

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE EDUCAÇÃO FÍSICA E DESPORTO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GERONTOLOGIA**

Cleide Monteiro Zemolin

**ALTERAÇÕES METABÓLICAS EM IDOSOS QUE REALIZARAM
CIRURGIA BARIÁTRICA: UM ESTUDO RETROSPECTIVO**

Santa Maria, RS
2022

Cleide Monteiro Zemolin

**ALTERAÇÕES METABÓLICAS EM IDOSOS QUE REALIZARAM CIRURGIA
BARIÁTRICA: UM ESTUDO RETROSPECTIVO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gerontologia da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS) como requisito final à obtenção ao grau de **Mestre em Gerontologia**.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Vanessa Ramos Kirsten
Coorientadora: Dr^a. Luciana Dapieve Patias

Santa Maria, RS
2022

ZEMOLIN, CLEIDE
ALTERAÇÕES METABÓLICAS EM IDOSOS QUE REALIZARAM
CIRURGIA BARIÁTRICA: UM ESTUDO RETROSPECTIVO / CLEIDE
ZEMOLIN. - 2022.
77 p. ; 30 cm

Orientadora: VANESSA RAMOS KIRSTEN
Coorientadora: LUCIANA DAPIEVE PATIAS
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa
Maria, Centro de Educação Física e desportos, Programa de
Pós-Graduação em Gerontologia, RS, 2022

1. CIRURGIA BARIÁTRICA 2. IDOSO 3. OBESIDADE 4.
SÍNDROME METABÓLICA I. RAMOS KIRSTEN, VANESSA II. DAPIEVE
PATIAS, LUCIANA III. Título.

sistema de geração automática de ficha catalográfica da unsm. dados fornecidos pelo autor(a). sob supervisão da direção da divisão de processos técnicos da biblioteca central. bibliotecária responsável paula schoenfeldt vatta cmn 10/1728.

Declaro, CLEIDE ZEMOLIN, para os devidos fins e sob as penas da lei, que a pesquisa constante neste trabalho de conclusão de curso (Dissertação) foi por mim elaborada e que as informações necessárias objeto de consulta em literatura e outras fontes estão devidamente referenciadas. Declaro, ainda, que este trabalho ou parte dele não foi apresentado anteriormente para obtenção de qualquer outro grau acadêmico, estando ciente de que a inveracidade da presente declaração poderá resultar na anulação da titulação pela Universidade, entre outras consequências legais.

Cleide Monteiro Zemolin

ALTERAÇÕES METABÓLICAS EM IDOSOS QUE REALIZARAM CIRURGIA BARIÁTRICA: UM ESTUDO RETROSPECTIVO

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gerontologia da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS) como requisito final à obtenção ao grau de **Mestre em Gerontologia**.

Aprovada em 12 de abril de 2022:



Documento assinado digitalmente
VANESSA RAMOS KIRSTEN
Data: 10/06/2022 10:04:31-0300
Verifique em <https://verificador.itl.br>

Vanessa Ramos Kirsten, Dr^a. (UFSM)

Presidente / Orientadora
(Por videoconferência)

Luciana Dapieve Patias, Dr^a. (UNISC)

(Por videoconferência)

Cristina Machado Bragança de Moraes, Dr^a. (UFN)

(Por videoconferência)



Documento assinado digitalmente
PATRICIA CHAGAS
Data: 09/06/2022 22:22:02-0300
Verifique em <https://verificador.itl.br>

Patrícia Chagas, Dr^a. (UFSM)

(Por videoconferência)

Santa Maria, RS
2022

*Dedico este trabalho ao meu esposo Carlos Ernani, por todo incentivo, cumplicidade, confiança nas minhas escolhas e a boa-vontade em ouvir minhas lamúrias ao longo dessa caminhada da Pós-Graduação...
E aos meus filhos amados, Nicole e Carlos Eduardo, por todo amor, carinho e compreensão.*

AGRADECIMENTOS

À Deus pela vida e por me permitir viver essa experiência;

À minha querida orientadora professora Dr^a Vanessa Kirsten, que quando mais precisei, aceitou segurar minha mão e me guiar nessa viagem chamada Mestrado... obrigada por todos os seus ensinamentos e sua paciência ao longo desse caminho... obrigada por ter sido tão especial nessa minha trajetória, minha eterna gratidão!

À minha coorientadora Dr^a Luciana Patias, por ter aceitado o desafio de me auxiliar nessa nova etapa acadêmica que escolhi trilhar... obrigada por todo o apoio, disponibilidade e carinho que sempre a mim dispensou;

Às professoras Dr^a Cristina Moraes, Dr^a Patrícia Chagas, Dr^a Greisse Viero e Dr^a Loiva Dallepiane por terem aceitado fazer parte da minha banca, contribuindo de forma brilhante para o resultado desta dissertação;

Ao professor Dr^o Marco Acosta, que me acolheu em seu grupo de estudo e me fez despertar para a área da gerontologia;

Aos professores que me acompanharam ao longo do curso e que, com empenho, se dedicam à arte de ensinar;

Às minhas colegas, Rosane, Leatrice e Susan e ao colega Jônatas, por todo apoio durante toda essa minha trajetória;

À Andressa, secretária do curso de gerontologia, por todo carinho e dedicação;

À clínica do Dr. Glauco Alvarez pela liberação para realização da pesquisa;

Ao meu marido Carlos Ernani que sempre me apoiou e incentivou. Obrigada, com todo o amor do meu coração, por compartilhar os inúmeros momentos de ansiedade e estresse. Sem você ao meu lado o trabalho não seria concluído.

Aos meus filhos Nicole e Carlos Eduardo, eu amo vocês!

Aos meus pais e irmãs, que mesmo distantes, sempre estiveram orando para que tudo desse certo para mim;

A todos que direta ou indiretamente fizeram parte de minha formação, o meu muito obrigada.

“[...] Ao sentir a passagem do tempo nos apercebemos que é preciso viver o momento intensamente. *Tempus fugit* – o tempo foge – portanto, *carpe diem* – colha o dia. No crepúsculo sabemos que a noite está chegando. Na velhice sabemos que a morte está chegando. E isso nos torna mais sábios e nos faz degustar cada momento como uma alegria única. Quem sabe que está vivendo a despedida olha para a vida com olhos mais ternos...”

Rubem Alves

RESUMO

ALTERAÇÕES METABÓLICAS EM IDOSOS QUE REALIZARAM CIRURGIA BARIÁTRICA: UM ESTUDO RETROSPECTIVO

AUTORA: Cleide Monteiro Zemolin
ORIENTADORA: Vanessa Ramos Kirsten
COORIENTADORA: Luciana Dapieve Patias

Em paralelo ao aumento do envelhecimento, o mundo também enfrenta um crescente aumento da obesidade em todas as faixas etárias, inclusive entre os idosos. Este é um fato preocupante, uma vez que a obesidade, por si só, é um fator de risco independente para outras comorbidades associadas e para a Síndrome metabólica (SM). É uma condição crônica, de etiologia multifatorial e o seu tratamento envolve várias abordagens (nutricional, uso de medicamentos e prática de exercícios físicos). Contudo, diversos pacientes não respondem a estas abordagens terapêuticas, necessitando de intervenções mais invasivas. Neste sentido, as cirurgias bariátricas vêm assumindo um papel importante como última estratégia terapêutica, demonstrando bom controle das comorbidades em conjunto com a perda de peso. O objetivo deste estudo foi identificar e analisar as alterações metabólicas em idosos que foram submetidos a cirurgia bariátrica no período de um ano. Trata-se de um estudo retrospectivo com abordagem quantitativa. A amostra foi caracterizada por pacientes com idade igual ou superior a 60 anos, submetidos a cirurgia bariátrica em uma clínica privada no sul do Brasil, no período de 2015 a 2020, conforme os critérios estabelecidos de inclusão e exclusão. A seleção dos participantes e a coleta de dados se deu através de consulta no banco de dados da clínica. Para extração dos dados, foi utilizado um formulário com as variáveis: sociodemográficas, dados antropométricos, dados pessoais de saúde e dados clínicos. Os dados antropométricos e resultados laboratoriais foram coletados em três etapas: pré-cirúrgico, seis meses e um ano após a cirurgia. A coleta de dados foi realizada no período de junho a setembro de 2021. O software utilizado para as análises estatísticas foi o SPSS versão 21.0. Para avaliar o comportamento das variáveis ao longo do tempo e entre grupo foi utilizado modelo de equações de estimativas generalizadas, complementada pelo teste Least Significant Difference. Para melhor interpretação dos resultados em relação à perda de peso, dividimos os pacientes em dois subgrupos: por sexo (masculino e feminino) e por faixa etária (60 a 65 anos e 66 a 71 anos). Os resultados encontrados evidenciaram remissão das comorbidades na dislipidemia, refluxo gastroesofágico, apnéia do sono e esteatose hepática, e, controle parcial no diabetes (88%), hipertensão (92%) e de depressão (39%). O IMC passou de obesidade (média de 42,72kg/m²) para sobrepeso (média de 27,70kg/m²) no primeiro ano avaliado. Houve redução no uso de álcool e tabaco e melhora na prática de atividades físicas, assim como no número de medicamentos em uso; evidenciamos perda de massa magra nos primeiros seis meses, com estabilização após até o primeiro ano, com perda progressiva de massa gorda. Em relação a perda de peso entre os grupos etários, não houve diferença significativa entre eles. A cirurgia bariátrica de bypass gástrico em Y-de-Roux via laparoscópica se mostrou eficaz no perfil metabólico da população idosa em curto período.

Palavras-chave: Cirurgia bariátrica. Idoso. Obesidade. Síndrome metabólica.

SUMMARY METABOLIC ALTERATIONS IN ELDERLY WHO PERFORMED BARIATRIC SURGERY: A RETROSPECTIVE STUDY

AUTHOR: Cleide Monteiro Zemolin
ADVISOR: Vanessa Ramos Kirsten
COADVISOR: Luciana Dapieve Patias

In parallel with the increase in aging, the world also faces a growing increase in obesity in all age groups, including among the elderly. This is a worrisome fact, since obesity alone is an independent risk factor for other associated comorbidities and metabolic syndrome (MS). It is a chronic condition of multifactorial etiology and its treatment involves several approaches (nutritional, use of medications and practice of physical exercises). However, several patients do not respond to these therapeutic approaches, requiring more invasive interventions. In this sense, bariatric surgeries have been assuming an important role as the last therapeutic strategy, demonstrating good control of comorbidities in conjunction with weight loss. The aim of this study was to identify and analyze metabolic alterations in elderly people who underwent bariatric surgery within one year. This is a retrospective study with a quantitative approach. The sample was characterized by patients aged 60 years or older, submitted to bariatric surgery in a private clinic in southern Brazil, from 2015 to 2020, according to the established inclusion and exclusion criteria. The selection of participants and data collection took place through consultation in the clinic database. For data extraction, a form was used with the following variables: sociodemographic, anthropometric data, personal health data and clinical data. Anthropometric data and laboratory results were collected in three stages: pre-surgical, six months and one year after surgery. Data were collected from June to September 2021. The software used for statistical analysis was SPSS version 21.0. To evaluate the behavior of the variables over time and between group, a model of generalized estimation equations was used, complemented by the Least Significant Difference test. For better interpretation of the results in relation to weight loss, we divided the patients into two subgroups: by gender (male and female) and by age group (60 to 65 years and 66 to 71 years). The results showed remission of comorbidities in dyslipidemia, gastroesophageal reflux, sleep apnea and hepatic steatosis, and partial control in diabetes (88%), hypertension (92%) and depression (39%). Bmi went from obesity (mean of 42.72kg/m²) to overweight (mean of 27.70kg/m²) in the first year evaluated. There was a reduction in the use of alcohol and tobacco and an improvement in the practice of physical activities, as well as in the number of medications in use; we showed loss of lean mass in the first six months, with stabilization after the first year, with progressive loss of fat mass. Regarding weight loss between age groups, there was no significant difference between them. Bariatric surgery of gastric bypass in Roux-of-Roux via laparoscopic was shown to be effective in the metabolic profile of the elderly population in a short period.

Keywords: Bariatric surgery. Old. Obesity. Metabolic syndrome.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Alterações metabólicas em idosos que realizaram cirurgia bariátrica: um estudo retrospectivo.....	43
--	----

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Efeito da cirurgia bariátrica em idosos	27
--	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Características demográficas gerais e por faixa etária.....	48
Tabela 2 -	Comparativo das variáveis metabólicas de 6 meses e 1 ano após a cirurgia bariátrica em relação ao pré-operatório.....	49
Tabela 3 -	Resolução das comorbidades e hábitos de vida após a cirurgia bariátrica.....	51
Tabela 4 -	Comparação da perda de peso de acordo com o sexo e a faixa etária.....	52

LISTA DE SIGLAS

ABESO	Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica
BGYR	Bypass gástrico em Y-de-Roux
CB	Cirurgia Bariátrica
CFM	Conselho Federal de Medicina
CONITEC	Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no Sistema Único de Saúde
DCNT	Doenças Crônicas Não Transmissíveis
DGYR	Derivação Gástrica em Y de Roux
DM2	Diabetes Mellitus tipo 2
GH	Hormônio do Crescimento
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica
HDL	Lipoproteína de alta densidade
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e estatística
IMC	Índice de Massa Corpórea
LDL	Lipoproteína de baixa densidade
MG	Massa Gorda
MM	Massa Magra
MLG	Massa Livre de Gordura
OMS	Organização Mundial de Saúde
OS	Obesidade Sarcopênica
PNS	Pesquisa Nacional de Saúde
PEP%	Perda percentual do excesso de peso
POF	Pesquisa de orçamento familiar
SM	Síndrome Metabólica
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
SUS	Sistema Único de Saúde

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
1.1	PERGUNTA DE PESQUISA	16
1.2	OBJETIVOS	17
1.2.1	Objetivo Geral	17
1.2.2	Objetivos Específicos	17
2	REVISÃO DE LITERATURA	18
2.1	ENVELHECIMENTO	18
2.2	A OBESIDADE	19
2.3	TRATAMENTOS PARA OBESIDADE	22
2.3.1	Tratamento não farmacológico	22
2.3.2	Tratamento farmacológico	23
2.3.3	Tratamento cirúrgico (Cirurgia Bariátrica e Metabólica)	24
2.4	CIRURGIA BARIÁTRICA EM IDOSOS	25
3	METODOLOGIA	36
3.1	AMOSTRA	36
3.2	CRITÉRIOS DE INCLUSÃO	36
3.3	CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO	36
3.4	COLETA DE DADOS	36
3.5	ANÁLISE DOS DADOS	38
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	40
	ARTIGO	
	ALTERAÇÕES METABÓLICAS EM IDOSOS QUE REALIZARAM	
	CIRURGIA BARIÁTRICA: UM ESTUDO RETROSPECTIVO	41
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	65
	REFERÊNCIAS	66
	APÊNDICE I	
	INSTRUMENTO PARA COLETA DE DADOS	72
	ANEXO A	
	PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP	75

1 INTRODUÇÃO

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), a obesidade é considerada um dos mais graves problemas de saúde, e a estimativa é de que 2,3 bilhões de adultos em todo o mundo estejam acima do peso em 2025, sendo desses, 700 milhões de indivíduos com obesidade. No Brasil, nos últimos 13 anos, ocorreu um aumento de 67,8% da obesidade, saltando de 11,8% em 2006 para 19,8% em 2018 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA O ESTUDO DA OBESIDADE E DA SÍNDROME METABÓLICA, 2020).

O Brasil encontra-se entre os primeiros lugares entre os países com maior prevalência de obesidade e o número de adultos com sobrepeso ultrapassará o de baixo peso. Observa-se um importante aumento do sobrepeso e obesidade em todas as faixas etárias (PRÉCOMA et al., 2019). O comportamento da prevalência de obesidade ao longo dos 17 anos decorridos entre a Pesquisa de orçamento familiar (POF) 2002-2003 e a Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) 2019, por sua vez, foi semelhante ao da prevalência de excesso de peso, ou seja, aumentou gradativamente, porém de modo mais acentuado, chegando, em 2019, a superar o dobro dos valores registrados em 2002-2003, tanto entre os homens (de 9,6% para 22,8%) quanto entre as mulheres (de 14,5% para 30,2%) (IBGE, 2020).

Paralelo a isso, o mundo também enfrenta um aumento na expectativa de vida, ou seja, a população está envelhecendo e a obesidade está aumentando entre os idosos, fator preocupante uma vez que a obesidade tem sido relacionada a maiores taxas de incapacidades e saúde geral ruim. Dentre esses problemas, destacam-se o envelhecimento precoce, as doenças cardiovasculares, o diabetes, os diversos tipos de câncer, entre outras (PINHEIRO, 2021; SALVESTRINI; SELL; LORENZINI, 2019; JIANG; VILLAREAL, 2019). A obesidade exacerba sinergicamente o declínio relacionado à idade na massa muscular e função física (sarcopenia) causando fragilidade, um aumento nas taxas de institucionalização e maiores custos de saúde (JIANG; VILLAREAL, 2019).

A obesidade causa complicações clínicas graves, com consequente aumento da morbidade, impacto na qualidade de vida e morte prematura, e no processo de envelhecimento, o excesso de peso corporal associa-se à presença de fatores de risco cardiovasculares, como hipertensão arterial sistêmica (HAS), resistência

insulínica e diabetes mellitus tipo 2 (DM2), hipertrigliceridemia e lipoproteína de alta densidade (HDL) – colesterol baixo (MENDES et al., 2019; SANTOS et al., 2013). A prevalência da síndrome metabólica apresenta ampla variação entre populações idosas (entre 25% e 60%), o que pode ser explicada por diferenças na composição das populações em relação a sexo, faixa etária, etnia, fatores ambientais, entre outros (NEVES et al., 2019).

Segundo a Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no Sistema Único de Saúde (BRASIL, CONITEC, 2020), o tratamento do sobrepeso e da obesidade deve buscar em seus resultados, a diminuição da gordura corporal, preservando ao máximo a massa magra; promoção da manutenção de perda de peso; impedimento de ganho de peso futuro; redução de fatores de risco cardiovasculares associados à obesidade; resultar em melhorias de outras comorbidades; recuperação da autoestima; aumento da capacidade funcional e da qualidade de vida.

Do ponto de vista terapêutico, também é importante que haja educação alimentar e nutricional que vise a perda de peso por meio de escolhas alimentares adequadas e saudáveis (BRASIL, CONITEC, 2020; ARAÚJO et al., 2018), juntamente com a modificação do estilo de vida e a prática de exercícios físicos, bem como o apoio psicológico especializado e abordagem farmacológica para o tratamento da obesidade associadas. Entretanto, vários pacientes não respondem a estas manobras terapêuticas, assim como evidenciado em estudos como o Look AHEAD (Action for Health in Diabetes) onde mostraram que a perda de peso e o controle glicêmico são difíceis de manter a longo prazo, mesmo com intervenção intensiva no estilo de vida. Diante desse cenário, os procedimentos cirúrgicos bariátricos vêm demonstrando-se eficaz no controle de perda de peso e têm provado ser o tratamento mais eficiente no controle das comorbidades associadas (PAREJA; POSTIGO; TINAHONES, 2019; SUSMALLIAN et al., 2019; ARAÚJO et al., 2018).

Diante desse cenário, os procedimentos cirúrgicos bariátricos têm assumido papel cada vez mais importante dentre as opções terapêuticas nestas idades e têm sido eficientes no controle das comorbidades associadas (PAREJA; POSTIGO; TINAHONES, 2019; NASSIF et al., 2015). Por outro lado, as intervenções para perda de peso têm sido consideradas controversas para população idosa, mesmo quando há obesidade acentuada, em virtude das consequências prejudiciais

associadas à perda de peso (perda de massa magra e densidade mineral óssea, risco aumentado de fraturas e possíveis efeitos de mortalidade) e ao potencial para ingestão inadequada de nutrientes essenciais (STARR et al., 2016). Apesar de ser invasiva, a intervenção cirúrgica tem alcançado resultados satisfatórios, com altas taxas de redução do excesso de peso, dos níveis de comorbidades, bem como da mortalidade (ARAÚJO et al., 2018).

Com base nessas informações, identificamos três estudos com um longo prazo de acompanhamento que são importantes de serem citados para melhor entendimento dos efeitos da cirurgia bariátrica (CB) à longo prazo. Neles, foram encontradas evidências dos efeitos benéficos da cirurgia bariátrica em comparação com pacientes recebendo tratamento médico convencional para perda de peso. Dentre esses efeitos, pode-se citar a diminuição da mortalidade, melhora sobre o estado de saúde geral, diminuição da incidência de diabetes, infarto do miocárdio, acidente vascular cerebral e câncer e melhora da qualidade de vida relacionada à saúde, além de evidenciarem que a idade cronológica, por si só, não deve ser uma contraindicação absoluta para realização de cirurgia bariátrica em pacientes idosos, comprovando sua eficácia e segurança (MOLERO et al., 2020; PONTIROLI et al., 2018; SJÖSTRÖM, 2012).

Apesar dos estudos mostrarem os efeitos benéficos da CB na população acima de 60 anos, e das claras indicações e dos benefícios em indivíduos não idosos, essa abordagem é ainda objeto de dúvidas por parte de médicos e outros profissionais (CUNHA et al., 2020). Nesse contexto, este estudo torna-se relevante, pois pretende analisar o perfil sociodemográfico da população idosa submetida à cirurgia bariátrica, assim como, os efeitos da cirurgia em seu organismo.

1.1 PERGUNTA DE PESQUISA

- Quais são as alterações metabólicas mais expressivas em idosos submetidos à cirurgia bariátrica após um ano do procedimento cirúrgico?

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo Geral

Descrever as alterações metabólicas de idosos submetidos a cirurgia bariátrica após um ano do procedimento.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Descrever o perfil sociodemográfico dos idosos submetidos a cirurgia bariátrica;
- Avaliar as alterações antropométricas dos idosos submetidos a cirurgia bariátrica;
- Analisar o efeito da cirurgia no perfil metabólico, doenças prévias, hábitos de vida e uso de medicamentos dos idosos;

2 REVISÃO DE LITERATURA

O referencial teórico foi embasado na revisão de literatura onde serão abordados tópicos relativos ao conceito de envelhecimento, obesidade, tratamentos para obesidade e procedimentos cirúrgicos bariátricos nos idosos.

2.1 ENVELHECIMENTO

A população mundial está envelhecendo em ritmo acelerado, o que pressupõe um porvir que excederá ao contingente de crianças, havendo um elevado número de idosos como nunca houve antes. Essa expressiva significação na perspectiva de vida em pleno século XX revela um grande triunfo na sociedade pós-moderna. Contudo, observou-se que essa modificação considerável na expectativa de vida veio associada a uma chamada “transição epidemiológica”, sendo esta, marcada por um crescente número de enfermidades e mortes. Essa transição trouxe uma queda nas doenças infecciosas e agudas, no entanto, por outro lado, aumentaram o número de doenças crônicas e degenerativas (SALVESTRINI; SELL; LORENZINI, 2019).

No ano de 2018, a população idosa brasileira representava aproximadamente 13% da população total, considerada, em comparação com países desenvolvidos, uma das menores. No entanto, de acordo com diversos estudos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o processo de envelhecimento da população brasileira está ocorrendo de forma rápida e, no futuro próximo, deverá se acentuar. A rápida transição demográfica observada no Brasil, com o aumento da idade mediana da população, apresenta impactos importantes na saúde da população e traz, em decorrência do aumento da carga das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), forte repercussão no Sistema Único de Saúde (SUS) (VANZELA, 2020).

A Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) (BRASIL, 2006, p. 192) define envelhecimento como:

Um processo sequencial, individual, acumulativo, irreversível, universal, não patológico, de deterioração de um organismo maduro, próprio a todos os membros de uma espécie, de maneira que o tempo o torne menos capaz de fazer frente ao estresse do meio-ambiente e, portanto, aumente sua

possibilidade de morte.

Com o aumento na taxa de envelhecimento, surge também algumas preocupações importantes que deverão ser levadas em consideração, como a garantia de saúde e a qualidade de vida aos idosos. Outro ponto a ser analisado é o aumento no consumo de alimentos industrializados com valores de referências elevadas de açúcar e sódio e que vem substituindo um cardápio saudável, e assim, favorecendo o excesso de peso e obesidade. Outro agravante está relacionado ao processo natural do corpo. Conforme o indivíduo envelhece, o metabolismo vai sofrendo mudanças, a massa corporal reduz, juntamente com a quantidade de líquido no corpo, ocorre um aumento do tecido adiposo, o metabolismo vai desacelerando, diminuindo, e dessa forma, contribuindo para o ganho da massa corporal (SOUZA et al., 2018). Além do próprio processo de envelhecimento, hábitos do nosso estilo de vida atual contribuem para o aumento da obesidade entre os brasileiros. O sedentarismo ou falta de atividade física e dietas inadequadas são os principais fatores associados à epidemia de obesidade nas sociedades modernas (SBGG, 2017).

2.2 A OBESIDADE

Segundo a OMS, a obesidade é hoje considerada um dos mais graves problemas de saúde, e a estimativa é de que 2,3 bilhões de adultos em todo o mundo estejam acima do peso em 2025, sendo desses, 700 milhões de indivíduos com obesidade (ABESO, 2020).

A obesidade é definida como uma doença crônica de etiologia complexa e multifatorial, resultante da ingestão excessiva de calorias e gasto reduzido de energia, sofrendo a influência da interação de fatores genéticos, ambientais de estilo de vida e emocionais, a qual pode ocasionar elevação da morbimortalidade e prejudicar a qualidade e expectativa de vida dos indivíduos (SILVA et al., 2018).

Atualmente o Brasil ocupa o quarto lugar entre os países com maior prevalência de obesidade e o número de adultos com sobrepeso ultrapassará o de baixo peso. Observa-se uma importante ascensão do sobrepeso e obesidade em todas as faixas etárias (PRÉCOMA, et al., 2019). O comportamento da prevalência de obesidade ao longo dos 17 anos decorridos entre a Pesquisa de orçamento

familiar (POF) 2002-2003 e a Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) 2019, por sua vez, foi similar ao da prevalência de excesso de peso, ou seja, aumentou gradativamente, porém de modo mais acentuado, chegando, em 2019, a superar o dobro dos valores registrados em 2002-2003, tanto entre os homens (de 9,6% para 22,8%) quanto entre as mulheres (de 14,5% para 30,2%) (IBGE, 2020).

A obesidade no Brasil não está crescendo apenas entre os jovens, adultos e crianças, mas também entre pessoas da terceira idade. Segundo os dados mais recentes do IBGE a prevalência de obesidade aumentou, nas últimas das décadas, em praticamente todas as faixas etárias. No entanto, chama atenção para o fato de que na população acima de 65 anos, 16,7% das mulheres e 8,1% dos homens estão obesos (Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica - SBCBM, 2017). Diante disso, o aumento de peso na população idosa traz apreensão relacionada aos riscos à saúde inerentes ao processo de envelhecimento e que se agravam quando há a presença de comorbidades (THE GBD 2015 OBESITY COLLABORATORS - GBD 2015, 2017).

A obesidade está associada a várias doenças crônicas, incluindo hipertensão, diabetes, doenças cardíacas, derrame e câncer, e demonstrou diminuir a qualidade e a expectativa de vida. Para adultos mais velhos, a obesidade exacerba sinergicamente o declínio relacionado à idade na massa muscular e função física (sarcopenia) causando fragilidade, um aumento nas taxas de institucionalização e maiores custos de saúde (JIANG; VILLAREAL, 2019).

A obesidade também é fator de risco para o agravamento da infecção pelo novo coronavírus (COVID-19). Assim que a pandemia se alastrou pela Europa e pelos Estados Unidos, os dados de que a obesidade seria um fator de risco para a gravidade da covid-19 se mostraram cada vez mais evidentes (HALPERN, 2021). No OpenSafely, um dos maiores estudos de coorte (mais de 17 milhões de adultos) realizado na Inglaterra sobre esse assunto, foram utilizados dados de registros de saúde eletrônicos nacionais de cuidados primários vinculados a dados sobre mortes relacionadas ao COVID-19, e as evidências mostraram que idade e sexo são fatores de risco bem estabelecidos para desfechos graves de COVID-19, onde mais de 90% das mortes relacionadas ao COVID-19 no Reino Unido ocorreram em pessoas com mais de 60 anos e 60% em homens. Várias condições pré-existentes também foram associadas ao aumento do risco. Uma pesquisa transversal do Reino Unido com

16.749 pacientes hospitalizados com COVID-19 mostrou que o risco de morte foi maior para pacientes com doenças cardíacas, pulmonares e renais, bem como câncer, demência e obesidade (WILLIAMSON et al., 2020). A alta frequência de obesidade foi evidenciada em um estudo de coorte retrospectivo em 124 pacientes consecutivos admitidos em terapia intensiva por SARS-CoV-2 em um único centro francês (SIMONNET et al., 2020).

Pela definição da OMS, a obesidade é o excesso de gordura corporal, em quantidade que determine prejuízos à saúde e, segue a classificação internacional da obesidade segundo o índice de massa corporal (IMC) e risco de doença. No entanto, há críticas, sobre o uso dos mesmos pontos de corte para classificar obesidade em adultos e idosos, pois mudanças na composição corporal, associadas ao processo de envelhecimento, devem ser consideradas. O Ministério da Saúde aceita que no idoso (definido no Brasil com 60 anos ou mais), o IMC normal varia de >22 a $<27\text{kg/m}^2$ pela diminuição de massa magra e maior risco de sarcopenia (diminuição de massa, força e desempenho muscular e de incapacidade física) (ABESO, 2016).

Mudanças desfavoráveis na ingestão de nutrientes e inatividade física são os principais fatores de risco para as crescentes tendências mundiais de obesidade e sarcopenia (SIERVO et al., 2021). A confluência dessas duas condições pode potencializar mutuamente os efeitos adversos na saúde do idoso principalmente, visto que com o avançar da idade a gordura visceral e intramuscular tendem a aumentar, enquanto a gordura subcutânea tende a diminuir, o que resulta diretamente em uma piora da qualidade muscular, associando-se a menor força e capacidade de desempenho, originando a obesidade sarcopênica (OS) (ROCHA, 2015). No envelhecimento, a OS é uma causa importante de fragilidade, incapacidade e perda de independência dos idosos. Os fatores causais da obesidade sarcopênica são nutrição inadequada, resistência à insulina, diminuição da concentração de hormônios (GH e testosterona), inflamação por meio da produção de citocinas pró-inflamatórias pelo tecido adiposo, inatividade física e sedentarismo (PILLATT et al., 2020).

2.3 TRATAMENTOS PARA OBESIDADE

O tratamento da obesidade deve ter por finalidade alcançar uma série de objetivos globais em curto e longo prazo, buscando diminuição da gordura corporal, preservando ao máximo a massa magra; promovendo a manutenção de perda de peso e o impedimento de ganho de peso futuro; visando uma reeducação alimentar e nutricional para a perda de peso, por meio de escolhas alimentares adequadas e saudáveis; reduzindo os fatores de risco e comorbidades; para assim, recuperar a autoestima, aumentando a capacidade funcional e melhorando a qualidade de vida (BRASIL, CONITEC, 2020).

Como na população em geral, a obesidade, com suas conhecidas consequências negativas para a saúde, é um problema crescente também em pessoas mais velhas, afetando atualmente entre 18 e 30% da população mundial com 65 anos ou mais. Sabe-se que, a obesidade aumenta o risco metabólico e cardiovascular, bem como o risco de limitações de mobilidade e fragilidade em pessoas idosas, particularmente quando já ocorreu perda muscular acentuada. As recomendações atuais sobre redução de peso em idosos referem-se principalmente a casos de obesidade que estão associados a comorbidades e efeitos adversos à saúde relacionados à obesidade. Deve se basear em uma avaliação cuidadosa dos possíveis riscos e benefícios da intervenção, considerando recursos funcionais, risco metabólico, comorbidades, perspectiva e prioridades do paciente e efeitos estimados em sua qualidade de vida (VOLKERT et al., 2019).

De acordo com Cunha et al. (2016), a obesidade no idoso, além de estar associada à piora de doenças relacionadas à síndrome metabólica e a distúrbios osteoarticulares, aumenta o risco de quedas, síndrome de fragilidade, depressão e demência, com consequente perda de funcionalidade.

Atualmente, existem diversos tratamentos para a perda de peso, dentre os quais, são destacados os tratamentos não farmacológicos, farmacológicos e cirúrgicos.

2.3.1 Tratamento não farmacológico

O tratamento não farmacológico da obesidade baseia-se na adoção de uma

dieta balanceada associada a atividade física e modificação comportamental. No entanto, o tratamento dietético é mais bem sucedido quando aliado a um programa de modificação comportamental que envolva aumento no gasto energético e promova um balanço energético negativo (ABESO, 2016).

A adoção de uma dieta balanceada é uma das principais medidas a serem preconizadas em indivíduos obesos e com síndrome metabólica. O controle da obesidade e de suas consequências objetiva a perspectiva preventiva, focada em dieta mais adequada (limitando ingestão total de gorduras, açúcares e sal e aumentando a ingestão de frutas, vegetais e grãos) e atividade física regular (60 minutos/dia para crianças e 150 minutos/semana para adultos). Esta deve estar direcionada para a perda de peso e da gordura visceral, com o objetivo de normalização dos níveis pressóricos, correção das dislipidemias e da hiperglicemia e consequentemente redução do risco cardiovascular. Além do controle dietético, as atividades físicas são projetadas para aumentar o gasto de energia, auxiliando na obtenção do balanço energético negativo necessário para a perda de peso. As modalidades disponíveis para o tratamento da obesidade em adultos ainda incluem aconselhamento clínico, técnicas de mudança de comportamento, farmacoterapia e cirurgia bariátrica (WANNMACHER, 2016; RAYNOR; CHAMPAGNE, 2016).

Especialistas concordam que a perda de peso em idosos, intencional ou não, aumenta a perda de massa muscular relacionada à idade e, consequentemente, aumenta o risco de sarcopenia, fragilidade, declínio funcional, fraturas e desnutrição. Neste sentido, uma combinação de uma dieta equilibrada e rica em nutrientes, fornecendo quantidades adequadas de energia e proteína, e atividade física, se possível até mesmo exercício, é uma estratégia sólida para manter o peso estável e prevenir a obesidade (VOLKERT et al., 2019; JIANG; VILLAREAL, 2019).

Em pacientes com história previa de falência com tentativas de dieta restrição calóricas, aumento de atividade física e da intervenção mudança de estilo de vida, o tratamento medicamentoso deve ser indicado (ABESO, 2016).

2.3.2 Tratamento farmacológico

Intervenções abrangentes no estilo de vida são eficazes na perda de peso, no entanto, há grande variabilidade na capacidade de implementar e manter as

mudanças recomendadas nessas intervenções. Deve-se estabelecer o grau de obesidade estando indicado o tratamento medicamentoso quando o IMC for maior ou igual a 30 kg/m² ou, IMC for maior ou igual a 25 ou 27 kg/m² na presença de comorbidades (dependendo do medicamento) além de falha em perder peso com o tratamento não farmacológico. A história prévia de falência com tentativa com dieta com restrição calórica é suficiente (UTTA; PESSOA, 2021; ABESO, 2016).

Existem, atualmente, três medicamentos aprovados para tratamento da obesidade no Brasil: **sibutramina**, que atua no apetite, **orlistate** que diminui a absorção de gordura no intestino e **liraglutida**, hormônio que desacelera o esvaziamento do estômago (ABESO, 2016). O consumo dessas drogas antiobesidade deve ser cuidadosamente acompanhado de uma dieta hipocalórica e exercícios físicos regulares, e indicada por um médico especialista após avaliação física, descartando a presença de resistência a insulina, alterações tireoidianas ou problemas cardíacos, devido ao risco do uso em pessoas que sofrem de doenças cardíacas assim como hipertensão ou alterações metabólicas (SANTOS; SILVA; MODESTO, 2019).

De acordo com o relatório de recomendação sobre o protocolo clínico e diretrizes terapêuticas do sobrepeso e obesidade em adultos, do Ministério da Saúde, o uso de medicamentos no tratamento de sobrepeso e obesidade não está recomendado no SUS, dada a sua baixa eficácia/ efetividade na perda e manutenção da perda de peso e o alto risco de eventos adversos (BRASIL, CONITEC, 2020).

2.3.3 Tratamento cirúrgico (Cirurgia Bariátrica e Metabólica)

A Cirurgia Bariátrica e Metabólica está consolidada como um tratamento eficaz contra a obesidade grave. O avanço de técnicas e tecnologias levou a especialidade a se tornar uma alternativa segura e eficiente não só contra a obesidade, mas também contra comorbidades associadas (SBCBM, 2017).

A cirurgia bariátrica (CB) surgiu nos anos 1950 nos Estados Unidos da América (EUA). No Brasil se iniciou a partir de 1970, com as técnicas cirúrgicas jejuno-ileais. O bypass gástrico, gastroplastia horizontal e vertical com anel foram introduzidos a partir de 1980; nos anos 1990 desenvolveu-se a derivação biliopancreática de Scopinaro e o aprimoramento das derivações gástricas em Y de

Roux (DGYR). As derivações obtiveram variantes como a duodenal Switch; todas as técnicas foram adaptadas à via videolaparoscópica; e mais atualmente a técnica Sleeve (gastrectomia vertical) substituiu a banda gástrica – estando entre as mais utilizadas. A última resolução do Conselho Federal de Medicina (CFM) ampliou o rol de comorbidades para indicação em pacientes com idade de 18 a 65 anos, com índice de massa corpórea (IMC) entre 35 e 40 kg/m², com uma ou mais comorbidades graves relacionadas com a obesidade, nas quais a perda de peso induzida cirurgicamente seja capaz de melhorar a condição de saúde do paciente (SBCBM, 2017; NOVELLE; ALVARENGA, 2016).

Com mais de 65 anos, se faz necessária uma avaliação específica, considerando o risco cirúrgico e anestésico, a presença de comorbidades, a expectativa de vida, os benefícios da perda de peso e as limitações da idade, como por exemplo, dismotilidade esofágica, sarcopenia, risco de queda, e osteoporose. A via laparoscópica está associada a menos complicações na ferida operatória, dor, tempo de internação hospitalar e recuperação mais rápida pós-operatória, com a mesma eficácia da laparotomia. Nos idosos, o objetivo da operação é principalmente melhorar a qualidade de vida e o risco de mortalidade é maior pelo procedimento (ABESO, 2016).

Já em relação às comorbidades, podemos citar o termo “cirurgia metabólica”, que é utilizado para definir os procedimentos que levam à modificação anatômica do trato gastrointestinal, resultando em melhor controle metabólico das comorbidades agravadas pelo excesso de peso, como por exemplo, o Diabetes Mellitus tipo II, pois ao realizar a CB, o estômago reduz em até 90% a sua capacidade de absorção, diminuindo a capacidade do órgão de suportar a quantidade habitual de alimentos e, conseqüentemente, ocorre um aumento da secreção e da sensibilidade à insulina, aumento da saciedade e perda de peso (ZANINELLE, 2017; MARCELINO; PATRÍCIO, 2011).

2.4 CIRURGIA BARIÁTRICA EM IDOSOS

A população com mais de 60 anos já corresponde a 23% de todos os procedimentos cirúrgicos realizados no mundo, além disso, essa população enfrenta

limitações funcionais que criam um ciclo de inatividade, maior ganho de peso e deterioração funcional (SANTOS et al., 2020).

Em decorrência da obesidade e do envelhecimento serem fatores de risco fortes e independentes para disfunção metabólica (STARR et al., 2016), os procedimentos cirúrgicos para o tratamento da obesidade em idosos vêm aumentando e representam cerca de 10% do total de cirurgias bariátricas (SANTOS et al., 2020; CUNHA et al., 2020). No entanto, existem evidências conflitantes em relação à segurança dos procedimentos bariátricos em pacientes idosos, no sentido de apresentarem maior taxa de complicações perioperatórias e mortalidade para procedimentos não cardíacos (GOLDBERG et al., 2019).

A indicação da cirurgia bariátrica para idosos segue os mesmos critérios já estabelecidos para os menores de 65 anos e inclui, fora uma avaliação multiprofissional do risco/benefício do procedimento, avaliação da funcionalidade e do impacto do procedimento na qualidade de vida. A avaliação pré-operatória deve ir além das condições clínica e psicossocial, com ênfase na capacidade funcional e potencial ganho de qualidade de vida, em um contexto de expectativa de vida maior que 10 anos (CUNHA et al., 2020). Em relação à avaliação pré-operatória, deve-se levar em consideração, nesta população, a perda de funcionalidade, agravada pela obesidade, associada a deterioração da qualidade de vida e perda da independência. Para tanto, ferramentas específicas de avaliação funcional, utilizadas na geriatria e gerontologia, devem ser empregadas. O quanto a perda acentuada de peso pode contribuir na melhora dos aspectos funcionais deve ser considerada na indicação ou não da cirurgia bariátrica no idoso (PAJECKI et al., 2015).

Em relação às complicações no tocante à cirurgia bariátrica em idosos, pode-se citar às ligadas ao procedimento cirúrgico, como a má-cicatrização de feridas, risco de infecção, vômito, oclusão, abscesso, estenose, sangramento, aumento da duração da cirurgia e dificuldades respiratórias. E as não ligadas ao procedimento, tais como tromboembolismo venoso, anemia, desnutrição e deficiências nutricionais, sendo esta última também presente nos jovens, que devem ser monitoradas através dos níveis de vitamina B12, folato, ferro, tiamina, vitamina D, cálcio, zinco e cobre, que se dão pela redução da ingestão alimentar ou pela diminuição da área de absorção dos nutrientes, e justificam a importância do acompanhamento destes indivíduos em longo prazo (CUNHA et al., 2020; STARR et al., 2016).

No entanto, o impacto da obesidade sobre os resultados gerais de saúde após a cirurgia produziu resultados mistos, muitas vezes com base no grau de obesidade. Vários estudos mostraram redução da mortalidade pós-operatória em 30 dias ou mesmo melhora da sobrevida em longo prazo naqueles geralmente com sobrepeso ou com níveis mais leves de obesidade. O impacto da obesidade acentuada é decididamente prejudicial quando os IMC são maiores que 40 kg/m^2 e ainda mais em IMC maiores que 50 kg/m^2 (STARR et al., 2016).

Para além da perda de peso, a cirurgia traz significativos benefícios em parâmetros clínicos e metabólicos em idosos. A literatura tem apresentado resultados concordantes, mostrando que, independentemente da técnica cirúrgica empregada, há remissão de comorbidades relacionadas à obesidade, bem como redução de utilização de fármacos (Quadro 1).

Quadro 1 - Efeitos da cirurgia bariátrica em idosos

(continua)

Autores	Ano	Tipo de Estudo	Título	Amostra	Período de acompanhamento / País	Resultados	Conclusão
Pajecki et al.	2015	Retrospectivo – análise dos dados de pacientes operados no período de janeiro de 2004 a janeiro de 2012.	Cirurgia bariátrica em idosos: resultados de um seguimento médio de cinco anos	46 pacientes com 60 anos ou mais submetidos a cirurgia de by-pass gástrico convencional (laparotomia) na Unidade de Cirurgia Bariátrica e Metabólica do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de SP.	5 anos / Brasil	<ul style="list-style-type: none"> • Em relação aos benefícios, foi evidenciada melhora significativa das comorbidades avaliadas; • Não houve diferença na incidência de deficiências nutricionais entre pacientes com mais ou menos 65 anos. A incidência de anemia em 46 pacientes foi de 6%; • A perda média de peso em pacientes com menos de 65 anos foi de 68% e em pacientes com 65 anos ou mais foi de 72% (p = 0,56); • A incidência geral de complicações em pacientes analisados entre 60 e 65 anos foi de 26,6% (8/30) e em mais de 65 anos 37,5% (6/16) (p = 0,002); • O grupo de pacientes < de 65 anos apresentou morbidade (26,6% vs 37,5%) e mortalidade (0% vs 12,5%) em relação ao grupo > de 65 anos. 	A morbimortalidade cirúrgica foi maior em pacientes com mais de 65 anos, e esse grupo teve os mesmos benefícios observados em pacientes com menos de 65 anos para perda de peso e controle de comorbidades.
Giordano; Victorzon	2015	Revisão sistemática	Bariatric surgery in elderly patients: a systematic review	<ul style="list-style-type: none"> • 26 estudos; • Diferentes tipos de procedimentos de 	<ul style="list-style-type: none"> • 1 ano / - 	<ul style="list-style-type: none"> • 14 estudos - resolução da hipertensão, com uma média combinada de 42,5%; • 17 estudos - 	A análise combinada demonstrou uma porcentagem do excesso de peso (EWL%) significativo e uma melhora geral

Quadro 1 - Efeitos da cirurgia bariátrica em idosos

(continuação)

				<p>cirurgia bariátrica foram envolvidos; A análise abrangeu um total de 8.149 pacientes</p>		<p>resultados na resolução do diabetes, com uma média combinada de 54,5%;</p> <ul style="list-style-type: none"> • 10 estudos - resolução da doença lipídica, com uma média combinada de 41,2%; • 15 estudos - o percentual do excesso de peso (EWL%) médio agrupado foi de 53,77%; • 14 pacientes morreram durante o período pós-operatório de 30 dias, com uma proporção não transformada de 0,01% (IC95% 0,01–0,02); • A taxa de complicação geral combinada foi de 14,7%; 	<p>nas comorbidades relacionadas à obesidade mais comuns em pacientes ≥60 anos. Os pacientes idosos se beneficiam da cirurgia bariátrica com taxas aceitáveis de morbidade e mortalidade, o que pode justificar um risco perioperatório mais elevado.</p>
Marihart et al.	2016	Método de levantamento, usando um questionário transversal de autorrelato	<p>What's Age Got to Do With It? A Comparison of Bariatric Surgical Outcomes Among Young, Midlife, Older and Oldest Adults</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pacientes bariátricos com pelo menos 18 meses de pós-operatório; • Pacientes foram recrutados de um centro de controle de peso do meio-oeste dos Estados Unidos, especializado em cirurgia bariátrica; • Os critérios adicionais incluíram estar acima de 18 anos; • Total = 	<ul style="list-style-type: none"> • 18 meses / Estados Unidos 	<ul style="list-style-type: none"> • Pacientes foram divididos em quatro faixas etárias: 24 a 49 anos ($n = 171$), 50 a 59 anos ($n = 148$), 60 a 69 anos ($n = 138$) e ≥ 70 anos ($n = 77$); • A porcentagem de perda de peso ([dia da cirurgia - peso atual]) foi quase a mesma para todas as faixas etárias; • Houve melhorias significativas nas doenças diagnosticadas autorreferidas em todas as faixas etárias; • Os grupos de idades mais velhas e mais velhas relataram resultados semelhantes, assim como 	<ul style="list-style-type: none"> • Houve melhorias significativas nas doenças crônicas em todas as faixas etárias. Os grupos de idades mais velhas e mais velhas tiveram resultados comparáveis ou melhores, assim como os grupos de jovens e meia-idade na maioria das doenças crônicas como artrite, hipertensão, apneia do sono e doença do fígado gorduroso. • A baixa

Quadro 1 - Efeitos da cirurgia bariátrica em idosos

(continuação)

				543 pacientes	<p>os grupos de jovens e meia-idade para a maioria das condições;</p> <ul style="list-style-type: none"> • 60% de todos os participantes relataram a depressão como um problema de saúde. A depressão melhorou em mais da metade desses participantes (54,8%), enquanto apenas 15,0% perceberam que a depressão estava pior do que antes da cirurgia; o grupo de idade que melhorou foi o grupo mais velho com 60%. • 321 dos entrevistados (60,1%) relataram diabetes tipo 2. Em comparação com as condições crônicas avaliadas, o diabetes tipo 2 apresentou a maior melhora em todas as idades com 87,4%, com o grupo mais velho com uma alta taxa de 93,3% em comparação com o grupo de meia-idade com 81,5%; • A hipertensão foi relatada como melhor ou muito melhor por 81,1% dos que relataram hipertensão (65%). A hipertensão melhorou mais no grupo mais velho com 89,3% em comparação com o grupo jovem com 78,8%; • A apnéia do sono 	<p>frequência geral de efeitos colaterais ou sintomatologia para todas as faixas etárias após a cirurgia bariátrica é um achado positivo neste estudo quantitativo. Para adultos acima de 60 anos, mostrar que tiveram menos efeitos colaterais gerais é encorajador para muitos que temiam as possibilidades de lidar com as consequências negativas dos procedimentos de cirurgia bariátrica.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Concluindo, “O que a idade tem a ver com isso?” a resposta parece ser que a idade não afeta negativamente as alterações na perda de peso / IMC, recuperação de peso, melhora da doença existente ou sintomatologia. Esses resultados indicam que a idade não deve ser levada em consideração ao se decidir pela cirurgia bariátrica. Os resultados para
--	--	--	--	---------------	---	---

				Quadro 1 - Efeitos da cirurgia bariátrica em idosos		<p>melhorou em 72,8% dos que relataram apnéia do sono (41,9%). A apnéia do sono melhorou mais no grupo mais velho, com melhora de 80,7%, em comparação com o grupo de meia-idade, que apresentou melhora de 66,7%.</p> <ul style="list-style-type: none"> Os grupos de idade mais velho e mais velho relataram melhora acentuada com doença hepática gordurosa 66,7% e doença cardíaca 62,9%, em comparação com os grupos de jovens e meia-idade; A asma foi mais melhorada no grupo de meia-idade em 66,7%, com melhora mínima de 53,1% no grupo mais velho. 	<p>perda de peso, redução de comorbidades e efeitos colaterais negativos para adultos mais velhos e mais velhos em comparação com adultos jovens ou de meia-idade são semelhantes ou melhores.</p>
Goldberg et al.	2019	Prospectivo – análise de dados de um arquivo de uso público do Programa de Acreditação de Cirurgia Bariátrica e Metabólica no período de 2015 – 2017 para identificação de procedimentos de BGYR e SG laparoscópicos não-revisionais.	Safety of bariatric surgery in patients older than 65 years	<ul style="list-style-type: none"> O objetivo deste estudo foi comparar a segurança de SG laparoscópica e BGYR para pacientes com mais de 65 anos em comparação com uma população de pacientes mais jovem. Houve um total de 13.422 e 5395 pares combinados para 	<ul style="list-style-type: none"> 24 meses / Nova York 	<ul style="list-style-type: none"> Os resultados encontrados não demonstraram uma diferença significativa para a taxa de vazamento em SG e nem uma taxa de vazamento mais alta no grupo BGYR para a população idosa; Nossos dados sugerem maiores complicações gerais e taxas de vazamento para BGYR em comparação com SG para o grupo de idosos. No entanto, as taxas gerais permaneceram 	<ul style="list-style-type: none"> SG parece ter um perfil de segurança favorável em pacientes com mais de 65 anos em comparação com BGYR. A taxa geral de complicações para BGYR não é significativamente diferente entre os grupos mais velhos e mais jovens, o que implica que a diferença na segurança

Quadro 1 - Efeitos da cirurgia bariátrica em idosos

(continuação)

				<p>SG e BGYR na comparação de pacientes com 18 anos com aqueles com 65 e > 65 anos, respectivamente, e 5395 procedimentos de BGYR e SG combinados realizados em pacientes > 65 anos.</p>		<p>baixas;</p> <ul style="list-style-type: none"> • A SG tem um perfil de segurança melhor do que BGYR, porém, os resultados do BGYR em pacientes idosos, em comparação com a população mais jovem, não são significativamente diferentes. • Tanto a SG quanto o BGYR são procedimentos seguros para realizar na população idosa. 	<p>perioperatória precoce demonstrada na população bariátrica geral permanece válida em grupos de idade mais avançada.</p> <ul style="list-style-type: none"> • As taxas gerais de complicações da cirurgia bariátrica são baixas em pacientes com > 65 anos.
Susmallian S. et al.	2019	Retrospectivo	<p>Bariatric surgery in older adults: Should there be an age limit?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pacientes idosos submetidos a procedimentos bariátricos em centro médico privado (Assuta Medical Center) entre janeiro de 2013 e dezembro de 2015. • Total de 451 pacientes, com idade média de 67,92 anos 	<ul style="list-style-type: none"> • 24 meses / Israel 	<ul style="list-style-type: none"> • No geral, as comorbidades foram resolvidas em 34,74%, melhoraram em 49,67% e inalteradas em 15,59% durante o tempo de acompanhamento; • A resolução do diabetes tipo II foi de 88% sem medicamentos e 12% de melhora com redução do tratamento médico. Nos pacientes com diabetes tipo I, o uso de insulina foi reduzido em 35%; • Os hipertensos apresentaram resolução de 57,93% e melhora de 29,88%; • Os hiperlipidêmicos tiveram resolução de 29,41% e melhora de 54,8%; • Houve uma 	<ul style="list-style-type: none"> • O número de complicações relacionadas ao procedimento operatório foi semelhante ao de operações bariátricas gerais; • Pacientes acima de 70 anos apresentam menos complicações do que pacientes abaixo de 70 anos sem significância estatística; • Ao se comparar pacientes idosos em diferentes faixas etárias, não houve diferenças no resultado, perda de peso e taxa de resolução das

						<p>resolução da apneia do sono de 89,04%, e melhora em 6,85% dos pacientes;</p> <ul style="list-style-type: none"> • A cirurgia bariátrica melhorou ou resolveu 84,41% das comorbidades, a remissão média das doenças foi de 34,74%, a melhora foi de 49,67% e a ausência de alterações nas comorbidades foi de 15,59%; • Houve 40 pacientes (8,86%) com complicações perioperatórias, 6 pacientes (1,33%) necessitaram de reoperações; • 8 dos pacientes foram readmitidos; 14 pacientes tiveram complicações relacionadas às suas comorbidades; 12 pacientes tiveram complicações tratadas de forma conservadora; • A complicação de pacientes com menos de 70 anos ocorreu em 32 casos (8,88%) e em maiores de 70 anos em 8 casos (8,79%); • A perda de peso média foi de 72,44% da porcentagem da perda de peso corporal em excesso após a cirurgia bariátrica. 	complicações.
Molero et al.	2020	Revisão retrospectiva dos pacientes incluídos prospectivamente	A Propensity Score Cohort Study on the Long-Term Safety and	<ul style="list-style-type: none"> • Todos os pacientes com mais de 60 anos (grupo mais velho - GO) que se 	<ul style="list-style-type: none"> • 6 anos / Espanha 	<ul style="list-style-type: none"> • Não houve diferenças significativas nas complicações pós-operatórias entre os dois grupos. 	<ul style="list-style-type: none"> • A LSG fornece resultados aceitáveis e é segura em adultos mais velhos, indicando

Quadro 1 - Efeitos da cirurgia bariátrica em idosos

(continuação)

		<p>em um banco de dados de um hospital universitário no período de janeiro de 2007 a dezembro de 2013.</p>	<p>Efficacy of Sleeve Gastrectomy in Patients Older Than Age 60</p>	<p>submeteram a gastroplastia vertical laparoscópica (LSG) com um acompanhamento de um a cinco anos foram incluídos no estudo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • A fim de selecionar um grupo de controle mais velho (GC) adequado, incluímos pacientes com idade entre 50 e 59 anos submetidos a LSG entre janeiro de 2007 e dezembro de 2013. • Total de 1375 pacientes operados nesse período, sendo selecionados: 116 com idade de 60 – 64 anos e >65 anos (grupo mais velho – GO); 145 com idade de 50 – 59 anos (grupo controle – GC). 		<ul style="list-style-type: none"> • Aos 12 e 60 meses após LSG, ambos os grupos alcançaram um índice de massa corporal (IMC) semelhante, no entanto, os pacientes do GO tiveram uma perda de peso corporal absoluta e total significativamente mais baixos. • Não houve diferença estatística na porcentagem de resolução de diabetes tipo 2, hipertensão, dislipidemia e SAHS entre os dois grupos. • Em ambos os grupos, todos os parâmetros nutricionais avaliados permaneceram dentro da normalidade ao longo do estudo. 	<p>que a idade não deve ser uma limitação para realizar a cirurgia bariátrica nesta população.</p>
--	--	--	---	--	--	--	--

Quadro 1 - Efeitos da cirurgia bariátrica em idosos

(conclusão)

SANTOS et al.	2020	Retrospectivo – análise dos prontuários dos pacientes operados entre janeiro de 2011 e janeiro de 2014	Segurança e eficácia da cirurgia laparoscópica de bypass gástrico em Y-en-Roux (BGYR) em pacientes idosos obesos	<ul style="list-style-type: none"> • 25 mulheres e 02 homens > 60 anos submetidos ao BGYR laparoscópico no Serviço de Cirurgia do Hospital do Servidor Público Estadual - SP 	<ul style="list-style-type: none"> • 24 meses / Brasil 	<ul style="list-style-type: none"> • 81,8% dos pacientes obtiveram melhora do DM2 sem a necessidade de medicação; • 39,1% resolução da hipertensão; • 84,6% de redução da SAOS; • redução de 47,9% no uso de medicamentos para controle de comorbidades após 24 meses; • e melhora da DLP em 90,9% dos pacientes. 	<ul style="list-style-type: none"> • O BGYR laparoscópico é um método eficaz para controlar o DM2, DLP e SAOS em idosos obesos (≥ 60 anos) nos primeiros 24 meses de acompanhamento pós-operatório. Além disso, tem se mostrado um procedimento seguro com baixas taxas de complicações menores que muitas vezes não requerem intervenção cirúrgica nesta população.
---------------	------	--	--	--	---	--	---

Fonte: os autores

(BGYR - Cirurgia laparoscópica de bypass gástrico em Y-en-Roux, DLP – Dislipidemia; DM2 – Diabetes Mellitus tipo 2; SAOS – Síndrome da apnéia obstrutiva do sono - EWL% - Percentual do excesso de peso; - SG – Gastroplastia vertical, - LSG - Gastroplastia vertical laparoscópica, GO - Grupo mais velho, GC - Grupo controle, SAHS - Síndrome de Apneia-Hipopneia do Sono, - IMC – Índice de massa corporal)

3 METODOLOGIA

Trata-se de estudo retrospectivo com abordagem quantitativa, realizado com pacientes idosos que foram submetidos à cirurgia de bypass gástrico em Y-de-Roux, por via laparoscópica em uma clínica particular de Cirurgia da Obesidade e do Aparelho Digestivo no sul do Brasil.

3.1 AMOSTRA

Foram inicialmente selecionados do banco de dados da clínica, todos os idosos (idade acima de 60 anos) que realizaram cirurgia de bypass gástrico em Y-de-Roux, por via laparoscópica nos últimos cinco anos. Foram encontrados setenta (n =70) pacientes.

3.2 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

- Pacientes submetidos à cirurgia bariátrica bypass gástrico em Y-de-Roux na clínica selecionada para o estudo;
- Ter 60 anos ou mais no momento da cirurgia;
- Ter realizado a cirurgia bariátrica no período de janeiro de 2015 a dezembro de 2020;
- Ter realizado pelo menos o a consulta de retorno de 6 meses após a cirurgia bariátrica.

3.3 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Nove (n = 09) pacientes foram excluídos por não comparecerem à consulta de retorno de 6 meses após a cirurgia.

3.4 COLETA DE DADOS

Após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, foram selecionados 61 idosos. As coletas de dados foram retiradas das informações contidas nos

prontuários eletrônicos dos pacientes, registradas no banco de dados da clínica pesquisada, de acordo com os registros pré-cirúrgico, 6 meses e 1 ano após a cirurgia.

As informações foram:

a) Variáveis sociodemográficas: sexo, idade (em anos completos), estado civil (casado, viúvo, solteiro, outro), ocupação (ativo, aposentado, do lar), etnia (branco, negro, pardo, oriental, indígena), e ano da cirurgia;

- Informações clínicas: pressão arterial sistólica e diastólica (PAD e PAS) em mmHg, verificadas em aparelho manual (marca P.A. MED) pela enfermeira da clínica; número de medicamentos utilizados; comorbidades (hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus do tipo 2 e dislipidemia, refluxo gastroesofágico, apneia do sono, esteatose hepática, artrite, artrose, depressão (doenças registradas nos prontuários dos participantes e as pressupostas com base nos fármacos em uso); estilo de vida: tabagismo, etilismo e atividade física (referidas pelos participantes e registradas nos prontuários eletrônicos da clínica), por meio de um questionário padrão.

b) Informações antropométricas: altura (em metros), peso (kg), Índice de Massa Corporal - IMC (kg), Relação cintura quadril RCQ (cm), Massa Magra - MME (kg); Massa Gorda Corporal MGC (kg), Água (%). Todas essas variáveis foram coletadas do formulário emitido pelo aparelho de bioimpedância, após a realização do exame, antes, 6 meses e 1 ano após a cirurgia

O aparelho de bioimpedância utilizado na clínica é do modelo In Body 520, e o exame é realizado por uma técnica de enfermagem. Para realização do exame de bioimpedância, os pacientes receberam as recomendações necessárias para serem seguidas, tais como: não consumir álcool por 48 horas antes do teste; não fazer exercícios intensos por 12 horas antes do teste; não alimentar-se ou ingerir líquidos no mínimo 2 horas antes da medição; não beber (especificamente bebidas com cafeína – chá preto, café, refrigerante e/ou chocolate) desde o dia anterior do exame; não tomar diuréticos por 7 dias antes do teste (se possível); urinar antes de realizar o exame; mulheres não fazer o teste em período menstrual; permanecer em pé por cerca de cinco minutos antes da realização do exame; retirar todos os acessórios metálicos, anéis, correntes, relógios ou outros; retirar os calçados, meias, cintos e o máximo de roupas pesadas; se o paciente usa prótese ou implante, a

medida é feita no lado oposto. A medição é realizada colocando dois eletrodos no pulso e na mão e dois eletrodos no pé e tornozelo do mesmo lado do corpo.

c) Exames bioquímicos: Hematócrito Ht (%), Hemoglobina Hb (mg/dL), Ferro (µg/dL), Ferritina (ng/ml), Albumina (g/dL), Creatinina (mg/dl), Ácido úrico (mg/dL), colesterol (mg/dL), HDL-colesterol (mg/dL), triglicerídeos (mg/dL), glicose (mg/dL), hemoglobina glicada fração A1C (%), hormônio tireoestimulante (TSH) (UI/mL), tiroxina (T4) (ng/dl), transaminase oxalacética (TGO) (U/L), transaminase pirúvica (TGP) (U/L), paratormônio (PTH) (pg/ml), vitamina B12 (ng/L), Vitamina D (ng/mL), Ácido fólico (ng/mL). Os exames foram realizados em laboratórios convencionais.

3.5 ANÁLISE DOS DADOS

Os dados coletados foram organizados em planilhas do Excel e após transferidos para o programa estatístico. O software utilizado para as análises estatísticas foi o SPSS versão 21.0. Para avaliar o comportamento das variáveis ao longo do tempo e entre grupo foi utilizado modelo de equações de estimativas generalizadas (GEE). Complementada pelo teste Least Significant Difference (LSD). O modelo linear foi aplicado para as variáveis com distribuição normal e o modelo gama para as variáveis com distribuição assimétrica. Para as variáveis categóricas o modelo logístico binário foi aplicado.

Para melhor interpretação dos resultados em relação à perda de peso, dividimos os pacientes em dois subgrupos: por sexo (masculino e feminino) e por faixa etária (60 a 65 anos e 66 a 71 anos). Para análise da perda percentual de excesso de peso (%PEP), foi considerado o IMC de 25kg/m² como o peso ideal.

A ausência da necessidade de medicação para controle das comorbidades pós-operatórias foi considerada remissão, e a necessidade de medicamentos em dose menor que a pré-operatória foi considerada controle parcial das comorbidades, ambas associadas com os resultados dos exames laboratoriais. No caso da apnéia do sono, hábitos de vida como etilismo e tabagismo, os critérios utilizados para a interpretação deles, foi a ausência de relatos registrados em prontuários após a cirurgia. Para a variável atividade física, foi considerado melhora o aumento no número de pacientes que relataram adesão à algum tipo de atividade física após a cirurgia.

O projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade

Federal de Santa Maria - UFSM com o número de parecer 4.769.261. (Anexo A).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este capítulo apresentará a produção elaborada a partir da análise dos dados coletados nessa dissertação. Os resultados serão apresentados em forma de artigo.

**ALTERAÇÕES METABÓLICAS EM IDOSOS QUE REALIZARAM CIRURGIA
BARIÁTRICA: UM ESTUDO RETROSPECTIVO
METABOLIC ALTERATIONS IN ELDERLY PEOPLE WHO UNDERWENT
BARIATRIC SURGERY: A RETROSPECTIVE STUDY**

Cleide Monteiro Zemolin

Carine Sabin Ayres

Luciana Dapieve Patias

Glauco da Costa Alvarez

Vanessa Ramos Kirsten

Clínica Dr. Glauco Alvarez Cirurgia da Obesidade e do Aparelho Digestivo,
Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil.

Correspondência: Prof^a Vanessa Ramos Kirsten. E-mail: vanessa.kirsten@ufsm.br

Cleide Monteiro Zemolin: <https://orcid.org/0000-0001-7488-1451>

Carine Sabin Ayres: <https://orcid.org/0000-0003-4947-0882>

Luciana Dapieve Patias: <https://orcid.org/0000-0001-8121-5713>

Glauco da Costa Alvarez: <https://orcid.org/0000-0003-2774-4563>

Vanessa Ramos Kirsten: <https://orcid.org/0000-0002-6737-1039>

RESUMO

Racional: De acordo com a OMS, a obesidade é considerada um dos mais graves problemas de saúde², fator preocupante, pois observa-se uma importante ascensão do sobrepeso e obesidade em todas as faixas etárias¹⁷, e com isso maior procura por tratamentos para perda de peso, dentre eles, a cirurgia bariátrica. *Objetivos:* identificar e analisar as alterações metabólicas mais expressivas em idosos que foram submetidos a cirurgia bariátrica. *Métodos:* estudo retrospectivo com abordagem quantitativa realizado em pacientes idosos submetidos à cirurgia de bypass gástrico em Y-de-Roux laparoscópico em uma clínica particular no interior do Rio Grande do Sul, no período de janeiro de 2015 a dezembro de 2020. *Resultados:* a população foi composta por 61 idosos, sendo 44 (72,1%) do sexo feminino, 60 (98,4%) brancos, 39 (63,9%) casados, 32 (52,5%) na ativa e 42 (68,85%) dentro da faixa etária de 60 a 65 anos. As variáveis: glicemia em jejum, hemoglobina glicada, colesterol, triglicerídeos, peso, índice de massa corporal e massa gorda corporal apresentaram redução nos seus níveis, e aumento no nível da lipoproteína de alta densidade (HDL) no pós-operatório. Houve remissão das comorbidades: dislipidemia, refluxo gastroesofágico, apnéia do sono e esteatose hepática, e controle parcial em 88% dos casos de diabetes, 92% de hipertensão e 39% de depressão e melhora nos hábitos de vida, com aumento nas práticas de atividades físicas, redução do uso de tabaco e álcool. Não houve diferença significativa na perda de peso entre os grupos etários (60-65 anos e 66-71 anos) e, o sexo masculino apresentou melhor resultado. *Conclusão:* O estudo evidenciou melhora metabólica relevante nessa população, confirmando a eficácia desse procedimento cirúrgico em idosos em curto período.

Palavras-chave: Cirurgia Bariátrica; Doenças Metabólicas; Idoso; Obesidade.

ABSTRACT

Rational: According to the WHO, obesity is considered one of the most serious health problems², a worrisome factor, because there is an important rise in overweight and obesity in all age groups¹⁷, and with this greater demand for treatments for weight loss, among them, bariatric surgery. *Objectives:* to identify and analyze the most expressive metabolic alterations in the elderly who underwent bariatric surgery. *Methods:* retrospective study with quantitative approach performed in elderly patients submitted to gastric bypass surgery in Laparoscopic Roux-of-Roux gastric bypass in a private clinic in the interior of Rio Grande do Sul, from January 2015 to December 2020. *Results:* the population consisted of 61 elderly, 44 (72.1%) female, 60 (98.4%) white, 39 (63.9%) married, 32 (52.5%) active and 42 (68.85%) within the 60 to 65 years age group. The variables: fasting glycemia, glycated hemoglobin, cholesterol, triglycerides, weight, body mass index and body fat mass showed a reduction in their levels, and an increase in the level of high density lipoprotein (HDL) in the postoperative period. There was remission of comorbidities: dyslipidemia, gastroesophageal reflux, sleep apnea and hepatic soatosis, and partial control in 88% of cases of diabetes, 92% of hypertension and 39% of depression and improvement in life habits, with increased physical activity practices, reduction in tobacco and alcohol use. There was no significant difference in weight loss between age groups (60-65 years and 66-71 years) and males had better results. *Conclusion:* The study showed relevant metabolic improvement in this population, confirming the efficacy of this surgical procedure in the short-term elderly.

Keywords: Bariatric Surgery; Metabolic Diseases; Elderly; Obesity

MENSAGEM CENTRAL

Este estudo evidenciou melhora metabólica, e de hábitos de vida, relevantes na população idosa após cirurgia de bypass gástrico em Y-de-Roux laparoscópico dentro do período de 1 ano.

PERSPECTIVA

O envelhecimento acelerado da população, aumento da obesidade e consequentemente da incidência de doenças associadas, tem aumentado a procura pelo procedimento bariátrico por pessoas idosas, em busca de melhor qualidade de vida. Nosso estudo evidenciou resultados favoráveis da cirurgia nos idosos, se tornando uma opção de tratamento aceitável e eficaz nessa população.

VISUAL ABSTRACT OU HIGHLIGHTS

Figura 1: Alterações metabólicas em idosos que realizaram cirurgia bariátrica: um estudo retr prospetivo.



Fonte: Dados do estudo

INTRODUÇÃO

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), a obesidade é considerada um dos mais graves problemas de saúde pública, e a estimativa é de que 2,3 bilhões de adultos em todo o mundo estejam acima do peso em 2025, sendo desses, 700 milhões de indivíduos com obesidade. No Brasil, nos últimos 13 anos, ocorreu um aumento de 67,8% da obesidade, passando de 11,8% em 2006 para 19,8% em 2018².

O Brasil encontra-se entre os primeiros colocados entre os países com maior prevalência de obesidade, deixando evidente que o número de adultos com sobrepeso ultrapassará o de baixo peso, este aspecto é observado em todas as faixas etárias¹⁹.

Paralelo a isso, o mundo também enfrenta um aumento na expectativa de vida, ou seja, a população está envelhecendo e a obesidade está aumentando entre os idosos, fator preocupante uma vez que a obesidade tem sido relacionada a maiores taxas de incapacidades e saúde geral ruim. Dentre esses problemas, destacam-se o envelhecimento precoce, as doenças cardiovasculares, o diabetes, os diversos tipos de câncer, entre outras^{17,20,11}. A obesidade contribui consideravelmente para o declínio relacionado à idade na massa muscular e função física (sarcopenia) causando fragilidade, aumento nas taxas de institucionalização e maiores custos de saúde¹⁰.

Segundo a Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no Sistema Único de Saúde¹², o tratamento do sobrepeso e da obesidade deve buscar em seus resultados, a diminuição da gordura corporal, preservando ao máximo a massa magra; promoção da manutenção de perda de peso; impedimento de ganho de peso futuro; redução de fatores de risco cardiovasculares associados à obesidade; resultar em melhorias de outras comorbidades; recuperação da autoestima; aumento da capacidade funcional e da qualidade de vida.

Do ponto de vista terapêutico, também é importante que haja educação alimentar e nutricional que vise a perda de peso por meio de escolhas alimentares adequadas e saudáveis^{14,3}, juntamente com a modificação do estilo de vida e a prática de exercícios físicos, bem como o apoio psicológico especializado e abordagem farmacológica para o tratamento da obesidade associadas.

Na falha do tratamento clínico, a cirurgia bariátrica demonstra-se eficaz no controle de perda de peso e têm provado ser o tratamento mais eficiente nas comorbidades associadas, alcançando resultados satisfatórios, com altas taxas de redução do excesso de peso e de mortalidade^{3,5,23}.

A indicação da cirurgia bariátrica para idosos segue os mesmos critérios já estabelecidos para os menores de 65 anos e inclui, uma avaliação multiprofissional do risco/benefício do procedimento, avaliação da funcionalidade e do impacto do procedimento na qualidade de vida. A avaliação pré-operatória deve ir além das condições clínica e psicossocial, com ênfase na capacidade funcional e potencial ganho de qualidade de vida, em um contexto de expectativa de vida maior que 10 anos^{6,1}.

Em relação às complicações no tocante à cirurgia bariátrica em idosos, pode-se citar às ligadas ao procedimento cirúrgico, como a má-cicatrização de feridas, risco de infecção, vômito, oclusão, abscesso, estenose, sangramento, aumento da duração da cirurgia e dificuldades respiratórias^{6,21}.

Poucas pesquisas ainda existem acerca da cirurgia bariátrica em idosos, nesse contexto, este estudo se torna relevante, pois analisou, por um período de um ano, o perfil sociodemográfico da população idosa submetida à cirurgia bariátrica, avaliando as alterações mais expressivas em seu perfil metabólico, efeitos da cirurgia nas comorbidades prévias, nos hábitos de vida e no uso de medicamentos, analisando no geral, a eficácia dessa terapêutica nesta população.

MÉTODO

O projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Federal de Santa Maria - UFSM com o número de parecer 4.769.261. Trata-se de estudo retrospectivo com abordagem quantitativa, realizado com pacientes idosos que foram submetidos à cirurgia de BGYR, por via laparoscópica em uma clínica particular de Cirurgia da Obesidade e do Aparelho Digestivo no sul do Brasil.

Foram inicialmente selecionados do banco de dados da clínica, todos os

idosos (idade acima de 60 anos) que realizaram cirurgia de BGYR, por via laparoscópica nos últimos cinco anos, sendo selecionados para a realização do estudo setenta (n =70) pacientes. Com critérios de inclusão optou-se por pacientes submetidos à cirurgia bariátrica de bypass gástrico em Y-de-Roux no período de janeiro de 2015 a dezembro de 2020, com 60 anos ou mais no momento da cirurgia, estes deveriam ter realizado pelo menos a consulta de retorno de 6 meses, foram excluídos nove (n = 09) pacientes por não comparecerem à consulta de retorno de 6 meses.

Após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, foram selecionados 61 idosos. As coletas de dados foram retiradas das informações contidas nos prontuários eletrônicos dos pacientes, registradas no banco de dados da clínica pesquisada, de acordo com os registros pré-cirúrgico, 6 meses e 1 ano após a cirurgia. Os dados coletados foram registrados em um formulário padrão desenvolvido para a pesquisa, contendo as variáveis sociodemográficas e informações clínicas, estilo de vida e informações nutricionais. As informações foram coletadas em três períodos, pré-operatório, 6 meses e 1 ano após a cirurgia. Os dados antropométricos foram coletados em um aparelho de bioimpedância, modelo In Body 520, pela técnica de enfermagem da clínica. Para o teste de bioimpedância, os pacientes receberam orientações prévias que deveriam ser seguidas antes da realização do exame.

Análise dos dados os dados coletados foram organizados em planilhas do Excel e após transferidos para o programa estatístico. O software utilizado para as análises estatísticas foi o SPSS versão 21.0. Para avaliar o comportamento das variáveis ao longo do tempo e entre grupo foi utilizado modelo de equações de estimativas generalizadas (GEE). Complementada pelo teste Least Significant

Difference (LSD). O modelo linear foi aplicado para as variáveis com distribuição normal e o modelo gama para as variáveis com distribuição assimétrica. Para as variáveis categóricas o modelo logístico binário foi aplicado.

RESULTADOS

De acordo com as características demográficas gerais e por faixa etária (Tabela 1 - Características demográficas gerais e por faixa etária), dos 61 participantes selecionados para o estudo, 72,1% (n = 44) são do sexo feminino, 98,4% (n = 60) autodeclaram-se de cor branca, 63,9% (n = 39) casados, 52,5% (n = 32) encontravam-se ativos em relação à ocupação e 68,85% (n = 42) com a faixa etária entre 60 e 65 anos no momento da cirurgia.

Na Tabela 2 (Comparativo das variáveis metabólicas de 6 meses e 1 ano após a cirurgia bariátrica em relação ao pré-operatório), no tocante aos resultados metabólicos, pode-se observar uma diminuição significativa do pré-operatório ao primeiro ano após a cirurgia nas seguintes variáveis: glicemia em jejum, hemoglobina glicada, colesterol, triglicérides, peso, IMC e MGC.

Ainda na Tabela 2, as variáveis: hematócrito, creatinina, ácido úrico, HDL, TSH, PTH, vitamina D, embora tenham apresentado diminuições estatísticas significativas dentro dos seis primeiros meses de pós-operatório, esses resultados não foram significativos do ponto de vista clínico; após o sexto mês, essas variáveis se tornaram estáveis. RCQ e MME apresentaram redução nos primeiros seis meses pós-operatório. Não houve alterações significativas nas seguintes variáveis: hemoglobina, ferro, ferritina, albumina, T4 e ácido fólico, TGO, TGP e Vitamina B12 em relação ao período avaliado.

De acordo com a Tabela 3 (Resolução das comorbidades após cirurgia

bariátrica), o refluxo gastroesofágico e a apneia do sono foram resolvidas nos primeiros seis meses. A hipertensão, o diabetes apresentaram importante remissão dos casos nos primeiros seis meses; a dislipidemia teve remissão parcial dentro dos primeiros seis meses e remissão total em um ano ($p < 0,001$). Os pacientes com esteatose hepática, depressão, etilismo e atividade física apresentaram melhora significativa ($p < 0,05$) nos primeiros seis meses com progressão até o primeiro ano após a cirurgia, com exceção da depressão que se manteve estável após os seis meses. Condições clínicas como a artrose e artrite e o hábito tabágico não tiveram alterações significativas após a cirurgia ($p > 0,05$).

De acordo com os dados apresentados na Tabela 4 (Comparação entre a perda de peso de acordo com o sexo e a faixa etária), houve diferença significativa ($p = 0,03$) na perda de peso nas três etapas analisadas: pré-op, seis meses e um ano após a cirurgia, tanto no sexo masculino quanto no feminino, sendo uma perda média de peso de 26,43kg no sexo feminino e 41,72kg no sexo masculino. Em relação as faixas etárias, os dois grupos (60-65 anos e 66-71 anos) apresentaram perda de peso constante nas três etapas, porém, não houve diferenças significativas ($p = 0,475$) entre os grupos etários.

DISCUSSÃO

Este estudo teve como objetivo avaliar as alterações metabólicas mais expressivas nos idosos após a cirurgia bariátrica. Observamos dentro do primeiro ano pós cirúrgico, os benefícios da realização do BGYR a curto prazo para os idosos com obesidade grave. Houve remissão das comorbidades na dislipidemia, refluxo gastroesofágico, apnéia do sono e esteatose hepática, e controle parcial importante no diabetes (88%) e hipertensão (92%) e nos casos de depressão (39%). Além do

controle da glicemia e do peso, evidências encontradas no estudo de Pereira et al.¹⁶ mostraram outros benefícios cardiovasculares diretos, extremamente importantes para a saúde do idoso, como a queda da pressão arterial e nos níveis de colesterol LDL e triglicérides e aumento do colesterol HDL. Esses benefícios encontrados vão ao encontro dos resultados do estudo de Santos et al.⁸, onde evidenciaram que o BGYR laparoscópico é um método eficaz para controlar o diabetes tipo 2, dislipidemia e síndrome da apnéia obstrutiva do sono em idosos obesos (≥ 60 anos) nos primeiros 24 meses de acompanhamento pós-operatório. Molero et al.¹⁴, não encontrou diferença estatística na porcentagem de resolução de diabetes tipo 2, hipertensão, dislipidemia e síndrome da apnéia-hipopnéia do sono (SAHS) entre os dois grupos analisados (grupo maior de 60 anos e grupo de 50-59 anos submetidos a cirurgia de gastrectomia vertical laparoscópica (LSG) em um segmento de 12 e 60 meses) e, em ambos os grupos, todos os parâmetros nutricionais avaliados permaneceram dentro da normalidade ao longo do estudo, mostrando que as pessoas de maior idade possuem os mesmos benefícios que as pessoas de menor idade no pós operatório da LSG. No estudo de Susmallian et al.²³, a cirurgia bariátrica melhorou ou resolveu 84,41% das comorbidades, a remissão média das doenças foi de 34,74%, a melhora foi de 49,67% e a ausência de alterações nas comorbidades foi de 15,59%.

Observa-se que, no período de um ano, os idosos saíram da faixa de obesidade (IMC médio de 42,72 kg/m²) para sobrepeso (IMC médio de 27,70 kg/m²). Skinner et al.²² relatam que, entre populações idosas, o baixo IMC, perda de peso e obesidade são associados negativamente à mobilidade, enquanto o excesso de peso pode ser protetor contra perda de mobilidade e incapacidade. Cabe salientar que, idosos com obesidade que experimentam perda de peso intencional podem

experimentar benefícios clínicos em relação à osteoartrite, incapacidade funcional, diabetes tipo 2 e doenças cardiovasculares¹².

Outro ponto importante destacado foi relacionado a massa magra (MM) e massa gorda (MG), onde observamos uma perda de MM nos primeiros seis meses após a cirurgia, com estabilização após esse período até o primeiro ano analisado; em relação a MG, essa apresenta perda progressiva logo após a cirurgia até o primeiro ano. Esse resultado encontrado é esperado, porque além de reduzir significativamente a gordura corporal, a massa livre de gordura (MLG) também pode ser perdida. No estudo realizado por Martínez et al.¹³, a MLG diminuiu significativamente 1 mês após a CB e continuou a cair aos 24 meses, representando > 20% do peso total (TWL). A MG também diminuiu significativamente a partir de 1 até 12 meses após a CB. Entre os meses 12 e 24 após a CB, a MG se estabilizou e apresentou discreta tendência de aumento, porém sem atingir significância estatística. Em um estudo realizado por Davidson et al.⁷, eles descreveram o curso único de MLG e alterações musculares esqueléticas ao longo de 5 anos após a cirurgia bariátrica. Observaram que durante a fase dramática de perda de peso no primeiro ano pós-operatório, a MLG diminuiu significativamente nas mulheres, independentemente do tipo de cirurgia. As mudanças subsequentes no peso corporal e na MLG foram mínimas, indicando manutenção geral de um ano ao quinto ano.

Ao se equiparar os grupos etários de 60 a 65 anos e 66 a 71 anos, em relação à perda média de peso após a cirurgia, nosso estudo não revelou nenhuma diferença significativa em relação às faixas etárias, indo de encontro ao resultado encontrado no estudo de Molero et al.¹³, realizado na Espanha, onde foram avaliados dois grupos etários, um com pessoas acima de 60 anos de idade e outro

com adultos de 50-59 anos em um período de 12 e 60 meses após gastrectomia vertical laparoscópica (LSG), ambos os grupos alcançaram um índice de massa corporal semelhante.

Em relação às taxas hormonais, elas apresentaram redução dentro dos primeiros 6 meses e mantiveram-se estáveis após. Os níveis de vitaminas aumentaram em relação ao pré-operatório, justificado pela suplementação realizada após a cirurgia, assim como relatado no estudo de Zaveri et al.²⁵, onde todos os pacientes receberam recomendações de vitaminas, no caso dos submetidos a BGYR, receberam multivitaminas, vitamina B12-1000 mcg / semana, vitamina D 3000 UI e ferro 65 mg.

Relacionado aos hábitos de vida, observamos que poucos pacientes praticavam algum tipo de atividade física antes da cirurgia, e, para o idoso, o estilo de vida inativo reflete em uma redução do funcionamento físico e um aumento de patologias, visto que, os benefícios da atividade física para uma melhor qualidade de vida envolvem todo o corpo, aspectos psicológicos, físicos, emocionais, sociais entre outros⁴. Foi evidenciado em vários estudos que, além da perda de peso, a cirurgia bariátrica também promove melhora do estilo e qualidade de vida com relação à mudança nos domínios físicos, psicológicos e a relação com o meio social²⁴. Em nosso estudo, constatamos o aumento no número de pacientes que relataram estar realizando algum tipo de atividade física após o procedimento cirúrgico, e o registro da redução de etilismo e tabagismo. A mudança no estilo de vida faz parte do tratamento da obesidade e é fundamental para garantir o sucesso após a cirurgia bariátrica. O aumento no nível de atividades física no pós-operatório de CB também foi encontrado no estudo de Pereira et al.¹⁶, onde constataram através de respostas autorreferidas, que a qualidade de vida (QV) foi excelente nos grupos com maior

percentual de perda de excesso de peso. A atividade física é fundamental para perda e manutenção de peso, além de uma composição corporal mais saudável, pois mantém a massa magra e auxilia no alívio da dor. De acordo com a SBCBM (2021), o ideal é iniciar as atividades físicas antes da cirurgia, pois a sua prática no pré-operatório, dentre outros benefícios, melhora a aptidão cardiorrespiratória, reduzem os riscos de complicações cirúrgicas, facilitam a cicatrização e auxiliam na recuperação pós-operatória. No pós-operatório, a atividade física é importante devido a grande redução de gordura e considerável perda de MM após a cirurgia, sendo o músculo fundamental para a boa postura, para o aumento da taxa metabólica basal, além de estar envolvido em vários processos importantes para a saúde, como o sistema imunológico. A atividade física praticada com frequência está associada a uma menor chance de aumento de peso e melhora da composição corporal (massa muscular x gordura). As atividades físicas que envolvem treinamento de força são importantes, tais como a musculação, os treinamentos funcionais, dentre outros, e atuam na prevenção da sarcopenia.

A redução e/ou mesmo o abandono dos hábitos tabágicos e etílicos é outro fator fundamental, pois as substâncias nocivas do cigarro oferecem riscos à saúde e trazem sérios transtornos pós-operatório, prejudicando a cicatrização da pele, podendo resultar em infecções, além da tosse causada pelo cigarro causar dores, forçar a ferida operatória e favorecer a formação de hérnia. As bebidas alcoólicas devem ser evitadas, principalmente nos primeiros seis meses após a cirurgia, pois os pacientes submetidos a cirurgia bariátrica têm maior risco de se tornarem dependentes do álcool, pois o organismo passa a metabolizar o álcool de forma mais rápida e, além de acelerar a embriaguez, prejudica muito o fígado, o pâncreas e o cérebro. As bebidas alcoólicas também reduzem a absorção dos nutrientes e

agredem as mucosas do estômago e do intestino¹⁰.

Este estudo apresentou como limitação, a falta da avaliação da qualidade de vida desses pacientes, através da autopercepção de saúde após o procedimento, que não foi possível ser realizada devido às restrições impostas pela pandemia do COVID-19 no período de coleta de dados.

CONCLUSÃO

Um dos principais achados de nosso estudo é o benefício metabólico da cirurgia bariátrica no idoso, sobretudo nas reduções das comorbidades, no número médio de medicamentos usados, nos níveis de colesterol total, triglicerídeos e hemoglobina glicada, e considerável aumento dos níveis médios de HDL. Além dos ganhos metabólicos, os benefícios mentais também são visíveis, com menor prevalência de sintomas depressivos, de abuso do álcool e tabaco e maior adesão a práticas de atividades físicas.

A orientação e o acompanhamento periódico por uma equipe multidisciplinar aos idosos submetidos a cirurgia bariátrica são fundamentais para que não ocorra regressão dos benefícios do tratamento.

Espera-se com isso, que este estudo propicie reflexões e discussões científicas sobre a obesidade e a relevância do tratamento cirúrgico no envelhecimento, e que seus resultados propiciem informações que favoreçam o aprofundamento e o conhecimento desta temática, incentivando a realização de futuros estudos nas áreas da Geriatria, Gerontologia e afins, ampliando as fontes de informação e conhecimento, e, servindo também de estímulo para que novos programas de atividades físicas, com a inserção de educadores físicos, sejam

iniciados em apoio e incentivo à melhora e qualidade de vida dos pacientes submetidos a cirurgia bariátrica, no pré e no pós operatório, principalmente aos idosos.

REFERÊNCIAS

1. ABESO - Associação Brasileira para Estudo da Obesidade e Síndrome Metabólica. Diretrizes Brasileiras de Obesidade 2016. VI Diretrizes Bras Obesidade. 2016;7–186.
2. ABESO - Associação Brasileira para Estudo da Obesidade e Síndrome Metabólica. Mapa da Obesidade. Disponível em: <<https://abeso.org.br/obesidade-e-sindrome-metabolica/mapa-da-obesidade/>>. Acesso em: 19 set. 2020.
3. Araújo GB, Brito APSO, Mainardi CR, Martins E dos S, Centeno DM, Brito MVH. Perfil clínico-epidemiológico de pacientes submetidos à cirurgia bariátrica. *Pará Res Med J.* 2018;1(4):4–11.
4. Batsis JA, Zagaria AB. Addressing Obesity in Aging Patients. *Med Clin North Am.* 2018;102(1):65–85.
5. Cornejo-Pareja I, Clemente-Postigo M, Tinahones FJ. Metabolic and Endocrine Consequences of Bariatric Surgery. *Front Endocrinol (Lausanne).* 2019;10(September).
6. Cunha JB da, Fialho MCP, Arruda SL de M, Nóbrega OT, Camargos EF. Bariatric surgery as a safe and effective intervention for the control of comorbidities in older adults. *Geriatr Gerontol Aging.* 2020;14(3):207–12.

7. Davidson LE, Yu W, Goodpaster BH, DeLany JP, Widen E, Lemos T, et al. Fat-Free Mass and Skeletal Muscle Mass Five Years After Bariatric Surgery. *Obesity*. 2018;26(7):1130–6.
8. Dos Santos MP, Gonçalves JE, Takahashi AAR, Britto BB, Beraldo FB, Waisberg J, et al. Safety and effectiveness of laparoscopic y-en-rougastric bypass surgery in obese elderly patients. *Acta Cir Bras*. 2020;35(6):1–7.
9. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Pesquisa Nacional de Saúde - atenção primária [Internet]. 2020. 70 p. Available from: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101758.pdf>
10. Instituto Garrido. O consumo do cigarro e da bebida alcoólica após a cirurgia bariátrica. Disponível em: <http://www.institutogarrido.com.br/2017/04/20/o-consumo-do-cigarro-e-a-bebida-alcoolica-apos-a-cirurgia-bariatrica/#:~:text=Todos%20sabem%20que%20as%20subst%C3%A2ncias,p ele%2C%20podendo%20resultar%20em%20infec%C3%A7%C3%B5es>.
11. Jiang BC, Villareal DT. Therapeutic and lifestyle approaches to obesity in older persons. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 2019;22(1):30–6.
12. Kim, N. T. Elderly obesity: is it harmful or beneficial? *J Obes Metab Syndr.*, v. 27, n. 2, p. 84-92, jun. 2018. Doi: 10.7570/jomes.2018.27.2.84. PMID: PMC6489455. PMID: 31089547.
13. Martínez MC, Meli EF, Candia FP, Filippi F, Vilallonga R, Cordero E, et al. The Impact of Bariatric Surgery on the Muscle Mass in Patients with Obesity: 2-Year Follow-up. *Obes Surg* [Internet]. 2022;32(3):625–33. Available from: <https://doi.org/10.1007/s11695-021-05815-x>
14. Ministério da Saúde. Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas do sobrepeso e obesidade em adultos. Ministério da Saúde [Internet]. 2020;350. Available

- from: http://conitec.gov.br/%0Ahttps://www.uptodate.com/contents/overweight-and-obesity-in-adults-health-consequences?search=obesidade&source=search_result&selectedTitle=7~150&usage_type=default&display_rank=7
15. Molero J, Olbeyra R, Vidal J, Torres F, Cañizares S, Andreu A, et al. A Propensity Score Cohort Study on the Long-Term Safety and Efficacy of Sleeve Gastrectomy in Patients Older Than Age 60. *J Obes.* 2020;2020.
 16. Pereira PR, Guimarães M, Morais T, Pereira SS, Nora M, Monteiro MP. Diabetic and Elder Patients Experience Superior Cardiovascular Benefits After Gastric Bypass Induced Weight Loss. *Front Endocrinol (Lausanne).* 2018;9(Cv):1–9.
 17. Pinheiro AJW. Cirurgia bariátrica: resultados e perspectivas após o procedimento. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento.* 2021;06(08):05-29. ISSN: 2448-0959, Link de acesso: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/saude/apos-o-procedimento>, DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/saude/apos-o-procedimento
 18. Pontiroli AE, Zakaria AS, Fanchini M, Osio C, Tagliabue E, Micheletto G, et al. A 23-year study of mortality and development of co-morbidities in patients with obesity undergoing bariatric surgery (laparoscopic gastric banding) in comparison with medical treatment of obesity. *Cardiovasc Diabetol [Internet].* 2018;17(1):1–11. Available from: <https://doi.org/10.1186/s12933-018-0801-1>
 19. Précoma DB, de Oliveira GMM, Simão AF, Dutra OP, Coelho OR, Izar MC de O, et al. Updated cardiovascular prevention guideline of the Brazilian society of cardiology – 2019. *Arq Bras Cardiol.* 2019;113(4):787–891.
 20. Salvestrini V, Sell C, Lorenzini A. Obesity may accelerate the aging process.

- Front Endocrinol (Lausanne). 2019;10(MAY):1–16.
21. Santos R de CC. Perfil nutricional dos pacientes antes e após 6 meses do bypass gástrico Y-de-Roux/ Nutritional profile of patients before and after 6 months of roux-em-y-gastric by-pass. *Brazilian J Heal Rev.* 2021;4(4):16139–16119.
 22. Skinner JS, Abel WM, McCoy K, Wilkins CH. Exploring the “obesity paradox” as a correlate of cognitive and physical function in community-dwelling black and white older adults. *Ethn Dis.* 2017;27(4):387–94.
 23. Susmallian S, Raziell A, Barnea R, Paran H. Bariatric surgery in older adults. *Medicine (Baltimore).* 2019;98(3):e13824.
 24. Vieira TR, Brasileiro ME. Qualidade De Vida E Melhora Metabólica Das Pessoas Após Procedimento De Cirurgia Bariátrica. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento.* 2018;12(03):30-52. ISSN:2448-0959
 25. Zaveri H, Surve A, Cottam D, Summerhays C, Cottam A, Richards C, et al. A comparison of outcomes of bariatric surgery in patient greater than 70 with 18 month of follow up. *Springerplus.* 2016;5(1):1–8.

Tabela 1 - Características demográficas gerais e por faixa etária

Variáveis		N (%)
Sexo	Masculino	17 (27,9)
	Feminino	44 (72,1)
Etnia	Branca	60 (98,4)
	Negra	1 (1,6)
Estado civil	Casado	39 (63,9)
	Viúvo	10 (16,4)
	Divorciado	8 (13,1)
	Solteiro	4 (6,6)
Ocupação	Trabalho na ativa	32 (52,5)
	Aposentado	21 (34,4)
	Do lar	8 (13,1)
Idade em que realizou a cirurgia	60 a 65 anos	42 (68,85)
	66 a 71 anos	19 (31,15)

Fonte: Dados do estudo

Tabela 2 - Comparativo das variáveis metabólicas de 6 meses e 1 ano após a cirurgia bariátrica em relação ao pré-operatório

Variáveis	Pré-op	6 meses	1 ano	p
	Média ± DP	Média ± DP	Média ± DP	
Hemoglobina (mg/dL)	13,69 ± 1,3	13,41 ± 1,1	13,35 ± 0,9	0,076
Hematócrito (%)	41,64 ± 3,7 ^b	40,38 ± 3,2 ^a	39,78 ± 2,3 ^a	<0,001
Ferro (µg/dL)	92,81 ± 31,27	96,92 ± 29,45	101,69 ± 28,90	0,171
Ferritina (ng/ml)	119,5 (110,9 – 325,2)	221,0 (147,8 – 311,2)	201,0 (119,2 – 305,5)	0,858
Albumina (g/dL)	4,14 ± 0,33	4,14 ± 0,43	4,12 ± 0,30	0,871
Creatinina (mg/dl)	0,90 ± 0,21 ^b	0,80 ± 0,20 ^a	0,77 ± 0,17 ^a	<0,001
Ácido úrico (mg/dL)	5,45 ± 1,54 ^b	4,65 ± 1,30 ^a	4,30 ± 1,20 ^a	<0,001
Glic jejum (mg/dL)	123 ± 47,67 ^c	92,90 ± 26,76 ^b	85,80 ± 7,28 ^a	<0,001
Hemoglobina Glic (%)	6,47 ± 1,10 ^c	5,53 ± 0,48 ^b	5,24 ± 0,45 ^a	<0,001
Colesterol (mg/dl)	202,91 ± 36,93 ^c	173,05 ± 29,08 ^b	160,90 ± 27,80 ^a	<0,001
HDL (mg/dl)	50,85 ± 12,93 ^b	53,70 ± 12,83 ^a	56,53 ± 11,69 ^a	0,003
Triglicerídeos (mg/dL)	179,02 ± 51,20 ^c	109,23 ± 27,97 ^b	84,41 ± 25,23 ^a	<0,001
TSH (UI/mL)	2,76 (1,77 – 3,87) ^b	2,20 (1,38 – 3,64) ^a	2,39 (1,53 – 2,93) ^a	0,003
T4 (ng/dl)	7,64 ± 2,27	7,25 ± 2,62	7,53 ± 1,70	0,360
TGO (U/L)	24,0 (18,0 – 31,0) ^a	25,0 (20,0 – 30,0) ^a	29,0 (23,0 – 33,0) ^b	0,010
TGP (U/L)	26,1 (19,5 – 35,0) ^{a,b}	24,0 (19,0 – 34,0) ^a	28,0 (21,0 – 44,5) ^b	0,019
PTH (pg/ml)	51,0 (37,05 – 72,3) ^b	41,20 (33,6 – 59,6) ^a	45,7 (33,7 – 60,0) ^a	0,003
Vitamina B12 (pg/mL)	424,0 (340,5 – 536,5) ^a	416,0 (312,0 – 644,0) ^a	491,0 (383,0 – 704,5) ^b	0,007
Vitamina D (ng/mL)	22,26 ± 8,23 ^a	38,40 ± 15,51 ^b	39,87 ± 13,99 ^b	<0,001
Ácido Fólico (ng/mL)	9,80 (7,4 – 12,9)	9,99 (6,7 – 14,31)	12,2 (8,6 – 17,0)	0,091
Peso (kg)	109,98 ± 16,33 ^c	78,69 ± 11,31 ^b	72,02 ± 8,72 ^a	<0,001
IMC (Kg/m ²)	42,72 ± 5,28 ^c	30,70 ± 3,55 ^b	27,70 ± 2,85 ^a	<0,001
RCQ (cm)	1,08 ± 0,09 ^b	0,98 ± 0,06 ^a	0,98 ± 0,04 ^a	<0,001
MME (kg)	30,22 ± 5,09 ^b	26,70 ± 4,71 ^a	26,95 ± 4,59 ^a	<0,001
MGC (kg)	55,43 ± 10,54 ^c	29,30 ± 8,86 ^b	22,15 ± 6,77 ^a	<0,001
Água (%)	40,33 ± 6,50 ^b	36,40 ± 6,20 ^a	36,80 ± 5,86 ^a	<0,001

PEP (%)	*	70,2 ± 14,9	86,7 ± 15,7	<0,001
PAS (mmHg)	146,88 ± 17,37 ^b	121,00 ± 9,33 ^a	-	<0,001
PAD (mmHg)	91,47 ± 11,23 ^b	80,00 ± 7,36 ^a	-	<0,001
Número de medicação				<0,001

Fonte: Dados do estudo

^{a,b,c} Letras iguais não diferem pelo teste Least Significant Difference (LSD) a 5% de significância

DP = Desvio-padrão; Pré-op = pré-operatório; TSH = Hormônio tireoestimulante; T4 = Tiroxina; TGO = Transaminase oxalacética; TGP = Transaminase pirúvica; PTH = Paratormônio; IMC = Índice de massa corpórea; RCQ = Relação cintura-quadril; MME = Massa muscular esquelética; MGC = Massa de gordura corporal; PAS = Pressão arterial sistêmica; PAD = Pressão arterial diastólica; HDL = Lipoproteína de alta densidade; PEP = Percentual de Excesso de Peso.

Tabela 3 - Resolução das comorbidades após cirurgia bariátrica

	Pré	6 meses	1 ano	p
	n (%)	n (%)	n (%)	
Comorbidades Presentes				
Obesidade	61 (100) ^c	32 (55,2) ^b	5 (17,2) ^a	<0,001
Hipertensão	52 (85,2) ^b	6 (9,8) ^a	4 (6,6) ^a	<0,001
Diabetes	42 (68,9) ^b	5 (8,2) ^a	5 (8,2) ^a	<0,001
Esteatose Hepática	52 (85,2) ^c	06 (09,8) ^b	01 (01,6) ^a	<0,001
Dislipidemia	50 (82,0) ^b	01 (01,6) ^a	00 (00,0) ^a	<0,001
Refluxo Gastroesofágico	29 (47,5) ^b	00 (00,0) ^a	00 (00,0) ^a	<0,001
Artrose	13 (21,3)	11 (18,0)	11 (18,0)	0,157
Artrite	02 (03,3)	01 (01,6)	01 (01,6)	0,327
Apneia do Sono	18 (29,5) ^b	00 (00,0) ^a	00 (00,0) ^a	<0,001
Depressão	23 (37,7) ^b	17 (27,9) ^a	14 (23,0) ^a	0,006
Hábitos de vida				
Tabagismo	05 (08,2)	01 (01,6)	01 (01,6)	0,065
Etilismo	37 (60,7) ^b	01 (01,6) ^a	01 (01,6) ^a	<0,0001
Atividade Física	09 (14,8) ^a	43 (70,5) ^b	50 (82,0) ^c	<0,0001

Fonte: Dados do estudo

^{a,b,c} Letras iguais não diferem pelo teste *Least Significant Difference* (LSD) a 5% de significância

Tabela 4: Comparação da perda de peso de acordo com o sexo e a faixa etária.

		Sexo		P	Idade		P
		Mulheres	Homens		60-65	66-71	
Peso	Pré-op	105,72±1,86 ^c	121,00±4,71 ^c		109,85±2,54 ^c	110,26±3,58 ^c	
	6 meses	76,45±1,48 ^b	84,56±3,21 ^b		77,60±1,80 ^b	81,32±2,42 ^b	
	1 ano	68,75±1,76 ^a	79,23±1,58 ^a		70,81±1,84 ^a	75,84±2,63 ^a	
	Delta pré-op - 1 ano (IC95%)	-26,43 (-27,29 a -31,24)	-41,72 (-33,4 a -50,09)	0,03	-39,05 (34,67-43,42)	-34,41 (26,44-42,40)	0,475

Fonte: Dados do estudo

^{a,b,c} Letras iguais não diferem pelo teste Least Significant Difference (LSD) a 5% de significância
 IC95% = índice de confiança de 95%; Delta pré-op – 1 ano = diferença entre o período pré-operatório e 1 ano

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em decorrência do aumento da obesidade e do avanço no número de idosos em todo o mundo, os casos de doenças crônicas não degenerativas (DCNT) também tem se elevado consideravelmente, contribuindo negativamente na qualidade de vida da população idosa. Em busca de melhores condições de saúde, muitos idosos obesos tem recorrido aos procedimentos cirúrgicos bariátricos, porém, por controversas da cirurgia nessa faixa etária, muitos desses idosos ainda não são indicados à essa opção de tratamento.

Um dos principais achados de nosso estudo é o benefício metabólico da cirurgia bariátrica no idoso, em curto período, sobretudo nas reduções das comorbidades, no número médio de medicamentos usados, nos níveis de colesterol total, triglicerídeos e hemoglobina glicada, e no considerável aumento dos níveis médios de HDL. Além dos ganhos metabólicos, os benefícios mentais também são visíveis, com menor prevalência de sintomas depressivos, de abuso do álcool e tabaco e maior adesão a prática de atividade física.

É importante ressaltar que a cirurgia bariátrica nessa população deve ser muito bem avaliada pelo médico cirurgião e por uma equipe multidisciplinar, levando-se em consideração uma boa avaliação funcional e a expectativa de vida.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, B. G.; BRITO, O. S. A. P.; MAINARDI, R. C. et al. Perfil clínico-epidemiológico de pacientes submetidos à cirurgia bariátrica. **Para Res Med J.**, v 1, n. 4, e38. 2018. Doi: 10.4322/prmj.2017.03.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA O ESTUDO DA OBESIDADE E DA SÍNDROME METABÓLICA - ABESO. **Mapa da obesidade**. Disponível em: <https://abeso.org.br/obesidade-e-sindrome-metabolica/mapa-da-obesidade>. Acesso em: 19 set. 2020.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA O ESTUDO DA OBESIDADE E DA SÍNDROME METABÓLICA – ABESO. **Diretrizes brasileiras de obesidade**. 4. ed. São Paulo: ABESO, 2016.
- BATSI, A. J; ZAGARIA, B. A. Addressing obesity in aging patients. **Med Clin North Am.**, v. 102, n. 1, p. 65-85, jan. 2018. Doi: 10.1016/j.mcna.2017.08.007.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Envelhecimento e saúde da pessoa idosa**. Brasília: Ministério da Saúde, 2006. 192p. (Cadernos de Atenção Básica).
- BRASIL. Ministério da Saúde. Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no SUS. **Relatório de recomendação: protocolos clínicos e diretrizes terapêuticas – sobrepeso e obesidade em adultos; 567**. Brasília: Ministério da Saúde, 2020.
- CUNHA, B. J, FIALHO, P. M. C.; ARRUDA, M. L. S. et al. A cirurgia bariátrica como intervenção segura e eficaz para o controle de comorbidades em idosos. **Geriatr Gerontol Aging**, v, 14, n. 3, p. 207-12, 2020.
- DAVIDSON, E. L; YU, W.; GOODPASTER, H. B. et al. Fat-free mass and skeletal muscle mass five years after bariatric surgery. **Obesity (Silver Spring)**, v. 26, n. 7, p. 1130–1136, jul. Doi: 10.1002/oby.22190.
- FLEGA, M. K.; KIT, K. B.; ORPANA, H.; GRAUBARD, I. B. **JAMA**, v. 309, n. 1, p. 71-82, 2013. Doi: 10.1001/jama.2012.113905.
- GIORDANO, S.; VICTORZON, M. Bariatric surgery in elderly patients: a systematic review. **Clinical Interventions in Aging** v. 10. p. 1627–1635, 2015. Doi: 10.2147 / CIA.S70313.
- GOLDBERG, I.; YANG, J.; NIE, L. et al. Safety of bariatric surgery in patients older than 65 years. **Elsevier**, v. 15, Issue 8, p 1380-1387, aig. 2019. Doi: 10.1016/j.soard.2019.05.016.
- HALPERN, B. O impacto da Covid-19 na saúde mental de indivíduos acima do peso. **Revista ABESO**, n. 110, mai./jun. 2021.
- IBGE. **Pesquisa nacional de saúde 2019: atenção primária à saúde e informações**

antropométricas IBGE: Rio de Janeiro, 2020.

INSTITUTO GARRIDO. O consumo do cigarro e da bebida alcoólica após a cirurgia bariátrica. Disponível em: <http://www.institutogarrido.com.br/2017/04/20/o-consumo-do-cigarro-e-a-bebida-alcoolica-apos-a-cirurgia-bariatrica/#:~:text=Todos%20sabem%20que%20as%20subst%C3%A2ncias,pele%2C%20podendo%20resultar%20em%20infec%C3%A7%C3%B5es>. Acesso em: 28/05/22

JIANG, C. B.; VILLAREAL, T. D. Therapeutic and lifestyle approaches to obesity in older persons. **Curr Opin Clin Nutr Metab Care**, v. 22, n. 1, p. 30-36, jan. 2019. Doi: 10.1097/MCO.0000000000000520.

KIM, N. T. Elderly obesity: is it harmful or beneficial? **J Obes Metab Syndr.**, v. 27, n. 2, p. 84-92, jun. 2018. Doi: 10.7570/jomes.2018.27.2.84. PMID: 31089547. PMID: 31089547.

MARCELINO, F. L.; PATRÍCIO, M. Z. 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, p. 4767-4776, 2011.

MARIHART, L. C.; BRUNT, R. A.; MARIHART, A. S. et al. What's age got to do with it? a comparison of bariatric surgical outcomes among young, midlife, older and oldest adults. **Gerontol Geriatr Med**, n. 2, jan/dez. 2016; PMID: PMC5119804.

MARTÍNEZ, C. M; MELI, F. E; CÂNDIA, P. F. et al. The impact of bariatric surgery on the muscle mass in patients with obesity: 2-year follow-up. **Obesity Surgery**, v. 32 , p. 625–633, 2022.

MENDES, G. M.; NASCIMENTO, M. L.; GOMES, O. R. K.; ARAÚJO, M. R. R.; RODRIGUES, P. T. M.; ARAÚJO, E. M. T.; FROTA, G. M. K. Prevalência de Síndrome Metabólica e associação com estado nutricional em adolescents. **Cad. Saúde Colet.**, 2019, Rio de Janeiro, 27 (4): 374-379. DOI: 10.1590/1414-462X201900040066.

MOLERO, J.; OLBEYRA, R.; VIDAL, J. et al. A propensity score cohort study on the long-term safety and efficacy of sleeve gastrectomy in patients older than age 60. **Journal of obesity**, v. 2020, pp. 8783260, 2020.

NASSIF, N. P. A.; MALAFAIA, O.; RIBAS-FILHO, M. J. et al. Quando e por que operar idoso obeso. **ABCD Arq Bras Cir Dig.**, v. 28, supl. 1, p 84-85, 2015. DOI: /10.1590/S0102-6720201500S100022

NEVES, V. B. C.; MAMBRINI, M. V. J.; TORRES, L. C. K.; CARVALHO, T. A.; FILHO, M. A. O.; COSTA, L. F. M.; PEIXOTO, V. S. Associação entre síndrome metabólica e marcadores inflamatórios em idosos residentes na comunidade. **Cad. Saúde Pública**. 35 (3), 25 Mar 2019. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00129918>.

NOVELLE, M. J.; ALVARENGA, S. M. Cirurgia bariátrica e transtornos alimentares:

uma revisão integrativa. **J Bras Psiquiatr**; v. 65, n. 3, p. 262-85, 2016. Doi: 10.1590/0047-2085000000133.

PAJECKI, D.; SANTO, A. M.; JOAQUIM, G. D. H. et al. Cirurgia bariátrica em idosos: resultados de seguimento de cinco anos. **ABCD, Arquivo brasileiro de cirurgia digestiva**, São Paulo, v. 28, supl.1, São Paulo, 2015. Doi: <https://doi.org/10.1590/S0102-6720201500S100006>

PAREJA, C. I.; POSTIGO, C. M.; TINAHONES, J. F. Metabolic and endocrine consequences of bariatric surgery. **Front Endocrinol (Lausanne)**, n. 10, p. 626, 2019. Doi: 10.3389 / fendo.2019.00626

PEREIRA, P. R.; GUIMARÃES, M.; MORAIS, T. et al. Diabetic and elder patients experience superior cardiovascular benefits after gastric bypass induced weight loss. **Frontiers In Endocrinology**, v. 9, p. 1-9, 28 nov. 2018. Doi: <http://dx.doi.org/10.3389/fendo.2018.00718>.

PILLATT, A. P.; MORAES, E.; JESUS, B. L. B. et al. Influência da obesidade nos critérios de classificação de sarcopenia em idosos. **Rev. bras. geriatr. gerontol**, v. 23, n. 3, 2020. <https://doi.org/10.1590/1981-22562020023.200083>.

PINHEIRO, A. J. W. Cirurgia bariátrica: resultados e perspectivas após o procedimento. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, ano 06, ed. 06, v. 08, pp. 05-29, jun, 2021. Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/saude/apos-o-procedimento>. Acesso em: 20 abr. 2020. Doi: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/saude/apos-o-procedimento.

PONTIROLI, E. A.; ZAKARIA, S. A.; FANCHINI, M. et al. A 23-year study of mortality and development of co-morbidities in patients with obesity undergoing bariatric surgery (laparoscopic gastric banding) in comparison with medical treatment of obesity. **Cardiovascular Diabetology**, v 17, n. 161, 2018.

PRÉCOMA, D. B.; OLIVEIRA, G. M. M.; SIMÃO, A. F. et al. Atualização da diretriz de prevenção cardiovascular da Sociedade Brasileira de Cardiologia – 2019. **Arq Bras Cardiol.**, v. 113, n. 4, p. 787-891, 2019.

RAYNOR, A. H.; CHAMPAGNE, M. C. Position of the academy of nutrition and dietetics: interventions for the treatment of overweight and obesity in adults. **From Rom The Academy Position Paper**, v. 115, issue 1, p. 129-147, 2016. <https://doi.org/10.1016/j.jand.2015.10.031>

ROCHA, M. A. P. **Obesidade sarcopênica e risco para óbito em idosos brasileiros**. Dissertação (Mestrado em Nutrição em Saúde Pública) – Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015. doi:10.11606/D.6.2015.tde-09102015-083138.

SALVESTRINI, V.; SELL, C.; LORENZINI, A. Obesity may accelerate the aging process. **Front. Endocrinol**, v. 3, n. 10, p. 266, mai. 2019. Doi: 10.3389/fendo.2019.00266.

SANTOS, P. M.; GONÇALVES, E. J.; TAKAHASHI, R. A. et al. Segurança e eficácia da cirurgia laparoscópica de bypass gástrico em Y-en-Roux em pacientes idosos obesos. **Acta Cir. Bras.**, v. 35, n. 6. e202000606, 2020. Doi: 10.1590 / s0102-865020200060000006.

SANTOS, R. R.; BICALHO, C. A. M.; MOTA, P. et al. Obesidade em idosos. **Rev Med Minas Gerais**, v. 23, n. 1, p. 64-73, 2013, 2013. Doi: 10.5935/2238-3182.20130011.

SANTOS, K. P.; SILVA, G. E.; MODESTO, K. R. Perigo dos medicamentos para emagrecer. **Revista de Iniciação Científica e Extensão**, v. 2, n. 1, p. 37-45, 2019.

SANTOS, Rita. Perfil nutricional dos pacientes antes e após 6 meses do bypass gástrico Y-de-Roux/ Nutritional profile of patients before and after 6 months of roux-em-y-gastric by-pass. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, 2021. Doi: 10.34119/bjhrv4n4-138.

SIERVO, M.; RUBELE, So.; SHANNON, M. O. et al. Prevalence of sarcopenic obesity and association with metabolic syndrome in an adult Iranian cohort: the Fasa Persian cohort study. **Clinical Obesity**, v. 11, n. 4, 2021. <https://doi.org/10.1111/cob.12459>.

SILVA, S. V.; SOUZA, I.; SILVA, S. et al. Evolução e associação do IMC entre variáveis sociodemográficas e de condições de vida em idosos do Brasil: 2002/03-2008/09. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 23, n. 3, p. 891-901, 2018.

SIMONNET, A.; CHETBOUN, M.; POISSY, J. et al. High prevalence of obesity in Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2 (SARS-CoV-2) requiring invasive mechanical ventilation. **Obesity**, v. 28, n. 7, jul. 2020.

SJÖSTRÖM, L. Review of the key results from the Swedish Obese Subjects (SOS) trial – a prospective controlled intervention study of bariatric surgery. **J. Intern. Med**, v. 273, p. 219–234, 2012. Doi: 10.1111 / joim.12012.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIRURGIA BARIÁTRICA E METABÓLICA – SBCBM. **Cirurgia bariátrica: técnicas cirúrgicas**. 2017. Disponível em: <https://www.sbcbm.org.br/tecnicas-cirurgicas-bariatrica>. Acesso em: 03 set. 2020.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIRURGIA BARIÁTRICA E METABÓLICA – SBCBM. **Doenças Associadas**. Out. 2017. Disponível em: <https://www.sbcbm.org.br/doencas-associadas/>. Acesso em: 03 set. 2020.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIRURGIA BARIÁTRICA E METABÓLICA – SBCBM. **Educação física**. 2021. Disponível em: <https://www.sbcbm.org.br/educacao-fisica/#:~:text=Aumenta%20o%20HDL%2Dcolesterol%2C%20que,de%20peso%20p%C3%B3s%2Dcirurgia%20bari%C3%A1trica>. Acesso em: 28 mai. 2022.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE GERIATRIA E GERONTOLOGIA – SBGG. **Obesidade e envelhecimento**. 2017. Disponível em: <https://sbgg.org.br/obesidade->

ZANINELLE, D. **Cirurgia metabólica para tratamento do DM2: Por que? Para quem? Como? E depois?** 2017. Disponível em: Cirurgia metabólica para tratamento do DM2: Por que? Para quem? Como? E depois? - PEBMED. Acesso em: 05 abr. 2021.

ZAVERI, H.; SURVE, A.; COTTAM, D. et al. A comparison of outcomes of bariatric surgery in patient greater than 70 with 18 month of follow up. **Springerplus**, v. 5, n. 1, p.1740, out. 2016. Doi: 10.1186/s40064-016-3392-x. eCollection 2016.

APÊNDICE I

INSTRUMENTO PARA COLETA DE DADOS



Projeto de pesquisa: **ALTERAÇÕES METABÓLICAS EM IDOSOS QUE REALIZARAM CIRURGIA BARIÁTRICA: UM ESTUDO RETROSPECTIVO**

Pesquisadora: Cleide Monteiro Zemolin

Orientadora: Prof^a. Dr^a Vanessa Ramos Kirsten

Data da coleta: ___/___/___

Identificação do pesquisador que coletou os dados: _____

Identificação do participante: _____ Código de identificação: _____

Município de origem do participante: _____ Data da cirurgia: ___/___/___

Data da alta hospitalar: ___/___/___

Etapa 1 – Dados sociodemográficos

Sexo: <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> M Etnia: <input type="checkbox"/> Branco <input type="checkbox"/> Preto <input type="checkbox"/> Pardo <input type="checkbox"/> Oriental <input type="checkbox"/> Indígena	Idade (anos): <input type="checkbox"/> 60 – 64 <input type="checkbox"/> 65 – 69 <input type="checkbox"/> 70 – 74 <input type="checkbox"/> 75 – 79 <input type="checkbox"/> 80 ou mais	Estado civil: <input type="checkbox"/> casado (a) <input type="checkbox"/> solteiro (a) <input type="checkbox"/> viúvo (a) <input type="checkbox"/> outro _____	Escolaridade: <input type="checkbox"/> analfabeto <input type="checkbox"/> 1º grau incompleto <input type="checkbox"/> 1º grau completo <input type="checkbox"/> 2º grau incompleto <input type="checkbox"/> 2º grau completo <input type="checkbox"/> nível superior <input type="checkbox"/> pós graduado
Ocupação: <input type="checkbox"/> Ativo(a) <input type="checkbox"/> Aposentado(a) <input type="checkbox"/> Aposentado(a) + ativo(a)	Renda familiar: <input type="checkbox"/> < 1 salário mínimo <input type="checkbox"/> 1 – 2 salários mínimos <input type="checkbox"/> 3 – 4 salários mínimos <input type="checkbox"/> 5 ou mais	Cirurgia: <input type="checkbox"/> Particular <input type="checkbox"/> Convênio	Reside com: <input type="checkbox"/> cônjuge <input type="checkbox"/> filhos <input type="checkbox"/> sozinho <input type="checkbox"/> outro:

Etapa 2 – Dados Antropométricos

	Pré-operatório Data:	6 meses após cirurgia Data:	1 ano após cirurgia Data:
Peso (kg)			
Altura (m)			
IMC			
Circunferência abdominal (cm)			
Pressão arterial (mmHg)			
Massa magra			
Massa gorda			
Gordura visceral			
Densidade óssea			
Taxa metabólica basal			
Hidratação			

Etapa 3 - Antecedentes Pessoais

Doenças Pré-existentis	Pré-operatório Data:	6 meses após cirurgia Data:	1 ano após cirurgia Data:
Hipertensão arterial			
Diabetes Mellitus			

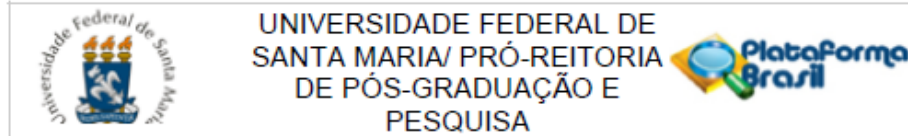
Infarto agudo do miocárdio			
Acidente vascular cerebral			
Doença renal crônica			
Esteatose hepática			
Dislipidemia			
Refluxo gastroesofágico			
Osteoporose			
Artrose			
Artrite			
Depressão			
Câncer			
Síndrome da Apnéia obstrutiva do sono			
Hábitos de Vida			
	Pré-operatório Data:	6 meses após cirurgia Data:	1 ano após cirurgia Data:
Tabagista			
Ex-tabagista			
Etilista			
Ex-etilista			
Usuário de drogas			
Ex- usuário de drogas			
Atividade física			
Sedentário			
Antecedentes Cirúrgicos			
	Pré-operatório Data:	6 meses após cirurgia Data:	1 ano após cirurgia Data:
Apendicite			
Colecistectomia			
Traumatológica			
Urológica			
Cardiológica			
Neurológica			
Oncológica			
Proctológica			
Vascular			
Outro:			
Medicamentos em uso			
	Pré-operatório Data:	6 meses após cirurgia Data:	1 ano após cirurgia Data:
Anti-hipertensivos			
Hipoglicemiantes orais			
Hipoglicemiantes injetáveis			
Antidislipidêmicos			
Antidepressivos			
Ansiolíticos			
Antiácidos			
Antiprostáticos			
Outros:			

Etapa 4 - Resultados de exames laboratoriais.

	Pré-operatório Data:	6 meses após cirurgia Data:	1 ano após cirurgia Data:
Hemograma			
Tempo de protombina			
Creatinina			
Glicose			
Triglicerídeos (mg/dl)			
Cortisol			
Ácido úrico			
TSH			
T4			
TGO			
TGP			
Colesterol Total (mg/dl)			
Colesterol VLDL			
LDL (mg/dl)			
HDL (mg/dl)			
Zinco			
Hemoglobina glicada			
Peptídeo C			
Insulina			
Anti-corpos anti-insulina			
Anti-corpos Anti gad			
PTH			
Albumina			
Vitamina D			
Vitamina B12			
Ferro			
Ferritina			
Ácido fólico			

ANEXO A

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: ALTERAÇÕES METABÓLICAS E AUTOPERCEPÇÃO DE SAÚDE EM IDOSOS QUE REALIZARAM CIRURGIA BARIÁTRICA: UM ESTUDO RETROSPECTIVO

Pesquisador: VANESSA RAMOS KIRSTEN

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 46820921.5.0000.5346

Instituição Proponente: Universidade Federal de Santa Maria

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.769.261

Apresentação do Projeto:

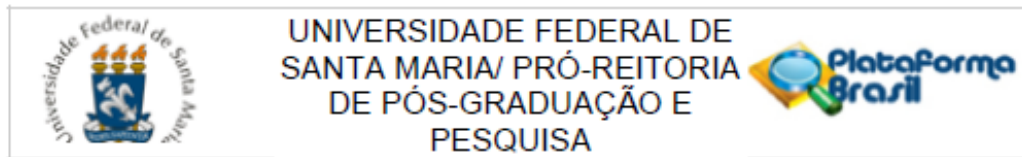
A obesidade e o envelhecimento são problematizados no projeto de pesquisa "a obesidade, por si só, é um fator de risco independente para outras comorbidades associadas, e para a Síndrome metabólica (SM).

Dessa forma, a obesidade é uma condição crônica, de etiologia multifatorial e o seu tratamento envolve várias abordagens (nutricional, uso de medicamentos e prática de exercícios físicos). Contudo, diversos pacientes não respondem a estas manobras terapêuticas, necessitando de uma intervenção mais eficiente.

Neste sentido, as cirurgias bariátricas vêm assumido um papel cada vez mais importante dentro do arsenal demonstrando um bom controle das comorbidades em conjunto com a perda de peso.

Trata-se de um estudo retrospectivo com abordagem quantitativa que tem por objetivo geral identificar e analisar as alterações metabólicas mais expressivas em idosos submetidos a cirurgia bariátrica e a relação com a autopercepção de saúde. A amostra será caracterizada por pacientes com idade igual ou superior a 60 anos, submetidos a cirurgia bariátrica em uma clínica privada no município de Santa Maria – RS, no período de 2015 a 2020, conforme os critérios estabelecidos de

Endereço: Avenida Roraima, 1000 - Prédio da Reitoria - 7º andar - sala 763 - Sala Comitê de Ética - 97105-900 - Santa Maria - RS
Bairro: Camobi **CEP:** 97.105-970
UF: RS **Município:** SANTA MARIA
Telefone: (55)3220-9362 **E-mail:** cep.ufsm@gmail.com



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SANTA MARIA/ PRÓ-REITORIA
DE PÓS-GRADUAÇÃO E
PESQUISA**

Continuação do Parecer: 4.769.261

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1755047.pdf	10/06/2021 11:37:37		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETOCOMITE2.pdf	10/06/2021 11:37:20	VANESSA RAMOS KIRSTEN	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	10/06/2021 11:36:06	VANESSA RAMOS KIRSTEN	Aceito
Outros	projeto_68106.pdf	14/05/2021 14:29:38	VANESSA RAMOS KIRSTEN	Aceito
Outros	CONFIDENCIALIDADE.pdf	14/05/2021 14:27:25	VANESSA RAMOS KIRSTEN	Aceito
Outros	AUTORIZACAOCLINICA.jpeg	14/05/2021 14:26:53	VANESSA RAMOS KIRSTEN	Aceito
Folha de Rosto	folhaDeRosto.pdf	14/05/2021 14:23:30	VANESSA RAMOS KIRSTEN	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

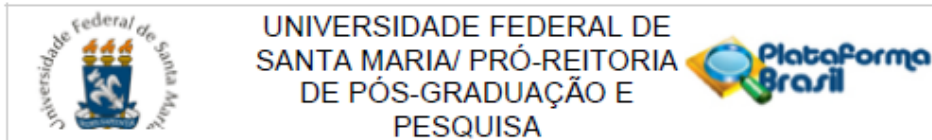
Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SANTA MARIA, 11 de Junho de 2021

**Assinado por:
CLAUDEMIR DE QUADROS
(Coordenador(a))**

Endereço: Avenida Roraima, 1000 - Prédio da Reitoria - 7º andar - sala 763 - Sala Comitê de Ética - 97105-900 - Santa Maria - RS
 Bairro: Camobi CEP: 97.105-970
 UF: RS Município: SANTA MARIA
 Telefone: (55)3220-9362 E-mail: cep.ufsm@gmail.com



Continuação do Parecer: 4.769.261

inclusão e exclusão.

Estima-se a participação de 50 idosos. A seleção dos participantes e a coleta de dados acontecerá por consulta no banco de dados da clínica, e posterior contato telefônico. Será utilizado um formulário contendo questões estruturadas e uma questão específica para avaliar a autopercepção do idoso em relação a sua saúde no pós-operatório.

Os dados antropométricos e resultados laboratoriais serão coletados em três etapas: pré-cirúrgico, seis meses e um ano após a cirurgia. Os dados serão tabulados, organizados e registrados no programa IBM SPSS Statistics for Windows 26.0, por meio de estatística descritiva simples e análise do antes, 6 meses e 1 ano após a cirurgia.

Objetivo da Pesquisa:

Descrever as alterações metabólicas e autopercepção de saúde de idosos submetidos a cirurgia bariátrica.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Tendo em vista as características do projeto a descrição de riscos e benefícios pode ser considerada suficiente.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os termos de apresentação obrigatória podem ser considerados suficientes.

Recomendações:

Conheça o curso de Qualificação dos Comitês de Ética em Pesquisa que compõem o Sistema CEP/Conep em <https://edx.hospitalmoinhos.org.br/project/cep>.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

.

Endereço: Avenida Roraima, 1000 - Prédio da Reitoria - 7º andar - sala 763 - Sala Comitê de Ética - 97105-900 - Santa
 Bairro: Camobi CEP: 97.105-970
 UF: RS Município: SANTA MARIA
 Telefone: (55)3220-9362 E-mail: cep.ufsm@gmail.com