

Características clínicas e nutricionais de pacientes bariátricos: estudo em hospital do sertão de Pernambuco

Clinical and nutritional characteristics of bariatric patients: a study in a hospital in the backlands of Pernambuco

Dayane Maiara Monteiro de ALMEIDA¹  João Carlos Fonseca da SILVA¹ 
Maria Goretti Pessoa de Araújo BURGOS^{1*} 

¹Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) - Recife, Pernambuco, Brasil.

*Autor Correspondente:gburgos@hotlink.com.br

RESUMO

A cirurgia bariátrica é o tratamento mais efetivo para a obesidade grave, pois, além de proporcionar perda ponderal significativa e sustentável a longo prazo, melhora o metabolismo e proporciona controle de diversas patologias associadas. Diante disso, o objetivo do estudo foi avaliar o perfil de obesos em pré e pós-operatório imediato de cirurgia bariátrica em um hospital privado do Sertão de Pernambuco. Trata-se de um estudo transversal, realizado em 2020. Foram analisadas variáveis antropométricas, clínicas, sociodemográficas e de estilo de vida. A significância considerada foi de $p < 0,05$. A amostra foi constituída de 35 adultos, predominância do sexo feminino (57,1%), cor branca (68,6%) e renda > 3 salários mínimos (62,9%). A técnica de bypass ocorreu em 83,3% que possuíam idade de $41,00 \pm 9,5$ anos, enquanto eram mais jovens os submetidos à técnica sleeve ($37,82 \pm 7,88$ anos). Na técnica do bypass predominou obesidade grau III, hipertensão e diabetes. No estilo de vida prevaleceu sedentarismo (68,6%), absenteísmo e não tabagismo. No pós-cirúrgico imediato de até 30 dias, os 2 grupos seguiram o protocolo de dieta do serviço e não houve diferença em relação às alterações gastrintestinais, nem as demais variáveis estudadas. Portanto, o perfil majoritário dos pacientes submetidos à cirurgia bariátrica foi mulheres adultas jovens com histórico familiar de dislipidemia. A hipertensão arterial foi a comorbidade mais encontrada e a técnica cirúrgica de bypass foi a mais realizada. No pós-cirúrgico imediato não foram observadas alterações gastrintestinais entre as duas técnicas utilizadas.

Palavras-chave: obesidade; obesidade mórbida; cirurgia bariátrica.

ABSTRACT

Bariatric surgery is the most effective treatment for severe obesity, as it not only leads to significant and sustainable long-term weight loss but also improves metabolism and helps control various associated conditions. So, the study aimed to assess the profile of obese patients in the immediate preoperative and postoperative period of bariatric surgery at a private hospital in the backlands of Pernambuco. This is a cross-sectional study conducted in 2020, analyzing anthropometric, clinical, sociodemographic, and lifestyle variables. The significance level considered was $p < 0,05$. The sample consisted of 35 adults, with a predominance of females (57,1%), white ethnicity (68,6%), and an income of more than three minimum wages (62,9%). The bypass technique was performed in 83,3% of patients, who had a mean age of $41,00 \pm 9,5$ years, while those undergoing the sleeve technique were younger ($37,82 \pm 7,88$ years). In the bypass technique, grade III obesity, hypertension, and diabetes were more prevalent as well. In terms of lifestyle, sedentarism (68,6%), absenteeism, and non-smoking were predominant. In the immediate postoperative period of up to 30 days, both groups followed the hospital's dietary protocol and no differences were observed regarding gastrointestinal changes or other studied variables. Therefore, the predominant profile of patients undergoing bariatric surgery was young adult women with a family history of dyslipidemia. Hypertension was the most common comorbidity, and the bypass technique was the most frequently performed procedure. No gastrointestinal changes were observed between the two surgical techniques in the immediate postoperative period.

Keywords: obesity; morbid obesity; bariatric surgery.

Citar este artigo como:

ALMEIDA, D. M. M. de; SILVA, J. C. F. da; BURGOS, M. G. P. de A. Características clínicas e nutricionais de pacientes bariátricos: estudo em hospital do sertão de Pernambuco. Nutrivisa Revista de Nutrição e Vigilância em Saúde, Fortaleza, v. 12, n. 1, p. e15048, 2025. DOI: 10.52521/nutrivisa.v12i1.15048. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/nutrivisa/article/view/15048>.

INTRODUÇÃO

A obesidade é uma doença crônica, definida como o acúmulo excessivo de tecido adiposo no organismo, resultante de uma ingestão calórica maior que o gasto energético (ABESO, 2016). A obesidade é considerada uma doença de origem complexa e multifatorial que abrange fatores comportamentais, ambientais, metabólicos e genéticos, e pode ser classificada de acordo com o seu respectivo estágio, como obesidade grau I, II e III, sendo o último grau considerado como obesidade mórbida (Oliveira *et al.*, 2018). O Índice de Massa Corporal (IMC) é o referencial, devido a sua simplicidade, porém esta variável apresenta limitações, tais quais constituições corporais, idades e etnias variadas (Wu, Li e Vermund, 2024).

Após adoção de perda ponderal por cirurgia, um dos grandes desafios é decidir qual a melhor técnica para cada paciente, sendo levado em consideração fatores, como o grau de obesidade e doenças associadas, para que sejam alcançados os melhores resultados, com total segurança e com o mínimo de complicações, e o paciente tenha sucesso cirúrgico, não só com a redução de peso, mas também com uma melhor qualidade de vida (Oliveira *et al.*, 2018).

Na década passada, pacientes superobesos ou com quadro clínico de síndrome metabólica tinham uma indicação mais frequente a operações de características mistas, restritivas e disabsortivas (bypass). A gastrectomia vertical, técnica mais recente, apenas restritiva, foi inicialmente indicada para indivíduos obesos grau II ou com IMC maior que 60kg/m², incluindo aqueles que não tinham necessidade de perda de peso extrema ou para pacientes que devido ao elevado excesso de peso, as técnicas mistas se tornavam impraticáveis (Goldoni *et al.*, 2020).

Vale ressaltar que a cirurgia bariátrica possui algumas implicações nutricionais, sendo as deficiências de nutrientes mais prevalentes (Antoine *et al.*, 2021). Em um levantamento realizado por Girard *et al* (2024), constatou-se que as deficiências de vitamina B12 e vitamina D e ferro são comuns. Entretanto, elas não são restritas

ao pós-cirúrgico, visto que a obesidade influencia nos níveis séricos desses micronutrientes, o que alerta para a importância de monitoramento continuado.

No Brasil, estudos realizados no Sul e Sudeste já evidenciaram características socioeconômicas, demográficas e de estilo de vida destes pacientes em pré-operatório. Os resultados demonstraram predomínio de mulheres, adultas jovens, com IMC de obesidade grau III, nível educacional elevado, ativas no mercado de trabalho e domicílios em cidades com elevado IDH (Goldoni *et al.*, 2020; Alexandrino *et al.*, 2019; Rêgo *et al.*, 2017). No entanto, poucos são os dados da região Nordeste, sobretudo do interior da Região.

Diante da escassez de pesquisas que analisem este perfil no interior do nordeste brasileiro, este estudo teve como objetivo avaliar o perfil de obesos em pré-operatório de cirurgia bariátrica em hospital privado do Sertão de Pernambuco.

MATERIAL E MÉTODOS

Estudo transversal, em um único hospital privado da cidade de Arcoverde, sertão de Pernambuco. O estudo foi previamente aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), da Universidade Federal de Pernambuco, CAAE nº 30692820.6.0000.5208. Todos os pacientes antes da pesquisa, assinaram termo de consentimento livre e esclarecido. A amostra foi obtida por conveniência, através de convite a todos os pacientes para participação da pesquisa na consulta final de pré-operatório. Na etapa seguinte, foram selecionados os pacientes que atendiam os critérios de elegibilidade do estudo. Os critérios de inclusão foram: adultos de ambos os sexos com idade ≥ 18 anos, com qualquer grau de obesidade, submetidos à cirurgia bariátrica por qualquer técnica cirúrgica, realizada no período de 2019-2020. Foram excluídos pacientes incapazes de responder integralmente ao questionário, impossibilitados de realização da antropometria e, os que já tivessem se submetido a outras técnicas bariátricas ou cirurgia plástica.

Todos os pacientes que aceitaram participar do estudo assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Durante o período de 2019-2020 a população de pacientes cirúrgicos candidatos à cirurgia bariátrica foi de 76, sendo a taxa de 46% a inclusão da amostra. O tamanho da amostra calculado foi em torno de 100 pacientes, no entanto, em março de 2020 houve suspensão de internamento hospitalar de cirurgias eletivas, devido à pandemia de COVID 19.

Características sociodemográficas e econômicas foram coletados, através da aplicação de um questionário estruturado, elaborado unicamente para esta pesquisa (idade, raça, procedência, estado civil, escolaridade, renda familiar, hábitos de vida, comorbidades e histórico familiar) e antropométricos (peso e altura no dia da cirurgia), obtidos por meio de entrevista com o participante e consultas aos prontuários. Por motivo de normas nas pesquisas do hospital, não foi utilizado questionário referenciado e validado por outras pesquisas, e sim questionário padrão para uso em pesquisas no hospital. Do mesmo modo, não foi permitido aplicação de pré-testes. A aplicação dos questionários foi realizada por um único entrevistador, que é o principal pesquisador.

O estado nutricional foi determinado conforme as recomendações da OMS para pessoas adultas, por meio do cálculo do IMC (OMS, 2000). No que diz respeito ao estilo de vida, foram considerados ativos os praticantes de atividade física de grau leve ou moderado, no mínimo 150 minutos/semana e 3x/semana, de maneira regular (SBC, 2016). Além disso, foram avaliados tabagismo (mínimo 1 cigarro/dia) e a ingestão de bebidas alcoólicas, sendo considerado etilista aqueles com ingestão > 1 dose (30g/dia de etanol) em mulheres e 2 doses (60g/dia de etanol) nos homens (SBD, 2020).

A presença de comorbidades foi identificada por diagnóstico registrado em prontuário físico (protocolo padronizado), com qualquer tempo da doença e tipo de tratamento, uma vez que os pacientes não sabiam informar estes dados pelo questionário aplicado.

Os dados foram analisados descritivamente, por meio de frequências absolutas e percentuais para as variáveis categóricas e das medidas: média, desvio padrão e coeficiente de variação (média \pm D) (CV), mediana e percentis 25 e 75 (mediana (P25; P75) para as variáveis numéricas. Para avaliar diferenças entre os dois tipos de cirurgia foi utilizado teste Qui-quadrado de Pearson ou o Exato de Fisher com variáveis categóricas e os testes t-Student com variâncias iguais, t-Student com variâncias desiguais ou Mann-Whitney com variáveis numéricas. O teste Exato de Fisher foi utilizado quando a condição para utilização de outro teste não foi verificada. O teste t-Student foi utilizado após confirmada a homogeneidade das variâncias e quando os dados apresentaram distribuição normal com variâncias desiguais, e o teste de Mann-Whitney, quando houve a rejeição da normalidade (em pelo menos um dos grupos). A verificação da normalidade foi realizada pelo teste de Shapiro-Wilk e a igualdade de variâncias pelo teste F de Levene (GLANTZ, S. A., 2014)

A margem de erro utilizada na decisão dos testes estatísticos foi de 5%. Os dados foram digitados na planilha Excel e o programa utilizado para obtenção dos cálculos estatísticos foi o Statistical Package for the Social Science (IBM SPSS), versão 25.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O presente estudo avaliou o perfil de obesos que se submeteram à cirurgia bariátrica em hospital privado no Sertão do Nordeste, enquanto os demais estudos nacionais avaliaram, principalmente, pacientes de hospitais públicos ou conveniados ao SUS. Dados da literatura são escassos em relação a estudos constituídos por amostras similares, o que impossibilitou uma adequada análise e discussão dos resultados encontrados.

Participaram do estudo 35 pacientes hospitalizados, que foram submetidos à cirurgia bariátrica, com idade de 23-61 anos, sendo 24 (68,6%) submetidos a técnica bypass, com idade

de $41,00 \pm 9,5$ anos, e 11 (31,4%) submetidos à técnica sleeve, com idade de $37,82 \pm 7,88$ anos. Predominou o sexo feminino, cor branca, renda > 3 salários mínimos, casados/união estável, residentes em Arcoverde, cidade polo do sertão de Pernambuco. Em relação ao estilo de vida, a maioria era sedentária, não fumante e abstêmia. Na técnica bypass predominou grau III de obesidade, com maior frequência de comorbidades e diferenças estatísticas ($p=0,030$) entre os grupos de diferentes técnicas cirúrgicas (Tabela 1).

Tabela 1 – Características sociodemográficas, estilo de vida e índice de massa corporal de obesos submetidos a diferentes técnicas bariátricas no Hospital Memorial Arcoverde, Arcoverde/PE, 2020

Variável	Técnica cirúrgica						Valor de p
	Bypass		Sleeve		Grupo Total		
	n	%	n	%	n	%	
TOTAL	24	100,0	11	100,0	35	100,0	
Faixa etária							$p^{(1)} = 0,804$
23 a 39	10	41,7	6	54,5	16	45,7	
40 a 49	9	37,5	4	36,4	13	37,1	
50 a 61	5	20,8	1	9,1	6	17,1	
Sexo							$p^{(1)} = 1,000$
Masculino	10	41,7	5	45,5	15	42,9	
Feminino	14	58,3	6	54,5	20	57,1	
Etnia							$p^{(1)} = 0,709$
Branca	17	70,8	7	63,6	24	68,6	
Não branca	7	29,2	4	36,4	11	31,4	
Estado civil							$p^{(2)} = 0,803$
Casado/União estável	12	50,0	6	54,5	18	51,4	
Solteiro/Viúvo/ Divorciado	12	50,0	5	45,5	17	48,6	
Renda familiar (SM)							$p^{(1)} = 0,478$
Até 3	10	41,7	3	27,3	13	37,1	
> 3	14	58,3	8	72,7	22	62,9	
Prática de atividade física							$p^{(1)} = 0,709$
Sim	7	29,2	4	36,4	11	31,4	
Não	17	70,8	7	63,6	24	68,6	
Hábito do tabagismo							$p^{(1)} = 0,575$
Sim	2	8,3	2	18,2	4	11,4	
Não	22	91,7	9	81,8	31	88,6	
Hábito de etilismo							$p^{(1)} = 0,721$
Sim	9	37,5	5	45,5	14	40,0	
Não	15	62,5	6	54,5	21	60,0	
Classificação do IMC							$p^{(2)} = 0,030^*$
Obesidade grau II	8	33,3	8	72,7	16	45,7	
Obesidade grau III	16	66,7	3	27,3	19	54,3	

SM: Salário Mínimo. IMC: Índice de Massa Corporal. (*) Diferença significativa ao nível de 5,0%. (1) Pelo teste Exato de Fisher. (2) Pelo teste Qui-quadrado de Pearson.

Os resultados desta pesquisa evidenciaram uma amostra proporcional entre os sexos, o que difere dos achados do Sudeste e Sul do Brasil (Goldoni *et al.*, 2020; Alexandrino *et al.*, 2019; Rêgo *et al.*, 2017; Silva *et al.*, 2016), onde o sexo feminino foi prevalente. A faixa etária de adultos jovens foi semelhante aos grupos do Sul (Goldoni *et al.*, 2020; Rêgo *et al.*, 2017), diferindo de outras regiões brasileiras (Goldoni *et al.*, 2020; Alexandrino *et al.*, 2019; Vieira, Filho e Burgos, 2019; Rêgo *et al.*, 2017; Silva *et al.*, 2016; Santos et

al., 2015). A maior frequência de indivíduos de cor branca mostra a realidade presente no setor privado. O estado civil solteiro/divorciado confirma os achados de Alexandrino et al. (2019) na cidade de São Paulo, variável não analisada em outros centros nacionais.

A prática de atividade física foi reduzida, com predominância do sedentarismo, corroborando com o estudo de Alexandrino et al. (2019), que avaliou 96 pacientes antes da realização da cirurgia bariátrica e evidenciou 63,5% de sedentarismo. Esses dados são preocupantes, visto que antes da cirurgia os pacientes passaram por uma triagem com a equipe multidisciplinar, onde é atestada a sua condição psicológica e sua capacidade para adesão a um estilo de vida saudável, tanto em pré, como em pós-cirúrgico.

A frequência de bebidas alcoólicas foi de 40% da amostra, sem diferença entre as duas técnicas cirúrgicas ($p>0,7$). Este achado foi semelhante ao estudo de Belo (2018), com população submetida à bariátrica na cidade do Recife, o qual apenas 35,6% da amostra era etilista, embora este estudo não tenha quantificado por técnica.

No pós-imediato de até 30 dias, os dois grupos seguiram o protocolo de dieta do serviço, que é constituído por dieta hiperproteica, sendo líquida densa nos primeiros 15 dias e líquido-pastosa posteriormente, junto ao uso de polivitamínico sólido macerado e diluído em água, até 30 dias. O volume da dieta em ambas as técnicas foi de 20 a 50ml, não sendo observado diferença entre os grupos, em relação a adaptação e/ou alterações gastrintestinais, nem nas demais variáveis estudadas; provavelmente esta boa adaptação ocorreu pelo curto tempo de avaliação no pós-operatório (média de 2-3 dias).

Entre as características clínicas, há destaque para a maior frequência de hipertensão arterial (HA) em toda a amostra, o que também prevaleceu no grupo bypass, juntamente com o diabetes mellitus tipo 2. O histórico familiar de dislipidemia e de doença cardiovascular prevaleceram entre os dois grupos, sem diferença estatística (Tabela 2).

Entre as comorbidades avaliadas, a HA foi mais prevalente nas duas técnicas cirúrgicas (74,3%), já a diabetes mellitus tipo 2 (37,1%) foi semelhante ao encontrado por Souza et al. (2020), onde 60,8% da amostra possuía HA e 22,3% eram diabéticos. Na literatura está bem estabelecida a melhora das comorbidades no pós-cirúrgico, a exemplo da diabetes tipo 2 (Arterburn et al., 2020). A diabetes é bem controlada após a cirurgia bariátrica, pois é evidente a melhoria na variação glicêmica, com menor uso de medicamentos para redução da glicemia sanguínea, bem como menores complicações vasculares provocadas pela diabetes mellitus tipo 2 (Mingrone et al., 2021). A HA também é influenciada, sendo o pico de redução na pressão arterial sistólica logo após a técnica de bypass ou sleeve em pacientes obesos com hipertensão. Ele varia de 5 a 17 mmHg e é independente da magnitude da perda de peso (Samson et al., 2020).

A dislipidemia esteve presente na maioria da amostra, resultado análogo ao de Lira et al. (2018). Sabe-se que a obesidade e a dislipidemia são fatores de risco para o desenvolvimento de aterosclerose e infarto agudo do miocárdio, portanto, a melhora dos níveis de lipídeos reduz significativamente a incidência de problemas cardiovasculares. Sendo assim, a cirurgia bariátrica, ao diminuir o excesso de peso, causa a redução do estresse oxidativo e tem efeito cardioprotetor (Liu et al., 2021).

No que diz respeito ao tipo de técnica cirúrgica, a maioria com obesidade grau III realizaram bypass, tal qual Silva et al. (2016) no Rio de Janeiro, com amostra de 86% de mulheres, e Souza et al. (2020), onde o bypass (84,2%) prevaleceu. Esta indicação vem sendo realizada pela SBCBM, desde o início da cirurgia da obesidade no Brasil, para os pacientes a partir do grau III, com prevalência de DCNTs. Por outro lado, Rêgo et al. (2017), em seu estudo, encontrou prevalência de sleeve (94,1%) no Paraná, apesar de elevada presença de comorbidades e IMC grau III, devido à limitação da equipe do serviço, cuja técnica era a única realizada (Tabela 3).

Tabela 2 – Comorbidades presentes e hereditariedade, segundo técnica cirúrgica, no Hospital Memorial Arcoverde, Arcoverde/PE, 2020

Variável	Técnica cirúrgica						Valor de p				
	Bypass		Sleeve		Grupo Total						
	n	%	n	%	n	%					
TOTAL		24	100,0		11	100,0					
Comorbidades:											
HAS											
Sim	20	83,3	6	54,5	26	74,3	$p^{(1)} = 0,103$				
Não	4	16,7	5	45,5	9	25,7					
Dislipidemia											
Sim	13	54,2	5	45,5	18	51,4	$p^{(2)} = 0,632$				
Não	11	45,8	6	54,5	17	48,6					
DM											
Sim	11	45,8	2	18,2	13	37,1	$p^{(1)} = 0,150$				
Não	13	54,2	9	81,8	22	62,9					
DVC											
Sim	4	16,7	1	9,1	5	14,3	$p^{(1)} = 1,000$				
Não	20	83,3	10	90,9	30	85,7					
História familiar:											
Dislipidemia											
Sim	18	75,0	10	90,9	28	80,0	$p^{(1)} = 0,392$				
Não	6	25,0	1	9,1	7	20,0					
DVC											
Sim	12	50,0	7	63,6	19	54,3	$p^{(2)} = 0,452$				
Não	12	50,0	4	36,4	16	45,7					

HA: Hipertensão Arterial. DM: Diabetes Mellitus tipo 2. DVC: Doença Cardiovascular. (1) Pelo teste Exato de Fisher(2). Pelo teste Qui-quadrado de Pearson.

Tabela 3 – Características antropométricas, segundo técnica cirúrgica, no Hospital Memorial Arcoverde, Arcoverde/PE, 2020

Variável	Técnica cirúrgica		Valor de
	Bypass	Sleeve	
	Média ± DP (CV) Mediana (P25; P75)	Média ± DP (CV) Mediana (P25; P75)	
Idade	$41,00 \pm 9,50$ (23,17) $41,00$ (34,50; 48,00)	$37,82 \pm 7,88$ (20,84) $39,00$ (32,00; 42,00)	$p^{(1)} = 0,34$
Peso	$120,67 \pm 22,60$ (18,73) $118,10$ (103,25; 138,50)	$107,80 \pm 12,53$ (11,62) $103,70$ (98,10; 121,00)	$p^{(2)} = 0,05$
Altura	$1,67 \pm 0,11$ (6,59) $1,67$ (1,58; 1,75)	$1,66 \pm 0,07$ (4,22) $1,67$ (1,61; 1,71)	$p^{(1)} = 0,79$
IMC	$42,90 \pm 5,04$ (11,75) $42,20$ (39,15; 47,77)	$38,96 \pm 3,42$ (8,78) $37,85$ (36,57; 42,97)	$p^{(3)} = 0,04$

(*) Diferença significativa ao nível de 5,0%. (1) Pelo teste t-Student com variâncias iguais. (2) Pelo teste t-Student com variâncias desiguais. (3) Pelo teste Mann-Whitney.

Nessa pesquisa ocorreram algumas limitações que podem ter influenciado nestes resultados: a seleção de amostragem por conveniência; a pandemia de COVID 19 no início da pesquisa, reduzindo o n amostral em 65% por medo de participação dos pacientes; nível de boa adesão à dieta/polivitamínicos, por falta de acesso a alimentos e medicamentos; tempo curto de acompanhamento de pós-operatório.

CONCLUSÃO

O perfil dos pacientes que se submeteram à cirurgia bariátrica para a correção da obesidade foi predominantemente de mulheres, adultas jovens, com histórico familiar de dislipidemia. Entre as comorbidades relacionadas à obesidade, houve destaque para HA, e a técnica cirúrgica de bypass, que foi a mais realizada. No pós-imediato não foram observadas alterações gastrintestinais significativas entre as duas técnicas cirúrgicas, nem entre as variáveis analisadas. Diante desses achados, nota-se que a procura pelo tratamento cirúrgico da obesidade ocorre em grande proporção no interior da região do Nordeste, mesmo em hospitais fora do SUS. Portanto, faz-se necessário a elaboração e implantação de protocolos de atendimento médico-nutricional de acompanhamento cirúrgico em longo prazo. Dessa forma, denota-se o impacto científico deste estudo, que foi pioneiro em avaliar a nutrição na cirurgia da obesidade, no interior desta região do Brasil.

REFERÊNCIAS

- ALEXANDRINO, E. G.; MARÇAL, D. F. S; ANTUNES, M. D.; OLIVEIRA, L. P.; MASSUDA, E. M.; BERTOLINI, S. M. M. G. Nível de atividade física e percepção do estilo de vida de pacientes pré-cirurgia bariátrica. Einstein (São Paulo). v.17, n.3, p.1-6, 2019. doi: 10.31744/einstein_journal/2019AO4619.
- ANTOINE, D.; LI, Z.; QUILLIOT, D.; SIRVEAUX, M. A.; MEYRE, D. MANGEON, A.; GUEANT-RODRIGUEZ, R. M. O déficit de vitamina B12 pós-cirurgia bariátrica em médio prazo é previsto pelo déficit no momento da cirurgia. Nutrição Clínica, v. 40, n. 1, p. 87-93, 2021.
- ARTERBURN, D. E; TELE, D. A; KUSHNER, R. F.; COURCOULAS, A. P. Benefits and risks of bariatric surgery in adults: a review. The Journal of the American Medical Association. v.324, n.9, p.879-887, 2020. doi: 10.1001/jama.2020.12567.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA O ESTUDO DA OBESIDADE E DA SÍNDROME METABÓLICA (ABESO) [Internet]. Diretrizes brasileiras de obesidade (2016) - 4.ed. Acesso em 03.06.21. Disponível em: < <https://abeso.org.br/wp-content/uploads/2019/12/Diretrizes-Download-Diretrizes-Brasileiras-de-Obesidade-2016.pdf>>.
- BELO, G. Q. M. B. Fatores preditivos da perda de seguimento de pacientes submetidos à cirurgia bariátrica. [Dissertação]. Recife: Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), 2018.
- GIRARD, B. P; MOURA, A. C.; LISBOA, M. T.; LORENA E SÁ, M. N.; FERRO, M. C. B.; SOBREIRA, F. F.; CAMPOS, A. C. S; VIEIRA, J. S. S.; SOARES, J. M. D; SILVA, J. C. Deficiência nutricional no pós-operatório de cirurgia bariátrica: uma revisão integrativa. Brazilian Journal of Health Review. v. 7, n. 4, p. 01-17, 2024. doi: <https://doi.org/10.1017/s0954422422000221>.
- GLANTZ, S. A. Princípios de Bioestatística. 7º edição, Porto Alegre: AMGH, 2014.
- GOLDONI, M. B.; FONTES, P. R. O; GUIMARÃES, M. M.; DIEDRICH-NETO, J. A.; NOGUEIRA, T; TEIXEIRA, U. F.; GIACOMAZZI, C. B; KISS, G.; PIONER, S. R.; RODRIGUES, P. D. Bypass vs. Sleeve e seus resultados na doença hepática gordurosa não alcoólica: qual a melhor técnica? Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva. v.33, n.3, 2020. doi: <https://doi.org/10.1590/0102-672020200003e1549>.
- LIRA, N. S.; MACEDO, C. E. S; BELO, G. M; SANTA-CRUZ, F; SIQUEIRA, L. T; FERRAZ, A. A. B. Análise do perfil lipídico de pacientes submetidos à gastrectomia vertical e à derivação gástrica em Y de Roux. Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões. v.45, n.6, 2018. doi: 10.1590/0100-6991e-20181967.
- LIU, D. F; MA, Z. Y; ZHANG, C. S; LIN, Q; LI, M. W; SU, K. Z; LI, Y. R.; WANG, H. D; ZANG, Q; DONG, J. The effects of bariatric surgery on dyslipidemia and insulin resistance in overweight patients with or without type 2 diabetes: a systematic review and network meta-analysis. Surgery for Obesity and Related Diseases. v.17, n.9, p.1655-1672, 2021. doi: 10.1016/j.sobd.2021.04.005.
- MINGRONE G.; PANUNZI S.; GAETANO A.; GUIDONE C.; IACONELLI A.; CAPRISTO E.; CHAMSEDDINE G.; BORNSTEIN S. R.; RUBINO F. Metabolic surgery versus conventional medical therapy in patients with

- type 2 diabetes: 10-year follow-up of an open-label, single-centre, randomised controlled trial. Lancet. 2021 Jan 23;397(10271):293-304. doi: 10.1016/S0140-6736(20)32649-o. PMID: 33485454.
- OLIVEIRA, L. S. F.; FILHO, M. L. M.; CASTRO, J. B. P.; TOUGUINHA, H. M.; SILVA, P. C. R.; FERREIRA, M. E. C. Repercussões da cirurgia bariátrica na qualidade de vida, no perfil bioquímico e na pressão arterial de pacientes com obesidade mórbida. Fisioterapia e Pesquisa. v.25, n.3, p.284-293, 2018. doi: 10.1590/1809-2950/17017725032018.
- RÊGO, A. D. S.; ZULIN, A.; SCOLARI, S.; MARCON, S.; RADOVANOVIC, C. A. T. Análise das condições clínicas de pessoas obesas em período pré e pós-operatório de cirurgia bariátrica. Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões. v.44, n.2, p.171-178, 2017. doi: 10.1590/0100-69912017002011.
- SAMSON R.; AYINAPUDI K.; LE JEMTEL T. H.; OPARIL S. Obesity, Hypertension, and Bariatric Surgery. Curr Hypertens Rep. 2020 Jun 26;22(7):46. doi: 10.1007/s11906-020-01049-x. PMID: 32591918.
- SANTOS, T. D.; BURGOS, M. G. P. A.; LEMOS, M. C. C.; CABRAL, P. C. Aspectos clínicos e nutricionais em mulheres obesas durante o primeiro ano após bypass gástrico em Y-de-Roux. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva. v.28, n.1, p.56-60, 2015. doi: 10.1590/S0102-6720201500S100016.
- SILVA, C. F.; COHEN, L.; SARMENTO, L. D.; ROSA, F. M. M.; ROSADO, E. L.; CARNEIRO, J. R. I.; SOUZA, A. A. P.; MAGNO, F. C. C. M. Efeitos no longo prazo da gastroplastia redutora em Y-de-Roux sobre o peso corporal e comorbidades clínico metabólicas em serviço de cirurgia bariátrica de um hospital universitário. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva. v.29, n.1, p.20-23, 2016. doi: 10.1590/0102-6720201600S10006.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA (SBC) [Internet]. 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial (2016). Acesso em: 20.11.18. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/abc/a/KVdb6XvFGPJLqHfXKDbNQCG/?format=pdf&lang=pt>>.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIRURGIA BARIÁTRICA E METABÓLICA (SBCBM) [Internet]. Cirurgia Bariátrica - Técnicas Cirúrgicas. Acesso em: 08.05.22. Disponível em: <https://sbcbm.org.br/tecnicas-cirurgicas-bariatrica/>.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES (SBD) [Internet]. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (2019 - 2020). Acesso em: 20.11.20. Disponível em: <<https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/wp-content/uploads/2021/08/Diretrizes-Sociedade-Brasileira-de-Diabetes-2019-2020.pdf>>.
- SOUZA, N. M. M.; SANTOS, A. C. O.; SANTA-CRUZ, F.; GUIMARÃES, H.; SILVA, L. M. L.; LIMA, D. S. C.; FERRAZ, A. A. B.; KREIMER, F. Impacto nutricional da cirurgia bariátrica: estudo comparativo do bypass gástrico em Y de Roux e do sleeve entre pacientes dos sistemas público e privado de saúde. Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões. 2020. doi: 10.1590/0100-6991e-20202404.
- VIEIRA, R. A. L.; FILHO, L. V. R.; BURGOS, M. G. P. A. Consumo alimentar e sua associação com estado nutricional, atividade física e fatores sociodemográficos de candidatos à cirurgia bariátrica. Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões. v.46, n.6, 2019. doi: 10.1590/0100-6991e-20192382.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a World Health Organization Consultation. 2000.
- WU, Y.; LI, D.; VERMUND, S. H. Advantages and limitations of the Body Mass Index (BMI) to assess adult obesity. International Journal of Environmental Research and Public Health. v.21, n.6, p.757, 2024. doi: 10.3390/ijerph21060757.

RECEBIDO: 20.2.2025

ACEITO: 7.8.2025

PUBLICADO: 8.8.2025