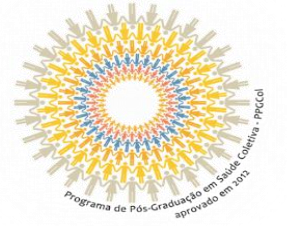


**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA
MESTRADO ACADÊMICO EM SAÚDE COLETIVA**

ADRIANE DA SILVA CARVALHO

**CIRURGIAS BARIÁTRICAS REALIZADAS PELO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE –
2010 A 2016: UMA ANÁLISE DAS HOSPITALIZAÇÕES**

**PORTO ALEGRE
2018**



ADRIANE DA SILVA CARVALHO

**CIRURGIAS BARIÁTRICAS REALIZADAS PELO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE –
2010 A 2016: UMA ANÁLISE DAS HOSPITALIZAÇÕES**

Dissertação apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Saúde Coletiva (Mestrado Acadêmico), junto ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Orientador: Prof. Dr. Roger dos Santos Rosa

PORTO ALEGRE
2018

CIP - Catalogação na Publicação

Carvalho, Adriane da Silva
Cirurgias bariátricas realizadas pelo Sistema
Único de Saúde - 2010 a 2016: uma análise das
hospitalizações / Adriane da Silva Carvalho. -- 2018.
85 f.
Orientador: Roger dos Santos Rosa.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do
Rio Grande do Sul, Escola de Enfermagem, Programa de
Pós-Graduação em Saúde Coletiva, Porto Alegre, BR-RS,
2018.

1. Obesidade. 2. Cirurgia Bariátrica. 3.
Hospitalização. 4. Sistema Único de Saúde. I. Rosa,
Roger dos Santos, orient. II. Título.

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais Paulo David (*in memoriam*) e Maria da Graça, por terem me ensinado que educação é a base de tudo, além de sempre me darem muito amor;

Ao meu amor Daniel, que vem me apoiando sempre nessa caminhada acadêmica, mesmo nos meus momentos de mais ausência;

Ao meu orientador Prof. Dr. Roger, com quem tive o privilégio de construir um caminho de muito aprendizado, desde a especialização. Sou imensamente grata por todo o tempo dedicado e toda a paciência que sempre tiveste comigo, Roger;

À querida e competente Prof.^a Dra. Stela Nazareth Meneghel, que se dispôs a participar da minha banca desde a qualificação. Seu comprometimento e seriedade fizeram toda a diferença em tempos de dificuldades no nosso curso;

Ao Prof. Dr. Ronaldo Bordin, que desde a especialização vem contribuindo para meu crescimento acadêmico, como professor e membro de “minhas bancas”.

À querida Dra. Samanta Pereira Süssenbach, que mesmo não me conhecendo, foi de uma generosidade ímpar, lá na especialização, ao me enviar sua tese de doutorado e, atualmente, ao aceitar participar de minha defesa.

RESUMO

Introdução: A obesidade tornou-se um 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 é o método mais eficaz para o manejo e tratamento de peso a longo prazo, inclusive para comorbidades relacionadas. As internações hospitalares por cirurgia bariátrica incluem as que envolvem procedimentos de cirurgia bariátrica per se (grupo 1), aquelas relacionadas a complicações imediatas após cirurgia bariátrica (grupo 2) e procedimentos relacionados a cirurgias plásticas reparadoras após cirurgia bariátrica (grupo 3).

Objetivo: Analisar as internações na rede pública de cirurgias bariátricas per se (grupo 1), tratamento de possíveis complicações (grupo 2) e cirurgias plásticas reparadoras (grupo 3) no Brasil, no período de 2010 a 2016. **Métodos:** Análise de dados do Sistema de Informações Hospitalares (SIH) do Sistema Único de Saúde (SUS), disponibilizados publicamente. Os procedimentos estudados foram: (i) Grupo 1: gastrectomia com ou sem desvio duodenal - código SUS 0407010122; gastrectomia vertical em manga - 0407010360; gastroplastia com derivação intestinal - 0407010173 e banda de gastroplastia vertical - 0407010181; (ii) Grupo 2: tratamento intercorrente cirúrgico e clínico após cirurgia bariátrica - 0407010378 e 0303070137; e (iii) Grupo 3: dermolipectomias (0413040054, 0413040062, 0413040070 e 0413040259); mamoplastia - 0413040089 e procedimentos sequenciais - 0415020018. Os indicadores foram calculados por sexo, faixa etária, uso de Unidade de Terapia Intensiva (UTI) e gastos com internação. A população alvo era de pacientes ≥ 16 anos.

Resultados: foram realizadas 53.778 internações no período 2010-2016, das quais 46.035 (85,6%) relacionadas às cirurgias bariátricas (grupo 1), 6.654 (12,4%) cirurgias plásticas e procedimentos sequenciais (grupo 3) e 1.089 (2,0%) complicações clínicas e cirúrgicas pós-operatórias (grupo 2). Quanto às cirurgias bariátricas per se (grupo 1), 85,4% corresponderam a pacientes do sexo feminino (7,2/100 mil habitantes/ano) e a faixa predominante foi de 35 a 39 anos, com 8.308 internações (18,05%; 7,9/100 mil habitantes/ano). A média de internações foi de cerca de 6.576 internações/ano, com coeficiente de internação de 4,3/100 mil habitantes/ano e tempo médio de internação de 4,1 dias. Utilização de UTI foi necessária em 36,8% (16.923) das internações, sendo 81,9% do sexo feminino. Em relação à letalidade, ocorreram 99 (0,2%) óbitos. O valor total gasto (grupo 1+grupo 2+grupo 3) foi de R\$ 283.047.073,79, dos quais R\$ 275.876.435,56 (97,5%) corresponderam aos quatro procedimentos de cirurgia bariátrica per se (grupo 1), R\$ 6.019.082,72 (2,1%) aos procedimentos relacionados às cirurgias plásticas reparadoras após cirurgia bariátrica (grupo 3), e R\$ 1.151.555,51 (0,4%) ao tratamento de complicações clínicas e cirúrgicas (grupo 2).

Conclusões: As cirurgias bariátricas caracterizaram-se como procedimentos de adultos jovens do sexo feminino, uso frequente de UTI e baixa letalidade.

Palavras-chave: Obesidade, Cirurgia Bariátrica, Hospitalização, Sistema Único de Saúde.

ABSTRACT

Introduction: Obesity has become a relevant social fact considering the prevalence increase in all age groups. Conservative treatment has limited success in morbid obesity and bariatric surgery is the most effective method for long-term weight management and treatment, including for related comorbidities. The hospitalizations for bariatric surgery include those involving bariatric surgery procedures per se (group 1), those related to immediate complications after bariatric surgery (group 2), and procedures related to plastic repairing surgeries after bariatric surgery (group 3).

Objective: To analyze the hospitalizations in the public network for bariatric surgeries per se (group 1), treatment of possible complications (group 2) and plastic repair surgeries (group 3) in Brazil, from 2010 to 2016. **Methods:** Data analysis from the System of Hospital Information (SIH) of the Unified Health System (SUS), publicly available. The procedures studied were: (i) Group 1: gastrectomy with or without duodenal deviation – SUS code 0407010122; vertical gastrectomy in sleeve-0407010360; gastroplasty with intestinal shunt-0407010173 and vertical gastroplasty band-0407010181; (ii) Group 2: surgical and clinical intercurrent treatment after bariatric surgery-0407010378 and 0303070137; and (iii) Group 3: dermolipectomies (0413040054, 0413040062, 0413040070 and 0413040259); mammoplasty-0413040089 and sequential procedures-0415020018. Indicators were calculated by sex, age groups, use of Intensive Care Units (ICU) and hospitalization expenses. The target population were patients ≥ 16 years. **Results:** 53,778 hospitalizations were performed during 2010-2016, of which 46,035 (85.6%) related to the bariatric surgeries (group 1), 6,654 (12.4%) to plastic surgery and sequential procedures (group 3) and 1,089 (2.0%) to postoperative clinical and surgical complications (group 2). Regarding bariatric surgeries per se (group 1), 85.4% corresponded to female patients (7.2/100 thousand inhabitants/year) and the predominated range was of 35 to 39 years, with 8,308 hospitalizations (18.05%; 7.9/100 thousand inhabitants/year). The average hospitalizations were about 6,576 admissions/year, with a hospitalization coefficient of 4.3/100 thousand inhabitants/year and a mean hospital stay of 4.1 days. ICU was needed in 36.8% (16,923) of hospitalizations, 81.9% of which were of female. In relation to lethality, 99 (0.2%) deaths occurred. The total amount spent (group 1 + group 2 + group 3) was R\$ 283,047,073.79, of which R\$ 275,876,435.56 (97.5%) corresponded to the four procedures of bariatric surgery per se (group 1), R\$ 6,019,082.72 (2.1%) to procedures related to plastic repairing surgeries after bariatric surgery (group 3), and R\$ 1,151,555.51 (0.4%) to the treatment of clinical and surgical complications (group 2). **Conclusions:** Bariatric surgeries were characterized as procedures of young female adults, frequent use of ICU and low lethality.

Key words: Obesity, Bariatric Surgery, Hospitalization, Unified Health System.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Técnica <i>Bypass</i> Gástrico em Y de Roux.....	18
Figura 2 – Técnica Gastrectomia Vertical.....	18
Figura 3 – Técnica Banda Gástrica ajustável.....	19
Figura 4 – Técnica Duodenal Switch.....	19

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Classificação Internacional de adultos pelo IMC.....	11
Tabela 2: Normatização da Cirurgia Bariátrica no Sistema Único de Saúde.....	22
Tabela 3: Internações por obesidade (CID-10 E66) com realização de cirurgia bariátrica, por faixa etária segundo sexo, na rede pública do Brasil 2010 a 2016.....	30
Tabela 4: Internações e Coeficientes de Internações por obesidade (CID-10 E66), com realização de cirurgia bariátrica, por 100 mil habitantes/ano, segundo Unidade da Federação de internação e de residência, na rede pública do Brasil 2010 a 2016.....	32
Tabela 5: Internações por obesidade (CID-10 E66), com realização de cirurgia bariátrica, por ano, segundo procedimento realizado, na rede pública do Brasil 2010 a 2016.....	33
Tabela 6: Gasto médio por internação e por dia de internação (R\$), segundo sexo e faixa etária, das internações por obesidade (CID-10 E66), com realização de cirurgia bariátrica, na rede pública do Brasil 2010 a 2016.....	35
Tabela 7: Gasto total (R\$) das internações por obesidade (CID-10 E66), com realização de cirurgia bariátrica, por ano, segundo procedimento realizado, na rede pública do Brasil, 2010 a 2016.....	36
Tabela 8: Frequência e gasto médio por internação (R\$), segundo utilização de UTI, por hospital, das internações por obesidade (CID-10 E66), com realização de cirurgia bariátrica, na rede pública do Brasil, 2010 a 2016.....	37
Tabela 9: Frequência e gasto médio por internação (R\$), segundo utilização de UTI, por hospital, das internações por obesidade (CID-10 E66), com realização de cirurgia bariátrica, na rede pública do Brasil, 2010 a 2016.....	38
Tabela 10: Frequência e gasto total (R\$), das intercorrências clínicas e cirúrgicas pós-cirurgia bariátrica, segundo ano de processamento, na rede pública do Brasil, 2010 a 2016.....	39
Tabela 11: Frequência e gasto total (R\$), das cirurgias plásticas reparadoras pós-cirurgia bariátrica e dos procedimentos sequenciais de reparadoras, segundo ano de processamento, na rede pública do Brasil, 2010 a 2016.....	40

Tabela 12: Frequência e gasto total (R\$), dos procedimentos dos grupos 1, 2 e 3, segundo ano de processamento, na rede pública do Brasil, 2010 a 2016.....	42
Tabela 13: Prevalência (%) de Obesidade nas capitais, segundo VIGITEL, e Coeficientes de Internações por obesidade (CID-10 E66), com realização de cirurgia bariátrica, por 100 mil habitantes, segundo capital de residência, por ano de processamento, na rede pública do Brasil, 2010 a 2015.....	43
Tabela 14: Correlação de Pearson (<i>r</i>) entre o Coeficiente de Internação por capital de residência e Prevalência de Obesidade nas capitais, segundo VIGITEL, por ano de processamento, na rede pública do Brasil, 2010 a 2015.....	44
Tabela 15: Internações por obesidade (CID-10 E66), com realização de cirurgia bariátrica, segundo Região, na rede pública do Brasil, 2001 a 2009/2010 a 2016.....	48
Tabela 16: Gasto médio e gasto total (R\$) das internações por obesidade (CID-10 E66), com realização de cirurgia bariátrica, na rede pública do Brasil, 2001 a 2009/2010 a 2016.....	53

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AIH - Autorização de Internação Hospitalar

CFM – Conselho Federal de Medicina

CID 10 – Classificação Internacional de Doenças – 10ª Edição

CNES – Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde

DATASUS – Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IMC – Índice de Massa Corporal

MS – Ministério da Saúde

OMS – Organização Mundial da Saúde

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

UTI – Unidade de Tratamento Intensivo

VIGITEL - Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico

WHO – World Health Organization

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
2. OBJETIVOS	15
2.1 Objetivo Geral.....	15
2.2 Objetivos Específicos.....	15
3. REVISÃO DA LITERATURA	16
3.1 História da Cirurgia Bariátrica.....	16
3.2 Tipos de Cirurgia.....	17
3.3 Cirurgia Bariátrica no Sistema Único de Saúde.....	20
3.4 Cirurgia Bariátrica e Rede de Atendimento Hospitalar.....	23
3.5 Cirurgias Plásticas Reparadoras Pós-Gastroplastia no Sistema Único de Saúde.....	24
4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	25
5. RESULTADOS	29
5.1 Hospitalizações e Tempo Médio de Permanência Hospitalar – Grupo 1	29
5.2 Utilização de UTI e Óbitos Hospitalares das Cirurgias Bariátricas – Grupo 1	33
5.3 Gasto Total por Grupos de Procedimentos	35
5.3.1 Cirurgias Bariátricas – Grupo 1.....	35
5.3.2 Intercorrências Clínicas e Cirúrgicas Pós-Cirurgia Bariátrica – Grupo 2.....	38
5.3.3 Cirurgias Plásticas Reparadoras e Procedimentos Sequenciais – Grupo 3.....	39
5.3.4 Hospitalizações e Dispendios Totais.....	41
5.4 Coeficientes de Internação (grupo 1) x Prevalência de Obesidade 2010-2015	42
6. DISCUSSÃO	45
6.1 Hospitalizações e Tempo Médio de Permanência Hospitalar – Grupo 1	45
6.2 Utilização de UTI e Óbitos Hospitalares – Grupo 1	50
6.3 Gasto Total por Grupos de Procedimentos	53
6.3.1 Cirurgias Bariátricas – Grupo 1.....	53
6.3.2 Intercorrências Clínicas e Cirúrgicas Pós-Cirurgia Bariátrica – Grupo 2.....	55
6.3.3 Cirurgias Plásticas Reparadoras e Procedimentos Sequenciais – Grupo 3.....	57
6.4 Coeficientes de Internação (grupo 1) x Prevalência de Obesidade 2010-2015	59
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	61
REFERÊNCIAS	64
APÊNDICES- PRODUÇÕES DERIVADAS REALIZADAS DURANTE O MESTRADO	70
APÊNDICE A - Resumo apresentado na 37ª Semana Científica do HCPA – 2017.....	71
APÊNDICE B – Artigo PUBLICADO na RESS – 2018.....	72
APÊNDICE C – Resumo apresentado 4th IPLeiria International Health Congress – 2018.....	83
APÊNDICE D – Resumo aprovado para o 12º Congresso de Saúde Coletiva – 2018.....	84
APÊNDICE E – Comprovante de artigo submetido na RESS.....	85

1. INTRODUÇÃO

A obesidade é provavelmente uma das mais antigas doenças crônicas, havendo relatos de seu aparecimento em múmias egípcias e em esculturas gregas (FRANCISCHI *et al.*, 2000). Na década de 1950 era considerada principalmente uma desordem psicológica. Após, na década de 1960, passou a ser considerada como resultante de hábitos alimentares inadequados e problemáticos (ADES e KERBAUY, 2002).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) define o sobrepeso e a obesidade como acúmulo anormal e excessivo de gordura no organismo que pode ser prejudicial para a saúde e os classifica através do Índice de Massa Corporal (IMC). O IMC é obtido pela divisão do peso (medido em quilogramas) pela altura (medida em metros) elevada ao quadrado ($IMC = \text{peso}/\text{altura}^2$). A OMS define como sobrepeso quando o índice de massa corporal resulta igual ou superior a 25 kg/m² e a obesidade se igual ou superior a 30 kg/m² (WHO, 2016).

Tabela 1: Classificação Internacional de adultos pelo IMC

Classificação	IMC (kg/m ²)	
	Principais pontos de corte	Pontos de corte adicionais
Baixo peso	< 18,50	< 18,50
Magreza severa	< 16,00	< 16,00
Magreza moderada	16,00 - 16,99	16,00 - 16,99
Magreza leve	17,00 - 18,49	17,00 - 18,49
Eutrófico	18,50 - 24,99	18,50 - 22,99
		23,00 - 24,99
Sobrepeso	≥ 25,00	≥ 25,00
Pré-obeso	25,00 - 29,99	25,00 - 27,49
		27,50 - 29,99
Obeso	≥ 30,00	≥ 30,00
Obeso grau I	30,00 - 34,99	30,00 - 32,49
		32,50 - 34,99
Obeso grau II	35,00 - 39,99	35,00 - 37,49
		37,50 - 39,99
Obeso grau III	≥ 40,00	≥ 40,00

Adaptação da OMS (WHO, 1995; WHO, 2000 e WHO, 2004).

A obesidade é uma doença que atinge proporções epidêmicas em nível global e representa, nas duas primeiras décadas do século XXI, um dos maiores problemas de saúde pública. Essa situação deve-se ao aumento de sua prevalência em várias regiões do mundo, sobretudo nos países desenvolvidos e em desenvolvimento (PREVEDELLO *et al.*, 2009; WHO, 2016; SILVA *et al.*, 2015).

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (WHO, 2016), 1,4 bilhão de adultos estavam acima do peso em 2008 (35% da população adulta mundial). Deste grupo, 500 milhões eram obesos (11% da população adulta mundial). Já em 2014, o número de adultos com excesso de peso aumentou para 1,9 bilhão (39% da população adulta mundial) e, deste grupo, 600 milhões eram obesos (13% da população adulta mundial; 11% dos homens e 15% das mulheres).

No Brasil, a pesquisa do Ministério da Saúde (MS, 2017) denominada Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL- 2016) indica que o excesso de peso e a obesidade apresentaram um crescimento de 26,3% e de 60%, respectivamente, no período de 2007 a 2016. Segundo a mesma pesquisa, entre os anos 2006 e 2016, a prevalência de obesidade no Brasil apresentou uma diferença de 7,1p.p., aumentando de 11,8% para 18,9%. O crescimento médio no país na prevalência da doença foi de 0,7p.p. ao ano. Estima-se que 53,8% dos brasileiros adultos (57,7% dos homens e 50,5% das mulheres) estejam acima peso ideal e que, destes, 18,9% (18,1% dos homens e 19,6% das mulheres) encontram-se com obesidade (MS, 2017).

Dentre as capitais brasileiras, Rio Branco é a com maior prevalência de excesso de peso (60,6/100 mil hab.), seguida de Campo Grande (58/100 mil hab.), Recife, João Pessoa e Natal (56,6/100 mil hab.) e Fortaleza (56,5/100 mil hab.). Já Palmas é a capital brasileira com a menor prevalência de excesso de peso (47,7/100 mil hab.) (MS, 2017).

Em relação à obesidade, Rio Branco destaca-se novamente como sendo a capital com maior prevalência (23,8%), seguida de Cuiabá (21,9%), João Pessoa (21,7%) e Porto Velho (21,3%). Já Florianópolis e Palmas ocupam as últimas posições, com 14,5% e 14,7%, respectivamente (MS, 2017).

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 20 ou mais anos de idade encontra-se com excesso de peso. Na mesma faixa etária, 15,9% da população masculina e 19,6% da população feminina apresenta-se obesa. Porto Alegre, capital do Rio Grande do Sul, ocupa a décima segunda posição em relação ao número de adultos obesos, com prevalência de 19,9% (MS, 2017).

Poucos tratamentos convencionais para a obesidade grau III são efetivos e a maior parte produz resultados insatisfatórios, com 95% dos pacientes recuperando seu peso inicial em dois anos (SEGAL e FANDIÑO, 2002; WADDEN, *et al.*, 2007).

Segundo Segal e Fandiño (2002), devido à necessidade de uma intervenção mais eficaz na condução clínica de obesos graves, a indicação da cirurgia bariátrica vem crescendo nos dias atuais. Representa uma alternativa para o tratamento da obesidade mórbida, sendo eficaz no controle de peso em longo prazo e na melhora e remissão das comorbidades (SBCBM, 2016; Carvalho *et al.*, 2007; Silva *et al.*, 2015).

De acordo com a Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica (SBCBM, 2016), o Brasil é o segundo país no mundo que mais realiza cirurgias bariátricas, situando-se atrás apenas dos Estados Unidos. De 2001 a 2010, foram realizadas 24.342 cirurgias bariátricas no Brasil pelo SUS (KELLES, MACHADO e BARRETO, 2014). Estima-se que o número de cirurgias realizadas no Brasil apresentou um crescimento de 300% no período de 2006 a 2015.

Em 2016, ocorreram cerca de 11,3 milhões de internações por todos os motivos pelo Sistema Único de Saúde. A SBCBM (2017) estima que foram realizadas 100 mil cirurgias bariátricas no Brasil no mesmo ano, das quais aproximadamente 10% cobertas pelo SUS. Com esses parâmetros, as hospitalizações para cirurgias bariátricas no sistema público representariam cerca de 0,1% do total de internações realizadas pelo SUS em 2016.

Segundo Motta (2013), entre os anos de 2008 e 2010 foram efetuadas 382 internações pelo SUS para realização de cirurgia bariátrica em residentes da Região Metropolitana de Porto Alegre (RMPA), RS, representando assim, um gasto para o Sistema Único de Saúde de aproximadamente R\$ 646 mil por ano.

Já de 2011 a 2013, as internações para o mesmo procedimento na mesma população apresentaram um crescimento de 36,9% (totalizando 523 internações), quando comparadas com o triênio imediatamente anterior. O gasto para o Sistema Único de Saúde foi de aproximadamente R\$ 940 mil por ano (CARVALHO, 2015).

Em realidade, o dimensionamento das internações para realização de cirurgia bariátrica na perspectiva do sistema de saúde deveria abranger não apenas as cirurgias bariátricas propriamente ditas, mas também incluir outros dois grupos diretamente relacionados e consequentes à cirurgia inicial: as eventuais complicações imediatas e as cirurgias plásticas reparadoras. Tem-se assim 3 grandes grupos distintos:

- **Grupo 1** - procedimentos da **cirurgia bariátrica** propriamente dita: gastroplastias e gastrectomias.
- **Grupo 2** – procedimentos relacionados às **complicações imediatas** após a realização da cirurgia bariátrica (grupo 1): intercorrências clínicas e cirúrgicas pós-cirurgia bariátrica.
- **Grupo 3** – procedimentos relacionados às **cirurgias plásticas reparadoras** após a realização da cirurgia bariátrica (grupo 1): dermolipectomias e mamoplastias.

Com base nesse contexto epidemiológico e financeiro, pesquisar, analisar e caracterizar as internações hospitalares para realização de cirurgia bariátrica em seus diferentes grupos de procedimentos no Sistema Único de Saúde torna-se importante tema de interesse social e de saúde pública.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo Geral

Analisar as hospitalizações na rede pública para a realização de cirurgias bariátricas propriamente ditas (grupo 1), tratamento das possíveis complicações (grupo 2) e realização de cirurgias plásticas reparadoras (grupo 3), no Brasil, no período de 2010 a 2016.

2.2. Objetivos Específicos

- 2.2.1.** Estimar a magnitude das internações, segundo Unidade da Federação de internação e de residência, e o tempo médio de permanência hospitalar por sexo e faixas etárias das cirurgias bariátricas propriamente ditas (grupo 1);
- 2.2.2.** Analisar a utilização de Unidade de Tratamento Intensivo (UTI) e os óbitos hospitalares das cirurgias bariátricas (grupo 1);
- 2.2.3.** Analisar o dispêndio total médio por hospitalização de todos os procedimentos (grupos 1, 2 e 3);
- 2.2.4.** Comparar os coeficientes de internação das cirurgias bariátricas (grupo 1) dos residentes nas capitais das Unidades Federativas com os dados de prevalência de obesidade do VIGITEL.

3. REVISÃO DA LITERATURA

Este capítulo abrange quatro seções acerca da Cirurgia Bariátrica propriamente dita: 3.1-História da Cirurgia, 3.2- Tipos de Cirurgia, 3.3– Cirurgia Bariátrica no Sistema Único de Saúde e 3.4 - Cirurgia Bariátrica e Rede de Atendimento Hospitalar. Ainda, aborda uma quinta seção, de número 3.5, a qual abrange as Cirurgias Plásticas Reparadoras Pós-Gastroplastia no Sistema Único de Saúde.

3.1. História da Cirurgia Bariátrica

Segundo Tavares *et al.* (2011), a primeira atuação cirúrgica relatada, com o objetivo de tratar a obesidade, ocorreu na Espanha. O Rei Sancho I, rei de *Leon* (935-966 DC), conhecido como “Sancho o Gordo”, era obeso mórbido, o que o impedia de montar a cavalo, manejar armas e inclusive caminhar, condição que acabou fazendo-o perder o trono. Inconformado com a destituição da coroa partiu para *Navarra* procurando proteção junto de sua avó, a qual o levou à *Córdoba*, para que o famoso médico Hasdai Ibn Sharput o tratasse.

O tratamento considerado “cirúrgico” para a época, com duração de seis meses, consistiu em lhe suturar os lábios e lhe fornecer alimentação a base de *teriaca*, um polifármaco constituído por diversos ingredientes, entre os quais ópio, cujos efeitos fazem perder peso. Após esse período, o Rei Sancho I perdeu peso e reconquistou o seu trono (HOPKINS e LEHMANN, 1995).

Em 1954, o cirurgião Arnold J. Kremen iniciou pesquisas com algumas técnicas em animais e, após, introduziu-as em seus pacientes, com o objetivo de conseguir grandes perdas de peso. Surgia, assim, o *bypass* intestinal, com a ideia de diminuir a quantidade de alimentos processados pelo intestino para que o corpo absorvesse menos calorias (KREMEN *et al.*, 1954).

O *bypass* gástrico foi desenvolvido em 1966, pelo Dr. Edward E. Mason, o qual utilizou grampos cirúrgicos para criar uma partição entre o estômago superior, e chamou o procedimento de gastroplastia em faixas vertical (MASON e ITO, 1969).

O procedimento criado pelo Dr. Mason foi passando por adaptações e melhorias técnicas ao longo dos anos, e, atualmente, o *bypass* gástrico em Y-de-Roux é a cirurgia mais realizada em todo o mundo, considerada por muitos cirurgiões como padrão-ouro (RAMOS *et al.*, 2014).

A cirurgia bariátrica inicia-se no Brasil na década de 1970, com o cirurgião Salomão Chaib, da Faculdade de Medicina da USP, o qual utilizava técnicas de derivações jejuno-ileais do tipo Payne (médico que em 1963 desenvolveu a técnica). Apesar de no início os resultados terem sido desanimadores, com problemas de segurança para pacientes e resultados limitados, as pesquisas se mantiveram (SBCBM, 2016).

Segundo a Sociedade Brasileira de Cirurgia bariátrica e Metabólica (SBCBM, 2016), na década de 1980, o cirurgião Arthur Garrido foi pioneiro no Brasil ao utilizar as técnicas *bypass* gástrico, gastroplastia horizontal e gastroplastia vertical com anel de polipropileno. Já na década de 1990, técnicas como a derivação bílio-pancreática de Scopinaro e, principalmente, o aprimoramento das derivações gástricas em Y de Roux, passaram a oferecer maior segurança e resultados mais consistentes em médio e longo prazo.

Em 2004, segundo a SBCBM (2016), foi publicado na Itália um importante estudo sobre exclusão duodenal e controle da diabetes realizado com animais, marcando o início do que hoje chamamos de cirurgia metabólica.

No Brasil, os primeiros estudos experimentais com animais e seres humanos diabéticos foram publicados em 2005, sendo o conceito metabólico incorporado à cirurgia bariátrica em todo o mundo em 2006 (SBCBM, 2016).

3.2. Tipos de Cirurgia

Atualmente, 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, 2017).

- **Gastroplastia Redutora com *Bypass* Gástrico:** 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.



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

Fonte: SBCBM (2017).

- **Gastrectomia Vertical (*Sleeve*):** o estômago é transformado em um tubo, com capacidade de 80 a 100 mililitros e provoca boa perda de peso.



Figura 2 – Técnica Gastrectomia Vertical.

Fonte: SBCBM (2017).

- **Banda Gástrica Ajustável:** Um anel de silicone inflável e ajustável é instalado ao redor do estômago, tornando possível controlar o esvaziamento do estômago. Apesar de não promover mudanças na produção de hormônios como o *bypass*, a técnica é segura e eficaz na redução de peso (20% a 30% do peso inicial), o que também ajuda no tratamento do diabetes.

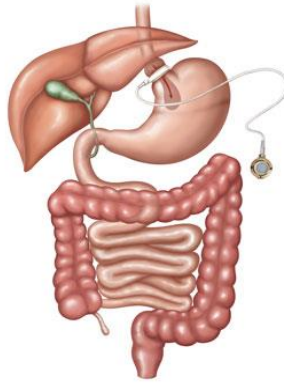


Figura 3 – Técnica Banda Gástrica Ajustável.

Fonte: SBCBM (2017).

- **Duodenal Switch:** 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.



Figura 4 – Técnica Duodenal Switch.

Fonte: SBCBM (2017).

3.3. Cirurgia Bariátrica no Sistema Único de Saúde

A cirurgia bariátrica está disponível no Sistema Único de Saúde desde março de 1999, através da Portaria GM/MS nº 252, a qual incluiu dois procedimentos no SIH/SUS (cirurgia V e gastroplastia) e credenciou quatro hospitais universitários para realização dos procedimentos (BRASIL/MS, 1999). Somente no ano seguinte, através da Portaria GM/MS nº 196/2000, foram instituídos Centros Nacionais de Referência para Cirurgia Bariátrica, distribuídos regionalmente, e os critérios clínicos para indicação da gastroplastia (BRASIL/MS, 2000).

Em 2001, com a necessidade de ampliar a oferta de cirurgias e facilitar o acesso dos portadores de obesidade mórbida, a Portaria GM/MS nº 628/2001 aprovou o Protocolo de Indicação de Tratamento Cirúrgico da Obesidade Mórbida (avaliação inicial dos pacientes e indicação do procedimento cirúrgico) e as Normas para Cadastramento e Centros de Referência em Cirurgia Bariátrica (BRASIL/MS, 2001).

Com o intuito de criar mecanismos que facilitassem o acesso dos pacientes submetidos à gastroplastia aos procedimentos de cirurgia plástica corretiva, foram incluídos, em 2002, na Tabela de Procedimentos do SIH-SUS, através da Portaria GM/MS nº 545/2002, os seguintes procedimentos: cirurgia plástica corretiva pós-gastroplastia, dermolipectomia abdominal pós-gastroplastia, mamoplastia pós-gastroplastia, dermolipectomia crural pós-gastroplastia e dermolipectomia braquial pós-gastroplastia (BRASIL/MS, 2002). Atualmente, em 2018, estão regulamentados pela Portaria GM/MS nº 425/2013 (BRASIL/MS, 2013b).

Em 2007, a Portaria SAS/MS nº 492 definiu Unidade de Assistência de Alta Complexidade ao paciente portador de obesidade grave como o hospital que oferecesse assistência diagnóstica e terapêutica especializada, de média e alta complexidade, condições técnicas, instalações físicas, equipamentos e recursos humanos adequados ao atendimento às pessoas portadoras de obesidade grave; e aprovou Diretrizes para a atenção ao paciente com obesidade grave (BRASIL/MS, 2007).

O tratamento cirúrgico da obesidade está regulamentado no âmbito da Portaria GM/MS nº 424/2013, a qual redefiniu as diretrizes para organização da prevenção e do tratamento do sobrepeso e obesidade como linha de cuidado prioritária na rede de

atenção à saúde das pessoas com doenças crônicas; e da Portaria GM/MS nº 425/2013, a qual estabeleceu normas e critérios para a Assistência de Alta Complexidade ao indivíduo com obesidade (BRASIL/MS, 2013a; BRASIL/MS, 2013b).

As principais mudanças com a revogação da Portaria SAS/MS nº 492/2007 e publicação das Portarias GM/MS nº 424 e 425/2013 foram nos critérios para a indicação da cirurgia e para as idades mínima e máxima do paciente. Esses critérios para a indicação do procedimento passaram a ser:

- Indivíduos que apresentem $IMC > 50 \text{kg/m}^2$;

- Indivíduos que apresentem $IMC > 40 \text{kg/m}^2$, com ou sem comorbidades, sem sucesso no tratamento clínico longitudinal realizado, na Atenção Básica e/ou na Atenção Ambulatorial Especializada, por no mínimo dois anos e que tenham seguido protocolos clínicos;

- Indivíduos que apresentem $IMC > 35 \text{Kg/m}^2$ e com comorbidades, tais como pessoas com alto risco cardiovascular, diabetes mellitus e/ou hipertensão arterial sistêmica de difícil controle, apneia do sono, doenças articulares degenerativas, sem sucesso no tratamento clínico longitudinal realizado por no mínimo dois anos e que tenham seguido protocolos clínicos.

Já as idades mínima e máxima passaram a contemplar:

- Jovens entre 16 e 18 anos: poderá ser indicado o tratamento cirúrgico naqueles que apresentarem o escore Z maior que +4 na análise do IMC por idade, porém o tratamento cirúrgico não deve ser realizado antes da consolidação das epífises de crescimento. Portanto, a avaliação clínica do jovem necessita constar em prontuário e deve incluir a análise da idade óssea e a avaliação criteriosa do risco-benefício, realizada por equipe multiprofissional com a participação de dois profissionais médicos especialistas da área clínica e cirúrgica;

- Adultos com idade acima de 65 anos: deve ser realizada avaliação individual por equipe multiprofissional, considerando a avaliação criteriosa do risco-benefício, risco cirúrgico, presença de comorbidades, expectativa de vida e benefícios do emagrecimento.

Até o final de 2016, a cirurgia bariátrica no Sistema Único de Saúde era realizada somente pela via laparotômica. Porém, em janeiro de 2017, foi publicada a Portaria GM/MS nº 05, a qual incorporou a cirurgia bariátrica por videolaparoscopia no âmbito do Sistema Único de Saúde (BRASIL/MS, 2017).

Tabela 2: Normatização da Cirurgia Bariátrica no Sistema Único de Saúde

Ano	Portaria	Resumo	Situação
1999	252	Incluiu na Tabela do SIH/SUS os procedimentos: cirurgia de estômago V e gastroplastia.	Revogada
		Credenciou os seguintes hospitais: Hospital Geral de Ipanema/RJ, Hospital das Clínicas da UFPE, Hospital de Clínicas da Faculdade de Medicina – USP, Hospital das Clínicas da UFPR.	
2000	196	Instituiu Centros Nacionais de Referência para Cirurgia Bariátrica.	Revogada
		Aprovou critérios clínicos para indicação da gastroplastia.	
2001	628	Aprovou o Protocolo Clínico: avaliação inicial, indicação do procedimento cirúrgico e evolução dos pacientes.	Revogada
		Aprovou as Normas para Cadastramento e Centros de Referência em cirurgia bariátrica.	
2002	545	Incluiu na Tabela do SIH/SUS os procedimentos: cirurgia plástica corretiva, dermolipectomia abdominal, mamoplastia, dermolipectomia crural e dermolipectomia braquial pós-gastroplastia.	Revogada
2007	492	Definiu Unidade de Assistência de Alta Complexidade ao paciente portador de obesidade grave: hospital com assistência diagnóstica e terapêutica especializada, de média e alta complexidade, condições técnicas, instalações físicas, equipamentos e recursos humanos.	Revogada
		Aprovou Diretrizes para a Atenção ao paciente com obesidade grave.	
		Aprovou Normas de credenciamento de Unidade de Assistência de Alta Complexidade ao paciente portador de obesidade grave.	
2007	493	Excluiu da Tabela do SIH/SUS o procedimento gastroplastia- código 33.022.04-6.	Revogada
		Alterou o nome na Tabela de Procedimentos – de “cirurgia de estômago” para Cirurgia Bariátrica.	
		Incluiu na Tabela do SIH/SUS os procedimentos: Gastroplastia Vertical com Banda, Gastroplastia com Derivação Intestinal, Gastrectomia com ou sem Desvio Duodenal, Dermolipectomia Abdominal, Mamoplastia, Dermolipectomia Crural, Dermolipectomia Braquial e Procedimentos Sequenciais de Cirurgia Plástica Reparadora Pós-Cirurgia Bariátrica.	
2013	424	Redefiniu as diretrizes para organização da prevenção e do tratamento do sobrepeso e obesidade como Linha de Cuidado Prioritária na Rede de Atenção à Saúde das Pessoas com Doenças Crônicas, bem como as indicações e contraindicações para a cirurgia bariátrica.	Vigente

* Continua.

Ano	Portaria	Resumo	Situação
2013	425	Definiu que os estabelecimentos com Assistência de Alta Complexidade ao Indivíduo com Obesidade são os hospitais que oferecem apoio diagnóstico e terapêutico especializado, condições técnicas, instalações físicas, equipamentos e recursos humanos adequados ao atendimento aos indivíduos com obesidade.	Vigente
		Alterou as idades mínimas e máximas para o tratamento cirúrgico da obesidade (jovens entre 16 e 18 anos e adultos com idade acima de 65 anos).	
		Incluiu na Tabela do SIH/SUS os procedimentos: Gastrectomia Vertical em Manga (Sleeve); Procedimentos para possíveis complicações pós-cirúrgicas e Dermolipectomia Abdominal Circunferencial pós-cirurgia bariátrica.	
2017	5	Incorporou o procedimento de cirurgia bariátrica por videolaparoscopia no Sistema Único de Saúde.	Vigente

Nota: "Vigente" refere-se à vigência até a data de 18/04/2018.

3.4. Cirurgia Bariátrica e Rede de Atendimento Hospitalar

O Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde – CNES é um Sistema que serve como base para operacionalizar diferentes Sistemas de Informações em Saúde, proporcionando ao gestor o conhecimento da realidade da rede assistencial existente, sua potencialidade e capacidade instalada. Os principais dados disponibilizados pelo CNES são: localização, gestor responsável, atendimentos prestados, equipamentos (RX, tomógrafo, ultrassom), serviços de apoio, serviços especializados, instalações físicas, profissionais e equipes (BRASIL/MS/DATASUS, 2017).

Em relatório gerado em 26 de março de 2018, através do CNESNet (BRASIL/MS/DATASUS, 2018), o tipo *Serviço de Atenção à Obesidade* no SUS contava com 96 Estabelecimentos Hospitalares cadastrados no país para tratamento clínico, cirúrgico, reparador e acompanhamento do paciente com obesidade pelo Sistema Único de Saúde. Destes 96 estabelecimentos aptos para realização de cirurgia bariátrica, 3 deles localizam-se na região Norte, 7 na região Centro-Oeste, 16 na região Nordeste, 39 na região Sudeste e 31 na região Sul.

3.5. Cirurgias Plásticas Reparadoras Pós-Gastroplastia no Sistema Único de Saúde

A cirurgia plástica vem se firmando cada vez mais como parte integrante do tratamento cirúrgico da obesidade mórbida, na medida em que visa corrigir os excessos cutâneos, resultantes das grandes perdas ponderais (PINHO *et al.*, 2011).

No Sistema Único de Saúde, o paciente com aderência ao acompanhamento pós-operatório de gastroplastia será submetido à cirurgia plástica reparadora do abdômen, das mamas e de membros, caso se inclua nos critérios estabelecidos na Portaria GM/MS nº 425/2013:

- **Mamoplastia:** incapacidade funcional pela ptose mamária, com desequilíbrio da coluna; infecções cutâneas de repetição por excesso de pele; alterações psicopatológicas devidas à redução de peso (critério psiquiátrico).
- **Abdominoplastia/Torsoplastia:** incapacidade funcional pelo abdômen em avental e desequilíbrio da coluna; infecções cutâneas de repetição por excesso de pele; alterações psicopatológicas devidas à redução de peso (critério psiquiátrico).
- **Excesso de pele no braço e coxa:** limitação da atividade profissional pelo peso e impossibilidade de movimentação; infecções cutâneas de repetição por excesso de pele; alterações psicopatológicas devidas à redução de peso (critério psiquiátrico).

4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A revisão da literatura sobre o tema foi realizada através de busca de artigos, teses e dissertações nas bases de dados PubMed Central® (PMC), SciELO, Scopus, LILACS e Banco de Teses da CAPES, UFRGS e PUCRS, inicialmente com o unitermo “bariatric surgery” (n= 24.353 em 18/10/2016).

Devido ao grande volume de artigos encontrados, fez-se necessária a utilização de filtros usando os unitermos “bariatric surgery AND costs” (n= 2.457), “bariatric surgery AND hospitalizations” (n= 1.742) e “bariatric surgery AND unified health system” (n= 3.292).

Entre os estudos selecionados (n= 23), os quais descreveram a cirurgia bariátrica em pacientes oriundos de hospitais públicos, cabe destacar o estudo de Kelles, Machado e Barreto (2014) com o qual esse estudo apresenta semelhanças metodológicas.

Naquele estudo, foram utilizados dados disponíveis no SIH/SUS acerca dos procedimentos relacionados à cirurgia bariátrica propriamente dita, para análise do número de internações, do custo total, do total de dias de internação, dos óbitos intra-hospitalares, além de sexo e faixa etária, em âmbito nacional.

O presente trabalho caracteriza-se como um estudo epidemiológico de base populacional, observacional e transversal.

Trata-se de uma análise quantitativa, retrospectiva e de cunho descritivo, realizada a partir de dados secundários, tendo como fonte de consulta e pesquisa os arquivos públicos do SIH-SUS. A fonte dos dados foram os arquivos de prefixo RD (reduzidos) das Autorizações de Internações Hospitalares – AIH's, correspondentes aos períodos de janeiro de 2010 a dezembro de 2016, disponíveis no portal de informações do SUS (www.datasus.saude.gov.br).

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 cruzamento 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 AIH’s pagas do Tipo Normal (AIH-1). Entretanto, para o dimensionamento financeiro, foram incluídas as AIH’s 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 2010 a 2016, de usuários com idade maior ou igual a 16 anos cujo diagnóstico principal no momento da internação no SUS foi de obesidade grave – CID-10 E66 e que realizaram ao menos um dos procedimentos do Grupo 1 ou Grupo 2 ou Grupo 3.

Ainda, de acordo com o plano de análise, os procedimentos similares foram agrupados em 3 grandes grupos, para facilitar a análise e apresentação dos resultados e a compreensão do leitor.

Foram considerados para o **GRUPO 1**, ou seja, grupo das **cirurgias bariátricas propriamente ditas** os seguintes procedimentos:

- Gastrectomia com ou sem derivação duodenal - código 04.07.01.012-2.
- Gastrectomia vertical em manga (sleeve) - código 04.07.01.036-0.
- Gastroplastia com derivação intestinal - código 04.07.01.017-3.
- Gastroplastia vertical com banda - código 04.07.01.018-1.

Já para o **GRUPO 2**, ou ainda, grupo das **complicações imediatas** pós-cirurgia bariátrica, independentemente do CID de diagnóstico principal, os seguintes procedimentos foram considerados:

- Tratamento de intercorrência cirúrgica pós-cirurgia bariátrica – cód. 04.07.01.037-8.
- Tratamento de intercorrência clínica pós-cirurgia bariátrica - código 03.03.07.013-7.

E, finalmente, para o **GRUPO 3**, ou seja, grupo das **cirurgias plásticas reparadoras**, foram considerados os seguintes procedimentos:

- Dermolipectomia abdominal pós-cirurgia bariátrica - código 04.13.04.005-4.
- Dermolipectomia braquial pós-cirurgia bariátrica - código 04.13.04.006-2.
- Dermolipectomia crural pós-cirurgia bariátrica - código 04.13.04.007-0.
- Mamoplastia pós-cirurgia bariátrica - código 04.13.04.008-9.
- Dermolipectomia abdominal circunferencial pós-cirurgia bariátrica - código 04.13.04.025-9.
- Procedimentos sequenciais de cirurgia plástica reparadora pós-cirurgia bariátrica – código 04.15.02.001-8.

Uma das características do presente trabalho foi a abrangência de outros procedimentos, cujos códigos não foram incluídos pelos trabalhos anteriores (MOTTA, 2013; CARVALHO, 2015). Os códigos acrescentados foram os relacionados aos procedimentos do grupo 2 e aos cinco últimos procedimentos do grupo 3.

Foram apurados os volumes médios de internações e de gastos no período proposto por sexo e faixa etária, por média aritmética simples. Os coeficientes populacionais de internações por 100.000 habitantes foram calculados a partir das médias de internações do período (2010 a 2016) divididas pela projeção populacional do ano situado no ponto médio (2013).

A média de permanência foi calculada dividindo-se o número total de dias de hospitalização pelo número de internações.

Em relação à análise estatística, os intervalos de confiança foram de 95%. Consideraram-se estatisticamente significativos valores de $p \leq 0,05$. Foi utilizada

correlação de Pearson para medir o grau da correlação (e a direção dessa correlação - positiva ou negativa) entre variáveis. A análise dos dados foi realizada em Microsoft Excel[®] e SPSS[®].

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. Os valores não foram deflacionados e representam média aritmética simples.

Nos procedimentos do GRUPO 1, relacionados às cirurgias bariátricas propriamente ditas, as internações foram analisadas detalhadamente, abrangendo os óbitos, valores, médias de permanência e utilização de UTI. Por outro lado, nos procedimentos do GRUPO 2 e GRUPO 3 optamos em analisar apenas o dispêndio financeiro que os mesmos acarretaram ao Sistema Único de Saúde, por se tratarem de pacientes que já realizaram a cirurgia bariátrica e estariam reinternando em função de complicações imediatas pós-bariátricas ou para realização de cirurgias plásticas reparadoras.

Os coeficientes de internações dos residentes nas capitais da Unidades da Federação foram calculados considerando o período 2010 a 2015, visto que os dados demográficos detalhados por faixa etária da população das capitais referentes ao ano 2016 não estavam disponíveis para consulta.

Em relação aos aspectos éticos, com a nova Resolução 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde, não há necessidade de submeter o presente estudo ao sistema CEP/CONEP. Trata-se de pesquisa com arquivos do SIH/SUS de domínio público, disponíveis na internet e divulgados pelo Ministério da Saúde em formato que mantém a confidencialidade dos dados, além de serem do interesse público dos gestores e da população.

Finalmente, cabe ressaltar que a pós-graduanda (mestranda no curso Saúde Coletiva) e seu orientador não têm a declarar qualquer conflito de interesse.

5. RESULTADOS

O presente capítulo está dividido em quatro seções, distribuídas conforme os objetivos específicos da presente dissertação.

Na primeira seção, serão apresentadas as hospitalizações e tempo médio de permanência hospitalar das Cirurgias Bariátricas propriamente ditas (grupo 1).

Na segunda seção, serão apresentados os dados de utilização de UTI e óbitos hospitalares relacionados somente às Cirurgias Bariátricas (grupo 1).

Já na terceira seção, serão abordados os gastos totais dos 3 grandes grupos de procedimentos (grupo 1, grupo 2 e grupo 3).

Na quarta seção, serão exibidos os resultados das correlações de Pearson entre os coeficientes de internação das cirurgias bariátricas em si (grupo 1) dos residentes nas capitais das Unidades Federativas e dados de obesidade do VIGITEL de 2010 a 2015.

5.1. Hospitalizações e Tempo Médio de Permanência Hospitalar das Cirurgias Bariátricas - Grupo 1

A partir dos dados tabulados, observou-se que, entre os anos 2010 e 2016, ocorreram 46.035 internações, na rede pública do SUS em todo o Brasil, cujo diagnóstico principal foi CID-10 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 gastrectomia vertical em manga – sleeve (código 0407010360).

A média de internações para realização de cirurgia bariátrica, no período estudado, foi de 6.576 internações/ano, com um coeficiente de internações de 4,3/100mil habitantes/ano.

Do total de hospitalizações, 39.307 corresponderam a pacientes do sexo feminino (85,4%; 7,2/100 mil habitantes/ano) e 6.728 do sexo masculino (14,6%; 1,3/100 mil habitantes/ano).

Tabela 3: Internações por obesidade (CID-10 E66) com realização de cirurgia bariátrica, por faixa etária segundo sexo, na rede pública do Brasil 2010 a 2016.

Faixa etária (anos)	Feminino		Masculino		TOTAL	
	n	%	n	%	N	%
16 a 19	373	0,9	142	2,1	515	1,1
20 a 24	2.208	5,6	490	7,3	2.698	5,9
25 a 29	4.963	12,6	911	13,5	5.874	12,8
30 a 34	6.878	17,5	1.095	16,3	7.973	17,3
35 a 39	7.130	18,1	1.178	17,5	8.308	18,0
40 a 44	5.850	14,9	965	14,3	6.815	14,8
45 a 49	4.807	12,2	768	11,4	5.575	12,1
50 a 54	3.545	9,0	574	8,5	4.119	8,9
55 a 59	2.375	6,0	381	5,7	2.756	6,0
60 a 64	953	2,4	168	2,5	1.121	2,4
65 a 69	197	0,5	48	0,7	245	0,5
70 a 74	19	0,0	6	0,1	25	0,0
75 a 79	4	0,0	1	0,0	5	0,0
≥ 80	5	0,0	1	0,0	6	0,0
Total	39.307	100,0	6.728	100,0	46.035	100,0

* População-alvo: 16 ou mais anos.

Analisando a distribuição das internações por sexo e faixa etária, conforme a tabela 3, é possível observar que a maioria das internações ocorreu nas faixas de 35 a 39 anos, com 8.308 internações (18,05%; 7,9/100 mil hab./ano) seguida pela de 30 a 34 anos, com 7.973 (17,32%; 6,6/100 mil hab./ano) e pela de 40 a 44 anos, com 6.815 (14,80%; 7,2/100 mil hab./ano).

Na faixa etária de 25 a 29 anos também houve quantidade expressiva, com 5.874 (12,76%; 6,4/100 mil hab./ano), demonstrando que a maior concentração de internações atingiu de 25 a 44 anos. A média de idade foi de 39,0 ±10,4 anos.

Tanto no sexo feminino quanto no masculino, a faixa etária com o maior coeficiente de internações foi a de 35 a 39 anos, com 13,4 e 2,2/100 mil hab./ano, respectivamente, seguida das faixas de 40 a 44 anos (12,2 e 2,0/100 mil hab./ano) e a de 30 a 34 anos (11,4 e 1,8/100 mil hab./ano).

Entre as 1.402 internações (3,0%; 0,9/100 mil hab./ano) realizadas pelos idosos (≥60 anos), a faixa etária com o maior coeficiente de internações foi a de 60 a 64 anos, com 2,2/100 mil hab./ano (1.121 internações; 80%), seguida pela de 65 a 69 anos, com 0,7/100 mil hab./ano (245 internações; 17,5%).

Em março de 2018, 96 estabelecimentos hospitalares estavam cadastrados no Brasil para tratamento clínico, cirúrgico, reparador e acompanhamento do paciente com obesidade pelo Sistema Único de Saúde, dos quais 83 (86,5%) deles foram os responsáveis pela realização das 46.035 cirurgias bariátricas nos 7 anos analisados.

Os hospitais localizados na região Norte (4 hospitais) foram os responsáveis por 1,1% dos procedimentos (525 internações), os na região Nordeste (13 hospitais) por 7,8% dos procedimentos (3.587 internações), os na região Sudeste (32 hospitais) por 35,8% dos procedimentos (16.469 internações), os na região Sul (28 hospitais) por 53,6% (24.686 internações) e os na região Centro-Oeste (6 hospitais) por 1,7% (768 internações).

Analisando a distribuição das cirurgias nos estabelecimentos hospitalares entre os 26 estados brasileiros e o Distrito Federal, aqueles que mais realizaram os procedimentos no período analisado, em ordem decrescente de frequência, foram aqueles localizados no Paraná (44,5%; 20.465 internações), São Paulo (24,6%; 11.303 internações), Minas Gerais (5,4%; 2.488 internações), Espírito Santo (5,4%; 2.475 internações), Santa Catarina (4,7%; 2.183 internações) e Rio Grande do Sul (4,4%; 2.038 internações) (Tabela 4).

Por outro lado, os estados de Amapá, Amazonas, Goiás, Piauí, Rondônia e Roraima não possuem estabelecimento hospitalar cadastrado no Sistema Único de Saúde para tratamento clínico, cirúrgico, reparador e acompanhamento do paciente com obesidade e, portanto, não realizaram nenhum procedimento.

Comparando a frequência das cirurgias bariátricas por Unidades da Federação de internação, com a frequência dos procedimentos pelo estado de residência desses pacientes, podemos observar que 5 estados e o Distrito Federal são "atratores" de usuários para a realização da cirurgia bariátrica. Destacam-se aqui o Paraná, com 1.138 internações de pacientes residentes em outros estados, e Pernambuco, com 87 internações de pacientes residentes em outros estados (Tabela 4).

Tabela 4: Internações e Coeficientes de Internações por obesidade (CID-10 E66), com realização de cirurgia bariátrica, por 100 mil habitantes/ano, segundo Unidade da Federação de internação e Unidade da Federação de residência, na rede pública do Brasil, 2010 a 2016.

Unidade da Federação	Frequência por UF de internação	%	Frequência por UF de residência	%	Coeficiente de Internação* por 100 mil hab./ano por UF de residência
Acre	114	0,2	113	0,2	3,1
Alagoas	129	0,3	137	0,3	0,8
Amapá	0	-	4	0,0	0,1
Amazonas	0	-	3	0,0	0,0
Bahia	430	0,9	483	1,0	0,6
Ceará	592	1,3	594	1,3	1,3
Distrito Federal	73	0,2	64	0,1	0,4
Espírito Santo	2.475	5,4	2.448	5,3	11,8
Goiás	0	-	8	0,0	0,0
Maranhão	114	0,2	116	0,3	0,4
Mato Grosso	81	0,2	88	0,2	0,5
Mato Grosso do Sul	614	1,3	620	1,3	4,6
Minas Gerais	2.488	5,4	2.561	5,6	2,3
Pará	252	0,5	256	0,6	0,7
Paraíba	78	0,2	101	0,2	0,5
Paraná	20.465	44,5	19.327	42,0	32,4
Pernambuco	1.603	3,5	1.516	3,3	3,2
Piauí	0	-	2	0,0	0,0
Rio de Janeiro	193	0,4	206	0,4	0,2
Rio Grande do Norte	580	1,3	584	1,3	3,3
Rio Grande do Sul	2.038	4,4	2.057	4,5	3,3
Rondônia	0	-	4	0,0	0,0
Roraima	0	-	0	-	-
Santa Catarina	2.183	4,7	2.824	6,1	7,7
São Paulo	11.313	24,6	11.703	25,4	4,9
Sergipe	61	0,1	62	0,1	0,6
Tocantins	159	0,3	154	0,3	2,1
Total	46.035	100,0	46.035	100,0	4,3

* População-alvo: 16 ou mais anos.

Já os demais estados são “dispersores” de usuários para a realização da cirurgia bariátrica, cabendo destaque aqui para Santa Catarina, o qual “exportou” 641 de seus residentes para realização da cirurgia em outros estados, e São Paulo, que “exportou” 390 residentes para internação em outros estados (Tabela 4).

Das 46.035 internações cujo diagnóstico principal foi E66 – obesidade e que realizaram cirurgia bariátrica, 43.370 (94,2%) corresponderam ao procedimento gastroplastia com derivação intestinal, 1.351 (2,9%) à gastrectomia vertical em manga, 996 (2,2%) ao procedimento gastroplastia vertical com banda e 318 (0,7%) à gastrectomia com ou sem desvio duodenal (Tabela 5).

Tabela 5: Internações por obesidade (CID-10 E66), com realização de cirurgia bariátrica, por ano, segundo procedimento realizado, na rede pública do Brasil, 2010 a 2016.

Ano	Gastroplastia com derivação		Gastrectomia c/ ou s/ desvio		Gastrectomia vertical em manga		Gastroplastia vertical com banda		TOTAL
	n	%	n	%	n	%	n	%	N
2010	4.251	94,7	47	1,0	0	-	189	4,2	4.487
2011	5.026	93,6	143	2,7	0	-	201	3,7	5.370
2012	5.749	95,4	25	0,4	0	-	253	4,2	6.027
2013	6.470	95,1	31	0,5	148	2,2	151	2,2	6.800
2014	6.591	93,8	22	0,3	340	4,8	71	1,0	7.024
2015	6.880	91,4	34	0,5	549	7,3	68	0,9	7.531
2016	8.403	95,5	16	0,2	314	3,6	63	0,7	8.796
Total	43.370	94,2	318	0,7	1.351	2,9	996	2,2	46.035

* População-alvo: 16 ou mais anos.

A permanência média hospitalar foi de 4,1 dias, sendo de 4,5 dias para o sexo masculino e de 4,0 dias para o feminino. A faixa etária entre 70-74 anos é a que apresenta a maior média de permanência hospitalar (8,2 dias), seguida da faixa entre 75-79 anos (7,6 dias) e da faixa entre 65-69 anos (7,5 dias).

5.2. Utilização de UTI e Óbitos Hospitalares das Cirurgias Bariátricas - Grupo

1

Das 46.035 internações para realização de cirurgia bariátrica, 16.923 (36,8%) utilizaram a UTI, das quais 13.855 (81,9%) pelo sexo feminino e 3.068 (18,1%) pelo masculino.

Dos 6.728 homens que realizaram a cirurgia, 45,6% (3.068 internações) necessitaram de UTI, enquanto que das 39.307 mulheres, 35,2% (13.855 internações).

A gastrectomia com ou sem desvio duodenal, apesar de ser o procedimento que correspondeu ao menor número de internações (n= 318), foi o que apresentou o maior número de internações em Unidade de Tratamento Intensivo (143 internações; 45,0%), seguido pelo procedimento gastroplastia com derivação intestinal (16.291 internações; 37,6%), gastroplastia vertical com banda (289 internações; 29,0%) e gastrectomia vertical em manga (200 internações; 14,8%).

Do total de procedimentos realizados, 36,8% (16.923 internações) necessitaram de internação em Unidade de Tratamento Intensivo. Entretanto, cabe salientar que esse percentual não se distribuiu uniformemente entre os 83 hospitais analisados, visto que quase metade das internações em UTI (46,9%) ocorreram em apenas 2 hospitais, ambos localizados no estado do Paraná.

O Hospital Angelina Caron, no município de Campina Grande do Sul, respondeu por 36,9% dos casos de internação em UTI e apresentou 6.243 (73,4%) com utilização de UTI das 8.508 internações realizadas no hospital. Já o Hospital São Lucas, no município de Campo Largo, respondeu por 10,0% dos casos de internação em UTI e apresentou 1.690 (78,5%) com uso de UTI das 2.152 internações realizadas no estabelecimento de saúde.

Em relação à letalidade, ocorreram 99 (0,2%) óbitos entre as internações analisadas ao longo do período estudado, no Sistema Único de Saúde, dos quais 65 (0,2%) no sexo feminino e 34 (0,5%) no masculino. Do total de óbitos, 7 (2,2%) ocorreram com os pacientes que realizaram o procedimento gastrectomia com ou sem desvio duodenal.

5.3. Gasto Total por Grupos de Procedimentos

5.3.1. Cirurgias Bariátricas – Grupo 1

O gasto total das internações para o SUS dos procedimentos analisados de 2010 a 2016 foi de R\$ 275.876.435,56, ou cerca de R\$ 39.410.919,37 por ano. Do valor total, R\$ 40.756.124,76 (14,8%) referiram-se a procedimentos no sexo masculino e R\$ 235.120.310,8 (85,2%) no sexo feminino.

Tabela 6: Gasto médio por internação e por dia de internação (R\$), segundo sexo e faixa etária, das internações por obesidade (CID-10 E66), com realização de cirurgia bariátrica, na rede pública do Brasil, 2010 a 2016.

Faixa etária (anos)	Gasto médio por internação			Gasto médio por dia de internação		
	Masculino	Feminino	Total	Masculino	Feminino	Total
16 a 19	5.960,66	5.954,50	5.956,20	1.298,18	1.585,32	1.494,13
20 a 24	5.957,44	5.949,75	5.951,15	1.349,58	1.609,34	1.554,93
25 a 29	6.003,86	5.913,10	5.927,17	1.462,44	1.586,39	1.565,55
30 a 34	6.011,48	5.947,46	5.956,25	1.453,11	1.569,17	1.551,98
35 a 39	6.017,59	5.964,11	5.971,69	1.335,98	1.522,58	1.492,79
40 a 44	6.078,25	5.983,13	5.996,59	1.297,10	1.522,59	1.485,52
45 a 49	6.101,24	6.002,94	6.016,48	1.311,43	1.431,14	1.413,12
50 a 54	6.104,35	6.037,35	6.046,68	1.277,40	1.382,23	1.366,45
55 a 59	6.131,96	6.102,33	6.106,43	1.244,02	1.352,09	1.335,98
60 a 64	6.363,05	6.103,74	6.142,61	1.257,64	1.179,65	1.191,12
65 a 69	6.885,80	6.303,37	6.417,48	905,53	839,60	852,65
70 a 74	7.955,96	6.124,00	6.563,67	604,25	916,19	796,56
75 a 79	6.219,80	6.353,26	6.326,56	2.073,27	726,09	832,44
≥ 80	4.849,34	6.323,70	6.077,98	1.212,34	1.216,10	1.215,60
Total	6.057,69	5.981,64	5.992,75	1.340,31	1.487,98	1.464,15

* População-alvo: 16 ou mais anos.

De acordo com a tabela 6, o gasto médio por internação atingiu R\$ 5.992,75 (R\$ 1.464,15/dia), com diferença de apenas 1,3% entre os sexos (R\$ 6.057,69 para homens e R\$ 5.981,64 para as mulheres). Contudo, devido às diferenças entre as médias de permanência, que são maiores para os homens (4,5 dias) em relação às mulheres (4,0 dias), os valores por dia de internação, R\$ 1.340,31 para o sexo

masculino e R\$ 1.487,98 para o sexo feminino, evidenciam um custo mais elevado nas cirurgias realizadas em mulheres (9,9%).

O gasto total por procedimento correspondeu a R\$ 261.199.556,00 (94,7%) para gastroplastia com derivação intestinal, R\$ 8.081.176,86 (2,9%) para gastrectomia vertical em manga, R\$ 4.678.513,80 (1,7%) para gastroplastia vertical com banda e R\$ 1.917.188,90 (0,7%) para gastrectomia com ou sem desvio (Tabela 7).

O procedimento que apresentou o maior gasto por internação foi a gastrectomia com ou sem desvio duodenal (R\$ 6.028,90), seguido da gastroplastia com derivação intestinal (R\$6.022,59), da gastrectomia vertical em manga (R\$ 5.981,63) e da gastroplastia vertical com banda (R\$ 4.697,30).

Tabela 7: Gasto total (R\$) das internações por obesidade (CID-10 E66), com realização de cirurgia bariátrica, por ano, segundo procedimento realizado, na rede pública do Brasil, 2010 a 2016.

Ano	Gastroplastia com derivação		Gastrectomia c/ ou s/ desvio		Gastrectomia vertical em manga		Gastroplastia vertical com banda		TOTAL (R\$)
	Gasto	%	Gasto	%	Gasto	%	Gasto	%	Gasto
2010	23.421.338,30	95,5	269.076,98	1,1	0	-	845.756,22	3,4	24.536.171,50
2011	27.535.621,20	94,1	818.603,57	2,8	0	-	916.450,25	3,1	29.270.675,02
2012	31.460.076,70	96,1	147.360,10	0,5	0	-	1.130.655,05	3,5	32.738.091,85
2013	39.216.569,60	95,7	195.167,49	0,5	874.932,09	2,1	708.759,13	1,7	40.995.428,31
2014	41.971.273,60	94,2	161.223,35	0,4	2.032.826,28	4,6	371.637,29	0,8	44.536.960,52
2015	43.755.727,30	91,9	219.658,31	0,5	3.273.587,80	6,9	355.253,64	0,7	47.604.227,05
2016	53.838.949,40	95,8	106.099,10	0,2	1.899.830,69	3,4	350.002,22	0,6	56.194.881,41
Total	261.199.556,00	94,7	1.917.188,90	0,7	8.081.176,86	2,9	4.678.513,80	1,7	275.876.435,56

* População-alvo: 16 ou mais anos.

Do total dos hospitais (n= 83) que realizaram a cirurgia, 79 utilizaram a Unidade de Tratamento Intensivo para internação dos pacientes bariátricos, sendo que 9 deles apresentaram a proporção entre internações com utilização de UTI e o total das internações acima de 79,0% (Tabela 8).

Em 5 deles, mais de 90% do total das hospitalizações utilizaram UTI. Ao analisarmos, do ponto de vista financeiro, somente as internações com uso de UTI

correspondentes a esses 9 hospitais, as mesmas representaram 23,1% (R\$ 25.267.445,06) do dispêndio total de todas as hospitalizações que utilizaram UTI (R\$ 109.362.556,91), nos 83 hospitais analisados. Entre esses 9 hospitais (Tabela 8), a diferença entre o valor pago à internação com UTI e à internação sem a utilização da mesma, chegou a 21,2%.

Tabela 8: Frequência e gasto médio por internação, segundo utilização de UTI, por hospital, das internações por obesidade (CID-10 E66), com realização de cirurgia bariátrica, na rede pública do Brasil, 2010 a 2016.

UF	Hospital	Frequência				Gasto médio por internação (R\$)		
		Com UTI	Sem UTI	Total	% UTI	Com UTI (A)	Sem UTI (B)	Razão (A/B)
SP	Hosp. Pio XII	437	5	442	98,9	6.412,19	5.705,95	+ 12,4%
PE	Hosp. Oswaldo Cruz	627	30	657	95,4	6.628,20	5.809,00	+ 14,1%
PE	IMIP-Recife	306	22	328	93,3	6.489,75	5.938,06	+ 9,3%
PR	Nossa Sra. Aparecida	236	19	255	92,5	7.354,51	6.129,18	+ 20,0%
PR	Santa Casa Londrina	1.121	124	1.245	90,0	6.436,03	5.682,10	+ 13,3%
SP	Santa Casa	622	74	696	89,4	6.450,05	5.833,95	+ 10,6%
PR	Hosp. São Lucas FAG	261	43	304	85,9	6.258,33	5.757,23	+ 8,7%
PR	Hosp. Univ. Cajuru	23	5	28	82,1	6.325,54	5.218,10	+ 21,2%
RS	Hosp. Univ. Canoas	196	50	246	79,7	8.072,82	7.059,22	+ 14,4%

* População-alvo: 16 ou mais anos.

O gasto médio encontrado por internação em UTI foi de R\$ 6.462,36, porém alguns hospitais apresentaram valores bem acima da média (R\$ 8.532,12 a R\$ 11.231,90 por internação), sendo a maior diferença de 73,8% e a menor de 32,0% (Tabela 9).

Os cinco hospitais que realizaram a maioria dos procedimentos foram também aqueles responsáveis pelos gastos mais elevados. O Hospital Angelina Caron, situado no Paraná, com dispêndio de R\$ 53.452.302,09 (19,4%) e 8.508 internações (18,5%), foi o primeiro do “*ranking*”. Em sequência, o Hospital Santa Casa, também no Paraná, com dispêndio de R\$ 26.181.655,67 (9,5%) e 4.605 internações (10,0%), seguido do Hospital dos Fornecedores de Cana, em São Paulo, com dispêndio de R\$ 22.327.900,89 (8,1%) e 3.913 internações (8,5%) Logo após, o Hospital São Lucas, no Paraná, com dispêndio de R\$13.490.413,92 (4,9%) e 2.152 internações (4,7%) e

o Hospital Santa Casa de Londrina, também no Paraná, com dispêndio de R\$ 7.919.374,75 (2,9%) e 1.245 internações (2,7%).

Tabela 9: Frequência e gasto médio por internação (R\$), segundo utilização de UTI, por hospital, das internações por obesidade (CID-10 E66), com realização de cirurgia bariátrica, na rede pública do Brasil, 2010 a 2016.

UF	Hospital	Internações em UTI	Gasto/internação UTI ("A")	Diferença*
SP	Hosp. Santa Marcelina	23	11.231,90	+ 73,8%
MS	Santa Casa	10	9.685,46	+ 49,9%
SC	Hosp. Governador Celso Ramos	5	9.467,95	+ 46,5%
SP	Hosp. Fornecedores de Cana	11	9.312,13	+ 44,1%
RS	Hospital de Clínicas Porto Alegre	4	8.755,50	+ 35,5%
ES	Hospital das Clínicas	17	8.532,12	+ 32,0%

*Diferença entre "A" e o valor médio (R\$ 6.462,36) por internação em UTI entre todos os hospitais.

5.3.2. Intercorrências Clínicas e Cirúrgicas Pós-Cirurgia Bariátrica – Grupo 2

O procedimento Tratamento de Intercorrência Clínica Pós-Cirurgia Bariátrica (código 03.03.07.013-7), como o próprio nome sugere, consiste nas complicações clínicas ocorridas até 30 dias pós-cirurgia bariátrica. Já o procedimento Tratamento de Intercorrências Cirúrgicas Pós-Cirurgia Bariátrica (código 04.07.01.037-8) abrange as complicações cirúrgicas ocorridas pós-procedimento bariátrico, no mesmo limite de tempo.

Ambos foram incluídos na tabela de procedimentos do SUS em 2013 e, apesar de não se referirem a internações de pacientes bariátricos novos, a inclusão dos mesmos no presente estudo fez-se necessária para dimensionar o impacto financeiro dos procedimentos ao Sistema Único de Saúde.

O gasto total das internações para o SUS dos procedimentos analisados de 2013 a 2016 foi de R\$ 1.151.555,51 (Tabela 10). Do valor total, R\$ 598.572,77 (52,0%) referem-se às internações por intercorrências clínicas e R\$ 552.982,74 (48,0%) às intercorrências cirúrgicas.

O gasto médio por internação na intercorrência cirúrgica atingiu R\$ 2.457,70 (R\$ 320,20/dia), com diferença de apenas 4,6% entre os sexos (R\$ 2.553,97 para homens e R\$ 2.442,32 para as mulheres).

Já na intercorrência clínica, o gasto médio por internação atingiu R\$ 692,79 (R\$ 136,57/dia), com diferença de 27,4% entre os sexos (R\$ 843,86 para homens e R\$ 662,58 para as mulheres).

Tabela 10: Frequência e gasto total (R\$) das intercorrências clínicas e cirúrgicas pós-cirurgia bariátrica, segundo ano de processamento, na rede pública do Brasil, 2013 a 2016.

Ano	Frequência			Gasto Total (R\$)		
	Cirúrgica	Clínica	Total	Cirúrgica	Clínica	Total
2013	15	120	135	34.590,53	83.247,18	117.837,71
2014	49	226	275	172.124,85	149.018,49	321.143,34
2015	88	220	308	185.967,41	157.669,56	343.636,97
2016	73	298	371	160.299,95	208.637,54	368.937,49
Total	225	864	1.089	552.982,74	598.572,77	1.151.555,51

* População-alvo: 16 ou mais anos.

5.3.3. Cirurgias Plásticas Reparadoras Pós-Cirurgia Bariátrica e Procedimentos Sequenciais de Reparadoras – Grupo 3

No presente estudo, as cirurgias plásticas reparadoras referem-se aos procedimentos dermolipectomia abdominal pós-cirurgia bariátrica, dermolipectomia braquial pós-cirurgia bariátrica, dermolipectomia crural pós-cirurgia bariátrica, mamoplastia pós-cirurgia bariátrica e dermolipectomia abdominal circunferencial pós-cirurgia bariátrica.

Além disso, para facilitar a visualização dos resultados, foram incluídos nesse mesmo grupo os procedimentos sequenciais de cirurgias plásticas reparadoras pós-cirurgia bariátrica, os quais são definidos por atos cirúrgicos com vínculo de continuidade, interdependência e complementaridade, realizados em conjunto pela mesma equipe ou equipes distintas, aplicados a órgão único ou região anatômica única ou regiões contíguas, bilaterais ou não, devidos a mesma doença, executados através de única ou várias vias de acesso e praticados sob o mesmo ato anestésico (BRASIL/MS/DATASUS/SIGTAP, 2017).

No período analisado, a partir dos dados tabulados, observou-se que ocorreram 6.654 internações, das quais 3.465 (52,1%) corresponderam ao procedimento dermolipectomia abdominal, 1.095 (16,5%) à mamoplastia, 852 (12,8%) à dermolipectomia braquial, 811 (12,2%) à dermolipectomia crural, 242 (3,6%) à dermolipectomia abdominal circunferencial e 189 (2,8%) aos procedimentos sequenciais de cirurgias plásticas reparadoras pós-cirurgia bariátrica.

Assim como nos procedimentos intercorrências clínicas e cirúrgicas, apesar de não se referirem a internações de pacientes bariátricos novos, a inclusão das cirurgias reparadoras no presente estudo fez-se necessária para dimensionar o impacto financeiro dos procedimentos ao Sistema Único de Saúde.

O gasto total das internações para o SUS dos procedimentos analisados foi de R\$ 6.019.082,72 (Tabela 11). Do valor total, R\$ 3.060.130,55 (50,8%) referiram-se às internações por dermolipectomia abdominal, R\$ 958.923,43 (15,9%) às mamoplastias, R\$ 743.458,64 (12,3%) às dermolipectomias braquiais, R\$ 709.379,65 (11,8%) às dermolipectomias crurais, R\$ 259.561,37 (4,3%) às dermolipectomias abdominais circunferenciais e R\$ 287.629,08 (4,8%) aos procedimentos sequenciais de cirurgias plásticas reparadoras pós-cirurgia bariátrica.

Tabela 11: Frequência e gasto total (R\$) das cirurgias plásticas reparadoras pós-cirurgia bariátrica e dos procedimentos sequenciais de reparadoras, segundo ano de processamento, na rede pública do Brasil, 2010 a 2016.

Cirurgias Plásticas e Procedimentos Sequenciais						
Ano	Frequência			Gasto Total (R\$)		
	Masculino	Feminino	TOTAL	Masculino	Feminino	TOTAL
2010	37	612	649	33.034	552.187,55	585.221,34
2011	48	658	706	42.258	585.931,19	628.188,95
2012	52	759	811	46.116	680.978,09	727.093,68
2013	79	937	1.016	71.979	843.879,41	915.858,12
2014	79	986	1.065	74.061	912.820,86	986.882,08
2015	95	1.074	1.169	89.430	971.782,31	1.061.212,33
2016	80	1.158	1.238	72.591	1.042.035,49	1.114.626,22
Total	470	6.184	6.654	429.468	5.589.614,90	6.019.082,72

* População-alvo: 16 ou mais anos.

5.3.4. Hospitalizações e Dispêndios Totais

Nessa seção serão apresentados o total de hospitalizações e o dispêndio total do SUS para todos os procedimentos expostos anteriormente: cirurgias bariátricas (grupo 1), intercorrências clínicas e cirúrgicas (grupo 2), cirurgias plásticas reparadoras e procedimentos sequenciais de cirurgias plásticas reparadoras pós-cirurgias bariátricas (grupo 3).

No período analisado, foram realizadas 53.778 internações, das quais 46.035 (85,6%) referiram-se às cirurgias bariátricas (gastroplastias e gastrectomias), 6.654 (12,4%) às cirurgias plásticas reparadoras e procedimentos sequenciais e 1.089 (2,0%) às intercorrências clínicas e cirúrgicas pós-cirurgia bariátrica.

Nesse contexto, podemos inferir que dos 46.035 pacientes que realizaram a cirurgia bariátrica, 1.089 (2,4%) necessitaram de reinternação hospitalar, nos primeiros trinta dias pós-cirurgia, devido a intercorrências cirúrgicas e clínicas.

Cabe salientar que essa proporção de complicações pós-cirúrgicas provavelmente fosse maior, visto que os 2 procedimentos de intercorrências foram incluídos na tabela do SUS em 2013, totalizando 4 anos de análise, enquanto nos demais procedimentos o período estudado foi de 7 anos.

Além disso, podemos deduzir que dos 46.035 pacientes que realizaram a cirurgia bariátrica, 6.465 (14,0%) reinternaram para realização de cirurgia plástica reparadora pós-cirurgia bariátrica. Cabe destacar que essa proporção também se encontra aproximada, visto que o mesmo paciente pode ter internado para realizar vários procedimentos reparadores diferentes.

O valor total gasto com todos os procedimentos (grupo 1+grupo 2+grupo 3), ao longo do período analisado, foi de R\$ 283.047.073,79.

Desse total, R\$ 275.876.435,56 (97,5%) corresponderam aos quatro procedimentos da cirurgia bariátrica propriamente dita (grupo 1), R\$ 6.019.082,72 (2,1%) às cirurgias plásticas e procedimentos sequenciais das reparadoras (grupo 3) e R\$ 1.151.555,51 (0,4%) ao tratamento das intercorrências clínicas e cirúrgicas (grupo 2).

Os procedimentos relacionados à cirurgia bariátrica em si (grupo 1) representaram um dispêndio vultuoso ao SUS (R\$ 275.876.435,56), enquanto que

entre os demais procedimentos (grupo 2 e grupo 3), o gasto não chegou a 2,6% do valor total gasto com as gastroplastias e gastrectomias (R\$ 7.170.638,23).

Tabela 12: Frequência e gasto total (R\$) dos procedimentos dos grupos 1, 2 e 3, segundo ano de processamento, na rede pública do Brasil, 2010 a 2016.

Ano	Cirurgias Bariátricas		Plásticas e Sequenciais		Intercorrências Clínicas e Cirúrgicas		TOTAL	
	n	Gasto (R\$)	n	Gasto (R\$)	n	Gasto (R\$)	N	Gasto (R\$)
2010	4.487	24.536.171,50	649	585.221,34	0	0	5.136	25.121.392,84
2011	5.370	29.270.675,02	706	628.188,95	0	0	6.076	29.898.863,97
2012	6.027	32.738.091,85	811	727.093,68	0	0	6.838	33.465.185,53
2013	6.800	40.995.428,31	1.016	915.858,12	135	117.837,71	7.951	42.029.124,14
2014	7.024	44.536.960,52	1.065	986.882,08	275	321.143,34	8.364	45.844.985,94
2015	7.531	47.604.227,05	1.169	1.061.212,33	308	343.636,97	9.008	49.009.076,35
2016	8.796	56.194.881,41	1.238	1.114.626,22	371	368.937,49	10.405	57.678.445,12
Total	46.035	275.876.435,56	6.654	6.019.082,72	1.089	1.151.555,51	53.778	283.047.073,79

* População-alvo: 16 ou mais anos.

5.4. Coeficientes de Internação (grupo 1) dos residentes nas Capitais das Unidades Federativas versus Dados de Obesidade do VIGITEL de 2010 a 2015

O sistema de vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico (VIGITEL) faz parte das ações do Ministério da Saúde para estruturar a vigilância de doenças crônicas não transmissíveis em todas as capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal.

Todo ano são realizadas entrevistas telefônicas em amostras da população adulta (≥ 18 anos) residente em domicílios com linha de telefone fixo. Para os resultados serem representativos de toda a população, os números telefônicos que entram na pesquisa são sorteados, a partir dos cadastros de telefones existentes nas capitais do país.

O processo de amostragem do VIGITEL é probabilístico e realizado em duas etapas: 1) sorteio de 5.000 linhas de telefone fixo residencial em cada uma das 26 capitais e no DF; 2) seleção de um adulto (≥ 18 anos de idade) morador do domicílio para responder ao questionário.

A sistemática de seleção da amostra do VIGITEL, baseada no cadastro de telefonia fixa, não é totalmente isenta de viés de seleção. Contudo, o número de

entrevistas realizadas entre as capitais em cada ano correspondente ao período do presente estudo atingiu 54.339 em 2010, 54.144 em 2011, 45.448 em 2012, 52.929 em 2013, 40.853 em 2014 e 54.174 em 2015.

Tabela 13: Prevalência (%) de Obesidade nas capitais, segundo VIGITEL, e Coeficientes de Internações por obesidade (CID-10 E66), com realização de cirurgia bariátrica, por 100 mil habitantes, segundo capital de residência, por ano de processamento, na rede pública do Brasil, 2010 a 2015.

Capital de Residência	2010		2011		2012		2013		2014		2015	
	%	Coef. Int.	%	Coef. Int.	%	Coef. Int.	%	Coef. Int.	%	Coef. Int.	%	Coef. Int.
Aracaju	14,6	1,1	14,6	1,5	18,0	0,7	17,1	0,9	17,9	1,5	17,5	1,4
Belém	14,6	1,0	13,2	1,9	16,1	2,3	15,8	3,9	21,1	1,9	19,1	0,5
Belo Horizonte	13,0	1,9	14,2	1,3	14,5	2,4	14,6	1,8	16,5	2,6	17,4	4,3
Boa Vista	15,7	0,0	13,0	0,0	15,1	0,0	17,3	0,0	18,5	0,0	22,8	0,0
Brasília	9,5	1,3	15,0	0,3	14,3	0,2	15,0	0,1	15,8	0,0	14,4	0,9
Campo Grande	16,6	8,7	18,1	9,2	21,0	5,3	17,7	6,4	21,8	9,9	22,2	8,9
Cuiabá	18,7	5,7	17,2	2,8	19,2	1,9	22,4	0,7	21,5	0,0	17,3	0,0
Curitiba	17,7	40,8	16,2	47,8	16,3	50,1	17,6	49,4	18,8	35,9	16,4	45,2
Florianópolis	14,4	4,9	14,9	5,9	15,7	9,1	15,4	8,3	14,3	10,0	15,7	8,3
Fortaleza	18,2	4,0	18,4	3,2	18,8	3,2	18,1	2,1	19,3	3,2	19,8	2,6
Goiânia	11,9	0,0	13,3	0,0	14,0	0,0	16,3	0,0	15,0	0,0	13,3	0,1
João Pessoa	16,3	0,0	14,2	0,0	19,9	2,4	17,0	0,2	16,6	2,3	20,0	1,1
Macapá	16,0	0,0	21,4	0,0	17,6	0,7	18,3	0,0	18,6	0,0	19,9	0,0
Maceió	13,3	0,8	17,9	1,0	19,9	2,3	18,4	0,8	20,0	0,8	20,1	1,8
Manaus	17,7	0,0	17,8	0,0	19,6	0,0	18,8	0,0	19,3	0,0	27,2	0,0
Natal	16,7	4,4	18,5	3,3	21,2	6,8	16,6	7,9	18,4	6,3	19,0	9,1
Palmas	12,2	0,0	12,5	3,4	15,7	10,0	16,8	7,0	16,3	7,3	13,6	5,0
Porto Alegre	15,4	7,0	19,6	6,6	18,4	6,9	17,7	7,5	20,9	8,4	20,9	8,2
Porto Velho	17,4	0,0	16,4	0,0	18,9	0,0	17,8	0,0	19,7	0,0	20,4	0,3
Recife	17,5	5,1	14,8	6,9	17,7	7,2	18,0	8,5	18,6	5,2	18,7	4,4
Rio Branco	17,4	0,0	17,1	0,0	21,3	0,4	18,1	4,0	19,9	3,5	21,9	17,4
Rio de Janeiro	16,4	0,3	16,5	0,2	19,5	0,3	20,7	0,3	19,4	0,2	18,5	0,5
Salvador	11,1	3,4	14,9	4,6	14,1	3,2	14,9	1,8	18,2	0,7	16,3	0,2
São Luís	11,7	0,0	12,9	0,3	13,2	2,6	13,2	0,3	14,6	0,9	14,0	1,0
São Paulo	15,0	2,4	15,5	2,8	17,8	3,4	17,9	3,5	16,7	3,5	21,2	3,4
Teresina	13,7	0,0	12,8	0,0	15,0	0,0	16,2	0,0	15,3	0,0	15,8	0,0
Vitória	15,4	12,0	14,8	31,3	15,5	13,5	16,1	11,8	16,2	11,7	15,0	15,7

Coef.: = coeficiente/100 mil hab.; Int = internação

Partindo da hipótese de que haveria uma relação direta e positiva entre a prevalência de obesidade nas capitais, através dos dados anuais disponíveis no VIGITEL, e a frequência de cirurgias bariátricas por 100 mil habitantes/ano segundo capital de residência, obtidas através do SIH/SUS, calculou-se o coeficiente de correlação de Pearson (que varia de -1 a +1) (tabela 13 e 14).

Cabe ressaltar que não foi possível incluir o ano 2016, tendo em vista os dados demográficos acerca da população das capitais federais e do Distrito Federal do referido ano não estarem disponíveis. Diante disso, os cálculos dos coeficientes de internação por 100 mil habitantes, segundo capital de residência, abrangeram somente o período 2010 a 2015.

Tabela 14: Correlação de Pearson (*r*) entre o Coeficiente de Internação por capital de residência e Prevalência de Obesidade nas capitais, segundo VIGITEL, por ano de processamento, na rede pública do Brasil, 2010 a 2015.

Ano	<i>r</i>
2010	0,29
2011	0,04
2012	-0,10
2013	0,00
2014	0,04
2015	-0,09

Imaginava-se que as capitais com maior prevalência de obesidade seriam também as que apresentariam o maior coeficiente de internações de residentes, por 100 mil habitantes, para realização de cirurgia bariátrica. Porém, contrariando o que se esperava, as correlações obtidas foram de magnitude bastante fraca, demonstrando que no período estudado não houve relação entre a prevalência de obesidade e o coeficiente de internação por capital de residência.

6. DISCUSSÃO

6.1. Hospitalizações e Tempo Médio de Permanência Hospitalar das Cirurgias Bariátricas - Grupo 1

Nos sete anos analisados (2010-2016), foram realizadas 46.035 internações para cirurgia bariátrica, ou seja, procedimentos do grupo 1 (gastroplastia com derivação intestinal, gastrectomia vertical em manga, gastroplastia vertical com banda e gastrectomia com ou sem desvio duodenal) pelo sistema público de saúde do Brasil. O coeficiente de internações foi de 4,3/100 mil habitantes/ano, o qual representou um crescimento de 7 vezes quando comparado ao encontrado por Kelles, Machado e Barreto (2014) no ano 2001 (0,6/100 mil habitantes).

As internações para realização de cirurgia bariátrica (46.035) no período estudado representaram 0,06% do total de hospitalizações do SUS (cerca de 79 milhões).

A presente dissertação assemelha-se metodologicamente ao estudo de Kelles, Machado e Barreto (2014), o qual analisou somente as internações para realização de cirurgia bariátrica (grupo 1) pelo SUS, em dez anos (2001-2010). Por isso, será utilizado para comparações e análises, excluindo os resultados do ano 2010, visto que o mesmo integra o período ora analisado.

Durante os 16 anos, desde 2001, ano inicial de análise de Kelles, Machado e Barreto (2014), até o último ano de análise da presente dissertação (2016), o número de internações para realização de cirurgia bariátrica apresentou um crescimento médio de 23,6% ao ano e um aumento de 17,7 vezes em relação ao número de cirurgias realizadas (497 internações em 2001 e 8.796 internações em 2016).

Essa elevação na frequência de cirurgias bariátricas vem sendo observada em diversos países: nos Estados Unidos, com aumento de 41,7% em 4 anos (NGUYEN *et al.*, 2016); na França, 400% em 10 anos (DEBS *et al.*, 2016) e na Inglaterra, onde houve um aumento de mais de 300% nos procedimentos bariátricos, de 2006 a 2011 (OWEN-SMITH *et al.*, 2013).

Cabe destacar ainda, estudo realizado por Carvalho (2015), o qual analisou as internações para realização de procedimento bariátrico pelo SUS, na Região Metropolitana de Porto Alegre, em que foi observado um aumento de 36,9% no triênio 2011-2013 (523 internações) em relação ao período 2008-2010 (382 internações).

Apesar da prevalência de obesidade no país não apresentar diferenças significativas entre homens e mulheres (18,1% *versus* 19,6%), a predominância das internações do sexo feminino (85,4%) é compatível com outros estudos, os quais demonstram que a maioria das internações para a realização de cirurgia bariátrica corresponde a mulheres (RAMOS *et al.*, 2014; STOLL *et al.*, 2016; BASTOS *et al.*, 2013; SILVA *et al.*, 2015; KELLES, MACHADO e BARRETO, 2014; KELLES *et al.*, 2015; TEDESCO *et al.*, 2016; SUN *et al.*, 2018).

Uma possível explicação para maiores frequências do procedimento bariátrico entre a população feminina, pode estar relacionada ao fato das mulheres ainda se preocuparem mais com a aparência física do que os homens. A motivação estética favorece a procura e a realização da cirurgia como forma das usuárias se adequarem aos padrões de beleza impostos pela mídia e pela sociedade (BASTOS *et al.*, 2013; PREVEDELLO *et al.*, 2009).

A média de idade (39,0±10,4) encontrada foi semelhante a diversos outros estudos realizados no país (KELLES, MACHADO e BARRETO, 2014; KELLES *et al.*, 2015; SILVA *et al.*, 2015; COSTA *et al.*, 2009; DINIZ *et al.*, 2008).

Do total das internações realizadas no período estudado (2010-2016), 3,0% (1.402; 0,9/100 mil hab./ano) corresponderam a pacientes idosos (≥ 60 anos).

Segundo Carvalho *et al.* (2017), estima-se que em 2030, a população adulta brasileira atinja 175,2 milhões de habitantes, dos quais 30,0 milhões (17,1%) idosos. Entre eles, espera-se um percentual de obesos de 18,9% (5,9 milhões), correspondendo a um aumento de 7,0% em relação ao ano 2014 (11,9%; 3,1 milhões).

A previsão de elevação da prevalência de obesidade entre os idosos, as mudanças nos critérios para idade máxima do paciente (BRASIL/MS, 2013b) e a incorporação do procedimento cirurgia bariátrica por videolaparoscopia no SUS (BRASIL/MS, 2017) contribuirão para um possível aumento na procura pela cirurgia

entre os idosos. Nesses casos, cabe destacar a importância de avaliação individual criteriosa por equipe multiprofissional, considerando o risco-benefício da realização da cirurgia, risco cirúrgico, presença de comorbidades, expectativa de vida e benefícios do emagrecimento.

Segundo Pajecki *et al.* (2015), a realização da cirurgia bariátrica em idosos ainda é controversa, seja pelo risco cirúrgico aumentado ou pela ausência de dados que demonstrem seu benefício em longo prazo. Estudos acerca dos riscos e benefícios da cirurgia para os idosos ainda são escassos, mas já se sabe que pacientes com essa faixa etária apresentam risco aumentado de 1,0% de mortalidade e aumento de 3,0% no risco de complicações gerais em comparação com pacientes mais jovens (GIORDANO e VICTORZON, 2018).

Do total das internações para realização de cirurgia bariátrica no período analisado, 24.686 (53,6%) ocorreram em hospitais localizados na região Sul do país, 16.469 (35,8%) na região Sudeste, 3.587 (7,8%) na região Nordeste, 768 (1,7%) na região Centro-Oeste e 525 (1,1%) na região Norte.

Comparando os períodos 2010-2016, da presente dissertação, e 2001-2009, analisado por Kelles, Machado e Barreto (2014), podemos verificar que os procedimentos bariátricos realizados pelo SUS aumentaram 3,3 vezes nos hospitais localizados na região Sul (+235,5%), 1,9 vezes na região Sudeste (+87,8%) e 1,7 vezes na região Nordeste (+71,5%).

Já entre os estabelecimentos hospitalares localizados nas regiões Centro-Oeste e Norte, as internações para realização de cirurgia bariátrica apresentaram uma queda de 26,8% e 10,3%, respectivamente, entre um período e outro (Tabela 13).

Os hospitais situados nas regiões Sul e Sudeste concentraram 89,4% de todas as cirurgias realizadas no país ao longo do período analisado, mas foi em estabelecimentos hospitalares localizados na região Sul que mais da metade (53,6%) dos procedimentos ocorreram, assim como encontrado em estudo realizado por Xavier, Ramalho e Silva (2017), em que 58,0% das cirurgias concentraram-se na região Sul.

Entretanto, em outros estudos (SANTOS *et al.*, 2010; KELLES, MACHADO e BARRETO, 2014), os quais analisaram períodos anteriores (2000-2006 e 2001-2010), a região Sudeste foi a que apresentou a maior concentração de procedimentos bariátricos, demonstrando que, provavelmente, esse aumento das internações na região Sul, tenha iniciado a partir de 2010.

Tabela 15: Internações por obesidade (CID-10 E66), com realização de cirurgia bariátrica, segundo Região, na rede pública do Brasil, 2001 a 2009/2010 a 2016.

Região	2001-2009*	2010-2016	2001-2016
Norte	585	525	1.110
Nordeste	2.092	3.587	5.679
Centro-Oeste	1.049	768	1.817
Sudeste	8.770	16.469	25.239
Sul	7.357	24.686	32.043
Total	19.853	46.035	65.888

*excluído o ano 2010 do estudo original, pois foi analisado por essa dissertação
 Fonte (2001-2009): Kelles, Machado e Barreto (2014); Fonte (2010-2016): Dissertação

Ainda em relação à região Sul, cabe destacar o elevado número de procedimentos realizados no estado do Paraná ao longo do período analisado, o qual foi responsável por 82,9% (20.465) das internações realizadas na região (24.686). Além disso, os procedimentos realizados no estado, corresponderam a 44,5% de todas as internações encontradas no Brasil (46.035) nos 7 anos analisados pelo presente estudo.

O coeficiente de internações por residentes no estado do Paraná (32,0 internações/100 mil habitantes/ano) foi 2,0 vezes maior que o coeficiente de internações de residentes da própria região Sul (15,3 internações/100 mil habitantes/ano).

Apesar das limitações encontradas ao tentar comparar as internações realizadas pelo sistema público de saúde do Brasil, o qual oferece cobertura para mais de 200 milhões de habitantes, com as hospitalizações via sistemas de saúde de outros

países, cabe destacar a análise realizada na Inglaterra, por Owen-Smith *et al.* (2013), país onde a demanda para realização de cirurgia bariátrica é maior que a oferta, assim como no Brasil.

Nessa análise, os autores ingleses apontaram variações regionais substanciais no acesso à cirurgia bariátrica através do National Health Service – NHS (sistema de saúde público da Inglaterra), com taxas que variaram de 6,0/100 mil hab./ano na região Noroeste do país a 32,0/100 mil hab./ano na região Leste.

Por fim, ao analisarmos a elevada frequência de cirurgias bariátricas realizadas em estabelecimentos hospitalares situados no Paraná (20.465; 44,5%), podemos supor que a cobertura dos procedimentos bariátricos não está ocorrendo de forma homogênea entre os estados brasileiros. Isto poderia ser explicado pelas dificuldades de acesso aos serviços, pela distribuição desigual dos hospitais especializados entre os estados e regiões ou até mesmo pela falta e/ou distribuição heterogênea de profissionais especializados entre os estados.

A maioria dos serviços hospitalares especializados localizam-se nas regiões Sudeste e Sul, as quais são consideradas grandes centros de ensino, pesquisa e tecnologia do Brasil. É de se supor que grande parte dos profissionais especializados em cirurgia bariátrica também se concentrem nessas duas regiões. Dessa maneira, a quantidade de cirurgias realizadas nos hospitais das demais regiões do país dificilmente irá suprir a demanda cirúrgica para o tratamento dos pacientes obesos oriundos das regiões Norte, Centro-Oeste e Nordeste.

O procedimento mais realizado, no período estudado, foi a gastroplastia com derivação intestinal (94,2%; 43.370), assim como em Motta (2013), Carvalho (2015), Xavier, Ramalho e Silva (2017) e Sun *et al.* (2018). De acordo com Banka *et al.* (2012), mesmo com o recente crescimento apresentado pelo procedimento gastrectomia vertical, a gastroplastia com derivação intestinal ou *bypass* gástrico ainda é a operação mais realizada em todo mundo.

Nossos achados também corroboram os dados divulgados pela SBCBM (2017), em que a técnica se destaca como a mais utilizada no Brasil, correspondendo a 75% das cirurgias realizadas, além de ser considerada “padrão-ouro” (RAMOS *et al.*, 2014).

A permanência média hospitalar (4,1 dias) encontrada no presente estudo, foi compatível com os achados de Kelles, Machado e Barreto (2014), os quais demonstraram que no período 2001-2010, entre as internações no Brasil para realização de cirurgia bariátrica, no sistema público de saúde, a média de permanência apresentou uma queda de 31,5%, passando de 7,3 dias (2001) para 5,0 dias (2010).

Além disso, o tempo médio de permanência observado na presente dissertação, atende aos critérios estabelecidos pelo Ministério da Saúde (2015), na publicação denominada *Critérios e Parâmetros para o Planejamento e Programação de Ações e Serviços de Saúde no âmbito do SUS*, o qual recomenda que a faixa de variação do tempo médio de permanência nas internações em leitos gerais, para pacientes internados em leitos cirúrgicos, com idade de 15 a 59 anos, seja de 3,6 a 4,4 dias. Já entre os pacientes cirúrgicos com 60 anos ou mais, a permanência recomendada varia de 4,6 a 6,5 dias.

6.2. Utilização de UTI e Óbitos Hospitalares das Cirurgias Bariátricas – Grupo

1

No período analisado (2010-2016) pelo presente trabalho, entre as internações (46.035) para realização de cirurgia bariátrica (grupo 1), observou-se um percentual de internação em UTI de 36,8% (16.923).

Proporção semelhante foi encontrada em estudo realizado por Penna *et al.* (2017), em um hospital particular do Rio de Janeiro, onde 38,52% (319) pacientes necessitaram de UTI, do total das internações (828) admitidas entre 2010 e 2015 para realização de cirurgia bariátrica.

Motta (2013) também encontrou percentual de internação em UTI semelhante (34,6%), ao analisar as internações (382) na Região Metropolitana de Porto Alegre (2008-2010), para realização do mesmo tipo de cirurgia pelo sistema público de saúde.

Em contrapartida, no triênio imediatamente posterior (2011-2013), entre as internações realizadas na mesma localidade (523), o percentual de utilização de UTI observado foi de 13,6% (CARVALHO, 2015).

Cendán *et al.* (2005), entre 1991 e 2004, em um hospital da Flórida, observaram a necessidade de 19,0% de utilização de UTI, entre 1.279 internações para realização do mesmo tipo de procedimento.

Já em estudo realizado por Stoll *et al.* (2016), em dois hospitais de Santa Catarina, entre 1999 e 2015, no qual 1.051 pacientes com obesidade grau II e III foram acompanhados por 30 dias após a realização do procedimento *bypass* gástrico, a proporção de utilização de UTI foi de apenas 1,5% (16 pacientes).

A escassez de estudos acerca dos benefícios da internação em UTI no pós-operatório da cirurgia bariátrica e a falta de consenso entre os cirurgiões, contribuem para que a decisão de internar ou não o paciente na unidade, seja baseada em critérios subjetivos (MELO *et al.*, 2009).

No entanto, sabe-se que a internação em UTI prolonga a recuperação e a permanência hospitalar, aumentando, conseqüentemente, os gastos para o Sistema Único de Saúde (CENDÁN *et al.*, 2005; MELO *et al.*, 2009).

Além disso, em estudo realizado por Penna *et al.* (2017), no qual a proporção de utilização de UTI (38,52%) entre as cirurgias bariátricas foi semelhante à encontrada na presente dissertação (36,8%), não houve diferença significativa na taxa de complicações pós-operatórias entre pacientes admitidos ou não na unidade de terapia intensiva.

A proporção de pacientes que utilizaram a UTI na presente dissertação (36,8%) foi 6 vezes maior do que o limite superior da proporção com internações em UTI (4,88% a 6,25%) recomendado pelo Ministério da Saúde (2015), por tipo de leito cirúrgico, de pacientes com faixa etária entre 15 e 59 anos. Já entre os pacientes com 60 anos ou mais, a faixa de variação recomendada pelo Ministério é de 9,92% a 18,46%.

Entre os hospitais que realizaram a cirurgia bariátrica, chama a atenção a distribuição desigual das internações em UTI, das quais 46,9% foram realizadas em apenas 2 estabelecimentos hospitalares, ambos localizados no estado do Paraná.

Ademais, cabe salientar o elevado percentual (> 80%) de utilização de UTI entre as internações para realização de cirurgia bariátrica em 8 hospitais, sendo que 1 deles atingiu o índice de internação em UTI de 98,9%, ou seja, houve necessidade de utilização de UTI em quase todos os pacientes internados nesse hospital para realização de cirurgia bariátrica.

Diante da falta de evidências acerca dos benefícios da internação rotineira em UTI pós-bariátrica e da quantidade insuficiente de leitos de UTI no Brasil, faz-se necessária uma análise mais criteriosa entre esses hospitais, com o intuito de reavaliar a real necessidade de cuidados intensivos entre os pacientes bariátricos.

Dessa forma, contribuir-se-ia para o aumento da oferta de leitos em UTI, o qual encontra-se deficitário no Sistema Único de Saúde, conforme relatório divulgado pelo Conselho Federal de Medicina (CFM, 2016).

A letalidade hospitalar encontrada entre as internações para realização de cirurgia bariátrica, ao longo do período analisado (2010-2016) foi de 0,2%, corroborando os dados de letalidade observados por Motta (2013) – 0,3%; Mason *et al.*(2007) – 0,24%; Chang *et al.* (2014) - 0,38%; Stoll *et al.* (2016) – 0,6%; Nguyen *et al.* (2016) - 0,07 a 0,10%; Ramos *et al.*(2014) – 0,1%; Debs *et al.* (2016) – 0,03%; e Kelles, Machado e Barreto (2014) – 0,5%.

Enfim, segundo Fandiño *et al.* (2004) e Cendán *et al.* (2005), a taxa de letalidade da cirurgia bariátrica varia entre 0,3% a 1,6%, proporção considerada baixa diante dos riscos cirúrgicos pelos quais o paciente bariátrico é submetido.

6.3. Gasto Total por Grupos de Procedimentos

6.3.1 Cirurgias Bariátricas – Grupo 1

Ao longo do período analisado (2010-2016) pelo presente trabalho, o gasto médio por internação observado para realização de cirurgia bariátrica foi de R\$ 5.992,75, correspondendo a um aumento de 52,9%, em relação ao valor médio por internação (R\$ 3.919,72) encontrado no período de análise (2001-2009) de Kelles, Machado e Barreto (2014).

Nesses 16 anos de análise, houve um acréscimo médio de 7,4% ao ano e um aumento de 2,6 vezes no gasto médio por internação de 2001 (R\$ 2.490,22) a 2016 (R\$ 6.388,68).

Tabela 16: Gasto médio por internação e gasto total (R\$) por obesidade (CID-10 E66), com realização de cirurgia bariátrica, na rede pública do Brasil, 2001 a 2009/2010 a 2016.

2001-2009*				2010-2016			
Ano	n	Gasto médio por internação	Gasto Total	Ano	n	Gasto médio por internação	Gasto Total
2001	497	2.490,22	1.237.639,34				
2002	1.008	2.918,35	2.941.696,80				
2003	1.778	3.211,30	5.709.691,40	2010	4.487	5.468,28	24.536.171,50
2004	1.872	3.229,16	6.044.987,52	2011	5.370	5.450,78	29.270.675,02
2005	2.266	3.272,35	7.415.145,10	2012	6.027	5.431,91	32.738.091,85
2006	2.528	3.220,60	8.141.676,80	2013	6.800	6.028,74	40.995.428,31
2007	2.978	3.448,65	10.270.079,70	2014	7.024	6.340,68	44.536.960,52
2008	3.195	4.925,31	15.736.365,45	2015	7.531	6.321,10	47.604.227,05
2009	3.731	5.446,52	20.320.966,12	2016	8.796	6.388,69	56.194.881,41
Total	19.853	3.919,72	77.818.248,23	Total	46.035	5.992,75	275.876.435,56

*excluído o ano 2010 do estudo original, pois o mesmo foi analisado por essa dissertação
Fonte (2001-2009): Kelles, Machado e Barreto (2014); Fonte (2010-2016): Dissertação

Comparando o valor médio por internação da presente dissertação (R\$ 5.992,75) com o observado entre as internações realizadas na Região Metropolitana de Porto Alegre (RMPA) em 2008-2010 (R\$ 5.075,73) analisadas por Motta (2013) e em 2011-2013 (R\$ 5.408,18) analisadas por Carvalho (2015), houve um aumento de 18,1% e 10,8%, respectivamente.

O procedimento que apresentou o maior gasto por internação foi a gastrectomia com ou sem desvio duodenal (R\$ 6.028,90), assim como em Carvalho (2015), a qual encontrou um valor de R\$ 5.749,85 no mesmo procedimento, representando um acréscimo de 4,8%.

Já no procedimento gastroplastia com derivação intestinal, a diferença de valor por internação entre um período (2010-2016) e outro (2011-2013) foi de 7,1%.

O maior impacto financeiro ao SUS parece ter sido de responsabilidade daqueles hospitais que apresentaram um percentual de internação em UTI superior a 80%, os quais somaram 3.829 internações, ou seja, 22,6% de todas as hospitalizações em UTI (16.923) do período. Elas corresponderam a um dispêndio de R\$ 25.267.445,06, isto é, 23,1% do valor total dispendido entre todas as internações em UTI (R\$ 109.362.556,91).

As informações acerca da utilização ou não de UTI no pós-operatório imediato dos pacientes bariátricos são controversas, mas é consenso que as internações em Unidade de Tratamento Intensivo entre os pacientes que realizam cirurgia bariátrica, oneram o Sistema Único de Saúde, pois aumentam os custos hospitalares (CENDÁN *et al.*, 2005; MELO *et al.*, 2009).

Várias hipóteses explicariam o elevado percentual (>80%) de utilização de UTI observado entre alguns hospitais, mas uma delas poderia ser o baixo volume de cirurgias realizadas. Com exceção de 1 hospital, os demais não alcançaram a marca de 500 procedimentos no período analisado (média de 70 cirurgias/ano).

Segundo Nguyen *et al.* (2016), as complicações e mortalidade intra-hospitalar são inversamente proporcionais ao volume de cirurgias bariátricas realizadas. Isso provavelmente seja consequência de uma maior experiência da equipe médica, devido ao elevado número de procedimentos realizados.

Além disso, cabe salientar que no período analisado, as cirurgias bariátricas só eram realizadas pela via laparotômica no Sistema Único de Saúde, ou seja, cirurgia aberta. Segundo Paxton e Matthews (2005), ao compararem a eficácia da cirurgia laparoscópica *versus* laparotômica, observaram que os pacientes submetidos à cirurgia aberta apresentavam maiores riscos de complicações (fístulas, infecções e hérnias incisionais).

Esta também poderia ser uma explicação para o fato de alguns hospitais internarem a grande maioria de seus pacientes bariátricos em UTI, a fim de os monitorarem intensivamente, evitando assim, maiores complicações pós-cirúrgicas.

6.3.2 Intercorrências Clínicas e Cirúrgicas Pós-Cirurgia Bariátrica – Grupo 2

As intercorrências clínicas e cirúrgicas são dois procedimentos relativamente novos no sistema público de saúde do Brasil, incluídos na tabela do SUS com códigos próprios em 2013. Conforme já mencionado, referem-se ao tratamento das complicações ocorridas em até 30 dias pós-cirurgia bariátrica.

A identificação desses dois procedimentos com códigos próprios no SUS permitirá aos gestores e pesquisadores uma análise mais próxima do cenário real acerca da cirurgia bariátrica, já que seus dados de letalidade, complicações, reinternações, UTI e dispêndio analisados antes de 2013, provavelmente foram subestimados.

A letalidade da cirurgia bariátrica, por exemplo, era mensurada considerando os óbitos ocorridos somente no pós-operatório imediato, ainda intra-hospital, não sendo computados aqueles relacionados a complicações nos primeiros 30 dias pós-cirurgia.

Os gastos do SUS com reinternações, permanência hospitalar e utilização de UTI nos 30 dias subsequentes ao procedimento bariátrico, também não eram

relacionados à cirurgia bariátrica, o que acabava, provavelmente, subestimando o dispêndio do Sistema Único de Saúde com os pacientes bariátricos.

No período de análise da presente dissertação, as intercorrências cirúrgicas representaram 20,7% do total das intercorrências (1.089) e, apesar de menos frequentes (225), corresponderam a quase metade (48,0%) do valor gasto com os dois procedimentos (R\$ 1.151.555,51).

O gasto médio por internação (R\$ 2.457,70) do procedimento intercorrências cirúrgicas correspondeu a 41,0% do valor médio por internação encontrado na realização da cirurgia bariátrica, demonstrando que o dispêndio ao SUS com o paciente bariátrico pode estar sendo superior àquele realmente computado apenas com a cirurgia propriamente dita (grupo 1).

Em 2014 a frequência das intercorrências cirúrgicas foi 3,5 vezes maior quando comparada ao ano 2013. No ano 2015 foi 1,8 vezes maior em relação ao ano 2014. Já em 2016, a frequência das complicações cirúrgicas apresentou uma redução de 17,0% comparada ao ano anterior.

As internações por complicações clínicas representaram a maioria das intercorrências (79,3%), sendo 8 vezes mais frequentes em 2013 do que a cirúrgica. Em 2014 foram 4,6 vezes mais comuns e nos anos 2015 e 2016 foram 2,5 vezes e 4,1 vezes, respectivamente, mais frequentes dos que as intercorrências cirúrgicas, assim como em Xavier, Ramalho e Silva (2017).

Embora 3,5 vezes menor do que as complicações cirúrgicas, o gasto médio por internação das intercorrências clínicas (R\$ 692,79) correspondeu a 11,6% do valor médio por internação da cirurgia bariátrica (R\$ 5.992,75).

Por se tratarem de procedimentos incluídos recentemente na tabela do SUS, os estudos acerca do assunto são escassos, o que não nos permitiu realizar comparações.

6.3.3. Cirurgias Plásticas Reparadoras Pós-Cirurgia Bariátrica e Procedimentos Sequenciais de Reparadoras – Grupo 3

A demanda por cirurgias plásticas reparadoras pós-cirurgia bariátrica é diretamente proporcional a quantidade de pacientes que se submetem a um procedimento bariátrico, visto que a mesma desempenha um papel importante na estabilização da qualidade de vida dos pacientes com perda de peso maciça, através da remoção do excesso de pele (BEEK *et al.*, 2012).

Segundo Altieri *et al.* (2017), há uma escassez de dados sobre a taxa real de pacientes que realizam cirurgias plásticas reparadoras após o procedimento bariátrico. Além disso, estudos que analisam as cirurgias plásticas reparadoras no Brasil pelo Sistema Único de Saúde são raros.

No período analisado pela presente dissertação, ocorreram 6.654 internações para realização de cirurgias reparadoras pós-bariátrica, ou seja, aproximadamente, apenas 14,5% do total de pacientes que realizaram a cirurgia bariátrica propriamente dita (grupo 1). Considerando-se que um mesmo paciente possa ter realizado mais de um procedimento, esse percentual provavelmente deva ser ainda menor.

Já em estudo realizado por Kitzinger *et al.* (2012) com pacientes que realizaram a cirurgia bariátrica entre 2003 e 2009 na Áustria, somente 21,0% deles efetivamente submeteram-se a cirurgia de contorno corporal.

Atualmente, menos de 10,0% dos pacientes que realizarem a cirurgia bariátrica pelo sistema público de saúde terão acesso à cirurgia plástica reparadora (KITZINGER *et al.*, 2012; ALTIERI *et al.*, 2017), o que corrobora os resultados encontrados na presente dissertação.

Diante da impossibilidade de comparações dos dados observados no presente estudo, pela escassez de estudos nacionais acerca dos gastos com os procedimentos, nos resta comparar o gasto médio por internação da dermolipectomia abdominal, que correspondeu a R\$ 883,15, com o estudo realizado por Carvalho (2015), no triênio 2011-2013, a qual observou um valor médio por internação de R\$ 865,30. Entre os dois períodos, houve um aumento de 2,0% no valor por internação.

Na Inglaterra, todos os procedimentos de contorno corporal pós-cirurgia bariátrica, chamados de “*bariplastic surgery*”, são controlados financeiramente pelos *Primary Care Trusts (PCTs)* e muitas vezes, classificados por eles como baixa prioridade, por serem considerados procedimentos estéticos. Mukherjee *et al.* (2014), com o objetivo de analisar o financiamento desses procedimentos naquele país, observaram que, entre 2008-2009 e 2009-2010, o número de pacientes candidatos às cirurgias plásticas, aumentou de 393 para 531. Porém, a taxa de aprovação para o financiamento do procedimento caiu de 24,2% para 19,6%. Além disso, 67,0% dos PCTs analisados, afirmaram que iriam diminuir seus gastos em cirurgias plásticas reparadoras pós-bariátrica para os próximos 5 anos.

A não-cobertura das cirurgias plásticas reparadoras pelos sistemas públicos de saúde impede que a maioria dos pacientes bariátricos tenha acesso aos procedimentos, já que apenas uma pequena parte deles dispõe de recursos financeiros para arcar com os custos particulares dos procedimentos reparadores. Talvez essa seja a explicação para o baixo percentual de cirurgias plásticas reparadoras pós-bariátrica descritas na literatura internacional.

Rosa *et al.* (2018) avaliaram o perfil de 139 pacientes submetidos à cirurgia plástica pós-bariátrica em um hospital de Brasília e concluíram que o procedimento reparador nos pacientes pós-bariátricos gerou uma melhora da qualidade de vida em 90,0% dos pacientes. Esses achados ratificam a importância do procedimento reparador, sendo considerado entre a maioria dos pacientes como parte integrante do tratamento bariátrico.

6.4. Coeficientes de Internação (grupo 1) dos residentes nas Capitais das Unidades Federativas versus Dados de Obesidade do VIGITEL de 2010 a 2015

A hipótese de que haveria uma relação direta e positiva entre a prevalência de obesidade nas capitais e o coeficiente de internações, segundo capital de residência, não foi confirmada com o cálculo de correlação de Pearson. Os resultados dos “*r*” variaram de -0,10 a 0,29, ou seja, representaram correlações de magnitudes bastante fracas.

Diante desses resultados, podemos afirmar que no período estudado não houve relação entre a prevalência de obesidade e o coeficiente de internação por capital de residência, ou seja, as capitais com as mais altas prevalências de obesidade, não foram as que tiveram mais residentes realizando a cirurgia bariátrica.

Por exemplo, em 2015, Manaus (27,2%) e Boa Vista (22,8%) foram as que apresentaram as maiores prevalências de obesidade entre as capitais do país, porém nesse mesmo ano, entre os pacientes que realizaram a cirurgia bariátrica, nenhum deles residiam nessas duas capitais.

Por outro lado, podemos citar também o exemplo da cidade de Curitiba, a qual apresentou o maior número de residentes realizando a cirurgia bariátrica em 2015. A capital foi a 1ª colocada no “*ranking*” de internações e apresentou um coeficiente de internações, entre seus residentes de 45,2 internações/100 mil habitantes/ano, mesmo ocupando a 19ª colocação em termos de prevalência de obesidade, conforme a pesquisa do VIGITEL-2015 (MS, 2016).

Chama a atenção também, o fato de alguns municípios, mesmo sendo capitais de suas Unidades da Federação, não disporem de hospitais cadastrados para tratamento clínico, cirúrgico, reparador e acompanhamento do paciente com obesidade. É o caso dos municípios de Manaus, Macapá, Boa Vista, Porto Velho, Teresina e Goiânia.

É provável que essas discrepâncias sejam consequências, principalmente, da distribuição desigual dos hospitais entre as regiões brasileiras, visto que dos 93

estabelecimentos cadastrados no SUS para realização de cirurgia bariátrica, 72,9% localizam-se nas regiões Sudeste (39) e Sul (31).

Ademais, a distribuição dos profissionais especializados em cirurgia bariátrica, provavelmente, também ocorra de forma heterogênea, com uma maior atuação médica nos estados das regiões Sul e Sudeste.

Além disso, cabe destacar que o estabelecimento de saúde para ser credenciado/habilitado como Serviço de Assistência de Alta Complexidade ao Indivíduo com Obesidade deve preencher vários critérios, entre eles, dispor de serviço de Cirurgia Bariátrica, com responsável técnico médico especialista em cirurgia geral ou cirurgia do aparelho digestivo que resida no mesmo município do hospital (BRASIL/MS, 2013b). Ou seja, são vários fatores que terminam interferindo no acesso do paciente obeso aos Serviços de Saúde.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Seguindo a tendência mundial ao longo dos últimos anos, entre 2010 (4.487 internações) e 2016 (8.796 internações), houve um aumento de 96,0% no número de procedimentos bariátricos (grupo 1) no Brasil. O país apresentou uma elevação média de 12% ao ano no número de internações para realização de cirurgias bariátricas.

Essa elevação acompanha o aumento expressivo da prevalência de obesidade entre os estados brasileiros. Apesar disso, a demanda por cirurgias no sistema público de saúde ainda é superior à oferta, com um período de espera na fila para a realização da operação entre 1 a 4 quatro anos (DINIZ *et al.*, 2008; KHAWALI *et al.*, 2012). Enquanto na rede particular e no sistema de saúde suplementar ocorrem mais de 100 mil procedimentos/ano, o SUS não atinge nem 10% desse total.

Em estudo realizado por Süssenbach *et al.* (2014) em que cirurgiões bariátricos responderam ao questionário específico acerca da incorporação da cirurgia por videolaparoscopia no SUS, caso a operação fosse incorporada, haveria um incremento de 25,0% no número de cirurgias.

No ano 2017, a cirurgia bariátrica por videolaparoscopia, efetivamente, entrou para o rol de procedimentos do Sistema Único de Saúde e, segundo a SBCBM (2017), o número de procedimentos tenderia a aumentar, já que tanto a cirurgia quanto sua recuperação demandam um tempo menor, além de ser menos invasiva e mais segura.

Sendo assim, é de se supor que esse aumento já deva estar ocorrendo entre as cirurgias bariátricas no sistema público de saúde brasileiro. Como o período analisado pela presente dissertação não contemplou o ano de incorporação do procedimento, ainda não foi possível mensurar os dados relacionados a esse acréscimo.

Em relação aos gastos dos procedimentos bariátricos (grupo 1) no período analisado, a média de aumento foi de 15,0% ao ano, chegando a uma diferença de 129,0% entre 2010 (R\$ 24.536.171,5) e 2016 (R\$ 56.194.881,41).

No ano 2000, a World Health Organization através de *Technical Report Series* publicou que a obesidade já seria responsável por 2,0% a 7,0% dos custos totais em

saúde, com algumas diferenças entre os países: na França, com percentual menor (2,0%), já nos Estados Unidos (7,8%) e Austrália (10,0%), maior.

Sabe-se que a cirurgia bariátrica, além de proporcionar uma grande perda ponderal, mostrou-se também eficaz no tratamento do diabetes melitos tipo 2 e da dislipidemia, e na remissão da síndrome metabólica (SILVA *et al.*, 2015; OLIVEIRA, *et al.*, 2016; AYOUB, ALONSO e GUIMARÃES, 2011; CARVALHO *et al.*, 2007).

Essas mudanças por si só já representam economia, tanto nos gastos com medicamentos para diabetes e dislipidemias (NEOVIUS *et al.*, 2012; SÜSSENBACH *et al.*, 2012), quanto na diminuição em relação ao número de visitas aos profissionais de saúde e exames realizados, demonstrando que, apesar de seu custo elevado, a cirurgia é uma excelente opção, devido aos seus efeitos clínicos positivos e redução no dispêndio do tratamento em longo prazo (SÜSSENBACH *et al.*, 2012).

Seguindo essa mesma tendência, os procedimentos referentes ao tratamento de intercorrências clínicas e cirúrgicas (grupo 2), apesar do pouco tempo de inclusão na tabela de procedimentos do SUS, apresentaram um crescimento médio anual de 16,0% em sua frequência e de 7,2% em seu dispêndio.

A criação de códigos para esses dois procedimentos possibilitou uma análise mais fidedigna em relação aos dados de complicações pós-operatórias imediatas e tardias, bem como à taxa de letalidade.

Ainda, cabe ressaltar que com a incorporação do procedimento por videolaparoscopia em 2017, no rol de procedimentos realizados pelo Sistema Único de Saúde, as intercorrências clínicas e cirúrgicas pós-cirurgia bariátrica, provavelmente, tenderão a diminuir ao longo dos próximos anos, devido à segurança e ao risco menor de complicações como infecções e hérnias, por exemplo.

Por fim, as cirurgias plásticas reparadoras pós-cirurgias bariátricas e os procedimentos sequenciais de reparadoras (grupo 3), apresentaram um crescimento médio de 11,6% ao ano, sendo que do período entre 2010 (649) e 2016 (1.238) o número de procedimentos cresceu em torno de 90,8%.

Mesmo assim, a cobertura pelo sistema público de saúde ainda é baixa, visto que aproximadamente apenas 14,0% do total de pacientes que realizaram a cirurgia bariátrica, tiveram acesso a algum procedimento reparador.

É importante salientar que os procedimentos de cirurgias plásticas reparadoras já são considerados como parte integrante do tratamento da cirurgia bariátrica, essenciais e necessários na perda e manutenção de peso e na melhora da imagem corporal e da autoestima.

Já em relação aos gastos com cirurgias reparadoras no período analisado, o valor total foi de R\$ 6.019.082,72, correspondendo a 2,1% do montante dispendido com as cirurgias bariátricas.

Ao longo do período analisado (2010-2016), observou-se um crescimento anual em todos os procedimentos, com maior elevação nas cirurgias bariátricas propriamente ditas (grupo 1). Apesar disso, a cobertura do sistema público de saúde para cirurgia bariátrica ainda é considerada insuficiente. O acesso à cirurgia, entre os diversos estados do país, apresenta dificuldades devido, principalmente, à distribuição heterogênea dos Serviços de Assistência de Alta Complexidade ao Indivíduo com Obesidade. As cidades que apresentam as maiores taxas de obesidade, não são aquelas que realizam o maior número de cirurgias, nem tão pouco as que representam as maiores taxas de cirurgias realizadas por seus residentes.

Um grande passo foi dado para o tratamento da obesidade com a inclusão da cirurgia bariátrica no Sistema Único de Saúde no ano de 1999, bem como com suas modificações, através das Portarias 424 e 425 de 2013, e sua incorporação por videolaparoscopia no SUS, em 2017. Apesar desses avanços, ainda se faz necessária a ampliação do acesso aos serviços especializados no tratamento da obesidade e o aumento da cobertura da cirurgia no país.

Por fim, cabe salientar que o tratamento cirúrgico é apenas uma parte do tratamento integral da obesidade, o qual é prioritariamente baseado na promoção da saúde e no cuidado clínico longitudinal (BRASIL/MS, 2013b). Para isso, o planejamento e o investimento em políticas públicas para prevenção, promoção, tratamento e recuperação da obesidade mórbida tornam-se essenciais.

REFERÊNCIAS

- ADES, Lia; KERBAUY, Rachel Rodrigues. Obesidade: realidade e indagações. **Psicologia USP**, São Paulo, v.13, n.1, p.197-216, 2002.
- ALTIERI, Maria S. *et al.* Utilization of Body Contouring Procedures Following Weight Loss Surgery: A Study of 37,806 Patients. **Obes. Surg.**, v.27, p.2981–2987, 2017.
- AYOUB, Jimmy Ali Saadallah; ALONSO, Paulino Alberto; GUIMARÃES, Ligia Maria Vaz. Efeitos da cirurgia bariátrica sobre a síndrome metabólica. **ABCD Arq. Bras. Cir. Dig.**, v.24, sup.I, p.140-143, 2011.
- BANKA, G. *et al.* Laparoscopic vs Open Gastric Bypass Surgery Differences in Patient Demographics, Safety and Outcomes. **Arch. Surg.**v.147, p.550-556, 2012.
- BASTOS, Emanuelle Cristina Lins. *et al.* Fatores determinantes do ganho ponderal no pós-operatório de cirurgia bariátrica. **ABCD Arq. Bras. Cir. Dig.**, v.26, sup.I, p.26-32, 2013.
- BEEK, E.S. *et al.* Quality of life long-term after body contouring surgery following bariatric surgery: sustained improvement after 7 years. **Plast. Reconstr. Surg.**, v.130, n.5, p.1133-1139, 2012.
- 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 196, de 29 de fevereiro de 2000. **Aprova os critérios clínicos para a indicação de realização de gastroplastia como tratamento cirúrgico da obesidade mórbida, no âmbito do Sistema Único de Saúde**. Brasília: Diário Oficial da União, 01 de março de 2000.
- BRASIL/MS (MINISTÉRIO DA SAÚDE). Portaria nº 628, de 26 de abril de 2001. **Aprova o Protocolo de Indicação de Tratamento Cirúrgico da Obesidade Mórbida –Gastroplastia no âmbito do Sistema Único de Saúde – SUS**. Brasília: Diário Oficial da União, 27 de abril de 2001.
- BRASIL/MS (MINISTÉRIO DA SAÚDE). Portaria nº 545, de 18 de março de 2002. **Inclui na Tabela de Procedimentos do SIH-SUS o grupo de procedimentos**. Brasília: Diário Oficial da União, 27 de março de 2002.
- 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/MS (MINISTÉRIO DA SAÚDE). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Regulação, Avaliação e Controle de Sistemas. **Critérios e Parâmetros para o Planejamento e Programação de Ações e Serviços de Saúde no âmbito do Sistema Único de Saúde.** Brasília, Ministério da Saúde, 2015.

BRASIL/MS (MINISTÉRIO DA SAÚDE). Portaria nº 05, de 31 de janeiro de 2017. **Incorpora o procedimento de cirurgia bariátrica por videolaparoscopia no âmbito do Sistema Único de Saúde - SUS.** Brasília: Diário Oficial da União, 01 de fevereiro de 2017.

BRASIL/MS/DATASUS (BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. DATASUS) **Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde - Apresentação.** [acesso 2017 Mar 19]. Disponível em: <http://datasus.saude.gov.br/sistemas-e-aplicativos/cadastros-nacionais/cnes-net>.

BRASIL/MS/DATASUS (BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. DATASUS) **CNESNet-Consulta de Serviço Especializado – Serviço de Atenção à Obesidade.** [acesso 2018 Mar 26]. Disponível em: http://cnes2.datasus.gov.br/Mod_Ind_Especialidades.asp?VEstado=00&VMun=00&VComp=00&VTerc=00&VServico=127&VClassificacao=001&VAmbu=&VAmbuSUS=&VHosp=&VHospSUS=1.

BRASIL/MS/DATASUS (BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. DATASUS) **SIGTAP - Sistema de Gerenciamento da Tabela de Procedimentos, Medicamentos e OPM do SUS.** [acesso 2017 Mar 20]. Disponível em: <http://sigtap.datasus.gov.br/tabela-unificada/app/sec/inicio.jsp?first=10>.

CARVALHO, Adriane da Silva. **Cirurgias bariátricas realizadas pelo SUS por residentes da região metropolitana de Porto Alegre, RS – 2011 a 2013.** Porto Alegre: UFRGS [Trabalho de conclusão – Curso de Especialização em Saúde Pública], 2015.

CARVALHO, Adriane da Silva. *et al.* Trend In Obesity In An Aging Society: Estimate Of Obese Elderly In Brazil In 2030 In: **4th IPLeia International Health Congress: Global Health Trends.** 2017, Leiria, Portugal.

CARVALHO, Perseu Seixas. *et al.* Cirurgia bariátrica cura síndrome metabólica? **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia**, São Paulo, v.51, n.1, p.79-85, 2007.

CENDÁN, Juan Carlos, *et al.* Utilization of Intensive Care Resources in Bariatric Surgery. **Obesity Surgery**, v.15, p.1247-1251, 2005.

CHANG, S.H. *et al.* Bariatric surgery: an up dated systematic review and meta-analysis, 2003–2012. **Jama Surg.**, v.149, n.3, p.275–287, 2014.

Conselho Federal de Medicina. (CFM-BRASIL). **Medicina Intensiva no Brasil (2015).** Divulgado em 16 de maio de 2016 09:14. [acesso 2018 maio 09]. Disponível em: https://portal.cfm.org.br/index.php?option=com_content&view=article&id=26167:2016-05-16-12-15-52&catid=3.

COSTA, Anna Christina Charbel. *et al.* Obesidade em pacientes candidatos a cirurgia bariátrica. **Acta Paul Enferm**, v.22, n.1, p.55-59, 2009.

DEBES, Tarek. *et al.* Trends of bariatric surgery in France during the last 10 years: analysis of 267,466 procedures from 2005–2014. **Surgery for Obesity and Related Diseases**, v.12, p.1602–1610, 2016.

DINIZ, Maria de Fatima Haueisen Sander. *et al.* Perfil de pacientes obesos classe III do Sistema Público de Saúde submetidos à gastroplastia em “Y de ROUX”, no Hospital das Clínicas da UFMG: altas prevalências de super obesidade, comorbidades e mortalidade hospitalar. **Revista Médica de Minas Gerais**, Minas Gerais, v.18, n.3, p.183-190, 2008.

FANDIÑO, Julia, *et al.* Cirurgia Bariátrica: aspectos clínico-cirúrgicos e psiquiátricos. **Rev. Bras. Psiquiatr.**, São Paulo, v.26, s.1, p.47-51, 2004.

FRANCISCHI, Rachel Pamfilio Prado de. *et al.* Obesidade: etiologia, morbidade e tratamento. **Rev. Nutr. Campinas**, São Paulo, v.13, n.1, p.17-28, 2000.

GIORDANO, Salvatore, VICTORZON, M. Laparoscopic roux-en-Y bastic bypass in elderly patients (60 years or older): a meta-analysis of comparative studies. **Scandinavian Journal of Surgery**. Escandinávia. v.107, n.1, p.6–13, 2018.

HOPKINS, KD. LEHMANN, ED. Successful medical treatment of obesity in 10th century Spain. **The Lancet**, Londres, v.346, p.452, 1995.

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

KELLES, Silvana Márcia Bruschi; MACHADO, Carla Jorge; BARRETO, Sandhi Maria. Dez anos de cirurgia bariátrica no Brasil: mortalidade intra-hospitalar em pacientes atendidos pelo Sistema Único de Saúde ou por Operadora da Saúde Suplementar. **ABCD Arq. Bras. Cir. Dig.**, São Paulo, v.27, n.4, p.261-267, 2014.

KELLES, Silvana Márcia Bruschi. *et al.* Perfil de pacientes submetidos à cirurgia bariátrica, assistidos pelo Sistema Único de Saúde do Brasil: revisão sistemática. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.31, n.8, p.1587-1601, 2015.

KHAWALI, C. *et al.* Evaluation of quality of life in severely obese patients after bariatric surgery carried out in the public health care system. **Arq. Bras. Endocrinol. Metabol.**, v.56, n.1, p.33-38, 2012.

KITZINGER, Hugo B. *et al.* The Prevalence of Body Contouring Surgery After Gastric Bypass Surgery. **Obes. Surg.**, v.22, p.8-12, 2012.

KREMEN, Arnold J. *et al.* An experimental evaluation of the nutritional importance of proximal and distal small intestine. **Annals of Surgery**, Philadelphia, v.140, n.3, p.439-447, 1954.

LESSA, Fábio José Delgado. *et al.* Novas Metodologias para Vigilância Epidemiológica: uso do Sistema de Informações Hospitalares – SIH/SUS. **Informe Epidemiológico do SUS**, Recife, v.9, sup.I, p.3-27, 2000.

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

MASON, Edward E. ITO, Chikashl. Gastric Bypass. **Annals of Surgery**, Philadelphia, v.170, n.3, p.329-336, 1969.

MASON, EE. *et al.* Causes of 30-day Bariatric Surgery Mortality: With Emphasis on Bypass Obstruction. **Obes. Surg.** v.17, p.9-14, 2007.

MELO, Saulo Maia D'Avila. *et al.* Cirurgia Bariátrica: existe necessidade de internação em unidade de terapia intensiva? **Rev. Bras. Ter. Intensiva**, v.21, n.2, p.162-168, 2009.

Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. **Vigitel Brasil 2015-Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico**. Brasília: Ministério da Saúde, 2016.

Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. **Vigitel Brasil 2016-Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico**. Brasília: Ministério da Saúde, 2017.

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.

MUKHERJEE, Samrat. *et al.* Funding for Postbariatric Body-Contouring (Bariplastic) Surgery in England: A Postcode Lottery. **Plast. Surg. Int.** 2014; 2014: 153194. Published online 2014 mar 20. DOI: 10.1155/2014/153194.

NEOVIUS, Martin. *et al.* Health care use 20 years following bariatric surgery. **JAMA**, v.308, n.11, 2012.

NGUYEN, Ninh T. *et al.* Trends in utilization of bariatric surgery, 2009–2012. **Surg. Endosc.**, v.30, n.7, p.2723-2727, 2016.

OLIVEIRA, Lucas Freitas de. *et al.* Glycemic behavior in 48 hours post operative period of patients with type 2 diabetes mellitus and non-diabetic submitted to bariatric surgery. **ABCD Arq. Bras. Cir. Dig.**, v.29, sup.I, p.20-23, 2016.

OWEN-SMITH, Amanda *et al.* A NICE example? Variation in provision of bariatric surgery in England. **BMJ**, v.346, p.2453, 2013.

PAJECKI, Denis. *et al.* Cirurgia bariátrica em idosos: resultados de seguimento de cinco anos. **ABCD Arq. Bras. Cir. Dig.**, São Paulo, v.28, sup.I, p.15-18, 2015.

PAXTON, James H. MATTHEWS, Jeffrey B. The Cost Effectiveness of Laparoscopic versus Open Gastric Bypass Surgery. **Obes. Surg.**, v.15, n.1, p.24-34, 2005.

PENNA, Guilherme Loures de Araújo, *et al.* Pós-operatório imediato de cirurgia bariátrica em unidade intensiva versus unidade de internação. Estudo retrospectivo com 828 pacientes. **Rev. Bras. Ter. Intensiva**, v.29, n.3, p.325-330, 2017.

PINHO, Priscilla Rocha. *et al.* Abordagem psicológica em cirurgia plástica pós-bariátrica. **Rev. Bras. Cir. Plást.**, v.26, n.4, p.685-90, 2011.

PREVEDELLO, Carlise Felkl. *et al.* Análise do impacto da Cirurgia Bariátrica em uma população do centro do estado do Rio Grande do Sul utilizando o método Baros. **Arquivos de Gastroenterologia**, São Paulo, v.46, n.3, p.199-203, 2009.

RAMOS, Almino Cardoso. *et al.* Bypass gástrico simplificado: 13 anos de experiência e 12.000 pacientes operados. **ABCD Arq. Bras. Cir. Dig.**, São Paulo, v.27, sup.I, p.2-8, 2014.

ROSA, Simone Corrêa. *et al.* Perfil antropométrico e clínico de pacientes pós-bariátricos submetidos a procedimentos em cirurgia plástica. **Rev. Col. Bras. Cir.** v.45, n.2, e.1613, 2018.

SANTOS, Leonor Maria Pacheco. *et al.* Trends in morbid obesity in bariatric surgeries covered by the Brazilian public health system. **Obes. Surg.** v.20, n.7, p.943-948, 2010.

SEGAL, Adriano; FANDIÑO, Júlia. Indicações e contra-indicações para realização das operações bariátricas. **Rev. Bras. Psiquiatr.**, São Paulo, v.24, sup.III, p.68-72, 2002.

SILVA, Paola Turchiello. *et al.* Perfil de pacientes que buscam a Cirurgia Bariátrica. **ABCD Arq. Bras. Cir. Dig.**, São Paulo, v.28, n.4, p.270-273, 2015.

SILVA, Cátia Ferreira da. *et al.* Effects of long-term Roux-En-Y gastric bypass on body weight and clinical metabolic comorbidities in bariatric surgery service of a University Hospital. **ABCD Arq. Bras. Cir. Dig.**, v.28, sup.I, p.26-30, 2015.

Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica (SBCBM). **História da Cirurgia Bariátrica no Brasil.** [acesso 2016 Dez 23]. Disponível em: <http://www.sbcbm.org.br/wordpress/pagina-exemplo/historia-da-cirurgia-bariatrica>.

Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica (SBCBM). **Técnicas Cirúrgicas.** [acesso 2017 Abr 28]. Disponível em: <http://www.sbcbm.org.br/wordpress/tratamento-cirurgico/cirurgia-laparoscopica>.

Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica (SBCBM). **Cirurgia bariátrica por videolaparoscopia é incorporada no SUS.** [acesso 2017 Mar 28]. Disponível em: <http://www.sbcbm.org.br/wordpress/cirurgia-bariatrica-por-videolaparoscopia-e-incorporada-no-sus/>.

STOLL, Aluisio. *et al.* Complicações pós-operatórias precoces no bypass gástrico em Y-de-Roux. **ABCD Arq. Bras. Cir. Dig.**, v.29, sup.I, p.72-74, 2016.

SUN, Sun. *et al.* Patient Characteristics, Procedural and Safety Outcomes of Bariatric Surgery in England: a Retrospective Cohort Study—2006–2012. **Obes. Surg.**, v.28, p.1098-1108, 2018.

SÜSSENBACH, Samanta Pereira. *et al.* Economic benefits of bariatric surgery. **Obes. Surg.**, v.22, p.266-270, 2012.

SÜSSENBACH, Samanta Pereira, *et al.* Adesão dos cirurgiões bariátricos à laparoscopia no Sistema Único de Saúde do Brasil. **ABCD Arq. Bras. Cir. Dig.**, v.27, sup.I, p.39-42, 2014.

TAVARES, Amélia. *et al.* Cirurgia bariátrica- do passado ao século XXI. **Acta Médica Portuguesa**, v.24, p.111-116, 2011.

TEDESCO, Amanda Kaseker. *et al.* Pré e Pós-Operatório de cirurgia bariátrica: algumas alterações bioquímicas. **ABCD Arq. Bras. Cir. Dig.**, v.29, sup.I, p.67-71, 2016.

WADDEN, Thomas A.; BUTRYN, Meghan L.; WILSON, Christopher. Lifestyle modification for the management of obesity. **Gastroenterology**, v.132, n.6, p.2226-2238, 2007.

World Health Organization (WHO). **Obesity: preventing and managing the global epidemic.** WHO technical report series, 894, 1999.

World Health Organization (WHO). **Obesity and overweight**. Fact sheet n.311, jun. 2016. [acesso em 2017 Mar 28]. Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/index.html>.

World Health Organization (WHO). **Classificação Internacional de adultos pelo IMC 2016**. [acesso em 2017 Mar 18]. Disponível em: http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.html.

XAVIER, Danielly Batista; RAMALHO, Walter Massa; SILVA, Everton Nunes. Spending on Bariatric Surgery in the Unified Health System from 2010 to 2014: a study based on the specialist hospitals authorized by the Ministry of Health. **Obes. Surg.**, v.27, p.641-648, 2017.

APÊNDICES

PRODUÇÕES DERIVADAS REALIZADAS DURANTE O MESTRADO

APÊNDICE A - Resumo apresentado na 37ª Semana Científica do HCPA – 2017



EPIDEMIOLOGIA

eP1031

Cirurgias bariátricas realizadas pelo SUS em residentes da região metropolitana de Porto Alegre/RS - 2015

Adriane da Silva Carvalho, Roger dos Santos Rosa, Scheila Mai - UFRGS

Introdução: 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, a associação a inúmeras doenças crônicas e as altas taxas de mortalidade. O tratamento conservador tem sucesso limitado na obesidade severa e a cirurgia bariátrica apresenta-se como o método eficaz no tratamento e controle de peso em longo prazo, inclusive para as comorbidades relacionadas. **Objetivos:** Caracterizar as hospitalizações pelo SUS para realização de cirurgias bariátricas em residentes na Região Metropolitana de Porto Alegre/RS (RMPA/RS) em 2015. **Métodos:** Análise de dados do Sistema de Informações Hospitalares (SIH)/SUS, disponíveis publicamente, cujo diagnóstico principal foi CID-10 E66 (obesidade) e procedimento realizado: gastrectomia c/ ou s/ desvio duodenal (código 0407010122); ou gastroplastia c/ derivação intestinal (0407010173); ou gastroplastia vertical c/ banda (0407010181) ou dermolipectomia abdominal pós-gastroplastia (0413040054). **Cálculo de indicadores por sexo, utilização de UTI e gastos por internação.** **População-alvo:** 15-69 anos. **Resultados:** Foram realizadas 192 internações (4,5/100 mil hab.). O sexo feminino predominou (86,9%) e a faixa etária 35-39 anos concentrou 36 (18,7%) casos, seguida por 30 (15,6%) na de 30-34 anos. O procedimento mais frequente foi a gastroplastia com derivação intestinal (92,2%) e o menos comum a gastrectomia c/ ou s/ desvio duodenal (2,0%). Não foram realizados procedimentos de gastroplastia vertical com banda. Necessitaram de UTI 30 (15,6%) pacientes. Não ocorreram óbitos. A média de permanência foi de 5,0 dias, com um pico de 6,2 dias entre 35-39 anos. Porto Alegre (98), Canoas (29) e Alvorada (08) foram os municípios com mais residentes internados. O gasto anual do SUS foi R\$ 1.187.484,85 e valor médio por internação R\$ 6.184,82 (R\$ 1.214,20/dia; R\$ 1.202,11 no sexo feminino e R\$ 1.299,81 no masculino). **Conclusões:** As cirurgias bariátricas caracterizaram-se como procedimentos de adultos jovens do sexo feminino, uso pouco frequente de UTI e sem letalidade. **Palavras-chaves:** obesidade, cirurgia bariátrica, hospitalização


Epidemiologia e Serviços de Saúde
versão impressa ISSN 1679-4974 versão On-line ISSN 2237-9622

Epidemiol. Serv. Saúde vol.27 no.2 Brasília 2018 Epub 11-Jun-2018
<http://dx.doi.org/10.5123/s1679-49742018000200008>

ARTIGO ORIGINAL

Cirurgias bariátricas realizadas pelo Sistema Único de Saúde em residentes da Região Metropolitana de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, 2010-2016*


Cirurgías bariátricas realizadas por el Sistema Único de Salud en residentes de la zona metropolitana de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil, 2010-2016











Adriane da Silva Carvalho¹
 <http://orcid.org/0000-0003-1002-2871>

Roger dos Santos Rosa²

¹Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, Porto Alegre, RS, Brasil
²Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Medicina







Serviços Personalizados


Journal ▾
 SciELO Analytics


Artigo ▾
 texto em Inglês
 nova página do texto(beta)
 Inglês (pdf) | Português (pdf)
 Inglês (epdf) | Português (epdf)
 Artigo em XML
 Referências do artigo
 Como citar este artigo
 SciELO Analytics
 Curriculum ScienTI
 Tradução automática

Indicadores <

Links relacionados <

Compartilhar ▾
     Mais 

 Mais

 Permalink

Cirurgias bariátricas realizadas pelo Sistema Único de Saúde em residentes da Região Metropolitana de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, 2010-2016*

doi: 10.5123/S1679-49742018000200008

Bariatric surgeries performed by the Brazilian National Health System in residents of the Metropolitan Region of Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brazil, 2010-2016

Cirugías bariátricas realizadas por el Sistema Único de Salud en residentes de la zona metropolitana de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil, 2010-2016

Adriane da Silva Carvalho¹ –  orcid.org/0000-0003-1002-2871
Roger dos Santos Rosa²

¹Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, Porto Alegre, RS, Brasil

²Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Medicina, Departamento de Medicina Social, Porto Alegre, RS, Brasil

Resumo

Objetivo: caracterizar as hospitalizações pelo Sistema Único de Saúde para realização de cirurgias bariátricas em residentes da Região Metropolitana de Porto Alegre, RS, Brasil, no período 2010-2016. **Métodos:** análise de dados do Sistema de Informações Hospitalares (SIH/SUS); cálculo de indicadores por sexo, faixas etárias, utilização de Unidade de Tratamento Intensivo e gastos por internação; população-alvo de pacientes ≥ 15 anos de idade. **Resultados:** realizaram-se 1.249 internações (178,4/ano; 5,4/100 mil hab./ano), cuja média de idade foi de $41,3 \pm 10,3$ anos (média \pm desvio-padrão); o sexo feminino predominou (85,0%) e a faixa etária de 35-39 anos concentrou 234 casos (18,7%); necessitaram de UTI 227 (18,2%) pacientes; ocorreram apenas 2 (0,2%) óbitos; a média de permanência hospitalar foi de $5,1 \pm 3,2$ dias; o gasto médio anual foi de R\$1.073.830,29 \pm 223.791,48; o valor médio por internação foi de R\$6.018,26 \pm 851,34 (1.171,03/dia). **Conclusão:** as cirurgias bariátricas caracterizaram-se como procedimentos de adultos jovens do sexo feminino, uso relativamente frequente de UTI e baixa letalidade.

Palavras-chave: Obesidade; Cirurgia Bariátrica; Hospitalização; Sistema Único de Saúde.

*Artigo derivado da dissertação de mestrado a ser apresentada como requisito parcial para a obtenção do título de mestre em Saúde Coletiva pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

Endereço para correspondência:
Adriane da Silva Carvalho – Rua Vicente da Fontoura, n° 2005/306, Santa Cecília, Porto Alegre, RS, Brasil. CEP: 90640-003
E-mail: adrianedasc@hotmail.com



Introdução

A obesidade é, provavelmente, uma das mais antigas doenças crônicas existentes, havendo registro de seu aparecimento em múmias egípcias e esculturas gregas.¹ Conceitualmente, obesidade é o acúmulo anormal e excessivo de gordura no organismo, potencialmente prejudicial para a saúde.²

A Organização Mundial da Saúde (OMS) classifica o sobrepeso e a obesidade por meio do índice de massa corporal (IMC), obtido com a divisão do peso pela altura elevada ao quadrado: $IMC = \text{peso}/\text{altura}^2$. Sobrepeso é definido quando o IMC resulta igual ou superior a $25\text{kg}/\text{m}^2$, e obesidade, se igual ou superior a $30\text{kg}/\text{m}^2$. Ambos são considerados o sexto principal fator de risco para morte no mundo. A cada ano, estima-se que a quantidade de óbitos em adultos decorrente de sobrepeso e obesidade atinja cerca de 3,4 milhões.²

Porto Alegre é a segunda capital brasileira em número de adultos com sobrepeso ou obesidade (54% nessa faixa etária), perdendo apenas para Cuiabá.

No estado do Rio Grande do Sul, 56,8% da população masculina e 51,6% da população feminina com 20 ou mais anos de idade encontram-se com sobrepeso ou obesidade.³ Na mesma faixa etária, 15,9% da população masculina e 19,6% da população feminina apresenta-se obesa. Porto Alegre é a segunda capital brasileira em número de adultos com sobrepeso ou obesidade (54% nessa faixa etária), perdendo apenas para Cuiabá. Em termos de colocação, a capital gaúcha ocupa a décima primeira colocação, com 18% de sua população adulta obesa.⁴

Poucos tratamentos convencionais para a obesidade são efetivos quanto à perda de peso sustentada no longo prazo:⁵ 95% dos pacientes acabam recuperando seu peso inicial em dois anos.^{5,6}

A indicação da cirurgia bariátrica vem crescendo nos dias atuais,⁶ sendo considerada um método eficaz no tratamento da obesidade mórbida e controle de peso no longo prazo,^{5,7} além de ter se mostrado igualmente eficaz no tratamento da síndrome metabólica⁸ e do diabetes *mellitus* tipo 2.⁹⁻¹¹

Em 1999, a gastroplastia foi incluída entre os procedimentos cobertos pelo Sistema Único de Saúde (SUS)

brasileiro. Atualmente, os critérios para a indicação da cirurgia com cobertura pela rede pública estão estabelecidos na Portaria GM/MS nº 424, de 19 de março de 2013:¹²

- indivíduos que apresentem $IMC > 50\text{kg}/\text{m}^2$;
- indivíduos que apresentem $IMC > 40\text{kg}/\text{m}^2$, com ou sem comorbidades, sem sucesso no tratamento clínico longitudinal realizado na Atenção Básica e/ou na Atenção Ambulatorial Especializada por no mínimo dois anos, e que tenham seguido protocolos clínicos; e
- indivíduos que apresentem $IMC > 35\text{kg}/\text{m}^2$ e comorbidades, tais como alto risco cardiovascular, diabetes *mellitus* e/ou hipertensão arterial sistêmica de difícil controle, apneia do sono, doenças articulares degenerativas, sem sucesso no tratamento clínico longitudinal realizado por no mínimo dois anos, e que tenham seguido protocolos clínicos.

O Brasil é a segunda nação no mundo onde mais se realizam cirurgias bariátricas (aproximadamente 80 mil procedimentos/ano), situando-se atrás apenas dos Estados Unidos. O crescimento desse procedimento no país, nos últimos dez anos, foi de 300%.⁷ De 2001 a 2010, foram realizadas 24.342 cirurgias bariátricas pelo SUS. As regiões Sudeste (10.268) e Sul (9.734) foram as que mais realizaram o procedimento pelo sistema público de saúde.¹³

Considerando-se 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 intervenção eficaz ao tratamento, o objetivo deste estudo foi caracterizar as hospitalizações pelo SUS para realização de cirurgias bariátricas em residentes da Região Metropolitana de Porto Alegre, RS (RMPA, RS), no período de 2010 a 2016, mediante análise de dados do Sistema de Informações Hospitalares do SUS, cálculo de indicadores por sexo, faixas etárias, utilização de unidade de tratamento intensivo (UTI) e gastos por internação.

Métodos

Trata-se de uma análise quantitativa, descritiva, baseada em dados secundários. A fonte dos dados constituiu-se dos arquivos públicos do Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS), de prefixo RD (reduzidos), correspondentes ao período entre janeiro/2010 e dezembro/2016, disponíveis

no portal de informações do Departamento de Informática do SUS (www.datasus.saude.gov.br). Foram analisados 2.268 arquivos, referentes a 7 anos x 12 meses x 27 Unidades da Federação, pois poderiam ter ocorrido internações fora da área de residência. O período de competência de processamento é igual ao mês anterior ao da apresentação da Autorização de Internação Hospitalar (AIH) para faturamento, correspondendo, geralmente, ao mês da alta hospitalar.¹⁴

O SIH/SUS utiliza como principal instrumento de coleta de dados a AIH, que apresenta dois modelos: (i) AIH-1, ou de tipo Normal, para dados de identificação do paciente e registro do conjunto de procedimentos médicos e de serviços de diagnose realizados; e (ii) AIH-5, ou de tipo Longa Permanência, para dados de pacientes crônicos ou psiquiátricos necessitados de continuidade de tratamento.¹⁵

Para o dimensionamento físico 'internações' ou 'hospitalizações', foram consideradas as AIH pagas do tipo Normal (AIH-1). Entretanto, para o dimensionamento financeiro, foram incluídas as AIH do tipo Longa Permanência (AIH-5), pois o gasto com o paciente já computado na AIH-1 prossegue.

A tabulação e a análise dos dados foram realizadas pelo aplicativo Microsoft Excel®. O plano de análise abordou todas as internações de usuários cujo diagnóstico principal no momento da internação no SUS foi obesidade – Código E66, da Décima Revisão da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-10) – e que realizaram ao menos um dos seguintes procedimentos (códigos SUS):

- 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);
- Gastrectomia vertical em manga (*sleeve*) (código 04.07.01.036-0).

O volume médio de internações no período foi apurado por sexo e faixa etária. Os coeficientes populacionais brutos de internações foram calculados a partir das médias anuais do período multiplicadas por 100 mil habitantes e divididas pela população-alvo residente (15 ou mais anos de idade) projetada para 2013, ano intermediário do período, projeção esta com base no Censo Demográfico de 2010.¹⁶

Em relação aos cálculos dos coeficientes padronizados de internação, a população-alvo utilizada foi a projetada para a idade de 15 ou mais anos, tendo em vista os critérios para a indicação cirúrgica vigentes no período deste estudo. Tais critérios, estabelecidos pela Portaria GM/MS nº 425/2013,¹⁷ passaram a contemplar jovens com idade entre 16 e 18 anos (mediante avaliação específica) e adultos acima de 65 anos (após avaliação do risco-benefício). Os coeficientes brutos municipais foram padronizados tendo como população-padrão aquela com idade igual ou superior a 15 anos e residente na Região Metropolitana de Porto Alegre, segundo sexo, distribuída em faixas etárias de 5 anos.

A média de permanência foi calculada dividindo-se o total de dias de hospitalização pelo número de internações.

A Região Metropolitana de Porto Alegre é composta por 34 municípios: 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, São Sebastião do Caí, Sapiranga, Sapucaia do Sul, Taquara, Triunfo e Viamão.¹⁶

Em relação aos aspectos éticos, os arquivos RD do SIH/SUS são de domínio público, disponíveis na internet e divulgados pelo Ministério da Saúde de forma a garantir a confidencialidade, preservando a identidade dos usuários do sistema público de saúde.

Resultados

Na Região Metropolitana de Porto Alegre, no período estudado (2010-2016), foram realizadas 1.249 internações em hospitais da rede pública (SUS), identificadas como de residentes na mesma região, em que o diagnóstico principal foi obesidade – CID-10: E66 – e que realizaram cirurgia bariátrica. Esse total correspondeu a 178,4±23,7 internações/ano (média±desvio-padrão) ou 5,4 internações/100 mil habitantes/ano (4,8/100 mil em 2010 a 5,2/100 mil em 2016, com um máximo de 6,5/100 mil em 2014). A média de idade dos pacientes foi de 41,3±10,3 anos.

Ocorreram 1.062 internações de pacientes do sexo feminino (85,0%), cuja média de idade foi de 41,5±10,2

anos, enquanto os 187 pacientes do sexo masculino (15%) apresentaram média de idade de $40,0 \pm 10,8$ anos. A faixa etária de 35 a 39 anos foi a que concentrou maior número de casos, 234 (18,7%; 10,8/100 mil hab./ano), seguida pela de 30 a 34 anos, com 207 internações (16,6%; 8,2/100 mil hab./ano) (Tabela 1). Observa-se que a maior concentração de internações correspondeu a pacientes dos 30 aos 49 anos (802 internações; 64,2%). Entre os pacientes do sexo feminino, o maior coeficiente de internação foi encontrado na faixa de 35 a 39 anos de idade, com 18,3/100 mil hab./ano (201 internações; 18,9%). Em relação aos pacientes do sexo masculino, o maior coeficiente de internação apresentou-se na faixa de 40-44 anos, com 3,4/100 mil hab./ano (32 internações; 17,1%).

O procedimento mais frequente foi a gastroplastia com derivação intestinal (1.198 intervenções; 95,9%) e o menos realizado foi a gastrectomia vertical em manga (*sleeve*) (18; 1,4%). Não foram realizados procedimentos de gastroplastia vertical com banda.

O município com mais residentes internados foi Porto Alegre, com 613 internações (49,1%), seguido do município de Canoas, com 177 (14,2%), Alvorada, com 43 (3,4%), e Viamão, com 38 (3,0%) (Tabela 2).

Entretanto, o maior coeficiente de internação foi observado no município de Glorinha (17,8/100 mil

hab./ano), seguido dos municípios de Capela de Santana e Araricá, ambos com o coeficiente de 10,6/100 mil hab./ano, e Canoas (9,5/100 mil hab./ano). O município que apresentou o menor coeficiente foi São Leopoldo (0,7/100 mil hab./ano).

A média de permanência hospitalar foi de $5,1 \pm 3,2$ dias, sendo de $5,3 \pm 3,7$ dias para o sexo masculino e de $5,1 \pm 3,1$ dias para o feminino. O menor tempo médio de hospitalização correspondeu à faixa etária de 20 a 24 anos, com $4,2 \pm 1,5$ dias; e o pico de internações hospitalares, de $7,2 \pm 7,0$ dias, à idade de 65 a 69 anos.

O gasto total das internações para o SUS, referente aos procedimentos analisados no período de 2010 a 2016, foi de R\$7.516.812,03, o que correspondeu a R\$1.073.830,29 \pm 223.791,48 (média \pm desvio-padrão) por ano, ou 0,33% dos gastos do sistema público de saúde com hospitalizações na mesma faixa etária na área estudada. O gasto médio por internação atingiu R\$6.018,26 \pm 851,34 (Tabela 3), ou R\$1.171,03 por dia. Gastrectomia com ou sem desvio duodenal custou, em média, R\$5.921,88 \pm 613,28; gastrectomia vertical em manga (*sleeve*), R\$5.986,29 \pm 73,09; e gastroplastia com derivação intestinal, R\$6.021,40 \pm 863,08.

Dos 1.249 pacientes que realizaram cirurgia bariátrica, 527 (42,2%) internaram em um hospital (hospital 'A') e os demais distribuíram-se por outros

Tabela 1 – Internações e coeficientes por 100 mil hab./ano de residentes na Região Metropolitana de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, hospitalizados por obesidade^a e com realização de cirurgia bariátrica na rede pública, por faixa etária, segundo sexo, 2010-2016

Faixa etária (em anos)	Feminino			Masculino			Total		
	n	%	Coefficiente	n	%	Coefficiente	n	%	Coefficiente
15-19	3	0,3	0,3	3	1,6	0,2	6	0,5	0,3
20-24	28	2,6	2,4	9	4,8	0,8	37	3,0	1,6
25-29	92	8,7	7,4	16	8,6	1,3	108	8,6	4,3
30-34	170	16,0	13,4	37	19,8	2,9	207	16,6	8,2
35-39	201	18,9	18,3	33	17,6	3,1	234	18,7	10,8
40-44	155	14,6	15,5	32	17,1	3,4	187	15,0	9,6
45-49	155	14,6	15,0	19	10,2	2,0	174	13,9	8,8
50-54	118	11,1	11,5	16	8,6	1,8	134	10,7	7,0
55-59	99	9,3	11,2	12	6,4	1,6	111	8,9	6,8
60-64	33	3,1	4,6	7	3,7	1,2	40	3,2	3,1
65-69	7	0,7	1,3	3	1,6	0,7	10	0,8	1,1
70-74	1	0,1	0,3	–	–	–	1	0,1	0,2
Total	1.062	100,0	8,7	187	100,0	1,7	1.249	100,0	5,4

a) Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde – 10ª Revisão (CID-10):E66.

Tabela 2 – Internações e coeficientes padronizados por 100 mil hab./ano de residentes na Região Metropolitana de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, hospitalizados por obesidade^a e com realização de cirurgia bariátrica na rede pública, por município de residência, segundo sexo, 2010-2016

Município de residência	Feminino		Masculino		Total	
	n	Coeficiente	n	Coeficiente	n	Coeficiente
Alvorada	37	6,7	6	1,2	43	4,0
Araricá	3	21,3	–	–	3	10,6
Arroio dos Ratos	1	2,6	–	–	1	1,4
Cachoeirinha	17	4,7	4	1,2	21	3,0
Campo Bom	12	6,3	3	1,6	15	4,0
Canoas	152	15,7	25	2,8	177	9,5
Capela de Santana	7	21,1	–	–	7	10,6
Charqueadas	13	14,0	2	1,4	15	7,0
Dois Irmãos	4	4,2	–	–	4	2,1
Eldorado do Sul	12	12,0	–	–	12	6,1
Estância Velha	20	15,2	1	0,8	21	8,1
Esteio	14	5,8	3	1,4	17	3,7
Glorinha	7	36,5	–	–	7	17,8
Gravataí	26	3,4	4	0,6	30	2,0
Guaiíba	17	6,0	5	1,9	22	4,1
Igrejinha	11	11,6	2	2,1	13	6,9
Ivoti	8	11,7	1	1,6	9	6,7
Montenegro	9	5,2	1	0,6	10	2,9
Nova Hartz	3	5,9	1	1,8	4	3,9
Nova Santa Rita	5	7,5	–	–	5	3,8
Novo Hamburgo	26	3,6	7	1,0	33	2,4
Parobé	11	7,0	2	1,3	13	4,2
Portão	6	6,4	2	2,2	8	4,3
Porto Alegre	518	11,8	95	2,5	613	7,5
Rolante	6	10,7	–	–	6	5,4
Santo Antônio da Patrulha	8	6,8	3	3,0	11	4,9
São Jerônimo	5	8,0	1	1,6	6	4,7
São Leopoldo	7	1,1	2	0,3	9	0,7
São Sebastião do Caí	7	11,0	2	3,0	9	7,2
Sapiranga	19	8,5	2	1,0	21	4,9
Sapucaia do Sul	12	3,1	1	0,3	13	1,7
Taquara	19	12,3	6	4,0	25	8,3
Triunfo	6	8,4	2	3,0	8	5,7
Viamão	34	4,9	4	0,6	38	2,9
Total	1.062	8,7	187	1,7	1.249	5,4

a) Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde – 10ª Revisão (CID-10): E66

Nota:

Coeficientes padronizados pelo método direto, calculados tendo como população-padrão indivíduos com 15 anos ou mais de idade (agrupada de 5 em 5 anos), segundo sexo, residentes na Região Metropolitana de Porto Alegre, RS.

Tabela 3 – Gasto por internação (em reais) de residentes na Região Metropolitana de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, hospitalizados por obesidade^a e com realização de cirurgia bariátrica na rede pública, por faixa etária, segundo sexo, 2010-2016

Faixa etária (em anos)	Feminino		Masculino		Total	
	Gasto médio	Desvio-padrão	Gasto médio	Desvio-padrão	Gasto médio	Desvio-padrão
15-19	5.775,80	431,44	5.814,03	429,44	5.794,92	430,87
20-24	5.782,86	507,97	5.838,26	471,70	5.796,34	499,96
25-29	5.923,65	798,94	5.934,71	705,83	5.925,29	785,86
30-34	6.016,69	895,94	6.190,28	650,76	6.047,71	859,85
35-39	5.976,32	834,95	6.242,17	793,80	6.013,81	834,41
40-44	6.164,11	1.048,15	5.922,09	733,24	6.122,70	1.005,45
45-49	5.945,78	739,19	6.022,33	1.486,57	5.954,14	853,59
50-54	6.061,78	925,37	6.026,01	425,31	6.057,51	880,80
55-59	6.035,02	794,77	6.308,87	623,36	6.064,62	782,70
60-64	5.858,72	592,37	5.935,96	340,25	5.872,24	557,33
65-69	6.153,56	797,49	6.232,00	38,70	6.177,09	668,53
70-74	6.034,16	0,00	–	–	6.034,16	0,00
Total	6.008,04	860,19	6.076,34	796,71	6.018,26	851,34

a) Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde – 10ª Revisão (CID-10): E66.

três (Tabela 4). Houve necessidade de utilização de UTI em 227 internações (18,2%) e ocorreram apenas 2 (0,2%) óbitos, ambos de pacientes do sexo feminino e em hospitais diferentes ('B' e 'D')

O percentual mais elevado de utilização de UTI (79,9%) foi encontrado no hospital 'D', que executou o menor número de procedimentos. O hospital 'A' representou o maior gasto total para o SUS (R\$3.072.785,89), realizando a maior parcela de cirurgias, embora apresentasse o segundo maior valor médio por internação (R\$5.830,71). O menor gasto total ocorreu no hospital 'D' (R\$1.343.344,48) (Tabela 5), com 14,7% dos procedimentos, não obstante esse hospital houvesse apresentado o maior valor médio por internação (R\$7.300,79).

Examinando-se o gasto médio por internação com e sem utilização de UTI por hospital, o hospital 'D', com a menor quantidade de procedimentos realizados e o maior percentual de utilização de UTI, apresentou os valores mais elevados: R\$7.579,92 com utilização de UTI; e R\$6.191,81 sem utilização de UTI (Tabela 5).

Discussão

No período estudado, 2010 a 2016, as 1.249 internações realizadas em hospitais da rede pública (SUS)

por residentes da Região Metropolitana de Porto Alegre representaram, em média, 178,4 internações/ano (5,4/100 mil hab./ano), apontando um crescimento de 40,1% em relação à média anual do triênio 2008-2010, de 127,3 internações/ano (3,1/100 mil hab./ano),¹⁸ e de 74,2% sobre a taxa por 100 mil hab./ano.

A predominância do sexo feminino (85,0%) foi compatível com outros estudos, os quais demonstram que a maioria das internações para realização de cirurgia bariátrica se refere a mulheres.¹⁸⁻²³

Porto Alegre, sede da Região Metropolitana, está entre as capitais com maior prevalência da população adulta com sobrepeso ou obesidade (54,1%), atingindo 62,1% no sexo masculino e 47,5% no feminino. Já a prevalência de adultos obesos na capital do Rio Grande do Sul foi de 17,7%, sendo 18,5% homens e 17,1% mulheres.⁴ É de se supor que esse padrão se repita na Região Metropolitana.

Não obstante as prevalências de sobrepeso e de obesidade serem maiores na população masculina de Porto Alegre, representando 49,1% das cirurgias estudadas, as internações para realização de cirurgia bariátrica foram cinco vezes mais frequentes em pacientes do sexo feminino (8,7 x 1,7/100 mil hab./ano). Estudo realizado nos Estados Unidos, onde 1.368 pacientes candidatos a cirurgia bariátrica foram

Tabela 4 – Internações e utilização de UTI^a por residentes na Região Metropolitana de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, hospitalizados por obesidade^b e com realização de cirurgia bariátrica na rede pública, por hospital, 2010-2016

Hospital	Internações (A)		Utilização de UTI ^a (B)		% de utilização de UTI ^a (B/A)
	n	%	n	%	
Hospital A	527	42,2	44	19,3	8,3
Hospital B	273	21,9	1	0,4	0,4
Hospital C	265	21,2	35	15,4	13,2
Hospital D	184	14,7	147	64,7	79,9
Total	1.249	100,0	227	100,0	18,2

a) UTI: unidade de terapia intensiva.

b) Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde – 10ª Revisão (CID-10): E66.

Tabela 5 – Gasto por internação (R\$) de residentes na Região Metropolitana de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, hospitalizados por obesidade^a e com realização de cirurgia bariátrica na rede pública, por hospital de internação, segundo utilização ou não de UTI,^b 2010-2016

Hospital	Internações com utilização de UTI ^b		Internações sem utilização de UTI ^b		Total	
	Gasto por internação	Desvio-padrão	Gasto por internação	Desvio-padrão	Gasto por internação	Desvio-padrão
Hospital A	5.906,38	415,99	5.823,82	558,76	5.830,71	548,74
Hospital B	6.828,96	0,00	5.736,54	480,20	5.740,54	483,85
Hospital C	6.132,80	1.111,94	5.734,20	444,48	5.786,85	594,12
Hospital D	7.579,92	1.072,24	6.191,81	425,61	7.300,79	1.124,50
Total	7.029,10	1.238,36	5.793,74	517,47	6.018,26	851,34

a) Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde – 10ª Revisão (CID-10): E66.

b) UTI: unidade de terapia intensiva.

acompanhados ao longo de quatro anos, revelou que mulheres apresentaram quatro vezes mais propensão a procurar a cirurgia bariátrica do que homens.²³

A média de permanência hospitalar (5,1 dias) no período 2010-2016 reduziu-se em 15% quando comparada à do triênio 2008-2010,¹⁸ de 6,0 dias. Estudo abrangendo todas as regiões brasileiras, com dados de 2001 a 2010, encontrou uma média de permanência hospitalar mais próxima a esta – 6,1 dias –, em pacientes que realizaram a cirurgia bariátrica pelo SUS.¹³ É possível que essa redução decorra de melhorias nas técnicas cirúrgicas e/ou maior experiência das equipes.

O procedimento mais frequente foi a gastroplastia com derivação intestinal (484; 92,5%), assim como no triênio 2008-2010, na mesma área geográfica.¹⁸ Os achados corroboram os dados da Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica, segundo a qual a técnica se destaca como a mais utilizada no Brasil, re-

presentando 75% das cirurgias realizadas. Nos Estados Unidos, a mesma técnica também se sobressai como a mais utilizada: 88% dos procedimentos realizados no país.²⁴ Atualmente, essa intervenção é considerada o padrão ouro do tratamento cirúrgico da obesidade mórbida,²⁵ sendo a técnica mais utilizada no mundo.^{26,27}

O percentual de utilização de unidades de terapia intensiva não se distribuiu uniformemente, entre os hospitais analisados. O hospital que realizou menos intervenções respondeu por 64,7% dos casos de internação em UTI, e apresentou 147 (79,9%) utilizações de UTI em 184 internações. Possivelmente, esses achados devem-se ao efeito do volume de procedimentos na experiência da equipe cirúrgica, senão a alguma rotina própria dessa instituição. Tal variação entre as instituições mereceria investigação específica.

Estudos que relatam as indicações para internação em UTI no pós-operatório de cirurgia bariátrica e sua prevalência são escassos. Alguns deles demonstram

variabilidade de 6 a 24% de pacientes submetidos a cirurgia bariátrica com necessidade de UTI por mais de 24 horas.²⁸

O gasto médio das internações para o SUS com os procedimentos analisados de 2010 a 2016 foi de R\$6.018,26, ou 18,6% maior que o do triênio 2008-2010 (R\$5.075,73).¹⁸ O gasto por internação no hospital 'A' (R\$5.830,71) foi maior que o verificado na mesma instituição por outro estudo, realizado em 2011, sobre pacientes submetidos a gastroplastia com derivação intestinal pelo SUS (R\$5.179,00).¹⁹ Estudo realizado com dados de todas as regiões do país para o decênio 2001-2010 obteve, como valor médio por internação no SUS em 2010, R\$5.467,99.¹³ Não foram localizados estudos que permitissem comparar os gastos com cirurgia bariátrica e os gastos com ações de promoção e prevenção da obesidade no SUS, denotando a dificuldade de investigação nesse campo.

Em relação à letalidade, o presente estudo identificou tão somente 2 óbitos (0,2%). No triênio 2008-2010, na mesma região geográfica, foi registrado 1 óbito (0,3%), também de paciente do sexo feminino, na faixa etária de 45-49 anos, após a realização de gastroplastia com derivação intestinal.¹⁸ Em estudo dirigido a todas as regiões brasileiras, a taxa de mortalidade intra-hospitalar no SUS foi de 0,55% no período de 2001 a 2010.¹⁵ A mortalidade perioperatória da cirurgia bariátrica encontra-se entre 0,3 e 1,6%,²⁹ corroborando os achados nos dois períodos estudados na Região Metropolitana de Porto Alegre, 2008-2010¹⁸ e 2010-2016.

Quanto às limitações deste trabalho, devem ser destacadas as decorrentes do uso de bases de dados do Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS), elaboradas para funções administrativas. Reinternações e/ou manipulações são possíveis, tendo em

vista o objetivo administrativo/contábil do sistema, bem como erros de codificação ou de diagnóstico.

O número de internações no SUS para realização de cirurgia bariátrica tende a aumentar cada vez mais, nos próximos anos, devido a diversos fatores, como mudanças epidemiológicas e ampliação do acesso por modificações na normatização. Entre essas alterações, destacam-se a Portaria GM/MS nº 424 de 19/03/2013,¹² que 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; a Portaria GM/MS nº 425 de 19/03/2013,¹⁷ que aumentou os limites mínimo e máximo da idade permitida para a cirurgia, além de incluir novos procedimentos; e a Portaria GM/MS nº 5, de 31/01/2017,³⁰ à qual coube incorporar o procedimento de cirurgia bariátrica por videolaparoscopia no SUS.

É mister ressaltar que o tratamento cirúrgico constitui apenas parte do tratamento integral da obesidade, *a priori* baseado na promoção da saúde e no cuidado clínico longitudinal.¹⁷ Portanto, o planejamento de políticas públicas voltadas à promoção da saúde, prevenção, tratamento e recuperação da obesidade mórbida mostra-se essencial.

Contribuição dos autores

Carvalho AS e Rosa RS participaram da concepção e delineamento do estudo, análise e interpretação dos dados, redação e revisão crítica do conteúdo intelectual do manuscrito. Ambos os autores aprovaram a versão final do manuscrito e declaram-se responsáveis por todos os aspectos do trabalho, garantindo sua precisão e integridade.

Referências

1. Francischi RPP, Pereira LO, Freitas CS, Klopfer M, Santos RC, Vieira P, et al. Obesidade: etiologia, morbidade e tratamento. *Rev Nutr*. 2000 jan-abr;13(1):17-28.
2. World Health Organization. Obesity and overweight. Factsheet n. 311. 2016 [cited 2016 Dec 12]. Available in: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/index.html>
3. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (BR). Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de orçamentos familiares 2008-2009: antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil [Internet]. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2010 [citado 2018 fev 26]. 130 p. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv45419.pdf>
4. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde. Vigitel Brasil 2013: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde;

- 2014 [citado 2018 fev 26]. 164 p. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel_brasil_2013.pdf
5. Silva PT, Patias LD, Alvarez GC, Kirsten VR, Colpo E, Moraes CMB. Perfil de pacientes que buscam a cirurgia bariátrica. *Arq Bras Cir Dig*. 2015 dez;28(4):270-3.
 6. Carvalho TS, Vasconcelos FC, Carvalho MDBM. Análise do histórico de métodos de emagrecimento dos pacientes submetidos à cirurgia bariátrica em um hospital público de Belém-PA. *Rev Bras Obes Nutr Emagrec*. 2016 jan-fev;10(55):4-11.
 7. Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica (SBCBM). História da cirurgia bariátrica no Brasil [Internet]. 2014 [citado 2014 dez 23]. Disponível em: <http://www.scbm.org.br/wordpress/pagina-exemplo/historia-da-cirurgia-bariatrica>
 8. Ayoub JAS, Alonso PA, Guimarães LMV. Efeitos da cirurgia bariátrica sobre a síndrome metabólica. *Arq Bras Cir Dig*. 2001 abr-jun;24(2):140-3.
 9. Oliveira LF, Tisott CG, Silvano DM, Campos DM, Nascimento RR. Glycemic behavior in 48 hours postoperative period of patients with type 2 diabetes mellitus and non-diabetic submitted to bariatric surgery. *Arq Bras Cir Dig*. 2015; 28 Suppl 1:26-30.
 10. Girundi MG. Remissão do diabetes Mellitus tipo 2 dezoito meses após gastroplastia com derivação em Y-de-Roux. *Rev Col Bras Cir*. 2016 maio-jun; 43(3):149-53.
 11. American Society for Metabolic and Bariatric Surgery. Bariatric surgery procedures: gastric bypass [Internet]. 2018. [cited 2018 Jan 27]. Available in: <https://asmbs.org/patients/bariatric-surgery-procedures>
 12. Brasil. 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. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília (DF)*, 2013 mar 20; Seção 1:23.
 13. Kelles SMB, Machado CJ, Barreto SM. Dez anos de cirurgia bariátrica no Brasil: mortalidade intra-hospitalar em pacientes atendidos pelo Sistema Único de Saúde ou por Operadora da Saúde Suplementar. *Arq Bras Cir Dig*. 2014 nov-dez;27(4):261-7.
 14. Ministério da Saúde (BR). 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*. 1992;I (7):75-135.
 15. Lessa FJD, Mendes ACG, Farias SF, Sá DA, Duarte PO, Melo Filho DA. Novas metodologias para vigilância epidemiológica: uso do SIH/SUS. *Informe Epidemiológico do SUS*. 2000;9(Supl. 1):3-27.
 16. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (BR). Censo demográfico de 2010: resultados do universo [Internet]. 2010 [citado 2018 jan 27]. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>
 17. Brasil. 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. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília (DF)*, 2013 mar 20; Seção 1:25.
 18. Motta MDS. Cirurgias bariátricas realizadas pelo SUS por residentes da região metropolitana de Porto Alegre, RS – 2008 a 2010. [Trabalho de conclusão de curso]. Porto Alegre (RS): Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2013.
 19. Süssenbach SP. Custo orçamentário da cirurgia bariátrica. [dissertação]. Porto Alegre (RS): Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul; 2011.
 20. Lang CME. Qualidade de vida antes e após bypass gástrico. [dissertação]. Porto Alegre (RS): Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul; 2013.
 21. Costa ACC, Ivo ML, Cantero WB, Tognini JRE. Obesity in candidates for bariatric surgery. *Acta Paul Enferm*. 2009 Jan-Feb;22(1):55-9.
 22. Kelles SMB, Diniz MFHS, Machadi CJ, Barreto SM. Perfil de pacientes submetidos à cirurgia bariátrica, assistidos pelo Sistema Único de Saúde do Brasil: revisão sistemática. *Cad Saúde Pública*. 2015;31(8):1587-601.
 23. Farinholt GN, Carr AD, Chang EJ, Ali MR. A call to arms: obese men with more severe comorbid disease and underutilization of bariatric operations. *Surg Endosc*. 2013 Dec;27(12):4556-63.
 24. Santry HP, Gillen DL, Lauderdale DS. Trends in bariatric surgical procedures. *JAMA*. 2005 Oct;294(15):1909-17.
 25. Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica. Técnicas Cirúrgicas [Internet]. 2014 [citado 2014 dez 29]. Disponível em: <http://www.scbm.org.br/wordpress/tratamento-cirurgico/cirurgia-laparoscopica>

26. 2. Banka G, Woodard G, Hernandez-Boussard T, Morton JM. Laparoscopic vs open gastric bypass surgery differences in patient demographics, safety, and outcomes. Arch Surg. 2012 Jun;147(6):550-6.
27. Salgado Júnior W, Pitanga KC, Santos JS, Sankarankutty AK, Silva Júnior OC, Ceneviva R. Costs of bariatric surgery in a teaching hospital and the financing provided by the Public Unified Health System. Acta Cir Bras. 2010 Mar-Apr;(2):201-5.
28. Cendán JC, Abu-Aouf D, Gabrielli A, Caruso LJ, Rout WR, Hocking MP, et al. Utilization of intensive care resources in bariatric surgery. Obes Surg. 2005 Oct;15(9):1247-51.
29. Christou NV. Impact of obesity and bariatric surgery on survival. World J Surg. 2009 Oct;33(10):2022-7.
30. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 5, de 31 de janeiro de 2017. Incorpora o procedimento de cirurgia bariátrica por videolaparoscopia no âmbito do Sistema Único de Saúde – SUS. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília (DF), 2017 fev 01; Seção 1:84.

Abstract

Objective: to characterize characterize by Brazilian National Health System (SUS) hospitalizations for bariatric surgeries in residents of the Metropolitan Region of Porto Alegre, RS, Brazil, from 2010 to 2016. **Methods:** data analysis of the National Hospital Information System (SIH/SUS); calculation of indicators by sex, age groups, use of Intensive Care Unit and hospitalization expenses; the target population were patients aged 15 years and older. **Results:** there were 1,249 hospitalizations (178.4/year; 5.4/100 thousand inhab./year), and the average age was 41.3±10.3 years old (average±standard deviation); the female sex was more prevalent (85.0%) and the age group 35-39 years accounted for 234 cases (18.7%); 227 patients (18.2%) needed ICU; there were 2 (0.2%) deaths; the mean for hospital stay was 5.1±3.2 days; the average annual expense was BRL1,073.830.29±223,791.48; and the average cost for hospitalization was BRL6,018.26±851,34 (BRL1,171.03/day). **Conclusion:** bariatric surgeries were characterized as procedures undergone by young female adults, with relatively frequent use of ICU and low fatality.

Keywords: Obesity; Bariatric Surgery; Hospitalizations; Unified Health System.

Resumen

Objetivo: caracterizar hospitalizaciones por el Sistema Único de Salud para cirugía bariátrica en residentes de la Región Metropolitana de Porto Alegre, RS, Brasil, de 2010-2016. **Métodos:** análisis de los datos del Sistema de Informaciones Hospitalarias/Sistema Único de Salud (SIH/SUS); cálculo de indicadores por sexo, edad, uso de Unidad de Tratamiento Intensivo y gastos por hospitalización; población-objetivo, pacientes de 15 o más años de edad. **Resultados:** se realizaron 1.249 admisiones (178.4/año; 5,4/100 mil habitantes/año); la edad promedio fue de 41,3±10,3 años (promedio±desviación estándar); el sexo femenino predominó (85,0%) y el grupo de edad 35-39 años concentró 234 casos (18,7%); se necesitaron UTI 227 (18,2%) pacientes; se produjeron sólo 2 (0,2%) muertes; el promedio de permanencia hospitalaria fue de 5,1±3,2 días; el gasto promedio anual fue de R\$1.073.830,29±223.791,48; y el valor medio por hospitalización de R\$6.018,26±851,34 (R\$1.171,03/día). **Conclusión:** las cirugías bariátricas se caracterizaron como procedimientos de mujeres adultas jóvenes, uso relativamente frecuente de la UTI y baja letalidad.

Palabras-clave: Obesidad; Cirugía Bariátrica; Hospitalización; Sistema Único de Salud

Recebido em 29/08/2017
Aprovado em 22/01/2018

APÊNDICE C – Resumo apresentado no 4th IPEiria International Health Congress – 2018



APÊNDICE D – Resumo aprovado para apresentação no 12º Congresso Brasileiro de Saúde Coletiva – 2018

12º Congresso Brasileiro de Saúde Coletiva

Fiocruz - RIO DE JANEIRO/RJ

26 a 29 de julho de 2018

COMPROVANTE DE TRABALHO APROVADO

Trabalho nº 22607

Prezado(a) ADRIANE DA SILVA CARVALHO



O trabalho intitulado **OBESIDADE E RENDA DOMICILIAR PER CAPITA NAS CAPITALS, BRASIL, 2010-2014** dos autores ADRIANE DA SILVA CARVALHO; ROGER DOS SANTOS ROSA; SCHEILA MAI foi aprovado para a apresentação no **12º Congresso Brasileiro de Saúde Coletiva** na modalidade **Comunicação Oral Curta**.

Comissão Científica

Rio de Janeiro, 23/04/2018

Favorecido: Associação Brasileira de Saúde Coletiva - ABRASCO
CNPJ: 00.665.448/0001-24
Endereço: Rua Rosa da Fonseca, 354- Bairro Manguinhos - Rio de Janeiro/RJ - CEP 21.041-240

APÊNDICE E – Comprovante de artigo submetido na Revista Epidemiologia e Serviços de Saúde



REVISTA DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE DO BRASIL

[CAPA](#) [SOBRE](#) [PÁGINA DO USUÁRIO](#)

[Capa](#) > [Usuário](#) > [Autor](#) > [Submissões](#) > [Nova submissão](#)

Passo 5. Confirmação da submissão

1. INÍCIO 2. TRANSFERÊNCIA DO MANUSCRITO 3. INCLUSÃO DE METADADOS 4. TRANSFERÊNCIA DE DOCUMENTOS SUPLEMENTARES 5. CONFIRMAÇÃO

Após concluídos e verificados os passos anteriores, clique em "Concluir submissão" para enviar seu trabalho para o periódico Epidemiologia e Serviços de Saúde: revista do Sistema Único de Saúde do Brasil. Um e-mail de confirmação será enviado. Acompanhe a situação da submissão, dentro do processo editorial do periódico, acessando o sistema com o papel de autor. Agradecemos seu interesse em contribuir com seu trabalho para o periódico Epidemiologia e Serviços de Saúde: revista do Sistema Único de Saúde do Brasil.

Resumo de documentos

ID	NOME ORIGINAL DO DOCUMENTO	TIPO	TAMANHO DO DOCUMENTO	DATA DE TRANSFERÊNCIA
965907	DEZESSEIS ANOS DE CIRURGIA BARIÁTRICA NO BRASIL.DOCX	Arquivo submetido	53KB	07-01

OPEN JOURNAL SYSTEMS

[Ajuda do sistema](#)

USUÁRIO

Logado como:
adrianesc

- [Meus periódicos](#)
- [Perfil](#)
- [Sair do sistema](#)

NOTIFICAÇÕES

- [Visualizar](#)
- [Gerenciar](#)

IDIOMA

Selecione o idioma
Português (Brasil) ▼

TAMANHO DE FONTE