





# Avaliação clínico-epidemiológica de pacientes submetidos à cirurgia bariátrica e metabólica em um serviço de média complexidade no Maranhão

## *Clinical-epidemiological assessment of patients undergoing bariatric and metabolic surgery in a medium-complexity service in Maranhão, Brazil*

LIVIO MELO BARBOSA AcCBC-MA<sup>1</sup> ; BRUNA PEREIRA CARVALHO SIRQUEIRA<sup>1</sup> ; JOSÉ THIAGO OLIVEIRA DE CARVALHO<sup>1</sup> ; ALBERTO NÉLIO BANDEIRA BARROS<sup>2</sup> ; ANDERSON BENTES DE LIMA<sup>3</sup> .

### R E S U M O

**Introdução:** a obesidade é definida pelo acúmulo excessivo de gordura em diferentes regiões corporais, condição que acarreta prejuízos à saúde e constitui fator de risco para diversas comorbidades. A cirurgia bariátrica é a opção terapêutica com melhores resultados para o seu tratamento. **Métodos:** estudo retrospectivo descritivo realizado com dados obtidos de prontuários médicos do período de janeiro/2018 a dezembro/2020, relacionados a pacientes submetidos à cirurgia bariátrica. As análises estatísticas realizadas adotaram nível de significância  $p < 0,05$ . **Resultados:** foram incluídos 178 prontuários, sendo 77,5% de mulheres. A média de idade foi de 35,7 anos ( $\pm 9,5$ ), 63,8% dos pacientes eram procedentes de Imperatriz, 98,3% relataram sedentarismo, 38,7% consumo regular de álcool e 13% tabagismo. A prevalência de obesidade grau III (IMC  $\geq 40$  kg/m<sup>2</sup>) foi de 53,3%. As comorbidades mais relacionadas foram esteatose hepática (64,6%), diabetes mellitus tipo 2 (DM2) (40,5%) e hipertensão arterial (38,7%). O principal tipo de cirurgia realizada foi o by-pass gástrico em Y de Roux (BGYR) (89,3%). Observou-se associação entre a mediana de IMC e o sexo ( $p=0,008$ ), com as mulheres apresentando maiores valores [43,4 (IIQ 39,1 – 48,8)]. A média de IMC dos pacientes submetidos ao BGYR foi significativamente maior comparado aos que realizaram gastrectomia vertical (GV) ( $p=0,009$ ). Houve associação estatística entre o DM2 ( $p=0,033$ ) e a depressão ( $p=0,018$ ) com o tipo de cirurgia realizada. **Conclusão:** o perfil clínico-epidemiológico encontrado evidenciou maior prevalência do sexo feminino e de indivíduos com obesidade grau III. O BGYR foi o procedimento mais realizado, estabelecendo associação com IMC e algumas comorbidades apresentadas pelos pacientes.

**Palavras-chave:** Cirurgia Bariátrica. Obesidade. Comorbidade. Prevalência. Epidemiologia.

### INTRODUÇÃO

Conforme a Organização Mundial de Saúde (OMS), a obesidade é definida pelo acúmulo excessivo ou anormal de gordura corporal, o que acarreta prejuízos à saúde e constitui fator de risco crítico para diversas comorbidades<sup>1,2</sup>. No Brasil, de acordo com dados de 2020 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a obesidade entre os adultos do país evoluiu de 11,8% para 20,6%, entre 2006 e 2019, e o excesso de peso atinge mais de 55% desses indivíduos<sup>3-5</sup>.

O tratamento da obesidade é multidisciplinar e rigoroso. Apesar das mudanças no estilo de vida e do tratamento farmacológico contribuírem para a perda ponderal e controle de comorbidades, a maioria dos pacientes tem dificuldades em obter bons resultados a longo prazo<sup>6</sup>. Nesse contexto, a cirurgia bariátrica e

metabólica é a opção terapêutica com maiores benefícios para o manejo desta morbidade e das condições metabólicas associadas ao peso<sup>7-9</sup>. Seus métodos têm se inovado ao longo dos anos, garantindo uma perda de peso cada vez mais significativa e controle dos parâmetros metabólicos<sup>10,11</sup>.

A cada ano o número de cirurgias bariátricas e metabólicas cresce. Segundo dados da Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica (SBCBM), no ano de 2019, foram realizados mais de 68.500 procedimentos, sendo cerca de 56 mil na rede privada e de 12.500 na Rede Pública. Contudo, esses dados não refletem o total de operações do país, pois não há um banco nacional de registros<sup>11,12</sup>.

No Estado do Maranhão, apenas o Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão (HU-UFMA), localizado na cidade de São Luís, é credenciado ao

1 - Universidade Federal do Maranhão, Curso de Medicina - Centro de Ciências de Imperatriz - Imperatriz - MA - Brasil 2 - Clínica de Saúde Nutrogastro - Centro De Cirurgia Geral, Digestiva e Obesidade - Imperatriz - MA - Brasil 3 - Universidade Estadual do Pará - Programa de Mestrado Profissional em Cirurgia e Pesquisa Experimental - Centro de Ciências da Saúde - Belém - PA - Brasil

Ministério da Saúde, podendo realizar este procedimento de forma gratuita<sup>13</sup>. Já na cidade de Imperatriz, segunda maior do Maranhão e principal polo da Macrorregião Sul de Saúde do Estado, que assiste cerca de 1,2 milhões de indivíduos e, ainda, serve como referência interestadual para os estados do Tocantins e Pará, esse serviço possui caráter exclusivamente privado.

Apesar de crescente, o acesso à cirurgia bariátrica e metabólica é variável nas localidades e pouco conhecimento se tem acerca da tendência dos diferentes perfis de pacientes submetidos, em especial em regiões com acessibilidade reduzida ao serviço. Acessar as informações é estritamente necessário para avaliar a qualidade da assistência e obter dados dos resultados do procedimento a longo prazo.

Neste contexto, a pesquisa teve como objetivo determinar o perfil clínico e epidemiológico dos pacientes que foram submetidos à cirurgia bariátrica e metabólica em um serviço de média complexidade em Imperatriz – MA.

## MÉTODO

Trata-se de um estudo de caráter observacional, retrospectivo e descritivo envolvendo pacientes em dois serviços de média complexidade da cidade de Imperatriz – MA: Clínica Diagnóstica e Clínica de Saúde Nutrogastro, referências no tratamento cirúrgico da obesidade no sul do Maranhão, além de cidades dos estados do Tocantins e Pará. Para tanto, utilizou-se dados obtidos de prontuários de pacientes submetidos à cirurgia bariátrica e metabólica, vinculados às clínicas supracitadas, no período de janeiro de 2018 a dezembro de 2020.

A amostra foi composta por 180 prontuários, correspondendo o total de pacientes atendidos no período avaliado. Desses, 02 não preencheram os critérios do estudo. Portanto, a análise final efetivou-se com base nos dados de 178 pacientes. Os critérios de inclusão e exclusão encontram-se descritos na Tabela 1.

**Tabela 1** - Critérios de inclusão e exclusão do estudo.

Critérios de inclusão	Critérios de exclusão
Pacientes com idade $\geq 18$ anos, de ambos os sexos e que fizeram cirurgia bariátrica no período de janeiro de 2018 a dezembro de 2020.	Pacientes com prontuários com informações insuficientes para o preenchimento do formulário de pesquisa.

Fonte: os autores (2024).

Para a coleta de dados, utilizou-se um formulário pré-elaborado pelos autores, com base na literatura, sendo este preenchido a partir das informações contidas nos prontuários. Os dados analisados foram os seguintes: Dados pessoais: sexo, idade, estado civil e etnia; Dados clínicos: índice de massa corporal (IMC), grau de obesidade, hábitos de vida (sedentarismo, etilismo e tabagismo), comorbidades associadas (esteatose hepática, Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), Diabetes Melitos (DM), dislipidemia, apneia do sono, depressão osteoartrose e Doença do Refluxo Gastroesofágico (DRGE) e o tipo de cirurgia realizada (bypass gástrico ou gastrectomia vertical)).

Os dados obtidos foram armazenados no software Microsoft® Office Excel 2016. Posteriormente, foram importados ao programa de acesso aberto R Studio (R Core Team, 2022) para a análise estatística. Posteriormente foram organizados em tabelas e

apresentados em números absolutos e relativos. Para comparar as proporções entre os grupos utilizou-se os testes T de Student e U de Mann-Whitney com base no padrão de distribuição das variáveis, sendo os resultados expressos em média e desvio-padrão ou mediana e interquartil 25% - 75% (IIQ). Ademais, para avaliação das variáveis quantitativas, realizou-se o teste Exato de Fisher. O nível de significância adotado foi de 0,05.

Todos os dados foram coletados em sala exclusiva e o acesso aos prontuários era restrito aos pesquisadores, que previamente se comprometeram com o sigilo das informações, através da assinatura do Termo de Compromisso de Utilização de Dados (TCDU). A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa com Seres Humanos do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão (HU-UFMA), sob o protocolo número CAAE 56081821.0.0000.5086, parecer número: 5.314.867.

## RESULTADOS

Foram incluídos na análise 178 pacientes submetidos à cirurgia bariátrica, no intervalo de janeiro de 2018 a dezembro de 2020, sendo 77,5% (138) do sexo feminino e 22,5% (40) do sexo masculino. A média de idade foi de 35,7 anos ( $\pm$  9,5), sendo a idade máxima de 67 e a mínima de 18 anos.

Quanto ao estado conjugal, 57,8% relataram ser casados, 32% solteiros e 10,2% viúvos. Do total, 63,8% eram procedentes do município de Imperatriz e os demais de outros municípios do interior do Maranhão, Tocantins e Pará, como Balsas (MA), Porto Franco (MA), Açailândia (MA), Bom Jesus (TO), Rondon (PA) e Parauapebas (PA), dentre outros. Além disso, 98,3% relataram sedentarismo, 13% tabagismo e 38,7% consumo frequente de álcool. Os dados supracitados são expostos na Tabela 2.

**Tabela 2** - Perfil epidemiológico dos pacientes submetidos à cirurgia bariátrica.

Variáveis	n	%
Sexo		
Masculino	40	22,5
Feminino	138	77,5
Estado civil		
Solteiro(a)	57	32
Casado(a)	103	57,8
Divorciado(a)	18	10,2
Viúvo(a)	0	0
Procedência		
Imperatriz	111	63,8
Outra cidade	63	36,2
Sedentarismo		
Sim	175	98,3
Não	3	1,7
Etilismo		
Sim	69	38,7
Não	109	61,3
Tabagismo		
Sim	23	13
Não	155	87

Fonte: os autores (2024). Dados apresentados como valores absolutos (n) e relativos (%).

Todos os pacientes avaliados relataram ser portadores de alguma comorbidade. Observou-se que

64,6% possuíam diagnóstico de esteatose hepática, 40,5% de Diabetes Mellitus Tipo 2 (DMT2), 38,7% de Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e 28,7% de Doença do Refluxo Gastroesofágico (DRGE), sendo estas as condições mais frequentes. Em relação à classificação da obesidade, 3,4% apresentavam obesidade grau I, 43,3% obesidade grau II e 53,3% obesidade grau III, a partir do Índice de Massa Corporal (IMC), assim descrito na Tabela 3. A mediana de IMC encontrada foi de 40,2kg/m<sup>2</sup> (IIQ 37,2 – 44), sendo o IMC mínimo 33,0kg/m<sup>2</sup> e o máximo 60,7kg/m<sup>2</sup>.

**Tabela 3** - Prevalência de comorbidades dos pacientes e tipo de cirurgia realizada.

Variáveis	n	%
Grau de obesidade		
Obesidade grau I	6	3,4
Obesidade grau II	77	43,3
Obesidade grau III	95	53,3
Hipertensão Arterial Sistêmica		
Sim	69	38,7
Não	109	61,3
Diabetes Mellitus tipo II		
Sim	72	40,5
Não	106	59,5
Dislipidemia		
Sim	45	25,3
Não	133	74,7
Apneia do Sono		
Sim	3	1,7
Não	175	98,3
Depressão		
Sim	6	3,4
Não	172	96,6
Esteatose Hepática		
Sim	115	64,6
Não	63	35,4
DRGE		
Sim	51	28,7
Não	127	71,3
Osteoartrose		
Sim	42	23,6
Não	136	76,4
BGYR <sup>†</sup>	159	89,3
GV <sup>‡</sup>	19	10,7

Fonte: Os autores (2024). Dados apresentados como valores absolutos (n) e relativos (%).

Quanto ao tipo de cirurgia realizada, 89,3% dos pacientes foram submetidos à técnica do bypass gástrico em y-de-roux (BGYR) e 10,7% à gastrectomia vertical (GV). Analisando as diferenças entre as médias de

IMC entre os tipos de cirurgias, observou-se significativa relação ( $p=0,009$ ), com os pacientes que realizaram BGYR apresentando maiores médias de IMC, como exposto na Tabela 4.

**Tabela 4** - Diferença entre médias e medianas entre os tipos de cirurgias.

Variáveis	GV	BGYR	P
Índice de Massa Corporal*	38,0 (3,38)	40,6 (5,37)	0,009
Idade**	34,0 (18,0 - 32,5)	38,0 (35,0 - 42,0)	0,182

Fonte: os autores (2024). \*Realizou-se teste T de Student visto a distribuição normal da variável, logo representado por média e desvio padrão; \*\*Realizou-se teste de Mann-Whitney visto a distribuição não normal da variável, logo representado por mediana e intervalos interquartis.

Ao se verificar possíveis associações entre as variáveis analisadas e o IMC, encontrou-se significância estatística com ambos os sexos, identificando-se que as mulheres apresentaram maiores medianas de IMC do que os homens ( $p=0,008$ ), sendo estas 43,3kg/m<sup>2</sup> (39,1 – 48,8) e 39,9kg/m<sup>2</sup> (37 – 42,9), respectivamente. Não foi possível observar relação estatisticamente relevante ao relacionar esse parâmetro com as comorbidades analisadas, como pode ser observado na Tabela 5.

Percebeu-se, relações estatísticas ( $p<0,05$ ) entre o grau de obesidade dos pacientes com o tipo de cirurgia bariátrica e metabólica realizada, de modo que a maioria dos pacientes foram submetidos à BGYR, em especial os com obesidade grau III, e também com as seguintes condições: DMT2, depressão e osteoartrose. Todas as demais variáveis não evidenciaram relevância significativa quando associadas com o tipo de técnica cirúrgica adotada, com esse desfecho elencado na Tabela 6.

**Tabela 5** - Comparação das medianas de IMC quanto às variáveis categóricas.

Variáveis	Md	QII	p-valor
Sexo			
Masculino	39,9	37,0 - 42,9	0,008
Feminino	43,4	39,1 - 48,8	
Hipertensão Arterial Sistêmica			
Sim	40,4	37,1 - 45,7	0,399
Não	40	37,4 - 43,0	
Diabetes Mellitus tipo 2			
Sim	39,9	37,5 - 43,9	0,82
Não	40,4	37,1 - 44,0	
Dislipidemia			
Sim	40	37,6 - 43,6	0,93
Não	40,4	37,1 - 44,0	
Depressão			
Sim	37,8	36,4 - 41,9	0,476
Não	40,2	37,2 - 44,0	
Esteatose Hepática			
Sim	40,4	36,6 - 44,0	0,813
Não	40	37,5 - 43,8	
DRGE			

Variáveis	Md	QII	p-valor
Sim	40,6	37,9 - 43,8	0,281
Não	40	37,1 - 43,9	
Osteoartrose			0,364
Sim	40,1	37,5 - 44,0	
Não	40,1	36,2 - 43,1	

Fonte: os autores (2024). Foi utilizado teste de Mann-Whitney, visto a distribuição não normal da variável. Dados apresentados como medianas (Md) e Intervalo-Interquartil (IIQ).

**Tabela 6** - Comparação entre o perfil clínico dos pacientes submetidos ao BGYR e à GV.

Variáveis	BGYR		GV		p-valor
	n	%	n	%	
Sexo					0,079
Masculino	39	25,0	1	25,0	
Feminino	117	94,7	18	5,3	
IMC					0,031
Obesidade I	4	2,5	1	5,3	
Obesidade II	62	39	13	68,4	
Obesidade III	95	58,5	5	26,3	
Hipertensão Arterial Sistêmica					0,622
Sim	63	40,4	6	31,6	
Não	93	59,6	13	68,4	
Diabetes Mellitus tipo 2					0,033
Sim	69	44,2	3	15,8	
Não	87	55,8	16	84,2	
Dislipidemia					0,830
Sim	41	26,3	4	16,1	
Não	115	73,7	15	78,9	
Depressão					0,018
Sim	3	1,9	3	15,8	
Não	153	98,1	16	84,2	
Osteoartrose					0,047
Sim	41	26,3	1	5,3	
Não	115	73,7	18	94,7	
Esteatose Hepática					0,160
Sim	104	66,7	9	47,4	
Não	52	33,3	10	52,6	
DRGE					0,325
Sim	46	29,5	3	15,8	
Não	110	70,5	16	84,2	

Fonte: os autores (2024). Foi utilizado o teste de Exato de Fisher, em razão das proporções serem  $\leq 5\%$ . Dados apresentados como valores absolutos (n) e relativos (%).

## DISCUSSÃO

No período de 2018 a 2020, na cidade de Imperatriz – MA foram realizadas 178 cirurgias bariátricas e metabólicas com predominância da obesidade grau

III (53,3%) associada com as seguintes comorbidades: esteatose hepática, DMT2 e HAS.

Nesta perspectiva, 77,5% dos pacientes que realizaram o procedimento pertenciam ao sexo feminino, dado também identificado em outras

pesquisas semelhantes. Segundo dados do IBGE, em 2019, a obesidade entre mulheres no país cresceu de 14,5% para 30,2%, sendo esta condição mais prevalente neste grupo, se comparado com o sexo oposto<sup>5</sup>.

Conforme Ribeiro et al.<sup>14</sup>, o estresse elevado a qual estão expostas, em decorrência da dupla jornada de trabalho e cuidados domésticos, torna as mulheres mais propícias a desenvolverem distúrbios associados ao peso, como sobrepeso e obesidade. Em adição a isso, a melhor percepção acerca de saúde e autocuidado, além da preocupação pela estética, também pode justificar a maior busca pelo procedimento por parte do sexo feminino<sup>15,16</sup>.

No que se refere à faixa etária, os indivíduos que mais realizaram procedimento apresentaram uma média de idade de 35,7 ( $\pm 9,5$ ) anos, casuística semelhante aos achados de Palheta et al.<sup>17</sup> e de Junges et al.<sup>18</sup>. De acordo com dados nacionais, no Brasil, a faixa etária entre 35 e 44 anos foi a que registrou maior taxa de obesidade entre os anos de 2006 e 2018, com valor de prevalência de 84,2%<sup>5,19</sup>.

O estilo de vida é um aspecto determinante para a saúde e desenvolvimento de obesidade<sup>3,20</sup>. Foi identificado que a maioria dos pacientes analisados referiu sedentarismo (98,3%), tabagismo (13%) e consumo de álcool (38,7%). No Brasil, em 2016, aproximadamente 50% da população adulta não praticava exercícios físicos regularmente<sup>21</sup>. Em contrapartida, Silva et al.<sup>22</sup> examinaram o perfil de pacientes pré-operatórios para cirurgia bariátrica em Santa Maria (RS) e constataram uma taxa de 69% de prática regular de atividade física. Isso sugere maior conscientização dos indivíduos da região ou, possivelmente, uma assistência mais eficaz prestada pelo Serviço de Saúde.

Em relação ao consumo de tabaco e álcool, a literatura evidencia uma associação com o sobrepeso e obesidade, considerando que essas substâncias são capazes de alterar diversas vias orgânicas, devido ao seu potencial tóxico, influenciando nos níveis de peso corporal<sup>23-25</sup>. Os dados encontrados, corroboram com os estudos de Silva et al.<sup>22</sup> e King et al.<sup>26</sup>, com uma prevalência de tabagismo (13%) e consumo de álcool (14,8%), respectivamente.

A obesidade como preditor de morbimortalidade apresenta várias definições, sendo o IMC a métrica mais

utilizada para classificação antropométrica e critério importante para indicação da cirurgia bariátrica<sup>27,28</sup>. Estudos revelam que o risco cardiovascular quase dobra em indivíduos com obesidade grau III, comparado aos que possuem obesidade grau II<sup>29</sup>. Verificou-se, nesta pesquisa, que mais da metade dos pacientes apresentaram IMC  $\geq 40\text{kg/m}^2$  (53,3%), sendo essa a principal indicação para a realização do procedimento. Os resultados estão de acordo com os encontrados por Arantes et al.<sup>30</sup> e Silva et al.<sup>22</sup>, que também identificaram essa prevalência.

Acerca das comorbidades, observou-se que as mais prevalentes foram esteatose hepática (64,6%), DMT2 (40,5%) e HAS (38,7%). Além disso, identificou-se que os pacientes com maiores IMC apresentaram um número maior dessas condições de saúde associadas. Arantes et al.<sup>30</sup>, desenvolveu um estudo com abordagem semelhante, encontrando como principais agravos associados a DMT2 (89%), a HAS (74,8%) e a esteatose hepática (68,2%).

Neste cenário, de IMC elevado (grau III) associado com comorbidades, a terapêutica com melhores resultados é a realização da cirurgia bariátrica. A literatura aponta que atualmente as técnicas mais realizadas são: bypass gástrico e gastrectomia vertical<sup>37,38</sup>. Neste estudo, 89,3% dos procedimentos realizados foram BGYR e 10,7% foram GV.

Atualmente, a GV é a técnica de cirurgia bariátrica e metabólica mais realizada no mundo, pois é mais simples e requer menor tempo operatório, representando mais de 60% do total de procedimentos<sup>38</sup>. Apesar disso, um ensaio clínico randomizado multicêntrico revelou uma maior perda ponderal nos pacientes que realizaram BGYR, em comparação com a GV, apesar de apresentar maior risco de complicações, fator que influencia na escolha da técnica mais adequada para cada paciente<sup>39,40</sup>. Segundo levantamentos, no Brasil, o BGYR possui a liderança, correspondendo a quase dois terços do total dessas cirurgias no país, corroborando com os achados deste estudo<sup>38</sup>.

Neste tocante, além do tratamento da obesidade, a cirurgia bariátrica também pode ser indicada para o controle de comorbidades metabólicas relacionadas ao peso, como o DMT2, sendo denominada de cirurgia metabólica<sup>41</sup>. Estima-se que, atualmente, o DMT2 afete cerca de 360 milhões de adultos, e destes, quase metade são obesos, sendo a cirurgia bariátrica e metabólica o tratamento mais efetivo para o controle dessas condições,

diminuindo ou, até mesmo, prevenindo complicações associadas<sup>41,42</sup>.

Pôde-se identificar, com esta pesquisa, a existência de uma relação estatística significativa entre os pacientes obesos portadores de diabetes e o tipo de cirurgia bariátrica realizada, sendo o BGYR o procedimento que mais foi realizado nesses casos. Artigos recentes demonstram que o BGYR possui relativa superioridade na perda ponderal e controle glicêmico a longo prazo<sup>42,43</sup>. No entanto, esse fato não é consenso na literatura e a GV também é indicada para o controle metabólico do diabetes em pacientes obesos. Segundo Mc Tigue et al.<sup>44</sup>, o BGYR garante maior tempo de remissão do diabetes do que a GV, com taxas de recidiva do descontrole glicêmico para a BGYR e GV de 33,1% e 41,6%, respectivamente.

Os autores ressaltam algumas limitações no estudo. A principal delas é o caráter retrospectivo da análise. Além disso, a amostra é composta apenas por pacientes vinculados a dois Centros de Saúde de Média Complexidade que realizam cirurgia bariátrica, não abrangendo todos os serviços que fornecem esse serviço na região. Ademais, a pesquisa consiste em um tratamento de dados obtidos a partir de prontuários, nos quais alguns não seguiam uma padronização específica, o que pode comprometer a obtenção de alguns dados relevantes para os objetivos da pesquisa e, conseqüentemente, sua análise.

## CONCLUSÃO

No presente estudo, pode-se concluir que o perfil clínico-epidemiológico dos pacientes que realizaram cirurgia bariátrica na Região Sul do Maranhão é compatível com o cenário nacional. Os achados refletem uma ótica importante da realidade local, podendo servir como piloto para o desenvolvimento futuro de estudos maiores e Políticas em Saúde considerando as particularidades locais observadas. Por fim, a caracterização e análise do perfil clínico-epidemiológico de pacientes submetidos à cirurgia bariátrica e metabólica é relevante para a redução da obesidade e condições associadas ao peso, para a organização e ampliação do acesso a esse serviço, bem como para o planejamento futuro de novas ações, de modo a melhorar a qualidade e expectativa de vida desse grupo.

## AGRADECIMENTOS

Aos diretores técnicos das clínicas Diagnóstica e Nutrogastro por autorizarem a realização do estudo em suas Instituições. Ao doutor Alberto Nélio Bandeira Barros, médico cirurgião do aparelho digestivo, pelo suporte na realização da pesquisa e análise dos dados.

## ABSTRACT

**Introduction:** the obesity is defined as the excessive accumulation of fat in different areas of the body, a condition that causes damage to health and is a critical risk factor for various comorbidities. Bariatric surgery is the therapeutic option with the best results. **Methods:** this is a retrospective descriptive study using data obtained from medical records from January 2018 to December 2020 on patients undergoing bariatric surgery. Statistical analysis used a significance level of  $p < 0.05$ . **Results:** 178 medical records were included, 77.5% of which were women. The average age was 35.7 years ( $\pm 9.5$ ), 63.8% of the patients were from Imperatriz, 98.3% reported a sedentary lifestyle, 38.7% regular alcohol consumption and 13% smoking. The prevalence of Class III obesity ( $BMI \geq 40 \text{ kg/m}^2$ ) was 53.3%. The most common comorbidities were hepatic steatosis (64.6%), type 2 diabetes mellitus (DM2) (40.5%) and hypertension (38.7%). The main type of surgery performed was Roux-en-Y gastric bypass (RYGB) (89.3%). There was an association between median BMI and gender ( $p=0.008$ ), with women showing higher values [43.4 (IQR 39.1 - 48.8)]. The mean BMI of patients who underwent RYGB was significantly higher compared to those who underwent vertical gastrectomy (VG) ( $p=0.009$ ). There was a statistical association between DM2 ( $p=0.033$ ) and depression ( $p=0.018$ ) and the type of surgery performed. **Conclusion:** the clinical and epidemiological profile found showed a higher prevalence of females and individuals with Class III obesity. RYGB was the most commonly performed procedure, establishing an association with BMI and some of the patients' comorbidities.

**Keywords:** Bariatric Surgery. Obesity. Comorbidity. Prevalence. Epidemiology.

## REFERÊNCIAS

- Park S, Lee S, Kim Y, Lee Y, Kang MW, Han K, et al. Altered risk for cardiovascular events with changes in the metabolic syndrome status: a Nationwide population-based study of approximately 10 million persons. *Ann Intern Med.* 2019;171(12):875–84. doi: 10.7326/M19-0563.
- Lacerda RMR, Castanha CR, Castanha AR, Campos JM, Ferraz ÁAB, Vilar L. Perception of body image by patients undergoing bariatric surgery. *Rev Col Bras Cir.* 2018;45(2):1–8. doi: 10.1590/0100-6991e-20181793.
- Ferreira AP de S, Szwarcwald CL, Damascena GN. Prevalência e fatores associados da obesidade na população brasileira: estudo com dados aferidos da Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. *Rev Bras Epidemiol.* 2019;22. doi: 10.1590/1980-549720190024.
- Carvalho AS, Rosa RDS. Cirurgias bariátricas realizadas pelo Sistema Único de Saúde em residentes da Região Metropolitana de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, 2010-2016. *Epidemiol Serv Saude.* 2018;27(2):1–10. doi: 10.5123/S1679-49742018000200008.
- IBGE (Brasil). Pesquisa nacional de saúde 2019: atenção primária à saúde e informações antropométricas. Brasil / IBGE, Coordenação de Trabalho e Rendimento, DF: Ministério da Saúde, 2020. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101758.pdf>
- Ruban A, Stoenchev K, Ashrafian H, Teare J. Current treatments for obesity. *Clin Med (Northfield Il).* 2019;19(3):205–12. doi: 10.7861/clinmedicine.19-3-205.
- Schauer PR, Kashyap SR, Wolshu K, Brethayer SA, Kirwan JP et al. Bariatric surgery versus intensive medical therapy in obese patients with diabetes. *N Engl J Med.* 2015;687–96. doi: 10.1056/NEJMoa1200225.
- Ayoub JAS, Alonso PA, Guimarães LMV. Effects of bariatric surgery on the metabolic syndrome. *Arq Bras Cir Dig.* 2011;24(2):140-143. doi.org/10.1590/S0102-67202011000200010.
- Wolfe BM, Kvach E, Eckel RH. Treatment of Obesity: Weight Loss and Bariatric Surgery. *Circ Res.* 2016;118(11):1844–55. doi: 10.1161/CIRCRESAHA.116.307591.
- Barros F, Negrão MG, Negrão GG. Comparação da perda de peso após sleeve e bypass gástrico em Y de Roux: Revisão Sistemática. *Arq Bras Cir Dig.* 2019;32(4):8–11. doi: /10.1590/0102-672020190001e1474.
- Arterburn DE, Courcoulas AP. Bariatric surgery for obesity and metabolic conditions in adults. *BMJ.* 2014;349:1–11. doi: 10.1136/bmj.g3961.
- SBCBM divulga números e pede participação popular para cobertura da cirurgia metabólica pelos planos de saúde. Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica. 2020 .
- Brasil M da S. Portaria no 492, de 31 de Agosto de 2007. *Diário Oficial da União* 2022;1–30.
- Ribeiro GANA, Giapietro HB, Belarmino LB, Salgado-Junior W. Depressão, Ansiedade E Compulsão Alimentar Antes E Após Cirurgia Bariátrica: Problemas Que Persistem. *Arq Bras Cir Dig.* 2018;31(1):e1356. doi: 10.1590/0102-672020180001e1356.
- Lopes ACS, Reyes ANL, Menezes MC, Santos LC, César CC. Fatores associados ao excesso de peso entre mulheres. *Esc Anna Nery.* 2012;16(3):451–8. doi: 10.1590/S1414-81452012000300004.
- Almeida SS, Zanatta DP, Rezende FF. Imagem corporal, ansiedade e depressão em pacientes obesos submetidos à cirurgia bariátrica. *Estud Psicol.* 2012;17(1):153–60. doi: 10.1590/S1413-294X2012000100019.
- Palheta R, Costa V, Brígida E, Dias J, Nogueira A, Figueira M. Avaliação da perda de peso e comorbidades em pacientes submetido à cirurgia bariátrica em uma clínica particular em Belém-PA. *RBONE - Rev Bras Obesidade, Nutr e Emagrecimento.* 2017;11(65):281–9.
- Junges VM, Cavalheiro JMB, Fam EF, Closs VE, Gottlieb MG. Perfil do paciente obeso e portador de síndrome metabólica candidato à cirurgia bariátrica em uma clínica particular de Porto Alegre, Rio Grande do Sul. *Sci Med (Porto Alegre).* 2016;26(3). doi: 10.15448/1980-6108.2016.3.22898.
- Brasil M da S. *Vigitel Brasil 2018: Vigilância de*



- fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquerito telefônico [Internet]. G. Estatística e Informação em Saúde. 2019. 131 p. Available from: [http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel-brasil\\_2011\\_fatores\\_risco\\_doencas\\_cronicas.pdf](http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel-brasil_2011_fatores_risco_doencas_cronicas.pdf)
20. Flack KD, Uffholz K, Johnson L, Fitzgerald JS, Roemmich JN. Energy compensation in response to aerobic exercise training in overweight adults. *Am J Physiol - Regul Integr Comp Physiol.* 2018;315(4):R619–26. doi: 10.1152/ajpregu.00071.2018.
  21. Guthold R, Stevens GA, Riley LM, Bull FC. Worldwide trends in insufficient physical activity from 2001 to 2016: a pooled analysis of 358 population-based surveys with 1•9 million participants. *Lancet Glob Heal.* 2018;6(10):e1077–86. doi.org/10.1016/S2214-109X(18)30357-7.
  22. Silva PT de, Patias LD, Alvarez G da C, Kirsten VR, Colpo E, Moraes CMB de. Perfil de pacientes que buscam a cirurgia bariátrica. *Arq Bras Cir Dir.* 2015;28(4):270–3. doi: 10.1590/S0102-6720201500040013.
  23. Souza LPSE, Hermsdorff HHM, Miranda AES, Bressan J, Pimenta AM. Alcohol consumption and overweight in brazilian adults – cume project. *Cienc e Saude Coletiva.* 2021;26:4835–48. doi: 10.1590/1413-812320212611.3.20192019.
  24. Torres GG, Siqueira JH, Martinez OGE, Pereira TSS, Meléndez JGV, Duncan BB, et al. Consumption of alcoholic beverages and abdominal obesity: cross-sectional analysis of ELSA-Brasil. *Cien Saude Colet.* 2022;27(2):737–46. doi: 10.1590/1413-81232022272.02282021.
  25. Janssen F, Trias-Llimós S, Kunst AE. The combined impact of smoking, obesity and alcohol on life-expectancy trends in Europe. *Int J Epidemiol.* 2021;50(3):931–41. doi: 10.1093/ije/dyaa273.
  26. King WC, Chen JY, Mitchell JE, Kalarchian MA, Steffen KJ, Engel SG, et al. Prevalence of alcohol use disorders before and after bariatric surgery. *JAMA.* 2012;307(23):2516–25. doi: 10.1001/jama.2012.6147.
  27. Nuttall FQ. Body Mass Index. *Nutr Today.* 2015;50(3):117–28. doi: 10.1097/NT.0000000000000092.
  28. OPAS/OMS Wannmacher L. Obesidade como fator de risco para morbidade e mortalidade: evidências sobre o manejo com medidas não medicamentosas. *OPAS/OMS – Represent Bras.* 2016;1(7):1–10.
  29. Castro-Porras L, Rojas-Russell M, Aguilar-Rodríguez MA, Giraldo-Rodríguez L, Agudelo-Botero M. Sociodemographic and Clinical Factors Associated with Severe Obesity in Adults. *Arch Med Res.* 2022;53(2):196–204.
  30. Arantes AJA, Cangussu IV, Cangussu VV. Perfil epidemiológico dos pacientes submetidos a cirurgia bariátrica em hospital de ensino. *HU Rev.* 2022;45(1):1–7. doi: 10.34019/1982-8047.2019.v45.16970.
  31. Nora C, Morais T, Nora M, Coutinho J, do Carmo I, Monteiro MP. Gastrectomia vertical e bypass gástrico no tratamento da síndrome metabólica. *Rev Port Endocrinol Diabetes e Metab.* 2016;11(1):23–9. doi: 10.1016/j.rpedm.2015.09.002.
  32. Welbourn R, Hollyman M, Kinsman R, Dixon J, Liem R, Ottosson J, et al. Bariatric surgery worldwide: baseline demographic description and one-year outcomes from the fourth IFSO global registry report 2018. *Obes Surg.* 2019;29:782–95. doi: 10.1007/s11695-018-3593-1.
  33. Grönroos S, Helmiö M, Juuti A, Tiisanen R, Hurme S, Löyttyniemi E, et al. Effect of Laparoscopic Sleeve Gastrectomy vs Roux-en-Y Gastric Bypass on Weight Loss and Quality of Life at 7 Years in Patients With Morbid Obesity. *JAMA Surg.* 2021;156(2):137–46. doi: 10.1001/jamasurg.2020.5666.
  34. Coleman KJ, Wellman R, Fitzpatrick SL, Conroy MB, Hlavin C, Lewis KH et al. Comparative Safety and Effectiveness of Roux-en-Y Gastric Bypass and Sleeve Gastrectomy for Weight Loss and Type 2 Diabetes Across Race and Ethnicity in the PCORnet Bariatric Study Cohort. *JAMA Surg.* 2022;157(10):897–906. doi: 10.1001/jamasurg.2022.3714.
  35. Arterburn D, Wellman R, Emiliano A, Smith SR, Odegaard AO, Murali S et al. Comparative Effectiveness and Safety of Bariatric Procedures for Weight Loss. *Ann Intern Med.* 2018;169(11):741–50. doi: 10.7326/M17-2786.
  36. Chen X, Kong X. Diabetes remission and relapse after metabolic surgery. *J Diabetes Investig.*

- 2018;9(6):1237–8. doi: 10.1111/jdi.12871.
37. Lewis KH, Arterburn DE, Zhang F, Callaway K, Wallace J, Fernandez A. Comparative Effectiveness of Vertical Sleeve Gastrectomy vs. Roux en Y Gastric Bypass for Diabetes Treatment: A Claims-Based Cohort Study. *Ann Surg.* 2021;273(5):940–8. doi: 10.1097/SLA.0000000000003391.
38. McTigue KM, Wellman R, Nauman E, Anau J, Coley RY, Odor A, et al. Comparing the 5-year diabetes outcomes of sleeve gastrectomy and gastric bypass the national patient-centered clinical research network (PCORNet) bariatric study. *JAMA Surg.* 2020;155(5):1–12. doi: 10.1001/jamasurg.2020.0087.

Recebido em: 08/12/2023

Aceito para publicação em: 02/05/2024

Conflito de interesses: não.

Fonte de financiamento: nenhuma.

**Endereço para correspondência:**

Livio Melo Barbosa

E-mail: [iviomelomb@gmail.com](mailto:iviomelomb@gmail.com)

