

## **Análise descritiva da eficácia entre os métodos Bypass Gástrico em Y de Roux e Sleeve Gástrico**

Descriptive analysis of effectiveness between Roux-y gastric Bypass and gastric Sleeve methods

Análisis descriptivo de la eficacia entre los métodos de Bypass gástrico en Y de Roux y Sleeve gástrico

Recebido: 13/05/2024 | Revisado: 21/05/2024 | Aceitado: 22/05/2024 | Publicado: 24/05/2024

**José Sandro Baliero Medrado**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-2714-6153>

Centro Universitário da Fundação Assis Gurgacz, Brasil

E-mail: [josesandro@outlook.pt](mailto:josesandro@outlook.pt)

**Tomaz Massayuki Tanaka**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4668-0016>

Centro Universitário da Fundação Assis Gurgacz, Brasil

E-mail: [tomaz@gastro.com.br](mailto:tomaz@gastro.com.br)

### **Resumo**

Objetivo: analisar a eficácia das técnicas Bypass Gástrico em Y de Roux e Sleeve Gástrico, atualmente as principais técnicas de cirurgia bariátrica, e analisar a diferença de resultado entre elas. Ambas as técnicas são recomendadas para o tratamento da Obesidade Grau 3 (IMC  $\geq 40,0$  kg/m<sup>2</sup>), Grau 2 (IMC = 35-39,9 kg/m<sup>2</sup>) com comorbidades e Grau 1 (IMC = 30-34,9 kg/m<sup>2</sup>) com comorbidades consideradas "graves". Metodologia: a pesquisa se caracterizou como um estudo transversal do tipo descritivo. Foi realizada coleta de dados em maio de 2023 em uma clínica bariátrica no Oeste do Paraná. Os principais dados coletados foram: Sexo, Idade, IMC (pré-cirúrgico e após 3 anos do procedimento) e comorbidades, e participaram da amostra 50 pacientes. Os dados foram organizados em uma planilha do Microsoft Excel para análise descritiva. Resultado: a partir dos dados coletados, foi evidenciado o impacto de ambas as técnicas cirúrgicas no IMC, causando uma significativa redução da mesma. Nota-se, analisando as tabelas, predominância entre um dos sexos na realização da cirurgia, maior redução do IMC através de uma das técnicas e possibilidade de verificar qual faixa etária foi mais submetida à cirurgia. Conclusão: é possível verificar, através dos resultados, que ambas as técnicas proporcionam uma redução no IMC, o que garante uma melhora na qualidade de vida do paciente, sobressaindo a técnica Bypass, que se provou mais eficaz na redução, e verifica-se também que o sexo feminino foi o que mais realizou essa cirurgia.

**Palavras-chave:** Obesidade; Bypass gástrico; Sleeve gástrico; Cirurgia bariátrica.

### **Abstract**

Objective: to analyze the effectiveness of the Roux-en-Y Gastric Bypass and Gastric Sleeve techniques, currently the main bariatric surgery techniques, and analyze the difference in results between them. Both techniques are recommended for the treatment of Obesity Grade 3 (BMI  $\geq 40.0$  kg/m<sup>2</sup>), Grade 2 (BMI = 35-39.9 kg/m<sup>2</sup>) with comorbidities and Grade 1 (BMI = 30-34.9 kg/m<sup>2</sup>) with comorbidities considered "serious". Methodology: the research was characterized as a descriptive cross-sectional study. Data collection was carried out in May 2023 at a bariatric clinic in Western Paraná. The main data collected were: Sex, Age, BMI (pre-surgery and 3 years after the procedure) and comorbidities, and 50 patients participated in the sample. The data were organized in a Microsoft Excel spreadsheet for descriptive analysis. Result: from the data collected, the impact of both surgical techniques on BMI was evident, causing a significant reduction in it. It is noted, analyzing the tables, a predominance between one of the sexes in carrying out the surgery, a greater reduction in BMI through one of the techniques and the possibility of verifying which age group was most subjected to surgery. Conclusion: it is possible to verify, through the results, that both techniques provide a reduction in BMI, which guarantees an improvement in the patient's quality of life, highlighting the Bypass technique, which proved to be more effective in reducing, and it is also verified that females were the ones who performed this surgery the most.

**Keywords:** Obesity; Gastric bypass; Gastric sleeve; Bariatric surgery.

### **Resumen**

Objetivo: analizar la efectividad de las técnicas de Bypass Gástrico en Y de Roux y Sleeve Gástrico, actualmente las principales técnicas de cirugía bariátrica, y analizar la diferencia de resultados entre ellas. Ambas técnicas están recomendadas para el tratamiento de la Obesidad Grado 3 (IMC  $\geq 40,0$  kg/m<sup>2</sup>), Grado 2 (IMC = 35-39,9 kg/m<sup>2</sup>) con

comorbilidades y Grado 1 (IMC = 30-34,9 kg/m<sup>2</sup>) con comorbilidades consideradas "grave". Metodología: la investigación se caracterizó por ser un estudio descriptivo transversal. La recolección de datos se realizó en mayo de 2023 en una clínica bariátrica del Oeste de Paraná. Los principales datos recolectados fueron: Sexo, Edad, IMC (antes de la cirugía y 3 años después del procedimiento) y comorbilidades, y participaron en la muestra 50 pacientes. Los datos fueron organizados en una hoja de cálculo de Microsoft Excel para análisis descriptivo. Resultado: de los datos recolectados se evidenció el impacto de ambas técnicas quirúrgicas sobre el IMC, provocando una reducción significativa del mismo. Se observa, analizando las tablas, un predominio entre uno de los sexos en la realización de la cirugía, una mayor reducción del IMC mediante alguna de las técnicas y la posibilidad de verificar qué grupo de edad fue más sometido a cirugía. Conclusión: se puede comprobar, a través de los resultados, que ambas técnicas proporcionan una reducción del IMC, lo que garantiza una mejora en la calidad de vida del paciente, destacándose la técnica Bypass, que demostró ser más efectiva para reducir, y también se comprobó que el sexo femenino fue quien más realizó esta cirugía.

**Palabras clave:** Obesidad; Bypass gástrico; Sleeve gástrico; Cirugía bariátrica.

## 1. Introdução

A presente pesquisa aborda a eficácia entre os métodos de bariátrica Bypass Gástrico em Y de Roux e Sleeve Gástrico tendo como base de dados uma clínica especializada em bariátrica no Oeste do Paraná. Deste modo o problema analisado foi a seguinte interrogativa: "Existe diferença em relação à eficácia da correção da obesidade nas técnicas Bypass Gástrico em Y de Roux e Sleeve Gástrico?".

De acordo com a Pesquisa Nacional de Saúde de 2019, 60,3% das pessoas com 18 anos ou mais foram classificadas com excesso de peso ou obesidade (IBGE, 2019). Já os dados sobre cirurgia bariátrica revelam que no Brasil, em 2019, foram realizados 68.530 procedimentos, sendo 7% a mais que em 2018 (SBCBM, 2020). Portanto, devido a esses altos números, tanto de obesos quanto de cirurgias realizadas, se torna necessário estudos e um olhar científico para esses temas: obesidade e cirurgia bariátrica, sendo estes o foco deste trabalho.

Na pesquisa do Atlas Mundial da Obesidade (WOF, 2022), se espera que no Brasil, até 2030, se tenha até 30% de adultos obesos, com um aumento anual de 2% de adultos obesos e 3,8% de crianças obesas, e no mundo todo, a estimativa é que 17,5% dos adultos serão obesos, totalizando um bilhão de pessoas

A obesidade se relaciona a diversas enfermidades, sendo fator de risco para doenças não transmissíveis como: doenças cardiovasculares, diabetes distúrbios musculoesqueléticos, e alguns tipos de câncer, devido a essa complexidade implica em um alto custo para os sistemas de saúde e para a sociedade (WHO, 2021; Bahia & Araújo, 2014). Além disso, as pessoas que estão acima do peso sofrem preconceito, podendo se sentir desconfortáveis, comprometendo sua saúde mental. Os dados revelam que cerca de 19% a 42% dos adultos obesos já sofreram preconceitos em decorrência do excesso de peso, e os prejuízos dessa afetam também a vida profissional, uma vez que essas pessoas podem encontrar dificuldade para se empregar (SBCBM, 2020; Rubino, et al., 2020).

A obesidade é definida pela quantidade elevada de acúmulo de gordura corporal e o seu grau é determinado pelo Índice de Massa Corporal (IMC), o qual é um cálculo usado para avaliar a adiposidade corporal. O IMC é calculado dividindo o peso em kg pela altura em metros elevada ao quadrado, kg/m<sup>2</sup>. Se classifica como sobrepeso quando o IMC = 25-29,9kg/m<sup>2</sup>, e obesidade quando o IMC é maior ou igual a 30kg/m<sup>2</sup>, se dividindo em três graus, sendo eles: Grau 1 IMC = 30-34,9 kg/m<sup>2</sup>; Grau 2 IMC = 35-39,9 kg/m<sup>2</sup>; e Grau 3 IMC ≥ 40,0 kg/m<sup>2</sup> (Williams, et al., 2015).

Uma das principais causas da obesidade é a alimentação inadequada ou em excesso, como também o sedentarismo, a combinação dessas causas resultam em um grande consumo energético e pouca atividade física, o que gera um acúmulo de gordura. O fator genético também pode influenciar, onde o indivíduo herda um metabolismo mais lento, ou aumento de peso por conta de oscilações hormonais. Sabe-se que os fatores psicológicos também afetam no ganho de peso, principalmente o estresse ou frustração, causando uma compulsão alimentar (Abeso, 2016).

O tratamento cirúrgico da obesidade consiste na cirurgia bariátrica e metabólica, as quais envolvem uma série de cuidados multidisciplinares e necessitam de indicações para que sejam realizadas. A cirurgia é uma opção de tratamento para indivíduos com grau de obesidade grave (grau 3) independente da presença de comorbidades, grau 2 na presença de comorbidades, ou grau 1 na presença de comorbidades que sejam classificadas “graves” por um médico especialista (Abeso, 2016).

A idade também é analisada, sendo assim, indivíduos entre 18 e 65 anos não possuem restrições, já acima de 65 anos é necessária uma avaliação individual. Em casos de pacientes menores de 16 anos, o Consenso Bariátrico recomenda que a cirurgia ocorra somente após o consentimento da família ou do responsável legal e que haja acompanhamento durante a recuperação por parte deste (SBCBM, 2019). Antes da operação, quem se candidata à bariátrica deve comprovar que houve a tentativa de emagrecimento através de tratamento clínico ao longo de pelo menos dois anos sem sucesso (Abeso, 2016).

A cirurgia bariátrica pode ser realizada através das técnicas Bypass Gástrico em Y de Roux e Sleeve Gástrico, sendo o Sleeve Gástrico uma técnica mais recente e ainda pouco presente no Brasil em relação ao Bypass Gástrico em Y de Roux.

No Bypass Gástrico o cirurgião reduz o espaço para o alimento no estômago, e também faz um desvio no intestino, o que diminui a produção de Grelina e aumento na produção de GLP-1, causando sensação de saciedade. A média de peso eliminado na técnica Bypass Gástrico em Y de Roux é entre 60 a 80% do excesso de peso corporal dentro do primeiro ano após a cirurgia (USP, 2016).

Já o Sleeve Gástrico, ou Gastrectomia Vertical, o cirurgião faz com que o estômago fique no formato de um tubo, com uma capacidade muito pequena, também causando a saciedade mais rapidamente, porém é uma técnica irreversível. O Sleeve Gástrico possui uma média de peso eliminado entre 50 e 70% no primeiro ano após a cirurgia (USP, 2016).

As diretrizes brasileiras de obesidade 9 citam também tratamento dietético, o qual visa uma dieta saudável associada ao exercício físico, e também tratamento farmacológico, como a utilização de Sibutramina, que bloqueia a recaptção de noradrenalina e de serotonina, provocando a redução da ingestão alimentar.

Deste modo, o presente estudo tem como objetivo comparar a eficácia entre os métodos de Bypass Gástrico em Y de Roux e Sleeve Gástrico na redução do IMC e peso corporal, analisando as características antes e após 3 anos da cirurgia bariátrica, considerando sexo e faixa etária.

## 2. Metodologia

A pesquisa é caracterizada como um estudo descritivo transversal, pois se observa o fator e o efeito em um tempo definido gerando uma ou mais hipóteses sobre sua causa, sendo realizada em uma clínica especializada em cirurgia bariátrica no Oeste do Paraná, no qual os dados foram coletados em maio de 2023 (Buchalla & Cardoso, 2005; Toassi & Petry, 2021).

O público alvo foram pessoas de ambos os sexos, com idade igual ou superior de 18 anos, que realizaram cirurgia bariátrica pelos métodos Bypass Gástrico em Y de Roux ou Sleeve Gástrico, entre os anos de 2012 a 2016, não sendo imposto critério de exclusão para etnia ou participantes de grupo vulnerável.

Dessa forma, foi coletada uma amostra por conveniência a partir dos prontuários disponibilizados na clínica onde a pesquisa foi realizada, tendo os participantes já acordado com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) antes de realizar o procedimento cirúrgico. Ao total participaram do estudo 50 pacientes, com uma divisão igual para ambos os procedimentos realizados.

Para a coleta de dados foi utilizado um formulário no qual englobava dados relevantes para a pesquisa, sendo eles: identificação dos pacientes (data de nascimento, sexo), técnica cirúrgica realizada, bem como a data de realização e da consulta após 3 anos, IMC e comorbidades.

Após a coleta de dados, estes foram tabulados em uma Planilha do Microsoft Excel, e analisados através da estatística descritiva (média e desvio padrão).

### 3. Resultados e Discussão

O estudo contou com os dados de 50 pacientes, atendidos por uma clínica especializada em cirurgia bariátrica e referência no tratamento de patologias gastrointestinais, sendo 50% deles submetidos a cirurgia bariátrica pela técnica Bypass, e 50% pela técnica Sleeve (Quadro 1).

**Quadro 1** - Distribuição dos pacientes segundo características epidemiológicas.

Variável	Técnica submetida	
	Bypass (n; %)	Sleeve (n; %)
Sexo		
Feminino	22; 88	11; 44
Masculino	3; 12	14; 56
Faixa etária		
25 - 35	6; 24	4; 16
36 - 45	9; 36	8; 32
46 - 55	5; 20	9; 36
56 - 65	3; 12	4; 16
66 - 75	2; 8	0; 0
Mínimo	26;	25;
Máximo	68;	63;
Média ± DP	44,6 ± 12,5	44,6 ± 10,3

Legenda: DP = Desvio padrão. Fonte: Dados da pesquisa (2023).

No Quadro 1 é possível verificar que a maioria das pessoas da amostragem que fizeram cirurgia bariátrica de quaisquer a técnica foi do sexo feminino (n=33), o que corrobora com os estudos nacionais (Castanha, et al., 2018; Costa, et al., 2009; Silva, et al., 2023; Bastos, et al., 2020).

No Brasil, segundo a VIGITEL (2023), que pesquisa as estimativas em relação a doenças crônicas nas capitais dos estados brasileiros, a frequência de obesidades nos adultos foi de 24,3%, tendo valores semelhantes entre mulheres (24,8%) e homens (23,8%).

Mesmo que o índice de obesidade seja semelhante entre os sexos, há um predomínio do sexo feminino na realização da cirurgia bariátrica, o que pode ser traduzido como resultado do impacto social sobre a figura valorizada de mulheres magras.

Outro dado encontrado nesta pesquisa foi sobre a frequência de cada sexo em relação a cada técnica, o procedimento Sleeve foi realizada mais em homens (56%), em contraste com o Bypass que foi mais frequente no sexo feminino, sendo 88% dos dados analisados.

A média de idade de ambas as técnicas ficou em 44,6 anos, dado semelhante ao estudo de Castanha et al. (2018), que teve sua média de 44 anos, e ao de Germi e Medeiros (2019), que teve como média 44,5 anos.

Outro aspecto importante encontrado no estudo foi a redução dos procedimentos a partir dos 56 anos, um destaque ainda maior sobre a presença de apenas 2 pacientes acima de 66 anos. Segundo o Conselho Federal de Medicina (2015), pacientes acima de 65 anos precisam de uma avaliação individual feita através de uma equipe multiprofissional para avaliar os riscos de fazer ou não a cirurgia, bem como os benefícios da realização desta.

Com o Quadro 2 e o Quadro 3 pode-se fazer uma análise dos valores de índice de massa corporal (IMC) antes e após 36 meses da realização da cirurgia com cada técnica abordada, detalhando também o sexo e as faixas etárias trabalhadas na coleta de dados.

**Quadro 2** - Índice de massa corporal pré cirúrgico e após 36 meses da cirurgia realizada com a técnica Bypass, organizada por características epidemiológicas.

Índice de massa corporal			
Variável	Bypass		
	Pré (Média ± DP)	Após 36 meses (Média ± DP)	Porcentagem de redução (%)
Total			
Submetidos a Bypass	40 ± 3,7	25 ± 3,3	37,5
Sexo			
Feminino	40,3 ± 3,8	24,8 ± 3,3	38,4
Masculino	37,3 ± 2,0	27,0 ± 2,6	27,6
Faixa etária			
25 - 35	42,1 ± 6,0	25,6 ± 2,8	39,1
36 - 45	39,7 ± 2,6	23,7 ± 1,4	40,3
46 - 55	39,0 ± 3,8	25,8 ± 4,4	33,8
56 - 65	38,3 ± 0,5	24,6 ± 6,1	35,7
66 - 75	41,0 ± 0,0	28,0 ± 4,2	31,7

Legenda: DP = Desvio padrão. Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Pode-se verificar de acordo com a Quadro 2 que com a técnica Bypass houve uma redução do IMC da população total de obesidade grau 3 ( $IMC \geq 40,0 \text{ kg/m}^2$ ) para peso normal ( $IMC = 18,5-24,9 \text{ kg/m}^2$ ), com um percentual de redução de 37,5%,

Tendo maior redução de IMC nas mulheres (38,4%), de obesidade grau 3 ( $IMC \geq 40,0 \text{ kg/m}^2$ ) para peso normal ( $IMC = 18,5-24,9 \text{ kg/m}^2$ ), em comparação com os homens (27,6%) que passaram da obesidade grau 2 ( $IMC = 35-39,9 \text{ kg/m}^2$ ) para o sobrepeso ( $IMC = 25-29,9 \text{ kg/m}^2$ ), e a faixa etária com maior redução foi dos 36 aos 45 anos, chegando a 40,3%, no qual saíram em média de uma obesidade grau 2 ( $IMC = 35-39,9 \text{ kg/m}^2$ ) para a classificação de peso normal ( $IMC = 18,5-24,9 \text{ kg/m}^2$ ).

**Quadro 3** - Índice de massa corporal pré cirúrgico e após 36 meses da cirurgia realizada com a técnica Sleeve, organizada por características epidemiológicas.

Índice de massa corporal			
Variável	Sleeve		
	Pré (Média ± DP)	Após 36 meses (Média ± DP)	Porcentagem de redução (%)
Total			
Submetidos a Sleeve	40,5 ± 6,2	29,1 ± 4,5	28,4%
Sexo			
Feminino	37,7 ± 5,1	28,2 ± 5,3	25,1
Masculino	42,7 ± 6,3	29,7 ± 3,8	30,4
Faixa etária			
25 - 35	42,5 ± 6,4	30,0 ± 5,4	29,4
36 - 45	41,5 ± 7,9	28,6 ± 5,2	31,0
46 - 55	39,4 ± 6,3	28,3 ± 3,8	28,1
56 - 65	39,2 ± 2,8	31,0 ± 4,5	20,9
66 - 75	0 ± 0	0 ± 0	0

Legenda: DP = Desvio padrão. Fonte: Dados da pesquisa (2023).

No Quadro 3, analisando a técnica Sleeve, nota-se que o índice de redução de IMC foi maior nos pacientes do sexo masculinos (30,4%), passando da obesidade grau 3 ( $IMC \geq 40,0 \text{ kg/m}^2$ ) para o sobrepeso ( $IMC = 25-29,9 \text{ kg/m}^2$ ), do que nos do sexo femininos (25,1%), na qual passaram da obesidade grau 2 ( $IMC = 35-39,9 \text{ kg/m}^2$ ) para o sobrepeso ( $IMC = 25-29,9 \text{ kg/m}^2$ ). Além disso, a faixa etária com maior redução foi novamente dos 36 aos 45 anos, com uma redução de 31%, onde reduziram da obesidade grau 3 ( $IMC \geq 40,0 \text{ kg/m}^2$ ) para o sobrepeso ( $IMC = 25-29,9 \text{ kg/m}^2$ ).

Verificando o Quadro 2 com o Quadro 3 é possível comparar a redução de IMC entre as duas técnicas, na qual o Bypass teve uma redução de 37,5%, passando de grau de obesidade 3 ( $IMC \geq 40,0 \text{ kg/m}^2$ ) para o sobrepeso ( $IMC = 25-29,9 \text{ kg/m}^2$ ), e na técnica de Sleeve a redução foi de 28,4% do IMC, reduzindo de uma obesidade grau 3 ( $IMC \geq 40,0 \text{ kg/m}^2$ ) para o sobrepeso ( $IMC = 25-29,9 \text{ kg/m}^2$ ).

Nota-se que apesar da redução do IMC ser igual entre as duas técnicas, de obesidade grau 3 para sobrepeso, a porcentagem de redução da média de IMC demonstra maior eficácia nos pacientes submetidos a técnica de Bypass. Esses dados se assemelham às pesquisas de Goldini et al. (2020), no qual tiveram uma redução de IMC na técnica de Bypass de 37% e na técnica Sleeve de 32% e de Gamba et al. (2023) que referiram sobre uma maior eficácia na redução do IMC a partir da técnica de Bypass.

A obesidade pode-se relacionar a inúmeras comorbidades, como Hipertensão Arterial Sistêmica, Diabetes Mellitus e depressão, sendo estas decorrentes do acúmulo de peso (Abeso, 2011). O Quadro 4 traz as comorbidades presentes nos pacientes que participaram da pesquisa.

**Quadro 4** - Relação das comorbidades apresentadas.

Variável	Frequência
Total	
Pacientes com 1 ou mais comorbidades	7
Comorbidades apresentadas	
Apneia - CPAP	1
Descalcificação	1
Depressão	1
Dislipidemia	2
Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS)	2
Hérnia de disco	1
Hipotireoidismo	1
Melanoma	1
Pré-Diabetes Mellitus	1
Trombose Venosa Profunda	1

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Apenas 7 dos 50 pacientes que participaram do estudo apresentaram 1 ou mais comorbidades, e somente 4 pessoas apresentaram a mesma comorbidades, sendo elas a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e Dislipidemia, tendo duas pessoas com cada uma delas (Quadro 4).

A obesidade está relacionada a diversos problemas de saúde como doenças cardiovasculares, hipertensão, diabetes mellitus tipo 2, apneia do sono, hiperlipidemia e alguns câncer. E ainda também se relaciona a transtornos mentais como depressão, ansiedade e bulimia (Williams, et al., 2015). Das 10 comorbidades presentes nos pacientes, todas possuem obesidade como fator de risco.

#### 4. Considerações Finais

É possível observar que as duas técnicas cirúrgicas proporcionaram uma notável melhora no IMC, o que garante uma melhora na qualidade de vida do paciente, com destaque para a técnica Bypass que apresentou melhores resultados em relação à redução. Dados relevantes encontrados nesta pesquisa se relacionam com a prevalência das mulheres na realização dos procedimentos, a média de faixa etária mais frequente, a relação de diversas idades com a redução de IMC, e baixa probabilidade de ganho de peso.

Sabe-se que a obesidade é fator de risco para diversas patologias, como HAS e DM, sendo assim importante a orientação nutricional e mudança nos hábitos diários do paciente, para além do momento pré cirúrgico, estabelecendo rotinas para evitar possíveis complicações.

O estudo se limita à quantidade de participantes e a uma determinada região onde foram realizados os procedimentos, é sugerido a realização de mais pesquisas debatendo sobre a obesidade, bem como a eficácia dos seus tratamentos, cirúrgicos, farmacológicos e alterações no estilo de vida, de forma a trazer bons e seguros resultados aos pacientes.

## Referências

- ABESO. (2016). Diretrizes brasileiras de obesidade. Associação Brasileira para o estudo da obesidade e da síndrome metabólica (ABESO). (4a ed.). <https://abeso.org.br/wp-content/uploads/2019/12/Diretrizes-Download- Diretrizes-Brasileiras-de-Obesidade-2016.pdf>
- ABESO. (2011). Doenças desencadeadas ou agravadas pela obesidade. associação brasileira para o estudo da obesidade e da síndrome metabólica (ABESO). <https://abeso.org.br/wp-content/uploads/2019/12/5521afaf13cb9.pdf>
- Bahia, L. R., Araújo, D. V. (2014). Impacto econômico da obesidade no Brasil. Revista Hupe. 13 (1). <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/revistahupe/article/view/9793/8763>.
- Bastos, L. C. S., Silva, T. P. R., Dumont-Pena, E., Matozinhos, I. P., Manzo, B. F., Matozinhos, F. P. (2020). Cirurgia bariátrica, intersecções de gênero, raça e classe social: estudo de coorte. *Online Braz J Nurs*. <https://doi.org/10.17665/1676-4285.20206397>
- Buchalla, C. M., Cardoso, M. R. A. (2005). Principais desenhos de estudos epidemiológicos. In Epidemiologia dos agravos à saúde da mulher. Atheneu.
- Castanha, C. R., Castanha, A. R., Belo, G. de Q. M. B., Lacerda, R. M. R., Vilar, L. (2018). Avaliação da qualidade de vida, perda de peso e comorbidades de pacientes submetidos à cirurgia bariátrica. *Rev. Col. Bras. Cir.* 45 (3). <https://doi.org/10.1590/0100-6991e-20181864>
- Costa, A. C. C., Ivo, M. L., Canero, W. B., & Tognini, J. R. F. (2009, fevereiro). Obesidade em pacientes candidatos à cirurgia bariátrica. *Acta paul. enferm.* 22 (1), 55–59. <https://doi.org/10.1590/S0103-21002009000100009>
- Germini, D. L.; Medeiros, C. C. (2019). Comparação entre as técnicas de Sleeve e Bypass Gástrico em Y de Roux em Cirurgia Bariátrica: Síntese de evidências. *International Journal of Health Management (IJHM)*. 2. <https://ijhmreview.org/ijhmreview/article/view/174/110>
- IBGE. (2019). Pesquisa Nacional de Saúde: tabela 8168 - percentual de pessoas de 18 anos ou mais de idade com excesso de peso. Brasil. <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/8168#resultado>
- Rubino, F., Puhl, R. M., Cummings, D. E. et al. (2020). Joint international consensus statement for ending stigma of obesity. *Nat Med.* 26, 485–97. <https://www.nature.com/articles/s41591-020-0803-x>
- Silva, L. B., Quadros, L. G. D., Campos, J. M., Boas, M. L. V., Marchesini, J. C., Ferraz, Á. A. B., Kaiser Junior, R. L., Elias, A. A., Vitor, R., Chaves, L. C., & Ramos, A. C. (2023). Brazilian national bariatric registry - pilot study. *Revista Do Colégio Brasileiro De Cirurgiões*. 50. <https://doi.org/10.1590/0100-6991e-20233382-en>
- SBCBM. (2019). Quem pode fazer a cirurgia bariátrica e metabólica? Sociedade Brasileira De Cirurgia Bariátrica E Metabólica (SBCBM). <https://www.scbm.org.br/quem-pode-fazer-cirurgia-bariatrica-e-metabolica/#:~:text=Em%20rela%C3%A7%C3%A3o%20a%20cirurgia%20bari%C3%A1trica,classifica%C3%A7%C3%A3o%20E2%80%9Cgrave%E2%80%9D%20por%20um%20m%C3%A9dico>
- SBCBM. (2020). Gordofobia e estigma da obesidade precisam ser combatidos com informação (SBCBM). <https://www.scbm.org.br/gordofobia-e-estigma-da-obesidade-precisam-ser-combatidos-com-informacao/>
- SBCBM. (2020). SBCBM Divulga números e pede participação popular para cobertura da cirurgia metabólica pelos planos de saúde (SBCBM). <https://www.scbm.org.br/scbm-divulga-numeros-e-pede-participacao-popular-para-cobertura-da-cirurgia-metabolica-pelos-planos-de-saude/>
- Toassi, F. C., Petry, P. C. (2021). *Metodologia científica aplicada à área da Saúde*. (2a ed). Editora da UFRGS.
- USP. (2016). Deficiência em hormônio promove ganho de peso em pacientes após cirurgia bariátrica. *Jornal da USP*. <https://jornal.usp.br/?p=37019>
- VIGITEL. (2023). VIGITEL BRASIL 2023. Ministério da Saúde. Brasília. <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/vigitel/vigitel-brasil-2023-vigilancia-de-fatores-de-risco-e-protacao-para-doencas-cronicas-por-inquerito-telefonico>
- WHO. (2021). Obesity and overweight. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- Williams, E. P., Mesidor, M., Winters, K., Dubbert, P. M. & Wyatt, S. B. (2015). Overweight and Obesity: Prevalence, Consequences, and Causes of a Growing Public Health Problem. *Curr Obes Rep.* 4 (3), 363-70. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26627494/>
- WOF. (2022). World Obesity Atlas 2022. [https://pt.worldobesityday.org/assets/downloads/World\\_Obesity\\_Atlas\\_2022\\_WEB.pdf](https://pt.worldobesityday.org/assets/downloads/World_Obesity_Atlas_2022_WEB.pdf)