

Caracterização epidemiológica das cirurgias bariátricas, realizadas na região norte do Brasil, entre os anos de 2011 e 2021

Epidemiological characterization of bariatric surgeries performed in the northern region of Brazil, between the years 2011 to 2021

Recebido: 02/02/2023 | Revisado: 23/02/2023 | Aceitado: 25/02/2023 | Publicado: 06/03/2023

Ângelo Ricardo Kruger Gonçalves

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9877-6899>

Faculdade Metropolitana, Brasil

E-mail: angelokg2212@gmail.com

André Luiz Ferreira Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4427-5183>

Faculdade Metropolitana, Brasil

E-mail: prof.andre.luiz@fimca.com.br

Gustavo Rodrigues Lopes

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9337-4188>

Faculdade Metropolitana, Brasil

E-mail: gustavorodrigues_lopes@hotmail.com

Luís Henrique Salla Fontoura

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7306-4011>

Faculdade Metropolitana, Brasil

E-mail: sallafontouraluishenrique@gmail.com

Ana Lorena Sousa de Vasconcelos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0323-3574>

Faculdade Metropolitana, Brasil

E-mail: ana_lorena_vasconcelos@hotmail.com

Yan Ohana Oliveira Costa Borges

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4184-1469>

Centro Universitário São Lucas, Brasil

E-mail: yan.ohana11@gmail.com

Resumo

A principal limitação deste estudo foi o fato de que o SUS não possui ainda um registro abastecido com os dados epidemiológicos sobre a cirurgia bariátrica na região Norte e da natureza clínica dos pacientes submetidos à cirurgia bariátrica tanto regional quanto em cenário nacional. Outro fator é que a Autorização de Internação Hospitalar (AIH) disponibiliza apenas sexo e idade e neste estudo não foi possível verificar essas variáveis. Além disso, informações acerca do IMC e comorbidades prévias são fundamentais para identificar os perfis dos pacientes operados e entender dados relacionados ao acesso, mortalidade, tempo de internação, entre outras variáveis, objetivou-se assim traçar o perfil epidemiológico dos pacientes submetidos à cirurgia bariátrica na região Norte e comparar com outras regiões do Brasil. As publicações sobre cirurgia bariátrica são inúmeras na literatura internacional. Entretanto, nosso estudo verificou que existem poucos trabalhos nacionais sobre o assunto, e destes raros envolvem a descrição correta por região. Além disso, há uma falta importante no abastecimento das bases de dados com informações sobre esse procedimento principalmente na região Norte quando comparado às demais regiões brasileiras. Há necessidade também de uma articulação com os demais serviços presentes na rede de atenção à saúde, objetivando instituir uma linha de cuidado mais efetiva e que abarque, não apenas a cirurgia bariátrica, mas também que seja possível um acompanhamento em saúde dos indivíduos com obesidade em cada região do Brasil, destacando a importância da Atenção Primária à Saúde para essas finalidades.

Palavras-chave: Cirurgia; Obesidade; DATASUS.

Abstract

The main limitation of this study was the fact that the non-SUS SUS does not yet have a registry filled with epidemiological data on bariatric surgery in the North region and the clinical nature of patients undergoing bariatric surgery both regionally and nationally. Another factor is that the Hospital Admission Authorization (AIH) only provides sex and age and in this study it was not possible to verify these variables. In addition, information about BMI and previous comorbidities are essential to identify the profiles of operated patients and understand data related to access, mortality, length of stay, among other variables. Publications on bariatric surgery are numerous in the international literature. However, our study verified that there are few national works on the subject, and of these rare ones involve

the correct description by region. In addition, there is an important lack of supplying databases with information about this procedure, especially in the North region when compared to other Brazilian regions. There is also a need for articulation with the other services present in the health care network, aiming to establish a more effective line of care that encompasses not only bariatric surgery, but also that it is possible to monitor the health of individuals with obesity in each region of Brazil, highlighting the importance of Primary Health Care for these purposes.

Keywords: Surgery; Obesity; DATASUS.

1. Introdução

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (2016), a obesidade é um problema de saúde pública, e essa doença atinge proporções epidêmicas, haja vista o aumento de sua prevalência ao redor de todo o mundo. Além disso, tal condição está relacionada com o desenvolvimento de variadas comorbidades, com é o caso do diabetes mellitus tipo 2, hipertensão arterial sistêmica, doenças cardiovasculares, doenças neurológicas e neoplasias, sendo, portanto, um fator de risco que contribui com o aumento do coeficiente de mortalidade (HELMIO et al., 2012; SILVA et al., 2017).

Para Silva et al. (2018), a obesidade é caracterizada pelo acúmulo anormal e excessivo de tecido adiposo corporal e tem se tornado uma patologia de prevalência crescente, que atinge ambos os sexos, diferentes faixas etárias e classes sociais, e devido ao seu caráter de doença multifatorial associada ao risco aumentado para o desenvolvimento de outras doenças crônicas, a obesidade tem sido considerada um importante problema de saúde pública.

Segundo dados epidemiológicos, no ano de 2014 havia mais 600 milhões de obesos no mundo, ou seja, 13% da população adulta do planeta, sendo que desse grupo, 11% eram do sexo masculino e 15% do sexo feminino (OMS, 2016). Para Bastos et al. (2013), uma explicação possível pelas maiores frequências de cirurgia bariátrica entre a população do sexo feminino pode estar relacionada ao fato desta se preocuparem mais com a aparência física do que os homens. A motivação estética favorece a procura e a realização da cirurgia como forma de as usuárias se adequarem aos padrões de beleza impostos pela mídia e sociedade (BASTOS et al. 2013).

De acordo com estimativas da Associação Brasileira para Estudo de Obesidade de Síndrome Metabólica (ABESO), em 2025 a previsão é de que 2,3 bilhões de adultos ao redor do mundo estejam acima do peso, sendo 700 milhões de indivíduos com obesidade, isto é, com um índice de massa corporal (IMC) acima de 30 kg/m² (ABESO, 2019).

A partir dos dados da Pesquisa Nacional de Saúde de 2019, publicados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE), pode-se verificar que a proporção de obesos na população adulta mais que dobrou entre 2003-2019, passando de 12,2% para 26,8%, sendo que a obesidade feminina subiu de 14,5% para 30,2%, enquanto a obesidade masculina passou de 9,6% para 22,8% (IBGE, 2020).

Para Monteiro e Louzada (2015), o aumento vertical da obesidade se deve, em muito, às mudanças no padrão de alimentação da população como um todo, que hoje faz cada vez mais uso de produtos ultra processados, que apresentam altos níveis de sódio, açúcar e gorduras saturadas, e cada vez menos de alimentos de preparações caseiras e alimentos in natura ou que tenham sido minimamente processados.

A obesidade é uma condição clínica crônica, de etiologia multifatorial, e está associada a diversas comorbidades, sendo que seu tratamento envolve várias abordagens, tais como nutricional, prática de exercícios físicos e medicamentosa (BARROS et al., 2017).

Acerca do tratamento dessa condição patológica, no que confere às modificações comportamentais na condição do estilo de vida do paciente, como mudanças nos hábitos alimentares, inserção de prática de atividade física regular e, em alguns casos, até mesmo tratamento terapêutico medicamentoso, essas modalidades de tratamento apresentam sucesso na redução de até 5% a 10% do peso inicial, que de longa data pode trazer benefícios metabólicos ao paciente (AACE, 2016; ABESO, 2018; CMA

2007). Além disso, Wing et al. (2011) afirmam que reduções de peso têm sido associadas à uma melhora clinicamente expressiva para pacientes que tenham alterações na glicemia, pressão arterial e níveis de triglicerídeos e HDL.

Segundo Reis e colaboradores (2011), as instituições sanitárias do Brasil têm empreendido diversas medidas com o intuito de conter a o avanço da obesidade para a obesidade grave. Por outro lado, ainda existe hoje um grande contingente de indivíduos com valores de IMC $\geq 40\text{kg/m}^2$, sendo que pacientes com obesidade grave, no entanto, não respondem adequadamente às condutas clínicas e terapêuticas convencionais, necessitando, portanto, de uma intervenção mais eficaz, como é o caso da cirurgia bariátrica (CARVALHO et al., 2007).

Nesses casos, o Ministério da Saúde (2013) aponta que a intervenção cirúrgica está indicada para os pacientes que apresentam índice de massa corporal acima de 40kg/m^2 ou acima de 35kg/m^2 com a presença de comorbidades, como diabetes tipo 2, doenças cardiovasculares, apneia do sono, osteoartroses, entre outras. Além disso, se faz necessário que tenha sido transcorrido o tratamento clínico convencional por pelo menos dois anos, que este tenha apresentado resultados insatisfatórios (CFM, 2015).

Estudos da literatura apontam que a cirurgia bariátrica tem por objetivo reduzir a capacidade do estômago de suportar a quantidade de alimentos que está habituado, promovendo sensação de saciedade, diminuição do consumo de calorias e emagrecimento (MARCELINO & PATRÍCIO, 2011; RAMOS & MELLO, 2015). Além disso, outros autores mostram que a maioria dos pacientes submetidos aos procedimentos relatam melhora significativa na qualidade de vida, uma vez que isso permite a produção de uma nova identidade corporal com a perda de peso para o indivíduo, contribuindo também, dessa maneira, com aspectos de autoestima e interações sociais (MORENO, et al., 2011; OLIVEIRA, et al., 2018).

Estudos mostram que a cirurgia bariátrica tem sido reconhecida como uma forma tanto segura como eficaz de tratamento da obesidade, da síndrome metabólica e suas comorbidades, e por isso é considerada um procedimento de referência para tratamento dos graus mais elevados de obesidade, já que tem taxa de complicações aceitável, apresenta bom controle de peso a médio longo prazo e uma eficiente redução das comorbidades (BRANCO-FILHO et al., 2011; CARVALHO et al., 2007; SILVA et al., 2017). O estudo publicado por Sjostrom (2012) refere que a cirurgia bariátrica é o único tratamento disponível para a obesidade capaz de proporcionar uma perda de peso $>15\%$ por um período de até 10 anos.

Dados da Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica (SBCBM) mostram o Brasil como o segundo país com maior número de cirurgias bariátricas realizadas, atrás apenas dos Estados Unidos (SBCBM, 2018). A quantidade dessas cirurgias entre brasileiros teve um crescimento importante, de 72 mil em 2012 para 100 mil em 2016. É estimado que a progressão no período de 2006 a 2015 tenha sido de 300% (SBCBM, 2018).

Para Oliveira et al. (2021), o aumento do número de cirurgias bariátricas realizadas em nosso país tem relação direta com o avanço epidêmico de obesidade em nosso contexto social, visto que o procedimento, depois da refratariedade de todos os outros tratamentos, tem se apresentado como mais efetivo, seguro e com índices de complicações baixos. Além disso, os autores apontam também que a distribuição geográfica regional do procedimento se concretiza de modo desigual e remonta à carência de investimentos em algumas localidades, associado ainda ao fato preocupante de técnicas menos invasivas e mais conservadoras não serem as predominantes mentes empregadas (OLIVEIRA et al., 2021). Outro fator importante, de acordo com Carvalho e Rosa (2018), no SUS está disponível apenas o procedimento de gastroplastia na cobertura terapêutica cirúrgica para pacientes que tenham obesidade grave, sendo que há também uma demanda imensa por esse procedimento, que aumenta a cada ano, pois de acordo com Bhering et al. (2018), existem por volta de 5 milhões de brasileiros que possuem indicação para realizar cirurgia bariátrica.

No Brasil, apesar de existirem diversas técnicas para realização da cirurgia bariátrica, a maioria desses procedimentos é realizada com a técnica do Bypass gástrico ou Gastroplastia com Derivação Intestinal em Y de Roux. Nesta técnica o cirurgião tem por objetivo construir um pequeno reservatório gástrico e realizar uma anastomose deste reservatório com o intestino numa

região mais abaixo, por volta de 1 metro mais curto (ROCHA; MENDONÇA; FORTES, 2011). Assim, reduz o espaço para o alimento no estômago e aumenta a sua produção de hormônios da saciedade, ou seja, ao ingerir menos comida e se sentir mais saciada, o indivíduo emagrece (ABESSO, 2022).

Outra técnica é a gastrectomia vertical, chamada de Sleeve, onde remove-se grande parte do estômago e o que permanece fica na forma de tubo, com uma capacidade extremamente reduzida. Pode ser empregada também a técnica denominada Duodenal Switch, que tem por princípio uma gastrectomia vertical somada a um desvio intestinal com o objetivo de aumentar a produção de hormônios da saciedade (ABESSO, 2022).

Segundo o Ministério da Saúde (2017), até o final de 2016, os procedimentos bariátricos ofertados pelo SUS eram realizados tão somente pela via laparotômica, mas que em 31 de janeiro de 2017, a Portaria GM/MS nº 5 incorporou a cirurgia bariátrica por videolaparoscopia no âmbito do sistema, via de tratamento esta que apresenta índices e resultados positivos de melhora superior à laparotomia.

Para Filho et al. (2019), no curto período observado após o incremento dessa técnica, houve aumento importante na aplicação deste tipo de procedimento, que tem vantagens significativas no pós-operatório e no retorno às atividades diárias. Para eles, a videolaparoscopia representa, hoje, 4,7% do total de procedimentos realizadas no SUS. Por outro lado, outras técnicas, como a gastroplastia com banda e o duodenal switch vem sendo cada vez mais reduzidas ou entraram até mesmo em desuso.

Ainda, os autores apontam que o treinamento em cirurgia bariátrica e em cirurgia videolaparoscópica tem papel fundamental para o incremento do número de procedimentos bariátricos, sendo que a distribuição desigual destes profissionais pelo país demonstrou também correlação entre o treinamento especializado e o número de procedimentos por região (FILHO et al., 2019).

Outro ponto é que, para Kelles e colaboradores (2014), como há uma demanda alta e crescente, muitos indivíduos buscam realizar esse procedimento no setor privado de saúde, que geralmente é de valor bastante elevado, e isso contribui em marginalizar ainda mais uma parcela de pessoas que necessitam dessa intervenção, mas não tem a solução por questões financeiras.

Embora as publicações sobre cirurgia bariátrica sejam inúmeras na literatura internacional, existem poucos estudos nacionais sobre o assunto e, destes raros são regionalizados, e geralmente não são de pacientes atendidos pelo SUS, havendo também uma possível subnotificação desses procedimentos e falha na descrição epidemiológica completa dos pacientes.

Segundo Filho et al. (2019), observa-se atualmente uma grande disparidade entre as regiões avaliadas quando aos procedimentos bariátricos, sendo que nas regiões mais desenvolvidas do país há concentração da oferta pública deste procedimento cirúrgico. Para os autores, as regiões Sul e Sudeste concentram 94,5% de todo o somatório de procedimentos bariátricos do sistema público no Brasil. Para eles, apesar do aumento expressivo verificado no número de operações, o SUS está muito atrás do privado no tratamento cirúrgico da obesidade mórbida.

Para Carvalho e Rosa (2019), apesar dos avanços alcançados no que diz respeito da atenção à obesidade, se faz necessário a ampliação do acesso aos serviços especializados no tratamento, bem como da cobertura da cirurgia bariátrica no país, e que o objetivo prioritário se concentre na promoção da saúde e no cuidado clínico de modo longitudinal, sendo que para lograr tal conquista, é imprescindível que haja um planejamento e investimento em políticas públicas de prevenção, promoção, tratamento e recuperação da saúde nos pacientes com obesidade grave.

Dessa forma, diante da importância desse procedimento para o tratamento da obesidade, é fundamental traçar o perfil epidemiológico das cirurgias bariátricas realizadas no Norte do Brasil, bem como realizar uma discussão sobre o tema e comparar com as demais regiões e centros especializados no Brasil (determinar a região do país que mais realiza o procedimento), definir qual o tipo de técnica para redução de estômago é mais empregada e os custos de realização, para ajudar na tomada de decisões dos gestores públicos; a taxa de mortalidade, além de fomentar o pensamento crítico da academia para necessidade de políticas

públicas mais efetivas para essa demanda, com isso esse trabalho objetivou traçar o perfil epidemiológico dos pacientes submetidos à cirurgia bariátrica na região Norte e comparar com outras regiões do Brasil.

2. Metodologia

Tratou-se aqui de um estudo epidemiológico descritivo, transversal de série temporal (2011-2021), baseado em dados secundários do Departamento de Informação do Sistema Único de Saúde (DATASUS) disponível no endereço eletrônico (<http://datasus.saude.gov.br/>). Foram consultados os arquivos públicos reduzidos do Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/ SUS), correspondentes ao período entre janeiro de 2011 e dezembro de 2021.

A população analisada nesse estudo foi a projetada com 16 ou mais anos de idade, levando-se em consideração os critérios para indicação de cirurgia vigente, como estabelecidos pela Portaria GM/MS nº 425/2013, que em 2013 passou a contemplar jovens entre 16 e 18 anos, diante de uma avaliação acurada e específica, e pessoas adultas maiores de 65 anos após uma criteriosa avaliação de risco e benefício (BRASIL, 2013).

A tabulação e as análises dos dados obtidos nos arquivos-fonte foram realizadas pelo TabNet (que possibilita o cruzamento de variáveis básicas pré-estipuladas no próprio sítio eletrônico), o TabWin (que permite detalhamento maior no cruzamento dos dados) e o aplicativo Microsoft Excel®.

A análise abordou todas as internações de usuários que possuíam um diagnóstico principal no momento da internação de obesidade grave e que realizaram ao menos um dos seguintes procedimentos (códigos SUS): 04.07.01.017- 3 (gastroplastia com derivação intestinal); 04.07.01.012-2 (gastrectomia com ou sem desvio duodenal); 04.07.01.036-0 (gastrectomia vertical - sleeve gástrico); e 04.07.01.018-1 (gastroplastia vertical com banda).

Foram computados indicadores por tipo de cirurgia, sexo, letalidade e gastos por internação. É válido lembrar que esses dados sobre as cirurgias estão disponíveis para domínio público, apesar de não ter uma sistematização ou mecanismos que facilitem análises comparativas.

Das informações colhidas SIH/SUS, foi levantado também o custo total, utilização de UTI, quantidade de óbitos em área intra-hospitalares, além dados como sexo e faixa etária.

No que confere às características gerais, foram elencados outros filtros para busca dos resultados no banco de dados, tais como: Todos os Estados da federação; Por Região; atendimentos eletivos e não eletivos; Regime de atendimento público e privado e Gestão das três esferas do governo.

3. Resultados

No período considerado (janeiro de 2011 a dezembro de 2021), foram internados 78.728 (ou 7.157 internações/ano) pacientes obesos para procedimentos de bariátrica nas cinco regiões brasileiras, como pode ser verificado na tabela 1. Nesse cenário, algumas regiões se destacaram em relação aos demais, como é o caso das regiões Sul e Sudeste do Brasil, onde foram identificadas mais de 72 mil internações no período considerado nesse estudo (como mostra na tabela 1).

Em contrapartida, a região em que constatamos o menor número de internações para esse fim terapêutico no mesmo período previsto foi a região Norte do Brasil, com pouco mais de 600 internações documentadas.

Como mostra na Tabela 1, a distribuição desse montante de internações no Brasil não foi uniforme no decorrer dos anos, podendo-se dar atenção aos anos de 2020 e 2021, nos quais houve uma queda abrupta no número de hospitalizações para realizar essas cirurgias. Muito disso pode ser atribuído aos efeitos da Pandemia de Covid-19, que assolaram o mundo todo e prejudicaram os processos de saúde, onde muitos procedimentos eletivos foram suspensos.

Tabela 1 - Internações por ano atendimento e região.

Período	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste	Total
2011	66	484	1844	2844	106	5344
2012	93	599	2100	3130	71	5993
2013	101	528	2472	3698	111	6910
2014	55	500	2586	3777	128	7046
2015	110	467	2827	3918	135	7457
2016	59	596	3197	4947	40	8839
2017	40	487	3034	6514	-	10075
2018	35	327	3064	7421	29	10876
2019	44	207	3059	8222	297	11829
2020	16	58	1112	1641	64	2891
2021	3	57	704	620	84	1468
Total	622	4310	25999	46732	1065	78728

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS).

O procedimento bariátrico mais realizado a nível nacional foi a gastroplastia com derivação intestinal (75.309 internações), seguido da gastrectomia em sleeve (2.133 internações), da gastroplastia vertical com banda (921 internações), e a menos frequente foi a gastrectomia com ou sem desvio duodenal (366 internações), como pode ser verificado na Tabela 2 logo a seguir.

Tabela 2 - Internações por tipo de procedimento e ano atendimento.

Período	Gastrectomia C/ Ou S/ Desvio Duodenal	Gastroplastia C/ Derivação	Gastroplastia Vertical Com	Gastrectomia Vertical Em	Total
		Intestinal	Banda	Manga (Sleeve)	
2011	126	5017	201	-	5344
2012	25	5708	260	-	5993
2013	33	6544	146	187	6910
2014	24	6603	69	350	7046
2015	38	6818	73	528	7457
2016	18	8454	59	308	8839
2017	20	9798	47	210	10075
2018	19	10619	25	213	10876
2019	27	11559	22	222	11830
2020	13	2809	14	55	2891
2021	23	1380	5	60	1468
TOTAL	366	75309	921	2133	78729

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS).

Em relação aos resultados encontrados na região Norte do Brasil, foi nítido verificar que há uma subnotificação das internações, procedimentos e informações em saúde no que confere às cirurgias bariátricas.

Na Tabela 3 é possível verificar que apenas os estados do Acre, Amazonas, Pará e Tocantins possuem alguns dados referentes a essa modalidade de tratamento. Como pode ser identificado na tabela, foram notificadas apenas 624 internações durante o período estudado entre os estados do Norte, sendo que destes houve um predomínio de hospitalizações nos estados de Tocantins e Pará.

Tabela 3 - Internações por ano atendimento e estados da região Norte.

Período	AC	AM	PA	TO	Total
2010	-	-	2	-	2
2011	-	-	41	25	66
2012	2	-	52	39	93
2013	10	-	72	19	101
2014	9	-	23	23	55
2015	54	-	26	30	110
2016	40	-	4	15	59
2017	12	-	-	28	40
2018	3	-	-	32	35
2019	2	-	-	42	44
2020	-	-	-	16	16
2021	-	3	-	-	3
Total	132	3	220	269	624

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS).

Em relação aos tipos de procedimentos, foi verificado que na região Norte houve um predomínio das gastroplastias com derivação intestinal (Tabela 4), o que está em acordo com o que ocorre no restante das regiões brasileiras, como mostrado na Tabela 1, seguido pelas gastroplastias verticais com banda. Não foram identificados procedimentos como a gastrectomia em sleeve.

Tabela 4 - Internações por procedimento e estados da região Norte.

Procedimento	AC	AM	PA	TO	Total
Gastrectomia C/ Ou S/ Desvio Duodenal	9	-	-	-	9
Gastroplastia C/ Derivacao Intestinal	104	3	220	241	568
Gastroplastia Vertical Com Banda	19	-	-	28	47
Total	132	3	220	269	624

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS).

Além disso, foi verificado também que há um predomínio de procedimentos realizados em serviços públicos (402 dos 624 procedimentos), sendo que foram considerados regime ignorado o número de 222 procedimentos, e neste podem estar incluídos procedimentos realizados em regime privado, como mostra na Tabela 5.

Tabela 5 - Internações por regime de atendimento e estados da região Norte.

Regime	AC	AM	PA	TO	Total
Público	66	-	211	125	402
Ignorado	66	3	9	144	222
Total	132	3	220	269	624

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS).

Em relação à letalidade, ocorreram 146 óbitos intra-hospitalares entre as internações no período 2011-2021 em todas as regiões brasileiras, sendo que foram eventos mais frequentes nas regiões Sul e Sudeste, que são as que mais realizam esses procedimentos em nosso País. Na região Norte foram identificados 2 óbitos no mesmo período (ocorreram em 2013 e 2015), números que são parecidos com as regiões Nordeste e Centro-Oeste.

Entre 2010 e 2021, o gasto total das internações com realização de procedimento cirúrgico bariátrico na região Norte (apesar da subnotificação) foi de R\$ 3.731.643,00, sendo que o estado do Tocantins e Pará foram os responsáveis por praticamente todo esse valor (Tabela 6).

Tabela 6 - Valor total por ano de atendimento e estados da região Norte.

Período	AC	AM	PA	TO	Total
2010	-	-	10888,53	-	10888,53
2011	-	-	234771,1	120719,2	355490,3
2012	10498,58	-	295064,9	197794,5	503358
2013	60019,42	-	467393,6	107762,9	635175,9
2014	54603,21	-	151189,8	137931	343723,9
2015	316342,2	-	172474,1	184758,9	673575,2
2016	244007,8	-	25633,44	90249,16	359890,4
2017	75199,67	-	-	171916,6	247116,3
2018	19631,46	-	-	195821,4	215452,9
2019	12484,4	-	-	256540,9	269025,3
2020	-	-	-	95943,05	95943,05
2021	-	22002,84	-	-	22002,84
Total	792.786,8	22.002,84	1.357.415	1.559.438	3.731.643

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS).

No que se refere ao valor médio das internações hospitalares (Tabela 7) para cirurgia bariátrica por ano, na região Norte corresponde a R\$ 67.338,96 durante o período considerado.

Tabela 7 - Valor médio de Internação por ano atendimento e estados da região Norte.

Período	AC	AM	PA	TO	Total
2011	...	...	5.726,12	4.828,77	5.386,22
2012	5.249,29	...	5.674,33	5.071,65	5.412,45
2013	6.001,94	...	6.491,58	5.671,73	6.288,87
2014	6.067,02	...	6.573,47	5.997	6.249,53
2015	5.858,19	...	6.633,62	6.158,63	6.123,41
2016	6.100,2	...	6.408,36	6.016,61	6.099,84
2017	6.266,64	...	...	6.139,88	6.177,91
2018	6.543,82	...	...	6.119,42	6.155,8
2019	6.242,2	...	...	6.108,12	6.114,21
2020	...	...	...	5.996,44	5.996,44
2021	...	7334,28	...	...	73.34,28
Total	48.329,3	7.334,28	37.507,48	58.108,25	67.338,96

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS).

Por fim, dentre todos os objetivos elencados em neste, verificamos também que, no que se refere aos custos e valores de serviços hospitalares, foi possível identificar um valor de um pouco mais dois milhões e meio de reais nos estados que apresentam dados registrados durante o período considerado, como mostrado na Tabela 8 abaixo.

Tabela 8 - Valor serviços hospitalares por Ano em Unidade da Federação

Período	AC	AM	PA	TO	Total
2010	-	-	8119,59	-	8119,59
2011	-	-	176675,12	86629,31	263304,43
2012	7814,78	-	221925,21	144307,77	374047,76
2013	39795,73	-	329265,77	73078,8	442140,3
2014	35682,15	-	103464,09	91930,95	231077,19
2015	216680,46	-	118343,77	124555,51	459579,74
2016	164007,81	-	17497,84	60229,81	241735,46
2017	51064,08	-	-	115916,59	166980,67
2018	13480,38	-	-	131821,39	145301,77
2019	8484,4	-	-	172529,29	181013,69
2020	-	-	-	63943,05	63943,05
2021	-	15392,64	-	-	15392,64
Total	537.009,79	15.392,64	975.291,39	1.064.942,47	2.592.636,29

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS), 2022.

Dessa maneira, pela análise e busca ativa dos dados relacionados à bariátrica na região Norte, podemos identificar que os procedimentos elencados nesse estudo são de alto custo, com valores médios altos quando comparados proporcionalmente ao tratamento medicamentoso e a prevenção de doença metabólica/obesidade mórbida.

Outro fator importante diz respeito aos problemas relacionados a subnotificação dos procedimentos, bem como a adequada e devida classificação do tipo de procedimento, tipo de regime de atendimento, valores e a fidelidade com os dados como um todo.

Pela realidade enfrentada mundialmente dado ao aumento do número de obesos, medidas devem ser tomadas para que esses dados sejam melhor elencados para que se possa intervir, de modo eficaz a esse problema, sendo que isso será possível a partir do momento em que o panorama epidemiológico for melhor e mais adequadamente estabelecido.

4. Discussão

O presente estudo descreveu a caracterização epidemiológica das cirurgias bariátricas realizadas tanto em regime público quanto privado na região Norte do Brasil baseando-se em dados publicados no Sistema de Informações Hospitalares (SIH) do Departamento de Informática do Ministério da Saúde (DATASUS).

Segundo Filho et al. (2011), a obesidade é considerada uma das doenças crônicas mais importantes da atualidade e que atinge indivíduos de todas faixas de idade. Além disso, estudos apontam que a prevalência dos casos de obesidade no Brasil tem aumentado com o decorrer dos anos e segue a tendência dos países desenvolvidos, com a previsão de que aproximadamente 40% da população estará obesa até 2025, em virtude das mudanças dos padrões alimentares, como é o caso da população norte-americana (KELLES, et al., 2015; MAY; BUCKMAN., 2007).

Quanto à essa mudança, para pacientes com obesidade moderada ou severa, estudos mostram que o tratamento cirúrgico é superior na perda de peso quando comparado aos resultados advindos dos tratamentos clínicos, como terapia dietética e medicamentosa (BRANCO-FILHO et al., 2011; BUCHWALD et al., 2004; ELIAS et al., 2018; KELLES et al., 2015)

Diante da importância desses procedimentos cirúrgicos para os pacientes com obesidade, a quantidade de internações e cirurgias bariátricas verificada no nosso estudo sobre a região Norte é proporcionalmente inferior quando comparada às demais regiões brasileiras. Comparativamente, essa informação está de acordo com a revisão de literatura realizada por Kelles et al. (2015), na qual os autores apontaram um predomínio desses procedimentos na região Sul e Sudeste entre 200-2014 e que também foram confirmados por Oliveira et al. (2021) num estudo realizado entre 2010 e 2019.

Paralelo a isso, no recente estudo realizado por Oliveira et al. (2021) sobre as cirurgias bariátricas realizadas no SUS entre 2010 e 2019, os autores concluíram que a distribuição das cirurgias bariátricas por região no país é heterogênea e que a evolução do número de cirurgias foi proporcional para as regiões Sul (58,55%) e Sudeste (32,63%) no decorrer do período, mas que nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste a proporção de cirurgias não se alterou ao longo dos anos no mesmo período analisado.

Para Filho et al. (2019), essa discrepância regional leva em consideração o fato de que nas regiões mais desenvolvidas do país (Sul e Sudeste) apresentam maior disponibilidade de mão de obra especializada em cirurgias digestivas e insumos tecnológicos para atender à demanda verificada nessas localidades.

Sobre as modalidades cirúrgicas, ou seja, os tipos de cirurgias bariátricas realizadas na região Norte, nosso estudo apresentou predomínio da gastroplastia com derivação intestinal seguido da gastroplastia vertical com banda, não sendo verificado a gastrectomia em sleeve. Quanto ao cenário Nacional, a revisão feita por Oliveira et al., (2021) mostra esse mesmo padrão de técnica, sendo que em todo Brasil a frequência de gastroplastia com derivação intestinal variou de 91,5% a 96,2% de todas bariátricas realizadas.

Paralelo a isso, o estudo feito por Filho e colaboradores (2011) para pacientes com índice de massa corporal muito elevado apresenta riscos mais elevados de complicações pós-operatórias, sendo que esses pacientes podem não ser candidatos ao tipo mais prevalente de bariátrica. Dessa maneira, a gastrectomia vertical (sleeve) tem se apresentado como um bom método para esses grupos por ser eficaz, ter baixa morbimortalidade e ótimos resultados no pós-operatório, bem como risco diminuído de complicações (FILHO et al., 2011). Além disso, outros autores apontam que mesmo o sleeve sendo uma pequena porção no total das operações para perda de peso realizadas no Brasil, é verificada uma tendência desse procedimento ter seu uso cada vez mais frequente (ADRIANI; NEVES, 2008).

Nosso estudo verificou que houve um predomínio de procedimentos realizados pelos serviços públicos, correspondendo a 64% de todas cirurgias. Além disso, no DataSus não foi identificado nenhum procedimento correspondente ao regime privado, mas 36% dos procedimentos foram considerados em regime ignorado, ou seja, não há definição adequada do regime público ou privado para esse montante de procedimentos. Por outro lado, há uma predominância de estudos na literatura que analisaram as cirurgias realizadas no Brasil pelo SUS em recortes temporais e que permitem um entendimento acerca desses procedimentos pelo serviço público (ARAÚJO et al., 2018; CARVALHO; ROSA, 2019; JESUS; REIS, 2020; KELLES et al., 2015; OLIVEIRA et al., 2021; REIS, 2019).

Além disso, há uma escassez de dados que remontam aos procedimentos realizados em regime privado em todas as regiões do país (CARVALHO; ROSA, 2019). Em relação à letalidade, verificamos 146 óbitos intra-hospitalares entre 2011 e 2021 em todas as regiões brasileiras, tendo predominância nas regiões Sul e Sudeste, onde há um maior número de cirurgias bariátricas realizadas. Na região Norte foram identificados 2 óbitos no mesmo período (ocorreram em 2013 e 2015).

No estudo realizado por Oliveira et al. (2021) os autores identificaram uma redução da taxa de mortalidade de 0,31 para 0,15 entre os anos de 2010 e 2019 na população brasileira. Além disso, o estudo de Oliveira e colaboradores identificou também uma proporção de intercorrências maior na região Sul e as regiões Norte e Centro-Oeste apresentaram o menor índice de complicações na cirurgia, mas também são as regiões do país que menos realizam esse tipo de cirurgia (OLIVEIRA et al., 2021).

5. Conclusão

Apesar das imitações oriundas do uso de bases de dados do DATASUS, com a falta de preenchimento de dados importantes sobre o paciente, e a notificação dos procedimentos, este estudo mostra que a falta abastecimento das bases de dados sobre essa cirurgia dificulta o entendimento da região Norte e comparação as demais regiões e torna imprescindível a compreensão de o cuidado da obesidade é complexo e necessita de ações coordenadas em uma linha de cuidado integral e que essas questões devem ser devidamente notificadas para que propostas sejam deferidas na melhora do tratamento cirúrgico da obesidade em nosso país. Dessa forma, são necessários mais estudos acerca do tema para que seja possível verificar as profundas lacunas existentes acerca do conhecimento regionalizado no que diz respeito às cirurgias digestivas para pacientes com obesidade severa.

Referências

- ABESO. (2016). Diretrizes Brasileiras de Obesidade. 4ed.
- ABESO. (2022). Guia para entender o tratamento com cirurgia bariátrica e metabólica.
- ANDRIANI, A. C., & NEVES, T. T. (2008). A gastroplastia em manga (sleeve gastrectomy) e o diabetes mellitus. ABCD. Arquivos Brasileiros De Cirurgia Digestiva.
- ARAÚJO, B. G., BRITO, A. P. S. O., MAINARDI, C. R., NETO, E. S. M., CENTENO, D. M., BRITO, M. V. H. (2018). Perfil clínico-epidemiológico de pacientes submetidos à cirurgia bariátrica. Pará Research Medical Journal. [S. l.], v. 1, n. 4, e. 38.
- BARROS, L. M., BRANDÃO, M. G. S. A., MOREIRA XIMENES, M. A., FONTENELE, N. ÂNGELA O., & CAETANO, J. A. (2019). Perfil clínico-epidemiológico de pacientes adultos em fila de espera para cirurgia bariátrica. Revista Enfermagem Atual In Derme, v. 88, n. 26.
- BASTOS, E. C. L., BARBOSA, E. M. W. G., SORIANO, G. M. S., SANTOS, E. A. DOS., & VASCONCELOS, S. M. L. (2013). Fatores determinantes do reganho ponderal no pós-operatório de cirurgia bariátrica. ABCD. Arquivos Brasileiros De Cirurgia Digestiva (São Paulo), v. 26, n. 1.
- BRANCO-FILHO, A. J., NASSIF, L. S., MENACHO, A. M., AURICHIO, R. A. E., SIQUEIRA, D. E. D., & FERNANDEZ, R. M. (2011). Tratamento da obesidade mórbida com gastrectomia vertical. Arquivos Brasileiros De Cirurgia Digestiva, v. 24, n. 1.
- BRASIL. (2013). Ministério da Saúde. Ministro de Estado de Saúde. Portaria MS/GM nº 425, de 19 de março de 2013.
- BRASIL. (2015). Conselho Federal de Medicina. Resolução no 2.131, de 12 de novembro de 2015. Altera o anexo da Resolução CFM nº 1.942/10, publicada no DOU de 12 de fevereiro de 2010, Seção 1, pág. 266.
- BRASIL. (2017). Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Portaria MS/SCTIE nº 5, de 31 de janeiro de 2017.

- BRASIL. (2017). Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde. Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2016.
- BRASIL. (2018). Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica. Número de Cirurgias Bariátricas no Brasil aumenta 46,7%.
- BRASIL. (2019). Ministério da Saúde. Banco de dados do Sistema Único de Saúde-DATASUS, Sistema de Informações Hospitalares (SIH).
- BUCHWALD, H., AVIDOR, Y., BRAUNWALD, E., JENSEN, M. D., PORIES, W., FAHRBACH, K., & SCHOELLES, K. (2004). Bariatric surgery: a systematic review and meta-analysis. *JAMA*, v. 292, n. 14, p. 1724–1737.
- CARVALHO, A. DA S., & ROSA, R. DOS S. (2018). Cirurgias bariátricas realizadas pelo Sistema Único de Saúde em residentes da Região Metropolitana de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, 2010-2016. *Epidemiologia E Serviços De Saúde*, v. 27, n. 2.
- CARVALHO, P. S. DE., MOREIRA, C. L. DE C. B., BARELLI, M. DA C., OLIVEIRA, F. H. DE., GUZZO, M. F., MIGUEL, G. P. S., & ZANDONADE, E. (2007). Cirurgia bariátrica cura síndrome metabólica?. *Arquivos Brasileiros De Endocrinologia & Metabologia*, v. 51, n. 1.
- DA SILVA, J. A., MONTEIRO, F. A., NUNES, R. C. M., COSTA, J. A. B. DO N., & TAVARES, F. C. DE L. P. (2018). Avaliação de aspectos clínicos e nutricionais em obesos em pré e pós-operatório de cirurgia bariátrica em um hospital universitário de João Pessoa-PB. *Revista Brasileira De Obesidade, Nutrição E Emagrecimento*, v. 11, n. 67, p. 506-522.
- DOS SANTOS, A. M., OLIVEIRA, S., MORENO, A., NETTO, L., & VIEIRA, M. (2023). Efeitos da cirurgia bariátrica sobre parâmetros antropométricos e sarcopenia de mulheres de uma clínica privada do Rio de Janeiro. *Concilium*, v. 23, n. 1, p. 31–40.
- ELIAS, A. A., ROQUE-DE-OLIVEIRA, M., CAMPOS, J. M., SASAKE, W. T., BANDEIRA, Á. A., SILVA, L. B., FERREIRA, B., ITO, R. M., SHIROZAKI, H. Y., BENETTI, F. A., PAIVA, L. DA S., & GARRIDO JÚNIOR, A. B. (2018). Cirurgia bariátrica robótico-assistida: análise de série de casos e comparação com via laparoscópica. *Revista Do Colégio Brasileiro De Cirurgiões*, v. 45, n. 3.
- GARVEY, W. T., MECHANICK, J. I., BRETT, E. M., GARBER, A. J., HURLEY, D. L., JASTREBOFF, A. M., NADOLSKY, K., PESSAH-POLLACK, R., PLODKOWSKI, R., & Reviewers of the AACE/ACE Obesity Clinical Practice Guidelines (2016). American association of clinical endocrinologists and american college of endocrinology comprehensive clinical practice guidelines for medical care of patients with obesity. *Endocrine practice : official journal of the American College of Endocrinology and the American Association of Clinical Endocrinologists*, v. 22, n. 3, p. 1–203.
- HELMIÖ, M., VICTORZON, M., OVASKA, J., LEIVONEN, M., JUUTI, A., JASER, N., PEROMAA, P., TOLONEN, P., HURME, S., & SALMINEN, P. (2012). SLEEVEPASS: a randomized prospective multicenter study comparing laparoscopic sleeve gastrectomy and gastric bypass in the treatment of morbid obesity: preliminary results. *Surgical endoscopy*, v. 26, n. 9, p. 2521–2526.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE). (2020). Pesquisa do IBGE mostra aumento da obesidade entre adultos.
- JESUS, T. R., REIS, E. C. (2020). Cirurgias bariátricas realizadas no Estado do Espírito Santo: perfil e evolução dos custos entre 2008 e 2017. *DEMETERA: Alimentação, Nutrição & Saúde*, v. 15, p. e49845.
- KELLES, S. M. B., DINIZ, M. DE F. H. S., MACHADO, C. J., & BARRETO, S. M. (2015). Perfil de pacientes submetidos à cirurgia bariátrica, assistidos pelo Sistema Único de Saúde do Brasil: revisão sistemática. *Cadernos De Saúde Pública*, v. 31, n. 8.
- LAU, D. C., DOUKETIS, J. D., MORRISON, K. M., HRAMIAC, I. M., SHARMA, A. M., UR, E., & Obesity Canada Clinical Practice Guidelines Expert Panel (2007). 2006 Canadian clinical practice guidelines on the management and prevention of obesity in adults and children. *Canadian Medical Association journal*, v. 176, n. 8, p. 1–13.
- MARCELINO, L. F., & PATRÍCIO, Z. M. (2011). A complexidade da obesidade e o processo de viver após a cirurgia bariátrica: uma questão de saúde coletiva. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 16, n. 12.
- MARTINS, A. P. B. (2018). É PRECISO TRATAR A OBESIDADE COMO UM PROBLEMA DE SAÚDE PÚBLICA. *Revista De Administração De Empresas*, v. 58, n. 3.
- OLIVEIRA, A. M. DE, COSTA, S. DE S., COSTA, I. S., & BATALHA JÚNIOR, N. DE J. P. (2021). Bariatric surgeries performed in the unique brazilian health system between 2010 and 2019. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 1, p. e47510111985.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. (2016). Obesity and overweight. Factsheet n.311.
- PEREIRA, J., MATEUS, C. AMARAL, M. J. (1999). Custos da obesidade em Portugal. Associação Portuguesa de Economia da Saúde. Documento de trabalho 4/99.
- RAMOS, C. P., & MELLO, E. D. de. (2022). Manejo nutrológico no pós-operatório de cirurgia bariátrica. *International Journal of Nutrology*, v. 8, n. 2, p. 39–49.
- REIS, E. C. dos. (2019). Análise dos custos das cirurgias bariátricas para o sistema único de saúde (SUS) no período de 2008 a 2017. *Journal of Management & Primary Health Care*, v. 11.
- ROCHA, M. A. B. (2018). Análise custo-efetividade da cirurgia bariátrica no tratamento da obesidade mórbida. Dissertação de Mestrado em Gestão e Economia de Serviços de Saúde. Universidade do Porto.
- ROCHA, Q. D. S., Mendonça, S. S., Fortes, R. C. (2011). Perda Ponderal após Gastroplastia em Y de Roux e Importância do Acompanhamento Nutricional – Uma Revisão de Literatura. *Comunicação em Ciências da Saúde*, v. 22, n. 1, p. 61–70.

SÁNCHEZ-SANTOS, R., PEREFERRER, S. F., FERNANDEZ, S. E., DEJARDIN, D. DEL. C., VILARRASA, N., BERNAL, D. F., ADANA, J. C. R. DE., NOGUERA, C. M., GARCÍA, A. T. (2013). Is the Morbid Obesity Surgery Profitable in Times of Crisis? A Cost-benefit Analysis of Bariatric Surgery. *Cirurgía Española*. v. 91, n. 8, p. 476- 84.

SILVA, S., MILHEIRO, A., FERREIRA, L., ROSETE, M., CAMPOS, J., ALMEIDA, J., SÉRGIO, M., TRALHÃO, J., & CASTRO E SOUSA, F. (2017). Gastrectomia Vertical Calibrada no tratamento da obesidade mórbida. Resultados a longo prazo, comorbilidades e qualidade de vida. *Revista Portuguesa De Cirurgia*, n. 40, p. 11-20.

SJÖSTRÖM L. (2013). Review of the key results from the Swedish Obese Subjects (SOS) trial - a prospective controlled intervention study of bariatric surgery. *Journal of internal medicine*, v. 273, n. 3, p. 219–234.

TONATTO-FILHO, A. J., GALLOTTI, F. M., CHEDID, M. F., GREZZANA-FILHO, T. de J. M., & GARCIA, A. M. S. V. (2019). Bariatric surgery in brazilian public health system: the good, the bad and the ugly, or a long way to go. Yellow sign! *Arquivos Brasileiros De Cirurgia Digestiva*, v. 32, n. 4.

WING, R. R., LANG, W., WADDEN, T. A., SAFFORD, M., KNOWLER, W. C., BERTONI, A. G., HILL, J. O., BRANCATI, F. L., PETERS, A., WAGENKNECHT, L., & Look AHEAD Research Group (2011). Benefits of modest weight loss in improving cardiovascular risk factors in overweight and obese individuals with type 2 diabetes. *Diabetes care*, v. 34, n. 7, p. 1481–1486.