS

Ao Professor Dr. Roger dos Santos Rosa pelo apoio, incentivo, paciência e dedicação ao longo de toda a construção deste trabalho.

Ao meu amado marido Daniel de Barcelos Weissheimer, pelo amor, companheirismo e paciência ao longo de todo o curso, pois foram muitos finais de semana em sala de aula.

A minha mãe, Maria da Graça da Silva Carvalho, por todo o amor, dedicação e apoio. Foram inúmeras as vezes em que liguei para ela alegando que estava difícil e prontamente eu ouvia: - Vai valer a pena!

Aos meus irmãos, Fernanda e Rodrigo, pelo amor e apoio.

A minha Coordenadora Ângela Maria Rodrigues, do Departamento Municipal de Água e Esgotos – DMAE, por todo o apoio, compreensão, em momentos de ausência, afeto e sensibilidade. Você é um exemplo de liderança e de ser humano.

A minha colega de curso e agora amiga Pamella Paiva Gomes Marques, por enfrentar junto comigo todas as dificuldades.

RESUMO

Introdução: A obesidade tornou-se fato social relevante considerando o aumento da prevalência em todas as faixas etárias. O tratamento conservador tem sucesso limitado na obesidade mórbida e a cirurgia bariátrica apresenta-se como o método mais eficaz no tratamento e controle de peso em longo prazo, inclusive para as comorbidades relacionadas. **Objetivo:** Caracterizar as hospitalizações pelo SUS para realização de cirurgias bariátricas de residentes na Região Metropolitana de Porto Alegre/RS (RMPA/RS), no período de 2011 a 2013. **Metodologia:** Análise de dados do Sistema de Informações Hospitalares (SIH)/SUS, disponíveis publicamente, cujos procedimentos realizados foram gastrectomia c/ ou s/ desvio duodenal (código 0407010122); gastroplastia c/ derivação intestinal (0407010173); gastroplastia vertical c/ banda (0407010181) e dermolipectomia abdominal pós-gastroplastia (0413040054). Cálculo de indicadores por sexo, faixas etárias, utilização de UTI e gastos por internação. População-alvo: pacientes de 15-69 anos. Trabalho realizado no âmbito do projeto aprovado pelo CEP/Hospital de Clínicas de Porto Alegre sob nº 10056. **Resultados:** Foram realizadas 523 internações (174,3/ano; 5,9/100.000hab./ano) de residentes da RMPA/RS para cirurgia bariátrica no RS entre 2011-2013. O sexo feminino predominou (85,5%) e a faixa etária 35-39 anos concentrou 108 casos (20,6%; 12,5/100.000hab./ano) seguida pela de 30-34 anos com 87 casos (16,6%; 8,8/100.000hab./ano). O procedimento mais frequente foi a gastroplastia com derivação intestinal (92,5%) e o menos realizado a gastrectomia c/ ou s/ desvio duodenal (4,6%). Não foram realizados procedimentos de gastroplastia vertical com banda. Necessitaram de UTI 71 (13,6%) pacientes. Não ocorreram óbitos. A média de permanência foi de 4,9 dias, com um pico de 5,3 dias entre 30-34 anos. Porto Alegre (259), Canoas (69) e Taquara (20) foram os municípios com mais residentes internados. O gasto médio anual do SUS foi de R\$ 942.826,41 e valor médio por internação de R\$ 5.408,18 (R\$ 1.101,43/dia; R\$ 1.119,91 no sexo feminino e R\$ 1.002,47 no masculino). **Conclusões:** As cirurgias bariátricas caracterizaram-se como procedimentos de adultos jovens do sexo feminino, uso relativamente frequente de UTI e sem letalidade.

Palavras-chave: Obesidade, Cirurgia Bariátrica, Hospitalização, SUS.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Técnica <i>Bypass</i> Gástrico em Y de <i>Roux</i>	24
Figura 2 – Técnica Gastrectomia Vertical.....	25
Figura 3 – Técnica Banda Gástrica Ajustável.....	25
Figura 4 – Técnica Duodenal Switch.....	26

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Coeficientes de internações na rede pública da RMPA por 100.000 habitantes/ano, segundo faixa etária e sexo, para realização de procedimento bariátrico, em residentes na Região Metropolitana de Porto Alegre, RS – 2011 a 2013.....	32
Gráfico 2: Internações de residentes na Região Metropolitana de Porto Alegre por obesidade (CID-10 E66), com realização de cirurgia bariátrica, segundo procedimento, na rede pública da Região Metropolitana de Porto Alegre, RS – 2011 a 2013.....	39
Gráfico 3: Gasto total (R\$) de internações por obesidade (CID-10 E66), em hospitais da Região Metropolitana de Porto Alegre, que realizaram cirurgia bariátrica na rede pública, segundo procedimento, em residentes na Região Metropolitana de Porto Alegre, RS – 2011 a 2013	43
Gráfico 4: Gasto total (R\$) de internações de residentes na Região Metropolitana de Porto Alegre por obesidade (CID-10 E66), com realização de cirurgia bariátrica, segundo hospital de internação, na rede pública da Região Metropolitana de Porto Alegre, RS – 2011 a 2013.....	47

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Classificação de peso pelo IMC.....	21
Tabela 2: Internações de residentes na Região Metropolitana de Porto Alegre (RMPA) por obesidade (CID-10 E66) com realização de cirurgia bariátrica, por faixa etária segundo sexo, na rede pública da RMPA, RS- 2011 a 2013.....	30
Tabela 3: Internações de residentes na Região Metropolitana de Porto Alegre (RMPA) por obesidade (CID-10 E66) com realização de cirurgia bariátrica, por município de residência segundo sexo, na rede pública da RMPA, RS- 2011 a 2013.....	34
Tabela 4: Internações e coeficientes de internações por 100.000hab./ano de residentes na Região Metropolitana de Porto Alegre (RMPA), hospitalizados por obesidade (CID-10 E66), com realização de cirurgia bariátrica, por município de residência segundo sexo, na rede pública da RMPA, RS - 2011 a 2013.....	36
Tabela 5: Coeficientes de internações por 100.000hab./ano de residentes na Região Metropolitana de Porto Alegre (RMPA), hospitalizados por obesidade (CID-10 E66), com realização de cirurgia bariátrica, por município de residência segundo faixa etária, na rede pública da RMPA, RS- 2011 a 2013.....	38
Tabela 6: Permanência média (dias) de residentes na Região Metropolitana de Porto Alegre (RMPA) hospitalizados por obesidade (CID-10 E66) com realização de cirurgia bariátrica, por faixa etária segundo sexo, na rede pública da RMPA, RS- 2011 a 2013.....	40
Tabela 7: Permanência média (dias) de residentes na Região Metropolitana de Porto Alegre (RMPA) hospitalizados por obesidade (CID-10 E66) com realização de cirurgia bariátrica, por faixa etária segundo procedimento e sexo, na rede pública da RMPA, RS- 2011 a 2013.....	41
Tabela 8: Internações e utilização de UTI por residentes na Região Metropolitana de Porto Alegre (RMPA) hospitalizados por obesidade (CID-10 E66) com realização de cirurgia bariátrica, segundo procedimento e sexo, na rede pública da RMPA, RS- 2011 a 2013.....	41
Tabela 9: Gasto médio por dia de internação (R\$) de residentes na Região Metropolitana de Porto Alegre (RMPA) hospitalizados por obesidade (CID-10 E66) com realização de cirurgia bariátrica, por faixa etária segundo sexo, na rede pública da RMPA, RS- 2011 a 2013.....	43

Tabela 10: Gastos médios por ano, por internação e por dia de internação (R\$) de residentes na Região Metropolitana de Porto Alegre (RMPA) hospitalizados por obesidade (CID-10 E66) com realização de cirurgia bariátrica, por procedimento segundo sexo, na rede pública da RMPA, RS- 2011 a 2013.....	44
Tabela 11: Gasto médio por dia de internação (R\$) de residentes na Região Metropolitana de Porto Alegre (RMPA) hospitalizados por obesidade (CID-10 E66) com realização de cirurgia bariátrica, por faixa etária segundo procedimento realizado e sexo, na rede pública da RMPA, RS- 2011 a 2013.....	45
Tabela 12: Internações e utilização de UTI por residentes na Região Metropolitana de Porto Alegre (RMPA) hospitalizados por obesidade (CID-10 E66) com realização de cirurgia bariátrica, por hospital, na rede pública da RMPA, RS - 2011 a 2013.....	46
Tabela 13: Permanência total (dias) e permanência média (dias) por internação de residentes na Região Metropolitana de Porto Alegre (RMPA) hospitalizados por obesidade (CID-10 E66) com realização de cirurgia bariátrica, por hospital de internação segundo utilização ou não de UTI, na rede pública da RMPA, RS- 2011 a 2013.....	46
Tabela 14: Gasto total trienal, gastos médios por ano e por internação (R\$) de residentes na Região Metropolitana de Porto Alegre (RMPA) hospitalizados por obesidade (CID-10 E66) com realização de cirurgia bariátrica, por hospital de internação segundo utilização ou não de UTI, na rede pública da RMPA, RS- 2011 a 2013.....	48
Tabela 15: Permanência média (dias) e gasto médio por dia de internação (R\$) de residentes na Região Metropolitana de Porto Alegre (RMPA) hospitalizados por obesidade (CID-10 E66) com realização de cirurgia bariátrica, por hospital de internação segundo utilização ou não de UTI, na rede pública da RMPA, RS- 2011 a 2013.....	49
Tabela 16: Comparação dos principais dados encontrados nos triênios 2008-2010 e 2011-2013 de residentes na Região Metropolitana de Porto Alegre (RMPA), hospitalizados por obesidade (CID-10 E66), com realização de cirurgia bariátrica, na rede pública da RMPA, RS.....	50

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS

AIH - Autorização de Internação Hospitalar

CID 10 – Classificação Internacional de Doenças – 10ª Edição

DATASUS – Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IMC – Índice de Massa Corporal

IPCA – Índice Nacional de Preços ao Consumidor

RMPA – Região Metropolitana de Porto Alegre

SBCBM – Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Síndrome Metabólica

SIH-SUS – Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde

SUS – Sistema Único de Saúde

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	12
1.1 JUSTIFICATIVA	14
1.2 OBJETIVOS	15
1.2.1 OBJETIVO GERAL.....	15
1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	15
2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	16
3. REFERENCIAL TEÓRICO	20
3.1 OBESIDADE: DEFINIÇÃO.....	20
3.2 OBESIDADE: DADOS EPIDEMIOLÓGICOS.....	21
3.3 OBESIDADE: TRATAMENTO CIRÚRGICO.....	23
3.3.1 Gastroplastia redutora com <i>bypass</i> gástrico	23
3.3.2 Gastrectomia vertical	24
3.3.3 Banda gástrica ajustável	25
3.3.4 Duodenal Switch	26
3.3.5 Cirurgia Reconstructiva	26
3.4 BENEFÍCIOS DA CIRURGIA BARIÁTRICA.....	27
3.5 CIRURGIA BARIÁTRICA E SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE.....	27
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	30
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	53
6. REFERÊNCIAS	55

1. INTRODUÇÃO

A obesidade é provavelmente uma das mais antigas doenças crônicas existentes, havendo relatos de seu aparecimento em múmias egípcias e em esculturas gregas (FRANCISCHI *et al.*, 2000), sendo conceituada como o acúmulo anormal e excessivo de gordura no organismo que pode ser prejudicial para a saúde (WHO, 2014).

Segundo Cuppari (2005), é preciso diferenciar os termos sobrepeso e obesidade, muitas vezes utilizados como sinônimos; enquanto o primeiro significa um aumento exclusivo de peso, o segundo representa o aumento da adiposidade corporal.

A obesidade atingiu proporções epidêmicas em países desenvolvidos durante as últimas décadas do século XX (BERNARDI, CICHELO e VITOLO, 2005; ADES e KERBAUY, 2002). Atualmente, atinge todos os níveis socioeconômicos e vem aumentando sua incidência, também nos países em desenvolvimento (BERNARDI, CICHELO e VITOLO, 2005) e de baixa renda (WHO, 2014).

Sobrepeso e obesidade são importantes preocupações em saúde pública devido a sua associação com aumento de risco para o surgimento de doenças cardiovasculares, hipertensão arterial sistêmica, dislipidemias, diabetes mellitus e alguns tipos de câncer – endometrial, de mama e de cólon (MELLO, LUFT e MEYER, 2004; WHO, 2014), além de causarem depressão, isolamento social e muito sofrimento (ADES e KERBAUY, 2002).

Para a Organização Mundial da Saúde (WHO, 2014), sobrepeso e obesidade são considerados como o sexto principal fator de risco para a morte no mundo. A cada ano, o número de óbitos em adultos, decorrentes de sobrepeso e obesidade, chega a atingir cerca de 3,4 milhões.

A obesidade é uma doença comum e complexa, desafiadora e frustrante para profissionais da saúde e pacientes. O número elevado de dietas que os pacientes

descrevem já terem realizado foi recentemente apontado como fator preditivo de baixa adesão, podendo esta ser uma razão que limita a motivação para iniciar um tratamento (MELLO, LUFT e MEYER, 2004).

Poucos tratamentos convencionais para a obesidade são efetivos (WHO, 1998), e a maior parte produz resultados insatisfatórios, com 95% dos pacientes recuperando seu peso inicial em dois anos. Dieta, exercícios e mudança de hábitos raramente têm sucesso nestes pacientes.

Diante da dificuldade de adesão e sucesso no tratamento e devido à necessidade de uma intervenção mais eficaz na condução da clínica de obesos graves, a indicação da cirurgia bariátrica vem crescendo (BRASIL/MS, 1999).

De acordo com a Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica (SBCBM, 2014), a cirurgia para obesidade mórbida, também denominada cirurgia bariátrica (do grego *barys*, que significa pesado), é o método mais eficaz no tratamento da obesidade mórbida e controle de peso em longo prazo.

O Brasil é o segundo país no mundo que mais realiza cirurgias bariátricas, com, aproximadamente, 80 mil procedimentos por ano, ficando atrás apenas dos Estados Unidos. O crescimento nos últimos dez anos foi de 300% (SBCBM, 2014).

Segundo Motta (2013), foram realizadas 1.778 cirurgias bariátricas, a um custo de US\$ 1,87 milhões para o Sistema Único de Saúde (SUS) em 2003, sem contar as cirurgias feitas no sistema de saúde suplementar e em caráter particular. Este número cresceu para 3.195 cirurgias, a um custo de cerca de US\$ 8,370 milhões (R\$ 15,736 milhões) em 2008.

Apesar de todo esse contexto epidemiológico e financeiro, observa-se que mesmo causando grande impacto na saúde pública, a obesidade e a cirurgia bariátrica ainda são pouco abordadas no tocante a gastos que geram ao Sistema Único de Saúde por meio das internações hospitalares.

1.1 JUSTIFICATIVA

Diante do crescente aumento do contingente populacional afetado pela obesidade, o número de cirurgias bariátricas realizadas pelo SUS também aumentou, de 4.489 para 6.493, representando um crescimento de 45% de 2010 a 2013. Os recursos investidos também cresceram proporcionalmente (56%), de R\$ 24,5 milhões em 2010 para R\$ 38,1 milhões em 2013 (Portal Brasil, 2014).

Dados recentes apontam que, no Rio Grande do Sul, de acordo com a Pesquisa de Orçamentos Familiares - POF 2008-2009 (IBGE, 2010), 56,8% da população masculina e 51,6% da população feminina, com idade de 20 anos ou mais, encontra-se com excesso de peso. Na mesma faixa etária, 15,9% da população masculina e 19,6% da população feminina encontra-se com obesidade. Porto Alegre é a segunda capital brasileira com maior número de adultos com excesso de peso, 54% da população desta faixa etária, perdendo apenas para Cuiabá (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014). Em termos de obesidade, ocupa a décima primeira colocação, com 18% da população adulta obesa.

Segundo Motta (2013), entre os anos de 2008 e 2010, foram realizadas 382 internações para realização de cirurgia bariátrica em residentes da região metropolitana de Porto Alegre (RMPA), RS, representando um gasto ao Sistema Único de Saúde de aproximadamente R\$ 1,9 milhões.

Considerando o crescimento epidemiológico mundial acelerado da obesidade, a ineficiência dos tratamentos convencionais para a doença e o aumento da indicação de cirurgia bariátrica, como alternativa de uma intervenção eficaz para o seu tratamento, esse estudo propõe-se a analisar quantitativamente a magnitude das cirurgias bariátricas realizadas por residentes na região metropolitana de Porto Alegre (RMPA), RS, e o gasto do Sistema Único de Saúde com os procedimentos cirúrgicos.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 OBJETIVO GERAL

Analisar as hospitalizações na rede pública para a realização de cirurgias bariátricas em residentes na Região Metropolitana de Porto Alegre (RMPA) de 2011 a 2013.

1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Estimar a magnitude das internações e dos óbitos hospitalares;
- Analisar o tempo de permanência hospitalar e a utilização de Unidade de Tratamento Intensivo (UTI);
- Analisar o dispêndio total médio por paciente;
- Comparar os resultados no período 2011 a 2013 com os do período 2008 a 2010.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa desenvolvida seguiu os mesmos procedimentos metodológicos utilizados por Motta (2013) e caracteriza-se como um estudo epidemiológico de base populacional, observacional e transversal.

Trata-se de uma análise quantitativa, de cunho descritivo, realizada a partir de dados secundários, tendo como fonte de consulta e pesquisa os arquivos públicos do SIH-SUS, de prefixo RD (reduzidos) correspondentes aos períodos de janeiro de 2011 a dezembro de 2013, disponíveis no portal de informações do SUS (www.datasus.saude.gov.br). O período de competência de processamento é igual ao mês anterior ao da apresentação da AIH para faturamento que corresponde, geralmente, ao mês da alta (BRASIL/MS/CENEPI, 1992).

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

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).

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

O plano de análise abordou todas as internações referentes aos anos de 2011, 2012 e 2013, de usuários cujo diagnóstico principal no momento da internação no SUS foi de obesidade grave – CID-10 E66 e que realizaram ao menos uma das seguintes intervenções:

- Gastrectomia com ou sem derivação duodenal - código 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 2011-2013 deu-se devido ao fato de ser o triênio imediatamente posterior ao utilizado por Motta (2013) e à possibilidade de comparações e de formação de série histórica.

Foi apurado o volume médio de internações no período proposto por sexo e faixa etária. Os coeficientes populacionais de internações foram 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, eles foram obtidos dividindo-se o número médio anual de internações no período de 2011 a 2013 pela população-alvo de 2012 e, após, multiplicando o resultado por 100.000 habitantes. Cabe ressaltar que a população-alvo utilizada foi a compreendida somente entre a faixa etária de 15 a 69 anos, levando em consideração os critérios para a indicação cirúrgica no período desse estudo, estabelecidos na Portaria GM nº 492/2007 (BRASIL/MS, 2007), vigentes no período do estudo.

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 dos SIH/SUS pelo dólar norte-americano comercial de venda do último dia do mês seguinte ao de competência.

A análise dos dados foi realizada em Microsoft Excel®.

A Região Metropolitana de Porto Alegre/RS (RMPA) é composta por trinta e três municípios, que correspondem à: Alvorada, Araricá, Arroio dos Ratos, Cachoeirinha, Campo Bom, Canoas, Capela de Santana, Charqueadas, Dois Irmãos, Eldorado do Sul, Estância Velha, Esteio, Glorinha, Gravataí, Guaíba, Igrejinha, Ivoti, Montenegro, Nova Hartz, Nova Santa Rita, Novo Hamburgo, Parobé, Portão, Porto Alegre, Rolante, Santo Antônio da Patrulha, São Jerônimo, São Leopoldo, Sapiranga, Sapucaia do Sul, Taquara, Triunfo e Viamão (BRASIL/IBGE 2010).

Os dados do município de Rolante não estão incluídos na presente pesquisa, pois seu código não se encontrava no arquivo de definição da RMPA do DATASUS. O município passou a fazer parte da RMPA somente após a Lei Complementar Estadual 13.496/2010 de 05/08/2010. Por outro lado, embora o município de Igrejinha tenha passado a fazer parte da RMPA após a Lei Complementar Estadual 13.853, de 22/12/2011, seu código já se encontrava no arquivo de definição da RMPA do DATASUS, assim seus dados foram incluídos.

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

Os procedimentos metodológicos utilizados para a revisão de literatura foram baseados em buscas bibliográficas sobre o tema “Cirurgia Bariátrica” e “Obesidade” em artigos disponíveis nos bancos de dados da Scientific Electronic Library Online (SCIELO) e da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Também foram realizadas consultas nos dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e na legislação disponível no Ministério da Saúde. As fontes secundárias abrangem toda a bibliografia já tornada pública em relação ao tema, como publicações avulsas, boletins, jornais, revistas, livros, pesquisas, monografias e teses.

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 restrinja o uso dos mesmos. O projeto deste estudo foi aprovado, no âmbito de um projeto mais amplo sobre dados secundários do Ministério da Saúde, pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (CEP/HCPA) sob nº. 10056.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 OBESIDADE: DEFINIÇÃO

Segundo Ades e Kerbauy (2002), em sua evolução histórica etiológica, na década de 50, a obesidade era considerada principalmente um problema psicológico. Após, na década de 60, passou a ser considerada como resultante de hábitos alimentares inadequados e problemáticos.

Ao longo das décadas de 70 e 80, as teorias biológicas, fundadas exclusivamente em conceitos genéticos e metabólicos, ganharam força. Somente nos últimos 20 anos é que a obesidade passou a ser encarada como uma doença multifatorial, com elementos genéticos, culturais, comportamentais, emocionais e psicológicos envolvidos em sua etiologia (ADES e KERBAUY, 2002).

A Organização Mundial da Saúde (WHO, 2014) define o sobrepeso e a obesidade como acúmulo anormal e excessivo de gordura no organismo que pode ser prejudicial para a saúde e classifica o sobrepeso e a obesidade baseando-se no Índice de Massa Corporal (IMC) e no risco de mortalidade associada. O IMC é obtido pela divisão do peso (quilograma) pela altura (metro) elevada ao quadrado ($IMC = \text{peso}/\text{altura}^2$). A WHO (2014) define o sobrepeso como um índice de massa corporal (IMC) igual ou superior a 25 kg/m^2 e a obesidade como um IMC igual ou superior a 30 kg/m^2 .

Tabela 1: Classificação de peso pelo IMC.

Classificação	IMC (kg/m²)	Risco de comorbidades
Baixo peso	<18,5	Baixo
Peso normal	18,5 - 24,9	Médio
Sobrepeso	≥ 25,0	-
Pré-obeso	25,0 - 29,9	Aumentado
Obeso I	30,0 - 34,9	Moderado
Obeso II	35,0- 39,9	Grave
Obeso III	≥ 40,0	Muito Grave

Fonte: OMS, 2014.

3.2 OBESIDADE: DADOS EPIDEMIOLÓGICOS

Segundo a Organização Mundial da Saúde (WHO, 2014), 1,4 bilhão de adultos estavam acima do peso, representando, aproximadamente, 35% da população adulta mundial em 2008. Deste grupo, 11% eram obesos, ou seja, mais de 200 milhões de homens e quase 300 milhões de mulheres. Isto significa dizer que um em cada dez adultos estavam obesos.

Entre a população infantil mundial, a situação não é muito diferente. Em 2013, mais de 42 milhões de crianças menores de cinco anos de idade estavam acima do peso (WHO, 2014).

No Brasil, a pesquisa do Ministério da Saúde (2014) denominada Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL- 2013) indica que 50,8% dos brasileiros adultos estão acima do peso ideal e que, destes, 17,5% encontram-se com obesidade.

De acordo com a mesma pesquisa, a proporção de obesos entre homens e mulheres é a mesma (17,5%). Porém, quando comparados em relação ao excesso de peso, a população masculina representa um percentual mais expressivo, 54,7%, contra 47,4% da população feminina.

A frequência de obesidade no Brasil vem aumentando ao longo do período 2006 a 2013, mas há um crescimento significativo entre o sexo masculino, principalmente de 2009 a 2013. Em relação ao sexo feminino, observou-se uma leve queda nos anos de 2012 (18,2%) e 2013 (17,5%). Estima-se que 3,73 milhões de brasileiros são obesos mórbidos (SBCBM, 2014).

De acordo com os dados do Ministério da Saúde (2014), a frequência de adultos (≥ 18 anos) com excesso de peso entre as capitais brasileiras e o Distrito Federal foi de 50,8%. Porto Alegre, com 54,1%, está entre as capitais com maior prevalência da população adulta com excesso de peso. Desses 54,1%, correspondem ao sexo masculino 62,1% e ao sexo feminino 47,5%.

Em todas as capitais, as mais altas prevalências de excesso de peso por faixa etária foram encontradas entre a população de 45 a 54 anos do sexo masculino (65,9%) e entre a população de 55 a 64 anos do sexo feminino (63,0%) (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014).

Em relação à obesidade, a frequência de adultos (≥ 18 anos) obesos entre as capitais brasileiras e Distrito Federal foi de 17,5%. A prevalência de adultos obesos em Porto Alegre foi de 17,7%, sendo 18,5% do sexo masculino e 17,1% do sexo feminino (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014).

Nas capitais, as mais altas prevalências de obesidade por faixa etária foram encontradas entre a população na faixa de 55 a 64 anos em ambos os sexos, 22,3% do sexo masculino e 25,9% do sexo feminino. No sexo masculino, a frequência da obesidade duplicou da faixa de 18 a 24 anos para a faixa de 25 a 34 anos de idade, declinando após os 65 anos. Entre as mulheres, a frequência da obesidade tendeu a aumentar com a idade até os 54 anos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014).

3.3 OBESIDADE: TRATAMENTO CIRÚRGICO

De acordo com a Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica (SBCBM, 2014), a cirurgia para obesidade mórbida, também denominada cirurgia bariátrica (do grego *barys*, que significa pesado), é o método mais eficaz no tratamento da obesidade mórbida e controle de peso em longo prazo.

Atualmente, além do balão intragástrico, o qual não é considerado um procedimento cirúrgico, são aprovadas, no Brasil, quatro modalidades diferentes de cirurgia bariátrica e metabólica: gastroplastia redutora com *bypass* gástrico, gastrectomia vertical, banda gástrica ajustável e duodenal switch - gastrectomia com ou sem desvio duodenal (SBCBM, 2014).

3.3.1 Gastroplastia redutora com *bypass* gástrico

Nos últimos anos, a técnica mais realizada no Brasil é a gastroplastia redutora com *bypass* gástrico em Y de *Roux*, correspondendo a 75% das cirurgias realizadas, devido a sua segurança - menor morbimortalidade - e a sua eficácia - paciente perde de 40% a 45% do peso inicial. Esta cirurgia se caracteriza por uma técnica mista, em que é realizado o grampeamento de parte do estômago, reduzindo o espaço para o alimento, e um desvio do intestino inicial, promovendo o aumento de hormônios que dão saciedade e diminuem a fome. É considerado o padrão ouro do tratamento cirúrgico da obesidade mórbida, além de controlar as comorbidades associadas à obesidade (SBCBM, 2014).

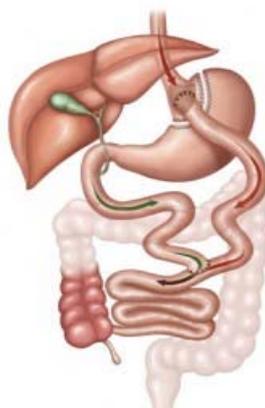


Figura 1 – Técnica *Bypass* Gástrico em Y de *Roux*.

Fonte: SBCBM (2014).

A técnica é estudada desde a década de 60 e a origem de seu nome se deu ao fato de que a costura do intestino que foi desviado fica com formato parecido com a letra Y. *Roux* é o sobrenome do cirurgião que criou a técnica (SBCBM, 2014).

3.3.2 Gastrectomia vertical

Neste procedimento, o estômago é transformado em um tubo, com capacidade de 80 a 100 mililitros e também provoca boa perda de peso. Praticada desde o início dos anos 2000, a técnica é relativamente nova e tem boa eficácia sobre as comorbidades (SBCBM, 2014).



Figura 2 – Técnica Gastrectomia Vertical.

Fonte: SBCBM (2014).

3.3.3 Banda gástrica ajustável

A técnica foi criada em 1984 e trazida ao Brasil em 1996. Atualmente, representa 5% dos procedimentos realizados no país. Apesar de não promover mudanças na produção de hormônios como o *bypass*, esta técnica é bastante segura e eficaz na redução de peso (20% a 30% do peso inicial), o que também ajuda no tratamento do diabetes. Um anel de silicone inflável e ajustável é instalado ao redor do estômago, que aperta mais ou menos o órgão, tornando possível controlar o esvaziamento do estômago (SBCBM, 2014).

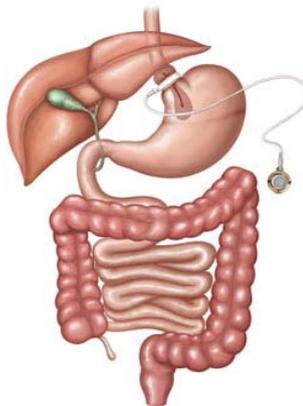


Figura 3 – Técnica Banda Gástrica Ajustável.

Fonte: SBCBM (2014).

3.3.4 Duodenal Switch

A técnica foi criada em 1978 e corresponde a 5% dos procedimentos realizados no Brasil. É a associação entre gastrectomia vertical e desvio intestinal, na qual 85% do estômago são retirados, porém a anatomia básica do órgão e sua fisiologia de esvaziamento são mantidas. O desvio intestinal reduz a absorção dos nutrientes, levando ao emagrecimento (SBCBM, 2014).

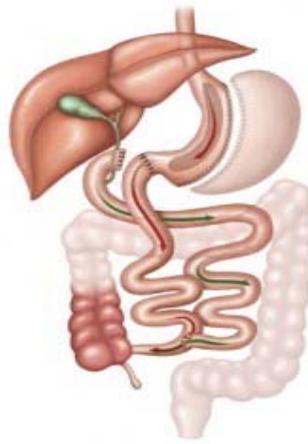


Figura 4 – Técnica Duodenal Switch.

Fonte: SBCBM (2014).

3.3.5 Cirurgia Reconstructiva

A dermolipectomia abdominal pós-gastroplastia é uma cirurgia plástica reconstructiva do abdômen e da região posterior do tronco, realizada em um único ato cirúrgico para correção e retirada dos excessos de pele (Motta, 2013).

3.4 BENEFÍCIOS DA CIRURGIA BARIÁTRICA

A cirurgia bariátrica além de proporcionar a redução do peso corporal, melhora a qualidade de vida dos indivíduos, tanto nos aspectos de saúde com redução das comorbidades associadas, como na diminuição das dificuldades físicas e emocionais, facilitando a realização das atividades laborais, favorecendo a reinserção do indivíduo no âmbito profissional e social, repercutindo positivamente neste aspecto da vida da pessoa (MARIANO, MONTEIRO e PAULA, 2013).

Lang (2013), em sua dissertação de Mestrado, encontrou uma melhora significativa na qualidade de vida de obesos operados, nos domínios físico, psicológico e nível de independência.

A cirurgia bariátrica passou a ser também denominada de cirurgia metabólica, pelas evidências que os diversos estudos têm mostrado em relação ao tratamento eficaz do Diabetes Mellitus tipo II e a cura da Síndrome Metabólica (AYOUB, ALONSO e GUIMARÃES, 2011; MARCELINO e PATRÍCIO, 2011).

Os benefícios da cirurgia são visíveis e comprovados, apesar dela não ser a única responsável por essas mudanças. O paciente deve comprometer-se ao longo de toda a vida com o tratamento, por meio de modificações dos hábitos alimentares e prática regular de atividade física. Muitos operados, em longo prazo, abandonam o tratamento e, como consequência, há o reganho de peso (BASTOS et al., 2013).

3.5 CIRURGIA BARIÁTRICA E SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE

A gastroplastia foi incluída na Tabela de Procedimentos do Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS) inicialmente pela Portaria GM nº 252/99, atualmente revogada (BRASIL/MS, 1999). Os critérios vigentes para essa indicação cirúrgica no período deste estudo, ou seja, de 2011 a

2013, estavam estabelecidos na Portaria GM nº 492/2007 e eram os seguintes (BRASIL/MS, 2007):

- Portadores de obesidade mórbida com IMC igual ou maior do que 40 kg/m², sem comorbidades e que não responderam ao tratamento conservador (dieta, psicoterapia, atividade física, etc.), realizado durante pelo menos dois anos e sob orientação direta ou indireta de equipe de hospital credenciado/habilitado como Unidade de Assistência de Alta Complexidade ao Paciente Portador de Obesidade;
- Portadores de obesidade mórbida com IMC igual ou maior do que 40 Kg/m² com comorbidades que ameaçam a vida;
- Pacientes com IMC entre 35 kg/m² e 39,9 kg/m² portadores de doenças crônicas desencadeadas ou agravadas pela obesidade.

Atualmente, o tratamento cirúrgico da obesidade está regulamentado no âmbito das Portarias GM nº 424 e 425/2013 (BRASIL/MS, 2013a; BRASIL/MS, 2013b), sendo realizados no SUS apenas procedimentos pela via laparotômica, ou seja, cirurgia convencional aberta.

Segundo Süssenbach et al. (2014), existe demanda reprimida de operações bariátricas no país. Anualmente, o Sistema Único de Saúde gasta R\$ 488 milhões no tratamento de doenças associadas à obesidade, como diabetes, hipertensão, câncer e doenças cardiovasculares. As filas de espera para realização do procedimento cirúrgico demoram, em média, de 6 a 12 anos.

Enquanto que na rede suplementar ocorrem mais de 60 mil operações por ano, o SUS consegue realizar pouco mais de 5.000 intervenções, 10% do total de cirurgias realizadas no país, por ano. Essa dificuldade é decorrente de vários motivos, entre os quais, estrutura física inadequada, carência de materiais necessários, falta de padronização nos atendimentos, além do desestímulo dos profissionais que atuam nesses serviços, devido aos valores referentes aos

honorários médicos e serviços hospitalares. A falta de atualização desses valores desestimula o aumento dessas intervenções nos hospitais públicos (SÜSSENBACH et al., 2014).

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir dos dados tabulados, observa-se que, entre os anos de 2011 e 2013, foram realizadas 523 internações em hospitais da região metropolitana de Porto Alegre (RMPA), Rio Grande do Sul, por residentes na RMPA, na rede pública do SUS cujo diagnóstico principal foi E66 – obesidade e que realizaram cirurgia bariátrica entendida como os procedimentos gastrectomia com ou sem desvio duodenal (código 0407010122); gastroplastia com derivação intestinal (código 0407010173); gastroplastia vertical com banda (código 0407010181) e dermolipectomia abdominal pós-cirurgia bariátrica (código 0413040054), sendo 447 internações de pacientes do sexo feminino (85,5%) e 76 do sexo masculino (14,5%).

A média de internações para realização de cirurgia bariátrica, no período estudado, foi de 174,3 internações/ano, com um coeficiente de internações de 5,9/100.000 habitantes/ano.

Tabela 2: Internações de residentes na Região Metropolitana de Porto Alegre (RMPA) por obesidade (CID-10 E66) com realização de cirurgia bariátrica, por faixa etária segundo sexo, na rede pública da RMPA, RS- 2011 a 2013.

Faixa etária (anos)	Feminino		Masculino		Total	
	n	%	n	%	N	%
15 a 19	-	-	3	3,9	3	0,5
20 a 24	11	2,4	3	3,9	14	2,6
25 a 29	44	9,8	6	7,8	50	9,5
30 a 34	76	17,0	11	14,4	87	16,6
35 a 39	93	20,8	15	19,7	108	20,6
40 a 44	62	13,8	17	22,3	79	15,1
45 a 49	69	15,4	12	15,7	81	15,4
50 a 54	50	11,1	5	6,5	55	10,5
55 a 59	31	6,9	3	3,9	34	6,5
60 a 64	9	2,0	1	1,3	10	1,9
65 a 69	2	0,4	-	-	2	0,3
Total	447	100,0	76	100,0	523	100,0

Analisando a distribuição das internações por sexo e faixa etária, conforme a tabela 2, é possível observar que a maioria das internações ocorreu entre as faixas de 35 a 39 anos, com 108 internações (20,6%; 12,5/100.000hab./ano) seguida pela de 30 a 34 anos, com 87 (16,6%; 8,8/100.000hab./ano) e pela de 45 a 49 anos, com 81 (15,4%; 9,4/100.000hab./ano). Na faixa 40 a 44 anos, que sucede cronologicamente a de maior número de internações, também houve percentual expressivo, com 79 (15,1%; 9,3/100.000hab./ano), demonstrando que a maior concentração de internações atingiu a faixa etária entre 30 e 49 anos.

A faixa etária mais jovem, 15 a 19 anos, com 3 internações (0,5%; 0,3/100.000hab./ano) juntamente com a faixa etária mais elevada, 65 a 69 anos, com 2 (0,3%; 0,6/100.000hab./ano) foram as que apresentaram as menores quantidades de internações.

De acordo com os dados do Ministério da Saúde (2014), a frequência de adultos (≥ 18 anos) com excesso de peso entre as capitais brasileiras e Distrito Federal foi de 50,8%, sendo maior entre homens (54,7%) do que entre as mulheres (47,4%). Porto Alegre, com 54,1%, está entre as capitais com a maior prevalência da população adulta com excesso de peso. Da população adulta com excesso de peso, 62,1% correspondem ao sexo masculino e 47,5% ao sexo feminino.

Em todas as capitais, as mais altas prevalências de excesso de peso por faixa etária foram encontradas entre a população na faixa de 45 a 54 anos do sexo masculino (65,9%) e na de 55 a 64 anos do sexo feminino (63,0%) (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014).

Em relação à obesidade, a frequência de adultos (≥ 18 anos) obesos entre as capitais brasileiras e Distrito Federal foi de 17,5%. A prevalência de adultos obesos em Porto Alegre foi de 17,7%, sendo 18,5% do sexo masculino e 17,1% do sexo feminino (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014).

Nas capitais, as mais altas prevalências de obesidade por faixa etária foram encontradas entre a população na faixa de 55 a 64 anos em ambos os sexos, 22,3% do sexo masculino e 25,9% do sexo feminino. No sexo masculino, a frequência da

obesidade duplicou da faixa de 18 a 24 anos para a faixa de 25 a 34 anos de idade, declinando após os 65 anos. Entre as mulheres, a frequência da obesidade tendeu a aumentar com a idade até os 54 anos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014).

Mesmo com as prevalências de excesso de peso e obesidade sendo maiores na população do sexo masculino em Porto Alegre, as internações para realização de cirurgia bariátrica foram consideravelmente em maior número em pacientes do sexo feminino (85,5%), evidenciando dados já descritos na literatura de que as mulheres correspondem à maioria dos pacientes submetidos ao procedimento cirúrgico (CAPITÃO e TELLO, 2004). Segundo Costa et al. (2009), a explicação para uma maior prevalência da cirurgia bariátrica entre a população feminina pode estar relacionada ao fato de que as mulheres apresentam maior preocupação com a aparência externa. A motivação estética favorece a procura e a realização da cirurgia como forma das mulheres se adequarem aos padrões de beleza impostos pela mídia e pela sociedade (BASTOS et al., 2013).

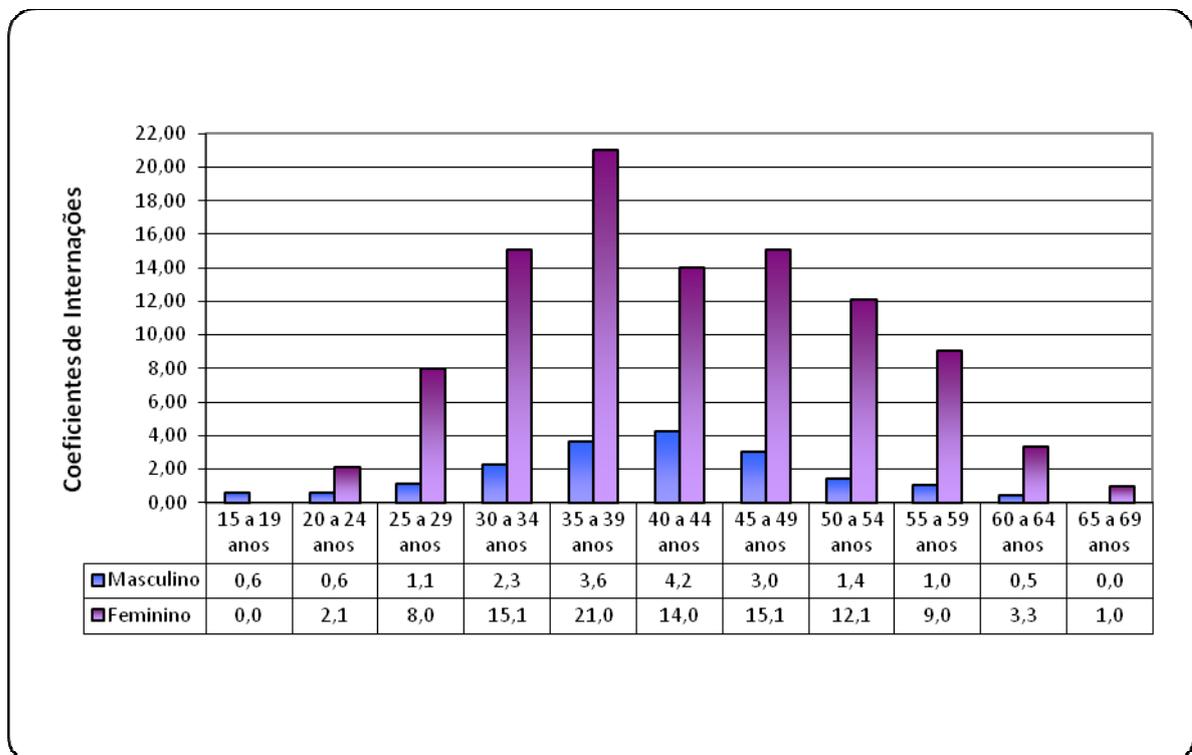


Gráfico 1: Coeficientes de internações na rede pública da RMPA por 100.000 habitantes/ano, segundo faixa etária e sexo, para realização de procedimento bariátrico, em residentes na Região Metropolitana de Porto Alegre, RS – 2011 a 2013.

Conforme gráfico 1, é possível observar que entre os pacientes do sexo feminino, o maior coeficiente de internação apresentou-se entre as faixas de 35 a 39 anos, com 21,0/100.000hab./ano (93 internações; 20,8%) seguida pela de 30 a 34 anos, com 15,1/100.000hab./ano (76 internações; 17%) e pela de 45 a 49 anos, com 15,1/100.000hab./ano (69 internações; 15,4%). Na faixa 40 a 44 anos, que sucede cronologicamente a de maior coeficiente de internação, também houve um coeficiente expressivo, com 14,0/100.000hab./ano (62 internações; 13,8%), demonstrando que preponderou uma maior concentração de internações em pacientes do sexo feminino na faixa etária entre 30 e 49 anos.

Em relação aos pacientes do sexo masculino, é possível observar que o maior coeficiente de internação apresentou-se entre as faixas de 40 a 44 anos, com 4,2/100.000hab./ano (17 internações; 22,3%) seguida pela de 35 a 39 anos, com 3,6/100.000hab./ano (15 internações; 19,7%) e pela de 45 a 49 anos, com 3,0/100.000hab./ano (12 internações; 15,7%). Na faixa de 30 a 34 anos o coeficiente de internação foi de 2,3/100.000hab./ano (11 internações; 14,4%), demonstrando que, assim como no sexo feminino, destacou-se uma maior concentração de internações na faixa etária entre 30 e 49 anos.

Nas faixas etárias de 15 a 19 anos no sexo feminino e de 65 a 69 anos no sexo masculino não houve casos de internação para realização de cirurgia bariátrica no âmbito do SUS.

Em relação ao município de residência, pode-se verificar na tabela 3, que os residentes da cidade de Porto Alegre foram responsáveis por quase a metade do número de internações (49,5%), com 259, seguido dos residentes nos municípios de Canoas (13,1%), com 69 internações, Taquara (3,8%) com 20 internações, Alvorada (3,2%) com 17 internações e Sapiranga (3,0%) com 16 internações.

Não houve casos de internações para os procedimentos analisados em residentes do município de Arroio dos Ratos.

Tabela 3: Internações de residentes na Região Metropolitana de Porto Alegre (RMPA) por obesidade (CID-10 E66) com realização de cirurgia bariátrica, por município de residência segundo sexo, na rede pública da RMPA, RS- 2011 a 2013.

Município de residência	Feminino		Masculino		Total	
	n	%	n	%	N	%
Alvorada	16	3,5	1	1,3	17	3,2
Araricá	2	0,4	0	0	2	0,3
Arroio dos Ratos	0	0	0	0	0	0
Cachoeirinha	4	0,8	1	1,3	5	0,9
Campo Bom	7	1,5	1	1,3	8	1,5
Canoas	56	12,5	13	17,1	69	13,1
Capela de Santana	2	0,4	0	0	2	0,3
Charqueadas	3	0,6	0	0	3	0,5
Dois Irmãos	2	0,4	0	0	2	0,3
Eldorado do Sul	4	0,8	0	0	4	0,7
Estância Velha	7	1,5	0	0	7	1,3
Esteio	8	1,7	0	0	8	1,5
Glorinha	5	1,1	0	0	5	0,9
Gravataí	10	2,2	1	1,3	11	2,1
Guaíba	9	2,0	3	3,9	12	2,2
Igrejinha	7	1,5	0	0	7	1,3
Ivoti	7	1,5	1	1,3	8	1,5
Montenegro	3	0,6	1	1,3	4	0,7
Nova Hartz	2	0,4	1	1,3	3	0,5
Nova Santa Rita	1	0,2	0	0	1	0,1
Novo Hamburgo	12	2,6	1	1,3	13	2,4
Parobé	9	2,0	1	1,3	10	1,9
Portão	2	0,4	2	2,6	4	0,7
Porto Alegre	222	49,6	37	48,6	259	49,5
Santo Antônio da Patrulha	3	0,6	0	0	3	0,5
São Jerônimo	2	0,4	1	1,3	3	0,5
São Leopoldo	2	0,4	1	1,3	3	0,5
Sapiranga	14	3,1	2	2,6	16	3,0
Sapucaia do Sul	2	0,4	1	1,3	3	0,5
Taquara	15	3,3	5	6,5	20	3,8
Triunfo	1	0,2	0	0	1	0,1
Viamão	8	1,7	2	2,6	10	1,9
Total	447	100,0	76	100,0	523	100,0

Na mesma tabela, verifica-se que aproximadamente metade das mulheres internadas para realização de cirurgia bariátrica era residente da cidade de Porto Alegre, com 222 internações (49,6%), seguida das cidades de Canoas com 56 (12,5%), Alvorada com 16 (3,5%), Taquara com 15 (3,3%) e Sapiranga com 14 (3,1%). Em relação aos homens que realizaram a cirurgia, também aproximadamente a metade era residente da cidade de Porto Alegre, com 37 internações (48,6%), seguida das cidades de Canoas com 13 (17,1%), Taquara com 5 (6,5%), Guaíba com 3 (3,9%) e Sapiranga com 2 (2,6%).

Com exceção de Arroio dos Ratos, município que não teve residentes internados para realização da cirurgia, todos os demais municípios que compõem a RMPA apresentaram ao menos 1 de seus residentes do sexo feminino internados para realização de cirurgia bariátrica. O mesmo fato não ocorreu com o sexo masculino, o qual, nos municípios de Esteio, Estância Velha, Igrejinha, Glorinha, Eldorado do Sul, Charqueadas, Santo Antônio da Patrulha, Araricá, Capela de Santana, Dois Irmãos, Nova Santa Rita e Triunfo, não obteve residentes internados.

Conforme a tabela 4, é possível observar que o maior coeficiente apresentou-se no município de Glorinha com 32,4/100.000hab./ano, seguido dos municípios de Araricá com 18,6/100.000hab./ano, Ivoti e Taquara, ambos com o coeficiente de 16,9/100.000hab./ano e Igrejinha com 9,8/100.000hab./ano. O município que apresentou o menor coeficiente foi São Leopoldo, com 0,6/100.000hab./ano.

Ainda com base na tabela 4, pode-se verificar que, especificamente em relação ao sexo feminino, o maior coeficiente de internação por 100.000 habitantes/ano apresentou-se no município de Glorinha (66,6), seguido dos municípios de Araricá (37,5), Ivoti (29,4), Taquara (25,0) e Igrejinha (19,2).

Tabela 4: Internações e coeficientes de internações por 100.000hab./ano de residentes na Região Metropolitana de Porto Alegre (RMPA), hospitalizados por obesidade (CID-10 E66), com realização de cirurgia bariátrica, por município de residência segundo sexo, na rede pública da RMPA, RS - 2011 a 2013.

Município de residência	Feminino		Masculino		Total	
	n	Coeficiente internação	n	Coeficiente internação	N	Coeficiente internação
Alvorada	16	7,4	1	0,5	17	4,1
Araricá	2	37,5	0	0,0	2	18,6
Arroio dos Ratos	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Cachoeirinha	4	2,9	1	0,8	5	1,9
Campo Bom	7	10,1	1	1,5	8	5,8
Canoas	56	15,1	13	3,8	69	9,7
Capela de Santana	2	16,1	0	0,0	2	7,9
Charqueadas	3	8,5	0	0,0	3	3,6
Dois Irmãos	2	6,1	0	0,0	2	3,1
Eldorado do Sul	4	10,5	0	0,0	4	5,3
Estância Velha	7	14,1	0	0,0	7	7,1
Esteio	8	8,6	0	0,0	8	4,5
Glorinha	5	66,6	0	0,0	5	32,4
Gravataí	10	3,4	1	0,4	11	1,9
Guaíba	9	8,3	3	3,0	12	5,7
Igrejinha	7	19,2	0	0,0	7	9,8
Ivoti	7	29,4	1	4,3	8	16,9
Montenegro	3	4,5	1	1,5	4	3,0
Nova Hartz	2	9,7	1	4,9	3	7,3
Nova Santa Rita	1	4,0	0	0,0	1	2,0
Novo Hamburgo	12	4,4	1	0,4	13	2,4
Parobé	9	15,6	1	1,8	10	8,8
Portão	2	5,7	2	5,7	4	5,7
Porto Alegre	222	13,2	37	2,5	259	8,2
St° Antônio da Patrulha	3	6,9	0	0,0	3	3,5
São Jerônimo	2	8,3	1	4,2	3	6,2
São Leopoldo	2	0,8	1	0,4	3	0,6
Sapiranga	14	16,7	2	2,5	16	9,7
Sapucaia do Sul	2	1,3	1	0,7	3	1,0
Taquara	15	25,0	5	8,6	20	16,9
Triunfo	1	3,6	0	0,0	1	1,8
Viamão	8	3,0	2	0,8	10	1,9
Total	447	9,7	76	1,8	523	5,9

* População-alvo: 15-69 anos.

Em relação ao sexo masculino, o município que apresentou o maior coeficiente de internação por 100.000 habitantes/ano foi Taquara (8,6), seguido dos municípios de Portão (5,7), Nova Hartz (4,9), Ivoti (4,3) e São Jerônimo (4,2).

O município que apresentou o menor coeficiente de internação em relação ao sexo feminino foi São Leopoldo, com 0,8/100.000hab./ano. Entre o sexo masculino, o menor coeficiente foi de 0,4/100.000hab./ano, correspondendo aos municípios de Novo Hamburgo, Gravataí e São Leopoldo.

De acordo com a tabela 5, é possível observar que prevaleceu entre os municípios uma maior concentração de internações na faixa etária entre 30 e 49 anos: 12,5/100.000hab./ano na faixa entre 35-39 anos, 9,4/100.000hab./ano na faixa entre 45-49 anos, 9,3/100.000hab./ano na faixa entre 40-44 e 8,8/100.000hab./ano na faixa entre 30-34 anos. O município de Porto Alegre foi o único que apresentou internações em todas as faixas etárias analisadas (15-69 anos). Cabe destacar o município de São Jerônimo, o qual apresentou um coeficiente de internação por 100.000 habitantes/ano de 46,9 na faixa etária entre 65-69 anos, bem como o município de Glorinha, com um coeficiente de 143,7/100.000hab./ano na faixa entre 50-54 anos e de 85,5/100.000hab./ano na faixa entre 60-64 anos.

Tabela 5: Coeficientes de internações por 100.000hab./ano de residentes na Região Metropolitana de Porto Alegre (RMPA), hospitalizados por obesidade (CID-10 E66), com realização de cirurgia bariátrica, por município de residência segundo faixa etária, na rede pública da RMPA, RS- 2011 a 2013.

Município de residência	Faixa etária (anos)											Total
	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	
Alvorada	0,0	0,0	0,0	4,3	4,8	17,0	7,8	3,0	7,6	0,0	0,0	4,1
Araricá	0,0	0,0	77,5	83,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,6
Arroio dos Ratos	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Cachoeirinha	0,0	0,0	0,0	0,0	3,8	7,5	3,8	0,0	5,6	0,0	0,0	1,9
Campo Bom	0,0	6,2	5,9	6,8	7,2	6,8	7,0	16,7	0,0	0,0	0,0	5,8
Canoas	0,0	1,2	4,6	23,7	22,1	22,1	13,1	9,6	0,0	0,0	0,0	9,7
Capela de Santana	0,0	0,0	0,0	0,0	40,0	0,0	36,9	0,0	0,0	0,0	0,0	7,9
Charqueadas	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,1	14,2	0,0	19,1	0,0	0,0	3,6
Dois Irmãos	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,0	15,2	0,0	0,0	0,0	0,0	3,1
Eldorado do Sul	0,0	12,0	0,0	0,0	0,0	13,6	27,7	0,0	0,0	0,0	0,0	5,3
Estância Velha	0,0	0,0	0,0	0,0	9,9	9,0	19,6	12,0	16,3	22,6	0,0	7,1
Esteio	0,0	0,0	9,1	0,0	12,6	17,8	0,0	6,1	0,0	0,0	0,0	4,5
Glorinha	0,0	0,0	0,0	0,0	137,5	0,0	0,0	143,7	0,0	85,5	0,0	32,4
Gravataí	0,0	0,0	0,0	4,7	7,4	0,0	3,9	2,0	0,0	3,2	0,0	1,9
Guaíba	0,0	0,0	4,1	9,1	9,8	15,5	9,9	0,0	13,1	0,0	0,0	5,7
Igrejinha	0,0	0,0	11,1	25,0	53,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,8
Ivoti	0,0	0,0	0,0	0,0	76,1	18,7	41,0	25,3	0,0	0,0	0,0	16,9
Montenegro	0,0	0,0	0,0	0,0	7,8	0,0	0,0	8,5	10,4	14,3	0,0	3,0
Nova Hartz	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	53,2	0,0	42,8	0,0	0,0	7,3
Nova Santa Rita	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,1	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0
Novo Hamburgo	0,0	0,0	0,0	3,5	1,9	3,6	5,4	8,7	2,8	0,0	0,0	2,4
Parobé	0,0	0,0	7,3	24,0	31,4	16,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,8
Portão	0,0	0,0	0,0	13,1	27,9	0,0	0,0	17,9	0,0	0,0	0,0	5,7
Porto Alegre	1,0	2,0	8,7	12,2	17,0	11,5	11,7	9,5	8,6	3,1	0,7	8,2
St° Ant° Patrulha	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,1	11,4	13,1	0,0	0,0	0,0	3,5
São Jerônimo	0,0	0,0	0,0	20,1	0,0	0,0	0,0	23,6	0,0	0,0	46,9	6,2
São Leopoldo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,3	2,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6
Sapiranga	0,0	10,1	10,0	11,0	21,7	0,0	24,3	15,7	0,0	0,0	0,0	9,7
Sapucaia do Sul	0,0	2,9	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	0,0	4,9	0,0	0,0	1,0
Taquara	0,0	8,0	22,5	31,5	34,8	24,8	32,7	0,0	12,3	0,0	0,0	16,9
Triunfo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,9	0,0	0,0	0,0	0,0	1,8
Viamão	0,0	0,0	0,0	1,8	5,9	0,0	4,1	7,0	2,8	0,0	0,0	1,9
Total	0,3	1,4	4,6	8,8	12,5	9,3	9,4	7,1	5,3	2,0	0,6	5,9

* População-alvo: 15-69 anos.

Das 523 internações cujo diagnóstico principal foi E66 – obesidade e que realizaram cirurgia bariátrica, nenhuma realizou o procedimento gastroplastia vertical com banda, 15 (2,9%) realizaram o de gastrectomia com ou sem desvio duodenal, 24 (4,6%) o de dermolipectomia abdominal pós-cirurgia bariátrica e 484 (92,5%) a gastroplastia com derivação intestinal.

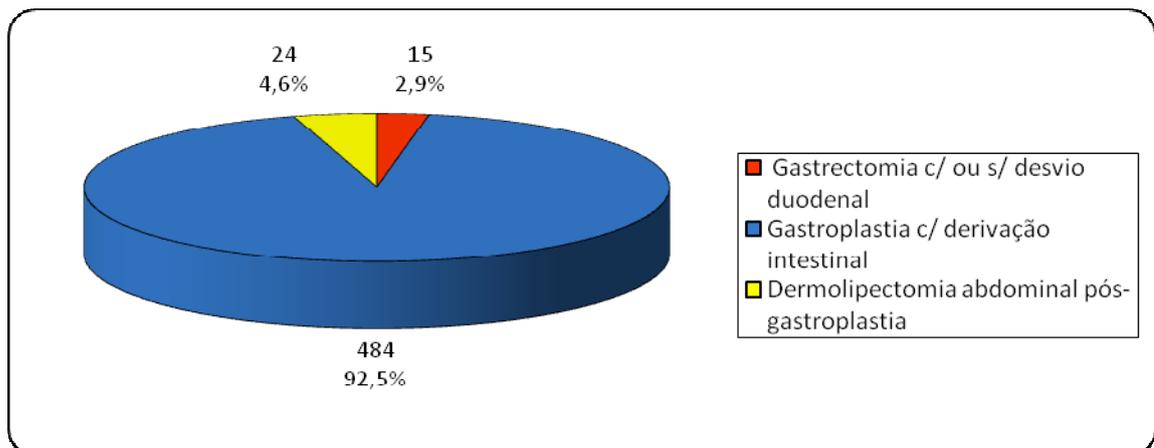


Gráfico 2: Internações de residentes na Região Metropolitana de Porto Alegre por obesidade (CID-10 E66), com realização de cirurgia bariátrica, segundo procedimento, na rede pública da Região Metropolitana de Porto Alegre, RS – 2011 a 2013.

No trabalho de Motta (2013), o procedimento mais realizado (n=305; 79,84%) também foi a gastroplastia com derivação intestinal, considerado atualmente o padrão ouro do tratamento cirúrgico da obesidade mórbida pela Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica. Esses achados corroboram os dados divulgados pela SBCBM (2014), em que a técnica destaca-se como a mais utilizada no Brasil, correspondendo a 75% das cirurgias realizadas.

Tabela 6: Permanência média (dias) de residentes na Região Metropolitana de Porto Alegre (RMPA) hospitalizados por obesidade (CID-10 E66) com realização de cirurgia bariátrica, por faixa etária segundo sexo, na rede pública da RMPA, RS- 2011 a 2013.

Faixa etária (anos)	Sexo		Total
	Feminino	Masculino	
15 a 19	-	5,0	5,0
20 a 24	4,8	4,7	4,8
25 a 29	4,3	6,2	4,5
30 a 34	5,3	5,8	5,3
35 a 39	4,5	6,3	4,8
40 a 44	4,6	5,2	4,7
45 a 49	5,3	4,3	5,2
50 a 54	5,0	4,4	4,9
55 a 59	5,1	4,7	5,0
60 a 64	4,1	3,0	4,0
65 a 69	4,5	-	4,5
Total	4,8	5,3	4,9

A permanência média hospitalar foi de 4,9 dias, sendo de 5,3 dias para o sexo masculino e de 4,8 dias para o feminino. A faixa etária entre 30-34 anos é a que apresenta a maior média de permanência hospitalar (5,3 dias), seguida da faixa entre 45-49 anos (5,2 dias) e das faixas entre 55-59 anos e 15-19 anos, ambas com a média de permanência de 5,0 dias.

Em relação ao sexo feminino, as faixas etárias entre 30-34 anos e 45-49 anos, ambas com 5,3 dias, foram as que apresentaram a maior média de permanência hospitalar, seguida da faixa entre 55-59 anos (5,1 dias) e da faixa entre 50-54 anos (5,0 dias).

Entre as internações do sexo masculino, a maior média de permanência hospitalar foi observada na faixa entre 35-39 anos (6,3 dias), seguida da faixa entre 25-29 anos (6,2 dias) e da faixa entre 30-34 anos (5,8 dias).

Tabela 7: Permanência média (dias) de residentes na Região Metropolitana de Porto Alegre (RMPA) hospitalizados por obesidade (CID-10 E66) com realização de cirurgia bariátrica, por faixa etária segundo procedimento e sexo, na rede pública da RMPA, RS- 2011 a 2013.

Faixa etária (anos)	Gastrectomia c/ ou s/ desvio duodenal			Gastroplastia c/ derivação intestinal			Dermolipectomia abdominal pós-gastroplastia		
	Sexo			Sexo			Sexo		
	Fem	Masc	Total	Fem	Masc	Total	Fem	Masc	Total
15 a 19	-	-	-	-	5,0	5,0	-	-	-
20 a 24	-	-	-	4,8	4,7	4,8	-	-	-
25 a 29	4,0	-	4,0	4,4	7,2	4,7	2,5	1,0	2,0
30 a 34	-	-	-	5,3	5,8	5,3	3,0	-	3,0
35 a 39	9,7	-	9,7	4,5	6,3	4,8	1,8	-	1,8
40 a 44	7,5	-	7,5	4,6	6,0	4,8	1,0	1,7	1,5
45 a 49	4,7	5,0	4,8	5,6	4,6	5,5	2,0	1,0	1,8
50 a 54	5,0	-	5,0	5,1	4,5	5,1	2,7	4,0	3,0
55 a 59	-	-	-	5,2	4,7	5,1	2,0	-	2,0
60 a 64	-	-	-	4,1	3,0	4,0	-	-	-
65 a 69	-	-	-	4,5	-	4,5	-	-	-
Total	5,0	6,1	6,1	4,9	5,6	5,0	2,1	1,8	2,0

O procedimento com maior média de permanência hospitalar foi a gastrectomia com ou sem desvio duodenal (6,1 dias), seguido da gastroplastia com derivação intestinal (5,0 dias) e da dermolipectomia abdominal pós-gastroplastia (2,0 dias).

Tabela 8: Internações e utilização de UTI por residentes na Região Metropolitana de Porto Alegre (RMPA) hospitalizados por obesidade (CID-10 E66) com realização de cirurgia bariátrica, segundo procedimento e sexo, na rede pública da RMPA, RS- 2011 a 2013.

Procedimento realizado	Número de internações			Utilização de UTI		
	Feminino	Masculino	Total	Feminino	Masculino	Total
Gastrectomia c/ ou s/ desvio duodenal	14	1	15	0	0	0
Gastroplastia c/ derivação intestinal	415	69	484	55	16	71
Dermolipectomia abdominal pós-gastroplastia	18	6	24	0	0	0
Total	447	76	523	55	16	71

Das 523 internações para realização de cirurgia bariátrica, 71 (13,6%) utilizaram a UTI.

Dos 76 homens que realizaram a cirurgia, 16 (21,1%) necessitaram de UTI, enquanto que das 447 mulheres, 55 (12,3%) utilizaram a UTI.

Em realidade, só houve necessidade de utilização de UTI nos pacientes que internaram para realizar o procedimento gastroplastia com derivação intestinal. É o procedimento com o maior número de internações (N=484), das quais em 71 (14,7%) ocorreram utilização de UTI.

Em relação à letalidade, não ocorreram óbitos entre as internações analisadas ao longo do período estudado, no Sistema Único de Saúde. No trabalho de Motta (2013), foi registrada 1 ocorrência de óbito (0,3%), em paciente do sexo feminino, faixa etária entre 45-49 anos, após realização do procedimento gastroplastia com derivação intestinal. Segundo Fandiño et.al. (2004), a mortalidade perioperatória da cirurgia bariátrica está em torno de 0,3% a 1,6%, corroborando os achados nos dois períodos trienais estudados, 2008-2010 e 2011-2013.

O gasto total das internações para o SUS dos procedimentos analisados de 2011 a 2013 foi de R\$ 2.828.479,22, ou cerca de R\$ 942.826,41 por ano. Do valor total, R\$ 404.996,20 (14,3%) referem-se a procedimentos no sexo masculino e R\$ 2.423.483,02 (85,7%) no sexo feminino. O gasto médio por internação atingiu R\$ 5.408,18 (R\$ 1.101,43/dia), com diferença de apenas 1,7% entre os sexos (R\$ 5.328,90 para homens e R\$ 5.421,66 para as mulheres). Contudo, devido às diferenças entre as médias de permanência, que são maiores para os homens (5,3 dias) em relação às mulheres (4,8 dias), os valores por dia de internação, R\$ 1.002,47 para o sexo masculino e R\$ 1.119,91 para o sexo feminino, evidenciam um custo mais elevado nas cirurgias realizadas em mulheres (11,7%).

Tabela 9: Gasto médio por dia de internação (R\$) de residentes na Região Metropolitana de Porto Alegre (RMPA) hospitalizados por obesidade (CID-10 E66) com realização de cirurgia bariátrica, por faixa etária segundo sexo, na rede pública da RMPA, RS- 2011 a 2013.

Faixa etária (anos)	Feminino	Masculino	Total
15 a 19	-	1.162,80	1.162,81
20 a 24	1.149,40	1.117,80	1.142,80
25 a 29	1.246,00	762,60	1.166,51
30 a 34	1.073,60	1.011,40	1.064,98
35 a 39	1.165,40	953,60	1.126,59
40 a 44	1.246,50	920,50	1.169,12
45 a 49	995,00	1.197,20	1.020,13
50 a 54	1.056,10	1.035,20	1.054,37
55 a 59	1.062,20	1.223,50	1.075,44
60 a 64	1.327,50	1.743,80	1.358,75
65 a 69	1.237,50	-	1.237,48
Total	1.002,47	1.119,91	1.101,43

O gasto trienal por procedimento corresponde a R\$ 86.247,76 (3%) para gastrectomia com ou sem desvio duodenal, R\$ 2.721.464,36 (96,2%) para gastroplastia com derivação intestinal e R\$ 20.767,10 (0,7%) para dermolipectomia abdominal pós-cirurgia bariátrica.

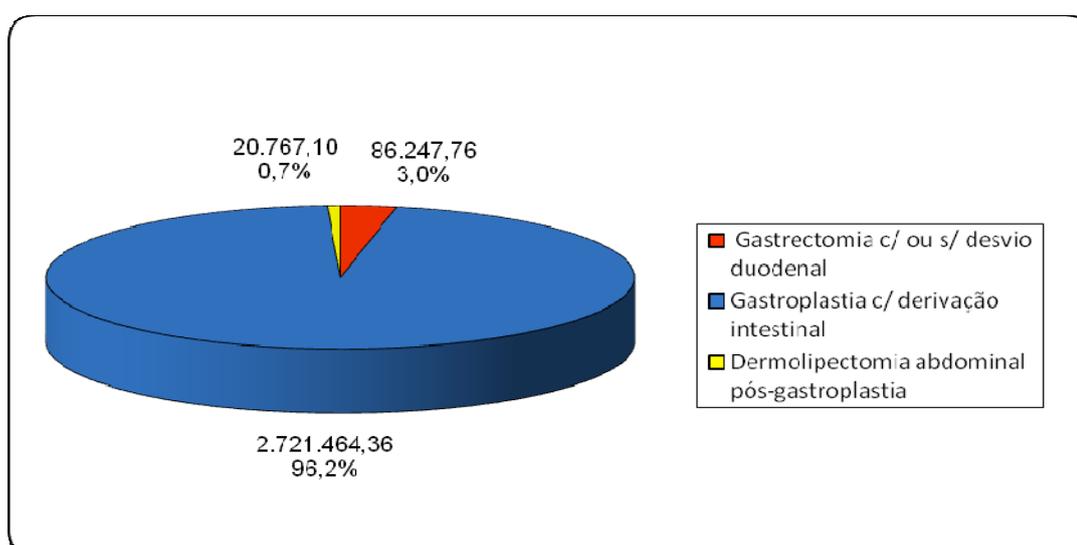


Gráfico 3: Gasto total (R\$) de internações por obesidade (CID-10 E66), em hospitais da Região Metropolitana de Porto Alegre, que realizaram cirurgia bariátrica na rede pública, segundo procedimento, em residentes na Região Metropolitana de Porto Alegre, RS – 2011 a 2013.

Tabela 10: Gastos médios por ano, por internação e por dia de internação (R\$) de residentes na Região Metropolitana de Porto Alegre (RMPA) hospitalizados por obesidade (CID-10 E66) com realização de cirurgia bariátrica, por procedimento segundo sexo, na rede pública da RMPA, RS-2011 a 2013.

Procedimento	Gasto médio anual			Gasto médio por internação			Gasto médio por dia de internação		
	Sexo			Sexo			Sexo		
	Fem	Masc	Total	Fem	Masc	Total	Fem	Masc	Total
Gastrectomia c/ ou s/ desvio duodenal	26.930,00	1.819,25	28.749,25	5.770,72	5.457,75	5.749,85	939,42	1.091,55	947,78
Gastroplastia c/ derivação intestinal	775.700,00	131.454,78	907.154,79	5.607,47	5.715,43	5.622,86	1.140,74	1.016,40	1.120,87
Dermolipectomia abdominal pós-gastroplastia	5.197,67	1.724,70	6.922,37	866,28	862,35	865,30	410,34	470,37	423,82
Total			942.826,41						

O procedimento que apresenta o maior gasto por internação foi a gastrectomia com ou sem desvio duodenal (R\$ 5.749,850), seguido da gastroplastia com derivação intestinal (R\$ 5.622,86) e da dermolipectomia abdominal pós-gastroplastia (R\$ 865,30). Os dados diferem dos encontrados por Motta (2013), a qual observou o procedimento gastroplastia com derivação intestinal como o de maior dispêndio por internação (R\$ 5.446,47), seguido da gastrectomia com ou sem desvio duodenal (R\$ 5.315,70) e da dermolipectomia abdominal pós-gastroplastia (R\$ 860,73).

O maior gasto médio por internação encontrado por Motta (2013) no procedimento gastroplastia com derivação intestinal, provavelmente é consequência de uma maior utilização de UTI por pacientes que realizaram esse procedimento. Enquanto que no período 2011-2013, dos 484 procedimentos gastroplastia com derivação intestinal realizados, apenas 71 utilizaram a UTI (14,7%), no período anterior, das 305 internações para realização do mesmo procedimento, 116 utilizaram a UTI (38,0%).

Tabela 11: Gasto médio por dia de internação (R\$) de residentes na Região Metropolitana de Porto Alegre (RMPA) hospitalizados por obesidade (CID-10 E66) com realização de cirurgia bariátrica, por faixa etária segundo procedimento realizado e sexo, na rede pública da RMPA, RS- 2011 a 2013.

Faixa etária (anos)	Gastrectomia c/ ou s/ desvio duodenal			Gastroplastia c/ derivação intestinal			Dermolipectomia abdominal pós-gastroplastia		
	Sexo			Sexo			Sexo		
	Fem	Masc	Total	Fem	Masc	Total	Fem	Masc	Total
15 a 19	-	-	-	-	1.162,81	1.162,81	-	-	-
20 a 24	-	-	-	1.149,41	1.117,77	1.142,80	-	-	-
25 a 29	1.538,25	-	1.538,25	1.264,39	759,79	1.179,90	354,28	862,35	438,96
30 a 34	-	-	-	1.079,52	1.011,43	1.070,05	287,45	-	287,45
35 a 39	563,22	-	563,22	1.231,65	953,63	1.176,40	470,37	-	470,37
40 a 44	752,44	-	752,44	1.275,35	944,54	1.196,85	862,35	517,41	574,9
45 a 49	1.261,26	1.091,55	1.238,93	981,86	1.215,96	1.010,80	434,18	862,35	481,75
50 a 54	1.079,13	-	1.079,13	1.080,41	1.217,33	1.090,11	323,38	215,59	287,45
55 a 59	-	-	-	1.070,37	1.223,54	1.083,06	431,18	-	431,18
60 a 64	-	-	-	1.327,54	1.743,75	1.358,75	-	-	-
65 a 69	-	-	-	1.237,48	-	1.237,48	-	-	-
Total	939,42	1.091,55	947,78	1.140,74	1.016,40	1.120,87	410,34	470,37	423,82

Os hospitais da região metropolitana de Porto Alegre que realizaram os procedimentos pela rede pública e foram analisados são o Hospital Nossa Senhora da Conceição, o Hospital de Clínicas de Porto Alegre, o Hospital São Lucas da PUCRS e o Hospital Universitário de Canoas.

Das 523 internações cujo diagnóstico principal foi E66 – obesidade e que realizaram cirurgia bariátrica, 227 internaram no Hospital São Lucas da PUCRS (43,4%), 119 no Hospital de Clínicas (22,8%), 114 realizaram o procedimento no Hospital Nossa Senhora da Conceição (21,8%) e 63 no Hospital Universitário de Canoas (12%).

Houve necessidade de utilização de UTI em 71 internações, das quais 51 no Hospital Universitário de Canoas (71,8%), 19 no Hospital São Lucas da PUCRS (26,8%) e 1 no Hospital Nossa Senhora da Conceição (1,4%). No Hospital de Clínicas não ocorreu internação em UTI.

Tabela 12: Internações e utilização de UTI por residentes na Região Metropolitana de Porto Alegre (RMPA) hospitalizados por obesidade (CID-10 E66) com realização de cirurgia bariátrica, por hospital, na rede pública da RMPA, RS - 2011 a 2013.

Hospital	Internações		Utilização de UTI	
	N	%	N	%
Hospital São Lucas da PUCRS	227	43,4%	19	26,8%
Hospital de Clínicas	119	22,8%	0	0,0%
Hospital Nossa Senhora da Conceição	114	21,8%	1	1,4%
Hospital Universitário de Canoas	63	12,0%	51	71,8%
Total	523	100,0%	71	100,0%

As 71 internações em UTI correspondem a 13,6% do total de pacientes internados para realização de cirurgia bariátrica. Entretanto, cabe salientar que esse percentual não se distribui uniformemente entre os hospitais analisados. Chama a atenção o Hospital Universitário de Canoas, que respondeu por 71,8% dos casos de internação em UTI e apresentou 51 (81,0%) com utilização de UTI das 63 internações realizadas no hospital.

Tabela 13: Permanência total (dias) e permanência média (dias) por internação de residentes na Região Metropolitana de Porto Alegre (RMPA) hospitalizados por obesidade (CID-10 E66) com realização de cirurgia bariátrica, por hospital de internação segundo utilização ou não de UTI, na rede pública da RMPA, RS- 2011 a 2013.

Hospital	Internações			Permanência (dias)			Permanência média (dias) por internação		
	UTI			UTI			UTI		
	Sim	Não	Total	Sim	Não	Total	Sim	Não	Total
Hospital Nossa Sr ^a . da Conceição	1	113	114	13	618	631	13	5,5	5,5
Hospital de Clínicas	0	119	119	0	627	627	-	5,3	5,3
Hospital São Lucas da PUCRS	19	208	227	101	737	838	5,3	3,5	3,7
Hospital Universitário de Canoas	51	12	63	390	82	472	7,6	6,8	7,5
Total	71	452	523	504	2.064	2.568	7,1	4,6	4,9

De acordo com Melo et al. (2009), estudos que relatam as indicações para internação em UTI no pós-operatório de cirurgia bariátrica e sua prevalência são escassos. Atualmente, o local de internação nas primeiras 48 horas do pós-operatório da cirurgia permanece com controvérsias na literatura e a decisão de

utilização ou não de UTI baseia-se em discussões entre a equipe médica assistente de acordo com as limitações respiratórias do paciente ou alguma intercorrência cirúrgica.

A permanência em UTI aumenta os gastos hospitalares (CENDÁN et al., 2005), além de dificultar a deambulação precoce do paciente operado, indicada como profilaxia para doença tromboembólica, prolongando a recuperação e, conseqüentemente, a permanência hospitalar (MELO et al., 2009).

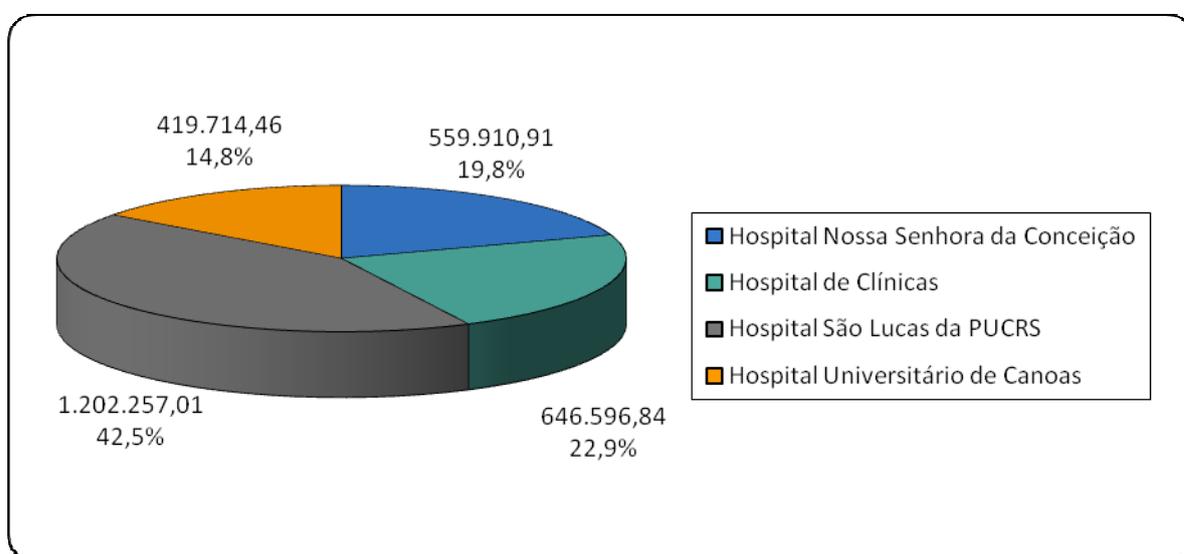


Gráfico 4: Gasto total (R\$) de internações de residentes na Região Metropolitana de Porto Alegre por obesidade (CID-10 E66), com realização de cirurgia bariátrica, segundo hospital de internação, na rede pública da Região Metropolitana de Porto Alegre, RS – 2011 a 2013.

Analisando os gastos trienais por hospitais, o Hospital São Lucas da PUCRS foi o que representou o maior gasto (R\$ 1.202.257,01), porém foi aquele que realizou 43,4% dos procedimentos analisados. O segundo maior gasto foi representado pelo Hospital de Clínicas de Porto Alegre (R\$ 646.596,84), que realizou 22,8% dos procedimentos, seguido do Hospital Nossa Senhora da Conceição (R\$ 559.910,91), com 21,8% das internações e do Hospital Universitário de Canoas (R\$ 419.714,46), realizando apenas 12% dos procedimentos.

Tabela 14: Gasto total trienal, gastos médios por ano e por internação (R\$) de residentes na Região Metropolitana de Porto Alegre (RMPA) hospitalizados por obesidade (CID-10 E66) com realização de cirurgia bariátrica, por hospital de internação segundo utilização ou não de UTI, na rede pública da RMPA, RS- 2011 a 2013.

Hospital	Gasto total (2011-2013)			Gasto médio anual			Gasto médio por internação		
	UTI			UTI			UTI		
	Sim	Não	Total	Sim	Não	Total	Sim	Não	Total
Hospital Nossa Sr ^a . da Conceição	6.855,27	553.055,64	559.910,91	2.285,09	184.351,88	186.636,97	6.855,27	4.894,30	4.911,50
Hospital de Clínicas	0,00	646.596,84	646.596,84	0,00	215.532,28	215.532,28	0,00	5.433,59	5.433,59
Hospital São Lucas da PUCRS	111.630,58	1.090.626,43	1.202.257,01	37.210,19	363.542,14	400.752,34	5.875,29	5.243,40	5.296,29
Hospital Universitário de Canoas	359.792,53	59.921,93	419.714,46	119.930,84	19.973,98	139.904,82	7.054,76	4.993,49	6.662,13
Total	478.278,38	2.350.200,84	2.828.479,22	159.426,13	783.400,28	942.826,41	6.736,32	5.199,56	5.408,18

Analisando o gasto médio por internação sem utilização de UTI, em cada hospital, conforme a tabela 14, o Hospital de Clínicas de Porto Alegre foi o que apresentou o gasto mais elevado (R\$ 5.433,59), seguido dos hospitais São Lucas da PUCRS (R\$ 5.243,40), Universitário de Canoas (R\$ 4.993,49) e Nossa Senhora da Conceição (R\$ 4.894,30).

O gasto médio por internação encontrado no Hospital São Lucas da PUCRS (R\$ 5.243,40) aproxima-se do resultado encontrado por Süssenbach (2011), a qual observou um dispêndio médio por internação de R\$ 5.179,00, em pacientes que realizaram o procedimento gastroplastia com derivação intestinal pelo Sistema Único de Saúde no mesmo Hospital.

Tabela 15: Permanência média (dias) e gasto médio por dia de internação (R\$) de residentes na Região Metropolitana de Porto Alegre (RMPA) hospitalizados por obesidade (CID-10 E66) com realização de cirurgia bariátrica, por hospital de internação segundo utilização ou não de UTI, na rede pública da RMPA, RS- 2011 a 2013.

Hospital	Permanência média (dias)			Gasto médio por dia de internação (R\$)		
	UTI			UTI		
	Sim	Não	Total	Sim	Não	Total
Hospital Nossa Sr ^a . da Conceição	13,0	5,5	5,5	527,33	894,91	887,34
Hospital de Clínicas	-	5,3	5,3	-	1.031,25	1.031,25
Hospital São Lucas da PUCRS	5,3	3,5	3,7	1.105,25	1.479,82	1.434,67
Hospital Universitário de Canoas	7,6	6,8	7,5	922,54	730,76	889,23
Total	7,1	4,6	4,9	948,97	1.138,66	1.101,43

Segundo Fandiño et. al. (2004), estima-se que de 2% a 8% dos gastos em tratamentos de saúde em vários países do mundo sejam destinados à obesidade. Já Salgado Júnior et al. (2010), afirmam que 7% de todos os gastos com saúde nos Estados Unidos relacionam-se ao tratamento com a obesidade e suas comorbidades.

Observa-se nos achados das tabelas 14 e 15 que o dispêndio financeiro para a realização de cirurgias bariátricas no SUS é elevado. Porém, segundo Christou (2009), pacientes obesos sem cirurgia consomem mais serviços de saúde, o que acaba tornando-os mais dispendiosos ao sistema público de saúde, principalmente, devido às comorbidades associadas à obesidade.

Em relação aos gastos, de acordo com os resultados obtidos por Süssenbach (2011), pacientes que apresentaram várias comorbidades foram os que mais se beneficiaram com a cirurgia, pois com a melhora e remissão das demais doenças associadas, houve redução das despesas com consultas, exames e medicamentos no decorrer do pós-cirúrgico.

Para Christou (2009), a cirurgia bariátrica gera mais economia para os serviços de saúde, ou seja, torna-se custo-efetivo, pois os gastos com o procedimento cirúrgico são amortizados em menos de três anos.

Tabela 16: Comparação dos principais dados encontrados nos triênios 2008-2010 e 2011-2013 de residentes na Região Metropolitana de Porto Alegre (RMPA), hospitalizados por obesidade (CID-10 E66), com realização de cirurgia bariátrica, na rede pública da RMPA, RS.

	TRIÊNIO	
	2011-2013	2008-2010
Internações	523	382
Feminino	447 (85,5%)	330 (86,4%)
Masculino	76 (14,5%)	52 (13,6%)
Coeficiente de internações	5,9/100.000hab./ano	3,1/100.000hab./ano
Faixas Etárias		
30-34 anos	87 (16,6%) 8,8/100.000hab./ano	60 (15,7%) 6,0/100.000hab./ano
35-39 anos	108 (20,7%) 12,5/100.000hab./ano	52 (13,6%) 6,0/100.000hab./ano
40-44 anos	79 (15,1%) 9,3/100.000hab./ano	67 (17,5%) 8,0/100.000hab./ano
45-49 anos	81 (15,4%) 9,4/100.000hab./ano	51 (13,3%) 6,0/100.000hab./ano
Municípios		
Porto Alegre	259	205
Cachoeirinha	5	22
Canoas	69	16
Taquara	20	4
Viamão	10	20
Procedimentos		
Gastroplastia c/ derivação intestinal	484 (92,5%)	305 (79,8%)
Gastrectomia c/ ou s/ desvio duodenal	15 (2,9%)	46 (12,0%)
Gastroplastia vertical c/ banda	0	2 (0,5%)
Dermolipectomia abdominal pós-cirurgia bariátrica	24 (4,6%)	29 (7,6%)
Unidade de Tratamento Intensivo	71 (13,6%)	132 (34,6%)
Óbitos	0	1
Média de permanência (dias)	4,9	6,0
Gasto médio anual (R\$)	942.826,41	646.300,00
Gasto médio por internação (R\$)	5.408,18	5.075,73

Comparando os dados encontrados por Motta (2011) no triênio 2008 a 2010 com os do triênio 2011 a 2013, podemos perceber um crescimento de 36,9% no número de internações para a realização de cirurgia bariátrica na Região Metropolitana de Porto Alegre. Esse aumento vertiginoso é consequência do

aumento da prevalência de sobrepeso e obesidade. Segundo dados do VIGITEL – 2013 (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014) em 2006, quando iniciada a pesquisa, a prevalência de obesidade era de 11%, percentual bem menor, quando comparado ao ano de 2013, que foi de 17,5%. A prevalência de sobrepeso também vem aumentando, tanto que em 2013, mais da metade da população brasileira estava acima do peso (50,8%). Além disso, o crescimento no número de internações pode estar relacionado ao aumento de produtividade nos hospitais analisados, com ampliação do número de cirurgias.

A maioria dos pacientes, assim como em 2008-2010, continua sendo do sexo feminino. Já a faixa etária predominante (35-39 anos) foi mais jovem do que no triênio anterior (40-44 anos).

Os pacientes residentes em Porto Alegre, Canoas e Taquara, exatamente nessa ordem, foram os que mais prevaleceram no triênio 2011-2013, diferente do triênio anterior, em que os residentes nos municípios de Porto Alegre, Cachoeirinha e Viamão preponderaram.

O procedimento mais realizado em ambos os períodos foi a gastroplastia com derivação intestinal, porém com um aumento de 58,7% no triênio 2011-2013, quando comparado ao anterior, corroborando os dados divulgados pela SBCBM (2014), em que a técnica destaca-se como a mais utilizada no Brasil, por ser segura e eficaz na redução de peso.

O gasto médio por internação no triênio em estudo aumentou em 6,5% em relação ao triênio 2008-2010, índice considerado baixo para o período, levando em consideração a variação do IPCA, que foi de 18,25%.

De acordo com os dados da pesquisa VIGITEL- 2013 (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014), a obesidade vem apresentando um crescimento médio de 1,3 pontos percentuais ao ano. A prevalência da obesidade (17,5%) e do sobrepeso (50,8%) vem aumentando e, diante desse crescimento vertiginoso e comparando o aumento dos coeficientes de internação nos dois períodos (2011-2013: 5,9/100.000hab./ano; 2008-2010: 3,1/100.000hab./ano), podemos esperar também um crescimento cada

vez mais significativo do número de cirurgias bariátricas realizadas em todo o país, por meio do Sistema Único de Saúde.

Além disso, espera-se a ampliação do acesso ao paciente com sobrepeso e obesidade, devido à publicação da Portaria GM nº 424 de 19/03/2013, a qual redefiniu as diretrizes para a organização da prevenção e do tratamento do sobrepeso e obesidade como linha de cuidado prioritária da Rede de Atenção à Saúde das Pessoas com Doenças Crônicas, e da Portaria GM nº 425 de 19/03/2013, a qual aumentou o acesso e a cobertura por meio das seguintes modificações: ampliação da faixa etária, que antes era de 18-65 anos, para 16-18 anos (observando as epífises de crescimento) e acima de 65 anos (observando o risco-benefício); inclusão do procedimento gastrectomia vertical (sleeve); inclusão de procedimentos para possíveis complicações pós-cirúrgicas; inclusão dos procedimentos acompanhamento de paciente pré e pós-cirurgia por equipe multiprofissional; incremento de 100% a 277% no valor pago em cinco exames ambulatoriais pré-operatórios necessários.

Com base nos dados encontrados, nas mudanças epidemiológicas e na ampliação do acesso, através de modificações na legislação, o número de internações no SUS para realização de cirurgia bariátrica tende a aumentar cada vez mais ao longo dos próximos anos.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No período estudado (2011-2013) foram observadas 523 internações em hospitais da região metropolitana de Porto Alegre, por residentes na RMPA, na rede pública do SUS cujo diagnóstico principal foi E66- obesidade e que realizaram cirurgia bariátrica, sendo 447 internações de pacientes do sexo feminino (85,5%) e 76 do sexo masculino (14,5%). A média foi de 174,3 internações/ano, com um coeficiente de internações de 5,9/100.000 habitantes/ano.

A faixa de 35 a 39 anos concentrou 108 casos (20,6%; 12,5/100.000hab./ano), seguida pelas faixas de 30 a 34 anos, com 87 internações (16,6%; 8,8/100.000hab./ano), de 45 a 49 anos, com 81 (15,4%; 9,4/100.000hab./ano) e de 40 a 44 anos, com 79 (15,1%; 9,3/100.000hab./ano), demonstrando que a maior concentração de internações atingiu a faixa etária entre 30 e 49 anos.

O procedimento mais frequente foi a gastroplastia com derivação intestinal (N= 484; 92,5%) e o menos realizado foi a gastrectomia com ou sem desvio duodenal (N=15; 2,9%). Não foram realizados procedimentos de gastroplastia vertical com banda.

O município com mais residentes internados foi Porto Alegre, com 259 internações (49,5%), seguido dos municípios de Canoas, com 69 (13,1%), Taquara, com 20 (3,8%) e Alvorada, com 17 (3,2%).

A permanência média hospitalar foi de 4,9 dias, sendo de 5,3 dias para o sexo masculino e de 4,8 dias para o feminino, com um pico de 5,3 dias entre a faixa de 30 a 34 anos.

Dos 523 pacientes que realizaram a cirurgia bariátrica, 227 internaram no Hospital São Lucas da PUCRS (43,4%), 119 no Hospital de Clínicas de Porto Alegre (22,8%), 114 no Hospital Nossa Senhora da Conceição (21,8%) e 63 no Hospital Universitário de Canoas (12%).

Houve necessidade de utilização de UTI em 71 internações (13,6%), sendo que 51 (71,8%) no Hospital Universitário de Canoas, 19 (26,8%) no Hospital São Lucas da PUCRS e 1 (1,4%) no Hospital Nossa Senhora da Conceição. No Hospital de Clínicas não ocorreu internação em UTI.

Não ocorreram óbitos entre as internações analisadas.

O gasto total das internações para o SUS entre os procedimentos analisados de 2011 a 2013 foi de R\$ 2.828.479,22, cerca de R\$ 942.826,41 por ano. O gasto médio por internação atingiu R\$ 5.408,18 (R\$ 1.101,43/dia; R\$ 1.119,91 no sexo feminino e R\$ 1.002,47 no masculino).

Esse estudo permite observar que houve um aumento expressivo do número de cirurgias bariátricas (36,9%) realizadas pelo Sistema Único de Saúde em residentes nos municípios da Região Metropolitana de Porto Alegre, em relação ao período (2008-2010) analisado por Motta (2013). Em consequência, o gasto médio anual também apresentou um crescimento significativo (45,9%).

Apesar desses dados, a cobertura do sistema público de saúde ainda é insuficiente. Um grande passo foi dado para o tratamento da obesidade com a inclusão da cirurgia bariátrica no Sistema Único de Saúde e com as modificações das Portarias 424 e 425 de 2013, porém faz-se necessária a ampliação do acesso e o aumento da cobertura da cirurgia, devido ao número cada vez maior de sobrepeso e obesidade no país.

Além disso, cabe ressaltar que o tratamento cirúrgico é apenas parte do tratamento integral da obesidade, que é prioritariamente baseado na promoção da saúde e no cuidado clínico longitudinal (BRASIL/MS, 2013b). Para isso, o planejamento de políticas públicas para prevenção, promoção, tratamento e recuperação da obesidade mórbida torna-se essencial.

6. REFERÊNCIAS

ADES, L.; KERBAUY, R.R. Obesidade: realidade e indagações. **Psicologia USP**, São Paulo, v.13, n.1, p.197-216, 2002.

AYOUB, J.A.S.; ALONSO, P. A.; GUIMARÃES, L.M.V. Efeitos da cirurgia bariátrica sobre a síndrome metabólica. **ABCD, Arq. Bras. Cir. Dig.**, v.24, n.2, p.140-143, 2011.

BASTOS, E.C.L.; BARBOSA, E.M.W.G.; SORIANO, G.M.S.; SANTOS, E.A.; VASCONCELOS, S.M.L. Fatores determinantes do ganho ponderal no pós-operatório de cirurgia bariátrica. **ABCD, Arq. Bras. Cir. Dig.** v.26, n.1, p.26-32, 2013.

BERNARDI, F.; CICHELERO, C.; VITOLO, M.R. Comportamento de restrição alimentar e obesidade. **Revista Nutrição**, Campinas, v.18, n.1, p.85-93, jan./fev., 2005.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico de 2010** - Resultados do Universo. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) - 2008-2009 - Antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil**. Rio de Janeiro. IBGE, 2010.

BRASIL/MS/CENEPI (BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. CENTRO NACIONAL DE EPIDEMIOLOGIA). Série histórica de custos de internações hospitalares (em US\$) na rede pública e conveniada por unidade federada, Brasil – 1990/1992. **Informe Epidemiológico do SUS**, ano I, n. 7, p. 75-135, 1992.

BRASIL/MS (MINISTÉRIO DA SAÚDE). **Obesidade e desnutrição**. Brasília, 1999.

BRASIL/MS (MINISTÉRIO DA SAÚDE). **Portaria nº 252, de 30 de março de 1999. Inclui o Grupo de Procedimentos e procedimento, abaixo discriminados, na Tabela de Procedimentos do Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS)**. Brasília: Diário Oficial da União, 31 de março de 1999.

BRASIL/MS (MINISTÉRIO DA SAÚDE). **Portaria nº 492, de 31 de agosto de 2007. Estabelece Diretrizes para Atenção ao Paciente com Obesidade Grave**. Brasília: Diário Oficial da União, 05 de setembro de 2007.

BRASIL/MS (MINISTÉRIO DA SAÚDE). **Portaria nº 424, de 19 de março de 2013. Redefine as diretrizes para a organização da prevenção e do tratamento do sobrepeso e obesidade como linha de cuidado prioritária da Rede de Atenção à Saúde das Pessoas com Doenças Crônicas**. Brasília: Diário Oficial da União, 20 de março de 2013a.

BRASIL/MS (MINISTÉRIO DA SAÚDE). **Portaria nº 425, de 19 de março de 2013. Estabelece regulamento técnico, normas e critérios para o Serviço de Assistência de Alta Complexidade ao Indivíduo com Obesidade.** Brasília: Diário Oficial da União, 20 de março de 2013b.

BRASIL. Portal Brasil. **Aumenta número de cirurgias bariátricas realizadas pelo SUS.** Brasília, 2014. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/saude/2014/03/aumenta-numero-de-cirurgias-bariatricas-realizadas-pelo-sus>>. Acesso em 17 dez. 2014.

BRASIL/MS (MINISTÉRIO DA SAÚDE). Secretaria de Vigilância em Saúde. **VIGITEL BRASIL 2013- Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico.** Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

CAPITAO, C.G.; TELLO, R.R.. Traço e estado de ansiedade em mulheres obesas. **Psicol. hosp.** (São Paulo), São Paulo, v.2, n.2, dez. 2004. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-74092004000200002&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 04 jun. 2015.

CENDÁN, J.C.; ABU-AOUF, D.; GABRIELLI A.; CARUSO, L.J.; ROUT, W.R.; HOCKING, M.P.; LAYON, A.J. Utilization of intensive care resources in bariatric surgery. **Obes. Surg.**, v.15, n.9, p. 1247-51, 2005.

CHRISTOU, N.V. Impact of obesity and bariatric surgery on survival. **World Journal of Surgery.** v.33, p. 2022-2027, 2009.

COSTA, A.C.C.; IVO, M.L.; CANTERO, W.B.; TOGNINI, J.R.F. Obesity in candidates for bariatric surgery. **Acta paul. enferm.** [online], v.22, n.1, p.55-59, 2009.

CUPPARI, Lilian. **Guia de Medicina ambulatorial e hospitalar: nutrição clínica no adulto.** 2. ed. São Paulo: Manole, 2005.

FANDIÑO, J.; BENCHIMOL, A.K.; COUTINHO, W.F.; APPOLINÁRIO, J.C. Cirurgia bariátrica: aspectos clínico-cirúrgicos e psiquiátricos. **Revista de Psiquiatria,** Rio Grande do Sul, v.26, n.1, p.47-51, 2004.

FRANCISCHI, R.P.P. *et al.* Obesidade: atualização sobre sua etiologia, morbidade e tratamento. **Revista Nutrição,** Campinas, v.13, n.1, p.17-28, 2000.

LANG, CRISTIANE MARIA DA FONTOURA. **Qualidade de vida antes e após bypass gástrico.** Porto Alegre: PUCRS [Dissertação de Mestrado – Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Medicina e Ciências da Saúde], 2013.

LESSA, F.J.D.; MENDES, A.C.G.; FARIAS, S.F.; SÁ, D.A.; DUARTE, P.O.; MELO FILHO, D.A. Novas metodologias para vigilância epidemiológica: uso do Sistema de Informações Hospitalares – SIH/SUS. **Informe Epidemiológico do SUS,** v. 9, supl. 1, p. 3-27, 2000.

MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de custos.** São Paulo: Atlas, 1998.

MARCELINO, L.F.; PATRÍCIO, Z.M. A complexidade da obesidade e o processo de viver após a cirurgia bariátrica: uma questão de saúde coletiva. **Ciênc. saúde coletiva**, v.16, n.12, p.4767-4776, 2011.

MARIANO, M.L.L.; MONTEIRO, C.S.; PAULA, M.A.B. Cirurgia bariátrica: repercussões na vida laboral do obeso. **Rev. Gaúcha Enferm.**, v.34, n.3, p.38-45, 2013.

MELLO, E.D.; LUFT, V.C.; MEYER, F. Atendimento ambulatorial individualizado *versus* programa de educação em grupo: qual oferece mais mudança de hábitos alimentares e de atividade física em crianças obesas? **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v.80, n.6, p. 468-474, 2004.

MELO, S.M.D.; VASCONCELOS, F.A.R; MELO, V.A.; SANTOS, F.A.; MENEZES FILHO, R.S.; MELO, B.S.D. Cirurgia bariátrica: existe necessidade de internação em unidade de terapia intensiva? **Rev. Bras. Ter. Intensiva**, v.21, n.2, p.162-168, 2009.

MOTTA, MAURA DINORAH DA SILVA. **Cirurgias bariátricas realizadas pelo SUS por residentes da região metropolitana de Porto Alegre, RS – 2008 a 2010**. Porto Alegre: UFRGS [Trabalho de conclusão – Curso de Especialização em Saúde Pública], 2013.

SALGADO JÚNIOR, W.. PITANGA, K.C.; SANTOS, J.S.; SANKARANKUTTY, A.K.; SILVA JÚNIOR, O.C.; CENEVIVA, R. Costs of bariatric surgery in a teaching hospital and the financing provided by the Public Unified Health System. **Acta Cir. Bras.**, v.25, n.2, p.201-205, 2010.

SBCBM (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIRURGIA BARIÁTRICA E METABÓLICA). **História da Cirurgia Bariátrica no Brasil**. Disponível em: <<http://www.sbcm.org.br/wordpress/pagina-exemplo/historia-da-cirurgia-bariatrica/>>. Acesso em 23 dez. 2014.

SBCBM (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIRURGIA BARIÁTRICA E METABÓLICA). **Técnicas Cirúrgicas**. Disponível em: <<http://www.sbcm.org.br/wordpress/tratamento-cirurgico/cirurgia-laparoscopica/>>. Acesso em 29 dez. 2014.

SÜSSENBAACH, SAMANTA PEREIRA. **Custo orçamentário da cirurgia bariátrica**. Porto Alegre: PUCRS [Dissertação de Mestrado – Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Medicina e Ciências da Saúde], 2011.

SÜSSENBAACH, S.P.; SILVA, E.N; PUFAL, M.A; ROSSONI, C.; CASAGRANDE, D.S.; PADOIN, A.V; MOTTIN, C.C. Adesão dos cirurgiões bariátricos à laparoscopia no Sistema Único de Saúde do Brasil. **ABCD Arq. Bras. Cir. Dig.**, supl.27, n.1, p.39-42, 2014.

WHO (WORLD HEALTH ORGANIZATION). **Report of a WHO consultation on obesity**. WHO. Geneva. 1998.

WHO (WORLD HEALTH ORGANIZATION). **Obesity and overweight**. Fact sheet n.311, Ago., 2014. Disponível em:
<<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/index.html>>. Acesso em 12 dez. 2014.