UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"

FACULDADE DE MEDICINA DE BOTUCATU

Murilo Sgarbi Secanho

Identificação de fatores de risco para desfecho desfavorável após cirurgia plástica: estudo retrospectivo de uma população idosa em um hospital terciário

Dissertação apresentada à Faculdade de Medicina, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Campus de Botucatu, para obtenção do título de Mestre em Cirurgia e Medicina Translacional.

Orientador: Prof. Dr. Pedro Tadao Hamamoto Filho

Botucatu

2023

Murilo Sgarbi Secanho

Identificação de fatores de risco para desfecho desfavorável em pós-operatório de cirurgia plástica: estudo retrospectivo de uma população idosa em um hospital terciário.

Dissertação apresentada à Faculdade de Medicina, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Campus de Botucatu, para obtenção do título de Mestre em Cirurgia e Medicina Translacional

Orientador: Prof. Dr. Pedro Tadao Hamamoto Filho

Botucatu

2023

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA SEÇÃO TÉC. AQUIS. TRATAMENTO DA INFORM.
DIVISÃO TÉCNICA DE BIBLIOTECA E DOCUMENTAÇÃO - CÂMPUS DE BOTUCATU - UNESP
BIBLIOTECÁRIA RESPONSÁVEL: ROSEMEIRE APARECIDA VICENTE-CRB 8/5651

Secanho, Murilo Sgarbi.
Identificação de fatores de risco para desfecho desfavorável em pós-operatório de cirurgia plástica : estudo retrospectivo de população idosa em hospital terciário / Murilo Sgarbi Secanho. - Botucatu, 2023

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Faculdade de Medicina de Botucatu
Orientador: Pedro Tadao Yamamoto Filho
Capes: 40102017

1. Idosos - Cirurgia. 2. Cirurgia plástica. 3. Atenção terciária à saúde. 4. Epidemiologia. 5. Fragilidade.

Palavras-chave: Cirurgia plástica; Epidemiologia; Fragilidade; Idosos.

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

Câmpus de Botucatu

ATA DA DEFESA PÚBLICA DA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO DE MURILO SGARBI SECANHO, DISCENTE DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIRURGIA E MEDICINA TRANSLACIONAL, DA FACULDADE DE MEDICINA.

Aos 30 dias do mês de junho do ano de 2023, às 09:00 horas, por meio de Videoconferência, realizou-se a defesa de DISSERTAÇÃO DE MESTRADO de MURILO SGARBI SECANHO, intitulada **Identificação de fatores de risco para desfecho desfavorável em pós-operatório de cirurgia plástica: estudo retrospectivo de uma população idosa em um hospital terciário.** A Comissão Examinadora foi constituida pelos seguintes membros: Prof. Dr. PEDRO TADAO HAMAMOTO FILHO (Orientador(a) - Participação Presencial) do(a) Depto. de Neurologia, Psicologia e Psiquiatria / FM/Botucatu - Unesp, Profa. Dra. CRISTINA PIRES CAMARGO (Participação Virtual) do(a) Depto. de Cirurgia / FM/São Paulo - USP, Prof. Dr. WILSON CINTRA JUNIOR (Participação Virtual) do(a) Depto. de Cirurgia / FM/São Paulo - USP. Após a exposição pelo mestrando e arguição pelos membros da Comissão Examinadora que participaram do ato, de forma presencial e/ou virtual, o discente recebeu o conceito final: Aprovado.

Nada mais havendo, foi lavrada a presente ata, que após lida e aprovada, foi assinada pelo(a) Presidente(a) da Comissão Examinadora.

Prof. Dr. PEDRO TADAO HAMAMOTO FILHO

Dedico este trabalho a meus pais, Walter e Maria Lia, meus maiores exemplos, que com muito amor me incentivam a sempre buscar o meu melhor.

Agradecimentos

Agradeço ao Prof. Dr. Pedro Tadao Hamamoto Filho, por toda a confiança e por ter acreditado que juntos poderíamos realizar um trabalho único e de qualidade ímpar. E por todas as orientações, conselhos e paciência nesta jornada.

A meus pais, pela criação baseada no amor, educação, oportunidades; por sempre terem depositado confiança nas minhas ideias. Agradeço minha irmã Ana Júlia, meu cunhado Eduardo e meu sobrinho Michel, por me mostrarem que, com amor, carinho e companheirismo, todas as adversidades são superadas. Ao meu irmão Pedro, por ser um exemplo de como disciplina, força de vontade e humildade nos levam ainda mais longe.

À minha noiva Nathalia, pelo amor, amizade e compreensão, por fazer parte de cada conquista, me estimulando a sempre seguir em frente.

Ao meu tio Jeronimo e a toda equipe da Clínica Dr. Jeronimo, por todo o conhecimento transmitido com carinho e amor durante minha formação e no dia a dia da cirurgia plástica.

A meu tio José Augusto e aos meus primos Beto e Adinho, pelos exemplos familiares de vida acadêmica dentro da Medicina.

A meus professores durante o período da residência de cirurgia plástica, ao professor Flávio Mendes, por me incentivar a buscar mais, ao professor Aristides Palhares, por dar liberdade ao meu conhecimento e às minhas ideias, ao professor Fausto Viterbo, por me mostrar que não há fronteiras e limites no mundo da cirurgia plástica e a professora Maria Madalena, por me ensinar que “na construção de uma casa sempre começamos pela base”.

Agradeço ao professor Paulo Villas-Boas por toda a ajuda e pelos comentários construtivos na realização desta dissertação.

Agradeço a todos os colegas do período de cirurgia geral e cirurgia plástica; sem eles não teria traçado o caminho até aqui. À professora Claudia e ao professor Marcone,

por toda amizade, oportunidade e conselhos durante os anos de residência em Botucatu. Ao professor Zambonini, que sempre será uma figura presente.

Por fim, agradeço ao meu tio Nilton, por ter sido uma referência e um exemplo de médico, por todo o legado médico e humano que deixou.

LISTA DE SIGLAS

DCNT	Doenças crônicas não transmissíveis
OMS	Organização Mundial de Saúde
ASAPS	Sociedade Americana de Cirurgia Plástica Estética
ACS-NSQIP	Programa de melhora da qualidade das cirurgias do Colégio Americano de Cirurgiões
CSHA	Estudo do Canadá de Saúde e Envelhecimento
CSHA-FI	Escore de Fragilidade do Estudo do Canadá de Saúde e Envelhecimento
DPOC	Doença pulmonar obstrutiva crônica
AVC	Acidente vascular cerebral
ICC	Insuficiência cardíaca congestiva
mFI-5	Escore modificado de fragilidade de 5 itens
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica
AVD	Atividades de vida diária
HCFMB	Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu
SUS	Sistema Único de Saúde

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Características clínicas dos pacientes idosos submetidos à cirurgia plástica no HCFMB no período de 2013 a 2020. 35

Tabela 2 – Prevalência de fragilidade (medida pelo índice de fragilidade modificado de 5 itens – mFI-5) de acordo com sexo e indicação cirúrgica. 36

Tabela 3 – Diferença da caracterização da amostra dos pacientes com idade superior ou igual a 80 anos submetidos à cirurgia plástica no HC-UNESP, no período de 2013 a 2020. 38

Tabela 4 – Desfechos apresentados pelos pacientes idosos submetidos à cirurgia plástica no HCFMB no período de 2013 a 2020. 39

Tabela 5 – Associação de variáveis com as complicações pós-operatórias dos pacientes idosos submetidos à cirurgia plástica no HCFMB no período de 2013 a 2020. 40

Tabela 6 – Associação de variáveis com reinternação em 30 dias de pacientes idosos submetidos à cirurgia plástica no HCFMB no período de 2013 a 2020 41

Tabela 7 – Associação de variáveis com óbito em 30 dias de pacientes idosos submetidos à cirurgia plástica no HCFMB no período de 2013 a 2020. 42

Tabela 8 – Associação de variáveis com reinternação em um ano de pacientes idosos submetidos à cirurgia plástica no HCFMB no período de 2013 a 2020. 43

Tabela 9 – Associação de variáveis com óbito em um ano de pacientes idosos submetidos à cirurgia plástica no HCFMB no período de 2013 a 2020. 44

Tabela 10 – Regressão logística binária para reinternação em um ano de pacientes idosos submetidos à cirurgia plástica no HCFMB no período de 2013 a 2020. 45

Tabela 11 – Regressão logística binária para óbito em um ano de pacientes idosos submetidos à cirurgia plástica no HCFMB no período de 2013 a 2020. 45

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	**12**
2 JUSTIFICATIVA	**24**
3 OBJETIVOS	**26**
4 METODOLOGIA	**28**
5 RESULTADOS	**33**
6 DISCUSSÃO	**46**
7 CONCLUSÃO	**56**
8 REFERÊNCIAS	**58**
9 ANEXOS	**69**

Resumo

Introdução

Apesar do significativo aumento da Cirurgia Plástica na população idosa, seja em caráter reparador ou estético, no Brasil não dispomos de dados suficientes sobre a epidemiologia, os riscos, as taxas de complicação e os desfechos em idosos submetidos à cirurgia plástica.

Objetivo

O objetivo deste trabalho foi avaliar e identificar fatores associados a desfechos desfavoráveis através do escore mFI-5, assim como analisar as características clínico-epidemiológicas dos pacientes idosos submetidos à cirurgia plástica no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu.

Metodologia

Trata-se de coorte retrospectiva de pacientes idosos submetidos à cirurgia plástica no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu entre 2013 e2020. As variáveis analisadas foram idade, sexo, comorbidades, tipo de cirurgia realizada e indicador de fragilidade modificado (mFI-5). Os desfechos avaliados foram complicações perioperatórias e pós-operatórias; reinternação em um mês e em um ano; mortalidade em um mês e em um ano após a cirurgia.

Resultados

Identificamos 229 pacientes, com idade média de 70,1 anos ± 8.8 anos. A maioria era do sexo feminino (54,6%). As comorbidades mais prevalentes foram hipertensão arterial sistêmica (62,4%), tabagismo (27,5%), diabetes (23,1%) e hipotiroidismo (10,5%). As indicações cirúrgicas foram neoplasia (45,0%) e trauma (20,5%). Escore de fragilidade maior ou igual a dois impactou na reinternação em 30 dias (p=0,012) e em um ano (p=0,016). Nos pacientes com escore maior ou igual a três, a sobrevida em um ano foi menor (p =0,033), e o índice de reinternação em 1 ano foi maior em 29,4% (p=0,038). A análise multivariada mostrou que a idade está relacionada à maior chance de reinternação em 1 ano (p = 0,041) e um escore de fragilidade maior ou igual a três foi relacionado a óbito em um ano (p 0,046).

Conclusão

A população idosa submetida à cirurgia plástica no HC-FMB teve maior prevalência do sexo feminino, com alta taxae de comorbidades associadas. As cirurgias mais realizadas foram as de caráter reconstrutivo. Pacientes com maior pontuação do escore de fragilidade modificado apresentaram menor sobrevida e maior taxa de reinternação no seguimento de um ano.

Palavras-chave:

Epidemiologia; Idosos; Cirurgia Plástica; Fragilidade; Desfecho; Idade; Escore.

Abstract

Introduction

Despite the significant increase in Plastic Surgery in the elderly population, whether restorative or aesthetic, in Brazil, we do not have sufficient data on the epidemiology, risks, complication rates and outcomes in elderly patients undergoing plastic surgery.

Objective

This study aims to evaluate and identify factors associated with unfavorable outcomes through the mFI-5 score and to analyze the clinical-epidemiological characteristics of elderly patients undergoing plastic surgery at the Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu.

Methods:

Retrospective cohort of elderly patients undergoing plastic surgery at the Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu between 2013 and 2020. The variables analyzed were: age, gender; comorbidities type of surgery performed; and modified frailty indicator (mFI-5). The outcomes evaluated were perioperative and postoperative complications; rehospitalization in one month and one year; mortality at one month and one year after surgery.

Results

Our study identified 229 patients, with a mean age of 70.1 years ± 8.8 years. The majority were female (54.6%). The most prevalent comorbidities were systemic arterial hypertension (62.4%), smoking (27.5%), diabetes (23.1%) and hypothyroidism (10.5%). The surgical indications were neoplasia (45.0%) and trauma (20.5%). Frailty score greater than or equal to two impacted on readmission in 30 days (p=0.012) and in one year (p=0.016). In patients with a score greater than or equal to three, one-year survival was lower (p = 0.033), and the readmission rate at 1 year was higher by 29.4% (p=0.038). The multivariate analysis showed that age is related to a higher chance of rehospitalization in 1 year (p = 0.041) and frailty score greater than or equal to three, to death in one year (p 0.046).

Conclusion

The elderly population submitted to plastic surgery at HC-FMB had a higher prevalence of females, with a high rate of associated comorbidities. The most frequently performed surgeries were those of a reconstructive nature. Patients with higher modified frailty score scores had lower survival and higher readmission rate at the one-year follow-up.

Keywords:

Epidemiology; Elderly; Plastic Surgery; Frailty; Outcome; Age; Escale

Introdução

1. Introdução

1.1. Envelhecimento Populacional

A população mundial passa por um processo de envelhecimento e projeções da Organização Mundial de Saúde (OMS) apontam que no ano de 2050 teremos 2 bilhões de pessoas vivendo com idade superior a 60 anos [1]. Esse fenômeno tem ocorrido em todas as partes do globo, mas em proporções e velocidade mais acentuadas em países em desenvolvimento [2].

O fenômeno do envelhecimento populacional levou décadas para ocorrer nos países ricos, possibilitando um melhor ajuste e estruturação nas políticas públicas voltadas a esta faixa etária. A França levou aproximadamente um século para sua população de idosos passar de 7% para 14%. Já o Brasil apresentará essas mesmas modificações demográficas em duas décadas, assim como outros países da América Latina. Ao contrário do modelo europeu de envelhecimento, nas nações latino-americanas não houve desenvolvimento social e aumento de renda, mas, sim, um processo de urbanização sem grandes alterações sociais [3].

A transição demográfica se deve a alterações nos indicadores sociais. Em 1960, o Brasil apresentava taxa de fecundidade de 6,3 crianças por mulheres e em 2020 esse número estava em 1,8. Dentre as causas, podemos citar a maior participação da mulher no mercado de trabalho e o processo de urbanização e industrialização do país. A taxa de mortalidade também apresentou queda importante, de 15 para 6,6 mortes por 1.000 habitantes; já a expectativa de vida foi de 51,5 para 76,5 anos entre 1960 e 2020 [4]. Melhor acesso ao sistema de saúde, com incentivo à promoção de saúde e prevenção de doenças, assim como avanços tecnológicos, tiveram impacto neste último indicador [4].

Simultaneamente à transição demográfica, ocorreu também o processo de transição epidemiológica, no qual as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) são cada vez mais prevalentes em idosos [5]. Assim, o envelhecimento causa impacto direto no sistema de saúde brasileiro. Em menos de 40 anos, o país passou de um cenário de mortalidade próprio de uma população jovem (traumas, doenças infectocontagiosas) para um quadro de DCNT, com exigência de cuidados constantes,

medicação contínua e exames periódicos [6], além da necessidade de políticas que levem em conta a prevenção e a capacidade funcional, além da necessidade de autonomia e de autossatisfação [5].

1.2. Epidemiologia e Saúde dos Idosos

A transição demográfica e epidemiológica impõe desafios e preocupações para as organizações internacionais de saúde. Em 2016, na 69ª Assembleia Geral da OMS, ocorreu a apresentação da "Estratégia global e plano de ação em saúde e envelhecimento", onde se propôs que os anos entre 2021 e 2030 seriam a "Década do Envelhecimento Saudável". No documento foram propostas cinco metas: incentivo aos países para aderirem a políticas públicas que estimulem o envelhecimento saudável; desenvolvimento de ambientes acessíveis e receptivos a idosos; alinhamento dos sistemas de saúde às necessidades dos idosos; desenvolvimento de políticas de equidade e sustentáveis para cuidados a longo prazo; e incentivo à melhoria de dados, monitoramento e pesquisa sobre essa faixa etária [7].

No último relatório sobre saúde e envelhecimento, publicado em 2017, a OMS salienta que muitas questões básicas sobre idosos ainda não foram respondidas, como as necessidades desta população e suas preferências; quais intervenções estão sendo positivas para melhorar sobrevida e qualidade de vida; e diferenças demográficas que implicam saúde, como sexo, idade e estado civil [1].

1.3. Cirurgia Plástica em Idosos

Com o aumento do número de idosos, tem aumentado também a quantidade de cirurgias em pessoas com mais de 60 anos. Atualmente, pelo menos um em cada três pacientes cirúrgicos está acima dessa faixa etária. Em relação à cirurgia plástica estética, um em cada quatro procedimentos é realizado em idosos nos Estados Unidos [8]. De acordo com relatório estatístico feito pela Sociedade Americana de Cirurgia Plástica Estética (ASAPS), pacientes com mais de 55 anos foram submetidos a 3,8 milhões de procedimentos cosméticos em 2013 – incluindo mais de 350.000 procedimentos cirúrgicos [9].

A importância da atuação da Cirurgia Plástica nesta faixa etária se deve às múltiplas doenças que necessitam de ressecção e reconstrução por parte da especialidade, como neoplasias malignas ou benignas cutâneas, traumas, queimaduras, feridas complexas, reparação de sequelas, entre outras [9-12]. Em relação a cirurgias de caráter estético, o rejuvenescimento promovido leva à melhora da autoestima e da qualidade de vida desta população [13].

Na literatura há estudos que analisam a relação entre a cirurgia plástica e os idosos. Xia et al. realizaram um estudo retrospectivo sobre tumor neuroendócrino cutâneo de Merkel em pacientes com idade acima de 65 anos, utilizando uma plataforma específica com dados sobre essa neoplasia. Os resultados incluíram 1.973 pacientes, com 63,8% de homens. A média de idade foi de 79,1 anos. Não houve diferença estatística em relação à idade, porém pacientes que foram submetidos à cirurgia para esvaziamento de linfonodos apresentaram melhor prognóstico, já os com metástase hepática tiveram um prognóstico mais reservado [14].

Zelken et al. realizaram um estudo retrospectivo sobre pacientes idosos admitidos para avaliação de fratura facial. Foram selecionados 1.612 pacientes, com predomínio do sexo masculino (59%), média de idade de 73,2 anos, com maioria de sexagenários (41,5%). Quedas foram responsáveis por 50,1% dos traumas, seguidos por acidentes automotivos. Comorbidades e presença de outras lesões traumáticas foram associadas a tempo de internação mais longo e maior mortalidade [15].

Yesley et al. avaliaram a segurança de se realizar procedimentos estéticos em pacientes idosos através da análise de um banco de dados dos Estados Unidos. Foram identificados 6.786 indivíduos com idade superior a 65 anos, com maioria significativa de mulheres (93,5%). A média de idade foi de 68 anos, 5,7% eram diabéticos e 8,2% eram tabagistas ativos. Procedimentos faciais foram os mais realizados em idosos (63,2%), com o lifting facial na primeira posição. A taxa de complicação foi de 1,8%, com hematoma e deiscência da ferida operatória dentre as mais comuns. Não houve morte no grupo estudado [9].

Shih et al. analisaram os registros do programa de melhora da qualidade das cirurgias do Colégio Americano de Cirurgiões (ACS-NSQIP) entre 2005 e 2012, e

avaliaram as características demográficas, prevalências cirúrgicas e complicações de pacientes idosos submetidos à cirurgia plástica. Os autores encontraram 9.127 pacientes, com maioria do sexo feminino. As comorbidades mais frequentes foram hipertensão e diabetes. Os procedimentos cirúrgicos variaram conforme a idade: entre 60 e 79 anos, a mastoplastia redutora foi a mais frequente; já entre os maiores de 80 anos, foi enxerto cutâneo. As complicações variaram entre 11,6 e 15,9%, aumentando com a idade. No entanto, não houve associação estatística entre idade e índice de complicações [8].

Em uma revisão sistemática com metanálise sobre a segurança da realização de retalho microcirúrgico em idosos, Usteun et al. revisaram 30 artigos sobre o tema. Os autores encontraram diferença estatística em relação à mortalidade e a complicações sistêmicas quando compararam idosos e não idosos, porém não houve diferença em relação à sobrevivência do retalho e a complicações cirúrgicas [16]. Sosin et al. também realizaram uma revisão sistemática sobre pacientes idosos que foram submetidos à ressecção do escalpo com reconstrução microcirúrgica. Foram avaliados 45 artigos, e a idade avançada não teve relação com a ocorrência de complicações [17].

Camarata et al. analisaram 575 pacientes da base de dados do Colégio Americano de Cirurgiões com mais de 65 anos submetidas à dermolipectomia, e demonstraram que idade é um fator de risco para complicações no pós-operatório [18]. No entanto, Couto et al. compararam as complicações deste mesmo procedimento em 43 idosos e 86 não idosos, e não encontraram diferença em relação a intercorrências no período pós-operatório entre os grupos [19].

Matsumoto et al. avaliaram o impacto da idade na evolução pós-operatória da reconstrução mamária. Dentre 540 pacientes, 94 tinham mais de 60 anos. Os resultados encontrados mostraram que a idade foi um fator de risco para complicações após a cirurgia de reconstrução, no entanto todas as intercorrências foram limitadas e tratadas conservadoramente [20]. Laporta et al. também analisaram pacientes submetidos à reconstrução mamária e não evidenciaram diferença em complicações entre idosos e não idosos, concluindo que idade não deve ser considerada como fator de risco para estas cirurgias [21].

No Brasil, Verissimo et al. publicaram um estudo sobre o tratamento cirúrgico de tumores de pele na região nasal de pacientes idosos. A amostra foi de 101 pacientes, sendo 68 mulheres, com idade média de 77 anos. O tipo histológico mais frequente foi o carcinoma basocelular (92,9%). Quarenta e nove indivíduos apresentavam ao menos uma comorbidade, com hipertensão arterial sistêmica e diabetes sendo as mais comuns. Apenas um caso teve complicação (necrose) [22].

Assim, tanto na cirurgia estética quanto na reparadora, podemos encontrar resultados diferentes em relação ao impacto da idade na cirurgia plástica. Em reconstruções microcirúrgicas, podemos encontrar artigos que apontam um maior risco de complicações com o avanço da idade, porém há estudos que dizem o contrário. O mesmo ocorre na reconstrução de mama e dermolipectomia.

1.4. Fragilidade como Fator de Risco

Fragilidade é um estado multifatorial de vulnerabilidade a eventos internos e externos que leva ao aumento da chance de complicações relacionadas à assistência em saúde. Está relacionada diretamente com o processo de envelhecimento e a diminuição das reservas fisiológicas e da capacidade funcional e se apresenta de diferentes maneiras na população idosa [23,24].

Os estudos de fragilidade tiveram início nos anos 1990. Corti et al. avaliaram a associação entre mortalidade e o nível da albumina sérica e do estado físico do paciente. Sager et al. em 1996 realizaram entrevistas na admissão hospitalar dos pacientes avaliando atividades diárias e instrumentais, criando o “Perfil de Risco na Admissão Hospitalar” [25, 26]. Os autores utilizaram este questionário para identificar indivíduos em risco de queda de performance após a alta hospitalar. Em 2001, duas diferentes propostas para avaliar a fragilidade em idosos foram descritas. Fried et al. publicaram um estudo no qual utilizavam uma ferramenta que avaliava o fenótipo de fragilidade através de cinco parâmetros físicos: perda não intencional de peso, cansaço, fraqueza (medida através da força de preensão palmar), caminhada devagar e pouca atividade física [27]. Porém o escore apresentava limitações devido à

necessidade de treinamento e dos materiais indispensáveis para a realização do método (avaliação da preensão) [28-30].

No mesmo ano, Rockwood et al. propuseram um novo escore no qual analisavam fragilidade através do acúmulo de déficit. Trinta parâmetros foram avaliados e entre os componentes do escore estavam sinais, sintomas, incapacidades funcionais e alterações laboratoriais. Os autores descreveram esta ferramenta como uma variável macroscópica que representa propriedades gerais do processo de envelhecimento [31]. Expandindo e aperfeiçoando este escore, o mesmo grupo de pesquisadores realizaram modificações, acrescentando a análise de parâmetros relacionados com a atividade física, através do relato de pacientes sobre o nível de exercícios. O Estudo do Canadá de Saúde e Envelhecimento (CSHA) desenvolveu uma escala de 70 itens (CSHA-FI) baseada na avaliação da função cognitiva, estado nutricional, força muscular, comorbidades e alguns outros fatores, na tentativa de melhorar a padronização do diagnóstico de fragilidade. Apesar de bons resultados como preditor de complicações e mortalidade, esta escala se mostrou complexa para utilização [32].

Algumas variações da CHSA-FI foram desenvolvidas e, utilizando dados disponíveis no programa nacional de melhora da qualidade cirúrgica do Colégio Americano de Cirurgiões (ACS-NSQIP), Velonovich et al. identificaram que 11 dos 70 itens estavam presentes na plataforma, criando o indicador modificado de fragilidade (mFI), que também apresentou efetividade em predizer taxas de mortalidade e complicações [33,34]. Os fatores presentes no mFI-11 eram: estado funcional; diabetes mellitus; história prévia de doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) ou pneumonia ativa; insuficiência cardíaca congestiva; infarto agudo do miocárdio nos seis meses prévios à cirurgia; angioplastia, cirurgia cardíaca ou angina um mês antes da cirurgia; hipertensão arterial aguda; ataque isquêmico transitório ou acidente vascular cerebral (AVC) sem sequelas; AVC com déficit neurológico residual; delirium; história de cirurgia de revascularização de membros, amputação, gangrena ou dor em repouso devido à doença arterial obstrutiva periférica (DAOP) [34].

O indicador passou por uma simplificação, ficando com cinco itens (mFI-5): estado funcional (independente, parcialmente dependente, dependente), diabetes,

DPOC ou pneumonia nos últimos 30 dias, insuficiência cardíaca congestiva (ICC) e hipertensão arterial [33]. Subramanian et al. realizaram uma análise dos dados do NSQIP e identificaram que a correlação entre o mFI-11 e mFI-5 foi acima de 0,9 para todas as especialidades cirúrgicas, exceto cirurgia cardíaca e cirurgia vascular. Pandit et al. realizaram um estudo sobre revascularização de carótidas e compararam os desfechos analisando os dois escores de fragilidade, demonstrando paridade nos resultados [35].

Múltiplos estudos, em áreas como neurocirurgia, traumatologia, ortopedia e coloproctologia demonstraram que o mFI-5 é um preditor de risco pós-operatório [36-49]. Na cirurgia plástica, os trabalhos publicados são de caráter retrospectivo e utilizaram o banco de dados do Colégio Americano de Cirurgiões (NSQIP). A análise de grupos de pacientes submetidos a diversos procedimentos, como dermolipectomia, retalhos pediculados, mastectomia e inserção de expansor para tratamento cirúrgico de úlcera de pressão, evidenciou que o escore mFI-5 é um efetivo preditor de complicações pós-operatória nesta especialidade cirúrgica [50-58].

O mFI-5 consta de cinco itens em sua análise: estado funcional (independente, parcialmente dependente, dependente), diabetes, doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) ou pneumonia de repetição ou nos últimos 30 dias, insuficiência cardíaca congestiva (ICC) e hipertensão arterial que exija medicação. As comorbidades são autorrelatadas e descritas pelos pacientes. A capacidade funcional é avaliada através de questionamentos das atividades diárias, excluindo-se incontinência urinária. Cada uma destas comorbidades conta como um ponto. Assim, o escore varia de 0 a 5. Por ser um instrumento de fácil aplicação, desde 2018, estudos das mais diversas áreas cirúrgicas avaliaram o impacto do mFI-5 nos desfechos pós-operatórios e validaram sua utilização clínica [33].

A divergência ainda está na pontuação limite para o paciente ser considerado frágil. Alguns autores determinam o ponto de corte como maior ou igual a 2 e outros trabalhos utilizam maior ou igual a 3. Wilson et al. (2020) realizaram uma análise de pacientes que realizaram cirurgia para tratamento de mielopatia degenerativa cervical e concluíram que os dois valores impactaram negativamente os desfechos estudados [40]. Kazim et al. analisaram pacientes submetidos à ressecção de tumor cervical

através do banco de dados NSQIP e demonstraram que as duas pontuações apresentaram associação com complicações, duração da internação, readmissões hospitalares e mortalidade [41].

1.5. Revisão da aplicação do mFI-5

Diferentes áreas cirúrgicas também aprofundaram os estudos em relação ao mFI-5. Traeven et. analisaram fraturas de quadril em pacientes acima de 60 anos e identificaram que cada ponto somado ao escore aumenta em 29,8% a chance de complicações pós-operatórias [42]. Holzgrefe et al. realizaram um estudo retrospectivo sobre artroplastia total de ombro e encontraram que indivíduos com mFI maior ou igual a 2 tiveram maior risco de complicações e maior tempo de internação hospitalar [43].

Em cirurgias ginecológicas, o escore de fragilidade modificado também apresentou impacto negativo nos desfechos, conforme relatado por Mah et al. Em estudo que analisou pacientes submetidos a ressecções neoplásicas [44] em urologia, Riveros et al. demonstraram que cirurgias para correção de incontinência urinária com realização de neoesfíncter apresentaram piores desfechos em pacientes com fragilidade [45].

Na área de emergência e trauma, o mFi-5 impactou a mortalidade. Tracy et al. conduziram um estudo nos EUA e identificaram que pacientes submetidos a cirurgia devido a mecanismo de trauma fechado ou penetrante e com escore que indicasse fragilidade apresentaram maior chance de óbito [46].

Cirurgias vasculares também apresentaram piores desfechos em pacientes com maior pontuação no mFi-5. A mortalidade foi maior nestes indivíduos nas endarterectomias e nas correções de aneurisma de aorta, tanto pelo método da cirurgia aberta, quanto endovascular [47, 48]. Nóbrega et al. demonstram que o escore também é útil para avaliar o risco de eventos e complicações cardiovasculares no seguimento pós-operatório tardio de revascularização de membro inferior devido a

acometimento aorto-ilíaco, com até 49,2% dos pacientes com mFI maior ou igual a 2 apresentando intercorrências após 60 meses de tratamento [49].

Na cirurgia plástica, diversos estudos têm demonstrado o impacto da fragilidade na evolução pós-operatória. Lee et al. avaliaram, através do banco de dados NSQIP, pacientes submetidos à dermolipectomia, e aqueles com escore maior ou igual a 2 apresentam maior risco de complicações e duração da internação hospitalar [50]. Nas cirurgias de redução de mama, as taxas de reinternação e de complicações nos 30 dias de pós-operatório foram mais elevadas quando o mFI era maior ou igual a 2 [51]. Procedimentos microcirúrgicos tanto para cirurgia de cabeça e pescoço quanto para reconstrução mamária, cirurgia de trauma de face e colocação de expansores também tiveram o pós-operatório impactado em pacientes frágeis. Entretanto, em nenhum dos estudos que avaliaram procedimentos relacionados a cirurgia plástica o escore apresentou impacto na mortalidade [52-58].

Em sua maioria, os trabalhos foram realizados por instituições americanas e com a utilização de bancos de dados, como o NSQIP, que contém todas as informações necessárias para a avaliação do escore.

No Brasil, o único trabalho publicado sobre o mFI-5 avaliou a incidência deste índice em pacientes submetidos à artroplastia total de quadril. Loures et al. realizaram um estudo observacional transversal com 295 pacientes e relacionaram o escore com as comorbidades relatadas. A obesidade foi a única patologia associada ao mFI-5. Porém os autores não avaliaram o impacto da fragilidade nos desfechos operatórios [60].

5.4. Superidosos

O primeiro trabalho na literatura inglesa sobre cirurgia em pacientes acima de 80 anos data de 1955. Raven publicou uma análise sobre 34 indivíduos nesta faixa etária: 24 submetidos a ressecções neoplásicas e dez a cirurgias por alterações não cancerígenas. O autor não realizou análise estatística, mas a taxa de sobrevida foi de 88,2% e ele concluiu que, com os devidos cuidados, a maioria dos octogenários poderia ser submetida a cirurgias com segurança [61].

No fim dos anos 1990, os trabalhos sobre este perfil de paciente aumentaram. Maiores índices de comorbidades, fragilidade e mortalidade foram mais elevados quando comparados à população mais jovem. Kitamura classificou este subgrupo como superidosos [62].

Na área da cirurgia plástica, a literatura voltada para pacientes acima de 80 anos não é extensa. Blackwell et al. compararam 13 pacientes acima de 80 anos com 99 pacientes mais jovens submetidos à microcirurgia no mesmo período. Identificaram uma maior taxa de complicação: 62% *versus* 15%, e um maior custo de internação hospitalar: 54 mil *versus* 30 mil dólares [63]. Von Glinski et al. analisaram reconstruções microcirúrgicas de membros inferiores comparando pacientes acima de 80 anos com os idosos mais jovens e identificaram uma maior taxa de revisão cirúrgica, maior tempo de internação hospitalar e maior necessidade de leito de UTI entre os octogenários [64]. Dimovska et al. analisaram o impacto na qualidade de vida de pacientes submetidos a reconstruções microcirúrgicas de cabeça e pescoço em pacientes acima de 80 anos e identificaram que este tipo de cirurgia é bem tolerado neste grupo de pacientes [65].

Yeslev et al. avaliaram a segurança de cirurgia plástica estética na população acima de 80 anos através da base de dados da CosmetAssure. As complicações mais frequentes foram hematoma e infecção e a média foi 2,2%, sem diferença em relação aos pacientes mais jovens. Os autores concluíram que esses tipos de procedimentos são seguros em octogenários [9].

Em queimados, o primeiro trabalho foi publicado em 1991 por Hammond e Ward, que avaliaram 29 pacientes entre 1982 e 1990 internados por queimadura, com uma sobrevida de 59% [66]. Entre 1983 e 1993, Cardier e Shakespeare identificaram 111 octogenários que necessitaram de leito de unidade de terapia de queimados (UTQ). A mortalidade foi de 26% e os autores relatam problemas sociais que levaram a uma prolongada reabilitação e uma média de 29 dias de internação hospitalar [67]. Alpert et al. avaliaram o risco de mortalidade em pacientes acima de 80 internados em UTQ quando comparados com pacientes entre 65-79 anos. Os autores não identificaram diferença de incidência de complicações ou maior mortalidade [68].

No Brasil, há o relato de pacientes octogenários internados na UTQ do Hospital Estadual de Bauru durante os anos de 2008 e 2018. Vinte e seis pacientes foram identificados, com uma mortalidade de 43%. Dentre as limitações descritas pelo estudo, estava a não avaliação da fragilidade dos pacientes e a dificuldade de aplicação dos escores descritos na literatura nesses pacientes [69].

A literatura nacional que aborda fragilidade em pacientes idosos submetidos a procedimentos cirúrgicos ainda é escassa. Poucos trabalhos analisaram a prevalência dessa faixa etária na cirurgia plástica, principalmente de um modo abrangente, envolvendo os diferentes tipos de procedimentos oferecidos em hospital terciário. O escopo de atuação dessa especialidade no SUS não foi mapeado, tampouco as características epidemiológicas desses pacientes.

Justificativa

2. Justificativa

Apesar do significativo aumento da cirurgia plástica na população idosa, seja em caráter reparador ou estético, no Brasil não dispomos de dados suficientes sobre riscos, taxas de complicação e desfechos em idosos submetidos à cirurgia plástica.

Objetivos

3. Objetivos

Avaliar as caraterísticas clínico-epidemiológicas e o impacto da idade e da fragilidade nos desfechos cirúrgicos de pacientes idosos submetidos a procedimentos cirúrgicos pelo serviço de Cirurgia Plástica do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu.

Métodos

4. Métodos

4.1. Tipo de Estudo

Estudo de coorte retrospectiva não concorrente.

4.2. Local de Estudo

Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu.

4.3. População e amostra

Foram selecionados todos os pacientes submetidos à cirurgia plástica não ambulatorial no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu no período de janeiro 2013 a dezembro de 2020.

A população idosa foi definida como pacientes com idade igual ou superior a 60 anos, conforme a Política Nacional do Idoso [70].

Os critérios de inclusão foram: paciente com idade igual ou superior a 60 anos; não envolvidos em pesquisa clínicas de novas técnicas cirúrgicas; diagnósticos compatíveis com os tratamentos cirúrgicos oferecidos pela especialidade; ter os critérios do mFI-5 descritos no prontuário; e mínimo de um ano de seguimento pós-operatório com a cirurgia plástica.

Os critérios de exclusão são: pacientes que passaram apenas por consultas ambulatoriais de triagem, sem indicação de caso novo; pacientes envolvidos em estudos clínicos de técnica cirúrgica; avaliações realizadas para outras especialidades que não resultaram em diagnósticos compatíveis com tratamento pela equipe de cirurgia plástica; pacientes nos quais a coleta de dados necessitaria de acesso ao prontuário físico e não eletrônico.

As indicações cirúrgicas foram classificadas como: neoplasia (envolvendo tratamento de neoplasias cutâneas); trauma (queimaduras, lesão de partes moles, trauma de face); estética (procedimentos como ritidoplastia, dermolipectomia,

mamoplastia redutora); infecção de partes moles; e tratamento cirúrgico para correção de paralisia facial.

Dividimos as classificações de indicações cirúrgicas em dois grupos. No primeiro selecionamos as cirurgias reparadoras, que englobaram procedimentos para tratamento de neoplasia, trauma, infecção de partes moles e paralisia facial; no segundo ficaram as cirurgias estéticas.

4.4. Variáveis e desfechos

Variáveis independentes: idade; sexo; comorbidades (hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus, doença pulmonar obstrutiva crônica, insuficiência cardíaca congestiva, hipotiroidismo, tabagismo, etilismo, obesidade, doença de Alzheimer, doença renal crônica, doença de Parkinson, acidente vascular cerebral prévio e dislipidemia); tipo de cirurgia realizada; e indicador de fragilidade modificado (mFI-5 – quadro 1). A dependência para atividade diária foi avaliada através dos registros clínicos. A definição seguiu os critérios do ACS-NSQIP, em que são classificados como dependentes os idosos que necessitam de auxílio para as atividades da vida diária [71].

Quadro 1: Escore modificado de fragilidade de 5 itens (mIF – 5) e seus componentes

mIF-5
Hipertensão Arterial Sistêmica
Diabetes
DPOC / Pneumonia 30 dias
Dependência para atividades diárias
Insuficiência Cardíaca Congestiva

Desfechos: complicações perioperatórias e pós-operatórias (hemorragias, infecção de sítio cirúrgico, lesão renal aguda, trombose venosa profunda/tromboembolismo pulmonar, delirium, infecção de ferida operatória, seroma,

hematoma); reinternação em um mês e em um ano; mortalidade em um mês e em um ano após a cirurgia.

4.5. Análise estatística

Para as variáveis categóricas foram apresentadas frequências absolutas e relativas e, para as variáveis numéricas, medidas-resumo (média, quartis, mínimo, máximo e desvio padrão). A distribuição de dados foi analisada pelo teste de Kolmogorov-Smirnov.

Para realização de uma análise exploratória preliminar, as variáveis categóricas foram transformadas em binárias e foi testada a associação com os desfechos pelo teste do qui-quadrado ou pelo teste exato de Fisher. Diferenças entre variáveis numéricas foram analisadas com teste t de Student ou teste de Mann-Whitney, de acordo com a distribuição de dados. Para análise multivariada, preservaram-se apenas as variáveis cujo efeito teve $p<0,05$ para a ocorrência do evento.

A análise multivariada com regressão logística foi realizada com a introdução, no modelo, uma a uma, de cada variável, partindo-se daquela com maior OR na análise bivariada para menor. No modelo final, preservaram-se apenas as variáveis estatisticamente associadas ao evento. A metodologia utilizada, introduzindo as variáveis uma a uma, permitiu a observação do confundimento e interação. Foi utilizado o nível de significância estabelecido em $p <0,05$, para todas.

A análise dos dados foi realizada usando o software IBM SPSS Statistics ® Versão 24.0.0.

4.6. Aspectos éticos

O projeto foi autorizado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos da Faculdade de Medicina de Botucatu e obedecerá à Resolução 466/12 sobre aspectos éticos da pesquisa envolvendo seres humanos (número do protocolo: 47336621.4.0000.5411). Todos os procedimentos realizados neste estudo estiveram de acordo com a declaração de Helsinque de 1964 e suas alterações posteriores.

Houve autorização em termo de consentimento por parte dos doentes com fins de acesso ao prontuário eletrônico para coleta de dados.

Resultados

5. Resultados

5.1. Caracterização Geral

Foram incluídos 229 pacientes com mais de 60 anos submetidos à cirurgia plástica no HCFMB. A idade média foi de 70,1 anos ± 8.8 anos, variando entre 60 e 95 anos. Quarenta e três (18,8%) destes pacientes apresentavam mais de 80 anos. A maioria era do sexo feminino (54,6%).

As comorbidades mais prevalentes foram hipertensão arterial sistêmica (62,4%), tabagismo (27,5%), diabetes (23,1%) e hipotiroidismo (10,5%).

O escore de fragilidade médio foi de 1,1 ± 1,0.

As indicações cirúrgicas foram, na maioria, por neoplasia, 103 (45,0%), trauma, 47 (20,5%), estética, 41 (17,9%), infecção/lesão de partes moles, 27 (11,8%), e paralisia facial, 11 (4,8%).

O tempo médio de cirurgia foi de 246,0 ± 187, variando entre 20-1.080 minutos. O tempo médio de internação foi de 6,6 ± 11,2 dias, com mediana de 3,0 [2], e intervalo de 2-129.

Tabela 1: Características clínicas dos pacientes idosos submetidos à cirurgia plástica no HCFMB no período de 2013 a 2020.

Variável	N (%)
Total	229 (100)
Sexo masculino	104 (45,4)
Idade média ± desvio-padrão	70,1 ± 8,8 anos
Pacientes com mais de 80 anos	43 (18,8)
Escore de fragilidade mediano [min-máx.]	1,1 [0-4]
Pacientes com escore ≥ 2	71 (31,0)
Pacientes com escore ≥ 3	17 (7,4)
Dependência para atividades diárias	24 (10,5)
Tempo mediano de cirurgia (minutos) [min-máx.]	190 [20-1080]
Tempo mediano de internação (dias) [min-máx.]	3 [2-129]
Comorbidades	
Hipertensão arterial sistêmica	143 (62,4)
Tabagismo (atual/prévio)	63 (27,5)
Diabetes mellitus	53 (23,1)
Hipotireoidismo	24 (10,5)
Insuficiência cardíaca congestiva	22 (9,6)
Dislipidemia	19 (8,3)
Etilismo	15 (6,6)
Acidente vascular cerebral prévio	8 (3,5)
Obesidade	7 (3,1)
Doença pulmonar obstrutiva crônica	6 (2,6)
Doença renal crônica	4 (1,7)
Doença de Alzheimer	4 (1,7)
Doença de Parkinson	1 (0,4)
Indicações cirúrgicas	
Cirurgia estética	41 (17,9)
Cirurgia reparadora	188 (82,1)
Neoplasia	103 (45,0)
Trauma	47 (20,5)
Infecção/lesão de partes moles	27 (11,8)
Paralisia facial	11 (4,8)

Frágeis versus Não Frágeis

Pacientes classificados como frágeis, com mFI-5 ≥ 2, apresentaram idade média de 73,1 ± 9,6, superior à média dos idosos com mFI < 2, que foi de 68,6 ± 8,0 (p 0,001). Indivíduos com mFI-5 ≥ 3 tiveram uma idade média de 73,7 ± 8,6 anos *versus* 69,7 ± 10,0 nos pacientes com mFI-5 < 3 (p = 0,036). Não houve diferença de prevalência de fragilidade em relação aos sexos. A prevalência de fragilidade (mFI-5 2) foi maior entre os pacientes submetidos à cirurgia reparadora, se comparada à cirurgia estética

Tabela 2. Prevalência de fragilidade (medida pelo índice de fragilidade modificado de 5 itens – mFI-5) de acordo com sexo e indicação cirúrgica.

Variável	mFI ≥ 2		mFI ≥ 3	
	N (%)	p-valor	N (%)	p-valor
Sexo				
Masculino	33 (31,7)	0,828	7 (6,7)	0,715
Feminino	38 (30,4)		10 (8,0)	
Cirurgia				
Estética	1 (2,5)	< 0,001	0 (0,0)	0,088
Reparadora	70 (37,0)		17 (9,0)	

Superidosos

No total, identificamos 43 (18,8%) pacientes com idade igual ou maior a 80 anos, sendo 28 (65,1%) do sexo feminino. Não houve diferença quando comparado aos menores de 80 anos em relação ao sexo (p =0,132).

A indicação cirúrgica mais comum foi para o tratamento de neoplasia, em 31 pacientes (72,1%), seguido de trauma (20,9%). No grupo de idosos com idade inferior a 80 anos, neoplasia e estética foram as indicações mais comuns, em 72 (38,7%) e 41 (20%) indivíduos, respectivamente (p<0,001).

Vinte e um (48,8%) superidosos apresentaram pontuação igual ou superior a 2 no mFi5, percentual superior quando comparado ao grupo de idosos mais jovens (26,9%) (p = 0,005). Não houve diferença em relação a escore maior ou igual a 3 (p = 0,328). Dentre os critérios de pontuação, observamos HAS em 33 (59,1%) pacientes, dependência da atividade diária em 12 (27,9%), ICC em 8 (18,6%). Houve significância estatística na comparação entre os grupos (p = 0,032; p<0,001; p =0,026 – respectivamente) (tabela 3).

Tabela 3: Diferença da caracterização da amostra dos pacientes com idade superior ou igual a 80 anos submetidos à cirurgia plástica no HC-UNESP, no período entre 2013 e 2020.

Dados Gerais	< 80 anos N (%)	≥ 80 anos N (%)	p
Sexo			
Masculino	88 (85,4)	15 (14,3)	
Feminino	97 (77,6)	28 (22,4)	0,132
Indicação			
Estética	41 (100)	0	
Reparadora	145 (77,2)	43 (22,8)	<0,0001
mFI-5 ≥ 2	50 (26,9)	21 (48,8)	0,005
mFI-5 ≥ 3	12 (6,5)	5 (11,6)	0,328
Comorbidades			
Diabetes	42 (22,6)	11 (25,6)	0,674
DPOC	4 (2,2)	2 (4,7)	0,597
HAS	110 (59,1)	33 (76,7)	0,032
ICC	14 (7,5)	8 (18,6)	0,026
AVD	12 (6,5)	12 (27,9)	<0,001
Tabagismo	52 (27,6)	11 (25,6)	0,782
Hipotiroidismo	20 (11,9)	4 (10,2)	0,52

DPOC: doença pulmonar obstrutiva crônica; HAS: hipertensão arterial sistêmica; ICC: insuficiência cardíaca congestiva; AVD: atividades de vida diária.

5.2. Desfechos

Dentre as complicações, a mais frequente foi infecção do sítio cirúrgico, em 21 casos (9,2%), seguida por seroma, em 13 (5,7%), e deiscência de ferida operatória, em 12 (6,1%) (tabela 4).

Seis (2,6%) pacientes necessitaram de reinternação em 30 dias após a cirurgia e 30 (13,1%) em 1 ano após o procedimento. Em relação ao número de óbitos, 10 (4,4%) ocorreram no período de até 30 dias e 18 (7,9%) em 1 ano após a cirurgia (tabela 4).

Tabela 4. Desfechos apresentados pelos pacientes idosos submetidos à cirurgia plástica no HCFMB no período de 2013 a 2020.

Desfecho	N (%)
Complicações pós-operatórias	
Infecção de sítio cirúrgico	21 (9,2)
Deiscência de ferida operatória	11 (4,8)
Perda parcial de enxerto	12 (5,2)
Seroma	13 (5,7)
Delirium	9 (3,9)
Outros	23 (9,6)
Reinternação em 30 dias	6 (2,6)
Óbito em 30 dias	10 (4,4)
Reinternação em 1 ano	30 (13,1)
Óbito em 1 ano	18 (7,9)

5.3. Associações Univariadas

Pacientes com mFI-5 ≥ 3 apresentaram período de internação hospitalar mais longo que os demais: 8,71 ± 8,25 *versus* 6,45 ± 11,35 (p = 0,007). Não houve relação entre as variáveis independentes e complicações pós-operatórias.

Sete pacientes com escore de fragilidade maior ou igual a 2 necessitaram de reintegração em 30 dias (7%) (p =0,012) e 15 (21%) tiveram uma nova hospitalização em um ano (p =0,016) (tabelas 5, 6 e 7).

Tabela 5. Associação de variáveis com as complicações pós-operatórias dos pacientes idosos submetidos à cirurgia plástica no HCFMB no período de 2013 a 2020.

Variáveis		Complicações pós-operatórias N (%)	p-valor
Sexo	Masculino	34 (32,6)	0,328
	Feminino	36 (28,8)	
Idade acima de 80 anos	Sim	14 (32,5)	0,751
	Não	56 (30,1)	
Fragilidade (mIF-5 ≥ 2)	Sim	26 (36,6)	0,182
	Não	44 (27,8)	
Fragilidade (mIF-5 ≥ 3)	Sim	8 (40,1)	0,125
	Não	62 (29,2)	
Dependência para AVD	Sim	11 (45,8)	0,083
	Não	59 (28,8)	
Tipo de cirurgia	Estética	10 (24,4)	0,343
	Reparadora	60 (46,8)	

AVD: atividades de vida diária

Tabela 6. Associação de variáveis com reinternação em 30 dias de pacientes idosos submetidos à cirurgia plástica no HCFMB no período de 2013 a 2020.

Variáveis		Reinternação em 30 dias N (%)	p-valor
Sexo	Masculino	4 (3,8)	0,415
	Feminino	2 (1,6)	
Idade acima de 80 anos	Sim	3 (7,0)	0,082
	Não	3 (1,6)	
Fragilidade (mIF-5 ≥ 2)	Sim	5 (7,0)	**0,012**
	Não	1 (0,6)	
Fragilidade (mIF-5 ≥ 3)	Sim	1 (5,9)	0,374
	Não	5 (2,4)	
Dependência para AVD	Sim	2 (8,3)	0,122
	Não	4 (2,0)	
Tipo de cirurgia	Estética	0 (0,0)	0,379
	Reparadora	6 (3,2)	

AVD: atividades de vida diária

Tabela 7. Associação de variáveis com reinternação em um ano de pacientes idosos submetidos à cirurgia plástica no HCFMB no período de 2013 a 2020.

Variáveis		Reinternação em um ano N (%)	p-valor
Sexo	Masculino	17 (16,3)	0,184
	Feminino	13 (10,4)	
Idade acima de 80 anos	Sim	11 (25,6)	**0,007**
	Não	19 (10,2)	
Fragilidade (mIF-5 ≥ 2)	Sim	15 (21,1)	**0,016**
	Não	15 (9,5)	
Fragilidade (mIF-5 ≥ 3)	Sim	5 (29,4)	**0,038**
	Não	25 (4,2)	
Dependência para AVD	Sim	8 (33,3)	**0,022**
	Não	22 (10,7)	
Tipo de cirurgia	Estética	2 (5,0)	0,122
	Reparadora	28 (14,8)	

AVD: atividades de vida diária

Dentre os pacientes com escore maior ou igual a 3, 4 (23,5%) apresentaram óbito no período de até um após a cirurgia (p =0,033), e 5 (29,4%) necessitaram de reinternação em um ano (p = 0,038). A dependência para atividades diárias apresentou impacto semelhante, com menor sobrevida e maior índice de reinternação em um ano (p = 0,001, p =0,002 respectivamente) (Tabela 7).

Em relação à cirurgia estética *versus* reparadora, 18 (9,5%) pacientes submetidos à cirurgia reparadora evoluíram a óbito dentro de um ano após a cirurgia, já nas cirurgias estéticas nenhum paciente faleceu no mesmo período (p = 0,042) (Tabelas 8 e 9).

Tabela 8. Associação de variáveis com óbito em 30 dias de pacientes idosos submetidos à cirurgia plástica no HCFMB no período de 2013 a 2020.

Variáveis		Óbito em 30 dias N (%)	p-valor
Sexo	Masculino	7 (6,7)	0,233
	Feminino	4 (3,2)	
Idade acima de 80 anos	Sim	2 (4,7)	1,000
	Não	9 (4,8)	
Fragilidade (mIF-5 ≥ 2)	Sim	3 (4,2)	1,000
	Não	8 (5,1)	
Fragilidade (mIF-5 ≥ 3)	Sim	2 (11,8)	0,192
	Não	9 (4,2)	
Dependência para AVD	Sim	2 (8,3)	0,611
	Não	9 (4,4)	
Tipo de cirurgia	Estética	0 (0,0)	0,219
	Reparadora	11 (5,8)	

AVD: atividades de vida diária

Tabela 9. Associação de variáveis com óbito em um ano de pacientes idosos submetidos à cirurgia plástica no HCFMB no período de 2013 a 2020.

Variáveis		Óbito em um ano N (%)	p-valor
Sexo	Masculino	7 (6,7)	0,562
	Feminino	11 (8,8)	
Idade acima de 80 anos	Sim	8 (18,6)	**0,004**
	Não	10 (5,4)	
Fragilidade (mIF-5 ≥ 2)	Sim	7 (9,9)	0,451
	Não	11 (7,0)	
Fragilidade (mIF-5 ≥ 3)	Sim	4 (23,5)	**0,033**
	Não	14 (6,6)	
Dependência para AVD	Sim	6 (25,0)	**0,001**
	Não	12 (5,9)	
Tipo de cirurgia	Estética	0 (0,0)	**0,048**
	Reparadora	18 (9,5)	

AVD: atividades de vida diária

Onze (25,6%) pacientes com idade superior a 80 anos necessitaram de reinternação hospitalar dentro de um ano após a alta (p = 0,007) e este subgrupo apresentou uma menor sobrevida em um ano, com 8 pacientes evoluindo a óbito no período (18,6%) (p = 0,004).

5.4. Análises multivariadas

Quando realizada regressão logística binária para reinternação em um ano, a idade mostrou ser um fator de risco maior do que a fragilidade. A cada acréscimo de um ano de idade, o risco de nova hospitalização aumentou 4,5% [OR: 1,045; IC: 1,002-1,090] (tabela 10).

Tabela 10. Regressão logística binária para reinternação em um ano de pacientes idosos submetidos à cirurgia plástica no HCFMB no período de 2013 a 2020.

Variável	B	Erro padrão	Wald	p	OR	IC95%
Idade	0,044	0,022	4,195	**0,041**	1,045	1,002-1,090
mFI-5 ≥ 2	0,739	0,413	3,201	0,074	2,095	0,932-4,708

Em relação ao óbito em 1 ano após a cirurgia, o escore de fragilidade ≥ 3 apresentou maior impacto. O risco de morte no período analisado aumenta em 3,6 vezes em idosos com mFI-5 ≥ 3 [OR: 3,665; IC: 1,023-13,131] (Tabela 11).

Tabela 11. Regressão logística binária para óbito em um ano de pacientes idosos submetidos à cirurgia plástica no HCFMB no período de 2013 a 2020.

Variável	B	Erro padrão	Wald	p	OR	IC95%
Idade	0,049	0,026	3,549	0,060	1,061	0,998-1,106
mFI-5 ≥ 3	1,299	0,651	3,979	**0,046**	3,665	1,023-13,131

Discussão

5. Discussão

A análise realizada em nosso estudo identificou um maior risco de óbito ou reinternação dentro de um ano após a cirurgia para pacientes identificados como frágeis, para os maiores de 80 anos e para os dependentes para atividade diária. Pacientes identificados como frágeis, com pontuação no mFI-5 ≥ 2, apresentaram maior chance de reinternação em 30 dias.

As diferenças de prevalência entre os sexos na avaliação das indicações cirúrgicas seguem relatos prévios da literatura brasileira e mundial. Neoplasias cutâneas são mais comuns e apresentam maior risco de incidência em indivíduos do sexo masculino. Em um estudo retrospectivo com 31.410 pacientes com neoplasia cutânea não melanoma, 71,15% eram do sexo masculino [72]. A Austrália é o segundo país com maior incidência de neoplasias cutâneas e há uma diferença significativa quando comparamos os sexos, 59 casos para 100.000 pessoas do sexo masculino e 39:100.000 do feminino [73].

Em relação aos traumas, em que também houve maior porcentagem de homens, uma das explicações seria que em acidentes envolvendo a face, mulheres sofrem mais contusões enquanto no sexo oposto ocorrem mais fraturas [74]. Outro aspecto é que homens tendem a aceitar menos as limitações impostas pela idade, como alterações visuais e de coordenação, tornando-os mais suscetíveis a acidentes [75]. Em uma análise prospectiva multicêntrica de trauma em idosos, Bojino et al. identificaram 348 pacientes e, destes, 197 (56,6%) eram homens, com uma relação de 3:1,1 [76].

A comorbidade mais prevalente em nosso estudo foi hipertensão arterial sistêmica, em 62.4% da população estudada. Em uma revisão sistemática, Picon et al. analisaram a prevalência da HAS no Brasil e, após a seleção de 16 estudos e 13.978 pacientes, encontraram valores entre 61,9% e 77,8% [77]. Tabagismo foi a segunda mais frequente, em 27,5% da amostra. Este número é inferior ao mostrado em estudos da população europeia e da Coreia do Sul. Uma das explicações é que há uma menor prevalência de fumantes em países menos desenvolvidos economicamente [78,79]. O estímulo a cessação do tabagismo deve ser encorajado,

pois há melhora na sobrevida, diminuição dos riscos de doença cardiovasculares e menor risco de neoplasia pulmonar em idosos [80].

A porcentagem de pacientes com diabetes foi de 23,1%, resultado na faixa da prevalência nacional relatada na literatura, 21,2% - 31% [81-84]. O impacto negativo desta comorbidade no organismo ocorre através do acometimento microvascular, no nível dos capilares sanguíneos, maior incidência de aterosclerose, prejudicando a circulação e oxigenação dos tecidos [85]. O descontrole glicêmico aumenta a oferta de nutrientes para multiplicação de microrganismos, aumentado o risco de infecção, assim como a ação dos leucócitos é prejudicada em ambientes hiperglicêmicos [86]. Os pacientes idosos identificados com diabetes devem ser avaliados de forma multidisciplinar, com manejo perioperatório adequado, com controle glicêmico rigoroso, ajuste das medicações e dieta [87].

Hipotiroidismo apresentou prevalência de 10,5% da nossa amostra. Na literatura, esta comorbidade varia entre 1-10% em pacientes idosos [88]. Em cirurgia plástica, pacientes com essa disfunção apresentam maior risco para edema, formação de seroma e readmissão hospitalar [89-92]. Também há estudos demonstrando maior mortalidade em idosos internados diagnosticados com hipotiroidismo [93].

O diagnóstico e a indicação cirúrgica mais frequentes relacionavam-se ao câncer de pele, em 45% da amostra. O Brasil apresenta alta incidência e prevalência de neoplasia cutânea não melanoma, representando 30% dos tumores malignos diagnosticados no país [94]. Bachtold et al., em uma análise retrospectiva em 1.459 pacientes, encontraram que 71% destas lesões ocorreram em pacientes maiores que 61 anos, e o carcinoma basocelular foi o mais comum até a faixa etária de 90 anos [95]. Em Hong Kong, um estudo analisou as estatísticas entre 1999 e 2019 e realizaram uma projeção para 2030 sobre a incidência de neoplasia cutâneas não melanomas. A maioria dos casos ocorreram em pacientes com mais de 60 anos, com 69,1% até 2019, e a projeção é que idosos representem 79,5% dos casos até 2030 [96]. Uma análise de prevalência desse tipo de neoplasia na população russa demonstrou situação similar, com 78% dos casos em maiores de 60 anos, com pico de incidência após os 70 anos [97].

Outros 47 (20,5%) pacientes passaram por procedimento cirúrgico devido a trauma e queimadura. Os reflexos e a capacidade de locomoção na população idosa estão lentificados, devido a mudanças funcionais, e isto os torna mais vulneráveis ao trauma. Um mecanismo importante a ser considerado em idosos são as quedas, pois, além das citadas alterações, a alta prevalência de osteoporose nessa idade pode levar a fraturas nos membros inferiores seguidas de quedas. Em crianças e adultos, a resposta a esse mecanismo é posicionar os membros superiores para a proteção e prevenção de impacto direto na face. Porém, em idosos, alterações no sistema vestibular, na visão, no equilíbrio e na força podem prejudicar esse mecanismo de defesa, levando ao trauma de face durante quedas [98]. Velayutham et al. realizaram um estudo prospectivo durante 2009-2010 na Austrália sobre fraturas de ossos da face e identificaram que, dentre 430 pacientes, 8,5% tinham mais de 60 anos e, nesse subgrupo, em 85% o mecanismo foi queda [99]. No Brasil, em uma análise sobre fratura de face em idosos, o mecanismo de trauma mais comum foi acidente de trânsito, em 46,8% da amostra, seguido de acidentes domésticos, em 31,9% dos casos [100].

Queimaduras são outra importante causa de trauma em idosos. A principal etiologia das lesões é por acidente com chama, com picos de incidência nos meses de inverno. A mortalidade é mais alta que na população em geral [101,102]. Giuili et al. realizaram um estudo epidemiológico sobre internações por queimaduras neste subgrupo com 112 pacientes, 88,4% das lesões ocorreram no domicílio, 54,5% das lesões foram causadas por chama e a mortalidade foi de 35,7% [103].

Paralisia facial foi causa de 11 cirurgias da nossa amostra. A disciplina da Cirurgia Plástica da Faculdade de Medicina de Botucatu é referência para o tratamento de paciente com paralisia facial, o que pode explicar a prevalência de pacientes idosos submetidos a este tipo e cirurgia [104-106]. O tratamento através de procedimentos cirúrgicos leva a uma melhora da percepção da imagem e da qualidade de vida dos pacientes [107]. Hembd et al. conduziram uma revisão sobre essa modalidade terapêutica em indivíduos maiores que 60 anos e identificaram 30 pacientes. Os autores concluíram que procedimentos estáticos, através de enxertos de fáscia, e

procedimentos dinâmicos, como transferência de nervo e reconstruções microcirurgias, apresentaram resultados positivos nessa faixa etária [108].

A prevalência de pacientes frágeis em nossa casuística foi de 31%, dentro da faixa relatada na literatura na população idosa submetida a procedimentos cirúrgicos, 20,5-37,6%. O maior índice foi descrito na análise de fratura de fêmur em idosos, realizada na China [109]. Na cirurgia plástica, Lee et al. relataram um escore de 26,8% em pacientes submetidos à paniculectomia [49].

Pacientes frágeis com escore mFI-5 ≥ 2, que foram 31%, apresentaram maior incidência de reinternação, tanto no período de 30 dias quanto em até um ano de pós-operatório. Dos artigos publicados que avaliaram o impacto no mFI-5 em procedimentos relacionados à cirurgia plástica, os oito apresentaram resultados semelhantes em relação à necessidade de nova hospitalização em 30 dias [49-57]. Com nossos dados, consideramos que o acompanhamento no pós-operatório destes doentes deve ser realizado de forma ativa por um período mais longo.

Quando consideramos o escore como maior ou igual a três, os pacientes dentro dessa faixa de pontuação apresentam uma maior mortalidade em um ano de pós-operatório. Ward et al. realizaram uma análise retrospectiva de pacientes idosos internados após sofrerem queimaduras utilizando a The Clinical Frailty Scale e avaliaram o impacto da fragilidade na mortalidade em um ano. Concluíram que indivíduos classificados como frágeis apresentavam maior mortalidade após 12 meses [111].

Todas as publicações que utilizaram o mFI-5 em cirurgia plástica, considerando o escore maior a 2 ou a 3, utilizaram a base dados da NSQIP. Essa plataforma utiliza dados demográficos, fatores de risco cirúrgicos e informações do período pós-operatório dos pacientes. Porém, uma das limitações dessa ferramenta é que a inserção das informações ocorre no período de até 30 dias após a cirurgia, portanto não envolve períodos mais longos de pós-operatório [50-58]. Com o nosso trabalho, conseguimos uma análise maior em relação ao seguimento. A taxa de reinternação e a mortalidade maior após um ano de cirurgia é uma informação nova na literatura utilizando o mFI-5.

O tempo de internação hospitalar também se mostrou maior em pacientes com escore maior ou igual a 3. Trabalhos que analisaram o mFI-5 em cirurgia plástica na área de reconstrução de mama, microcirurgia e cirurgia pós-perda ponderal maciça demonstraram resultando semelhante. A permanência prolongada em ambiente hospitalar aumenta o risco de complicações, como desnutrição, infecções, lesões cutâneas, delirium, tromboses e flebite [112-114]. Além de problemas relacionados diretamente à assistência médica, internações prolongadas geram custos adicionais e não planejados ao sistema de saúde e aos hospitais. A população idosa apresenta médias de custo de internações mais onerosas ao SUS e, no sexo masculino, foi avaliado que este aumento de gastos é de 8,5 vezes, quando se compara um idoso a um adulto [115].

Na literatura podemos encontrar referência quanto ao aumento dos custos aos sistemas de saúde relacionados a pacientes diagnosticados como frágeis. No entanto, nenhum destes avalia indivíduos submetidos à cirurgia plástica. Nos EUA, uma comparação em relação a gastos extra-hospitalares entre pacientes não frágeis e frágeis mostrou que o primeiro grupo despendia US$ 3.781 contra US$ 10.755 do segundo [116]. Em um estudo na Holanda, Peters et al. encontraram que pacientes diagnosticados com fragilidade tiveram um custo anual total de €30.792 comparados aos €15.611 de gastos com não frágeis [117].

Quando dividimos os procedimentos em estético *versus* reparador, encontramos que 40 (17,5%) pacientes foram submetidos à cirurgia plástica estética. Esse número está próximo ao estabelecido pela Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica para o cronograma de formação dos médicos-residentes, que é de 15%. No entanto, devemos ressaltar que nesse estudo só foram avaliados pacientes idosos. A importância desse tipo de procedimento durante a residência é o melhor preparo para o mercado de trabalho e a defesa da especialidade em relação à invasão dos demais profissionais de saúde nesse tipo de procedimento [118,119]. Com o aumento da porcentagem de pacientes idosos, os futuros cirurgiões plásticos terão que ter as competências necessárias para oferecer tratamento a esse grupo. Conforme demonstrado em nosso estudo, não há diferença em relação a complicações quando

se compararam cirurgias estética e reparadora, o que fornece suporte científico para a realização desse tipo de procedimento durante o treinamento.

Os pacientes submetidos a procedimentos estéticos apresentaram menor média de idade, escore de fragilidade e incidência de comorbidades. Isso pode ser explicado pelo fato de o protocolo da instituição para cirurgia estética estabelecer limites em relação a doenças prévias e IMC, a fim de diminuir os riscos de complicação após os procedimentos. Tabagismo, obesidade e diabetes aumentam o risco de complicações relacionadas à cicatrização e formação de seroma, enquanto a hipertensão arterial sistêmica é um fator relevante no aumento da incidência de hematoma no pós-operatório [120-124].

A literatura é conflitante sobre o impacto da idade nos desfechos das cirurgias estéticas. Yeslev et al. não encontraram diferença em relação a complicações maiores entre jovens e idosos [9]. Shih et al. analisaram uma outra base de dados norte-americana, a NSQIP, e identificaram que pacientes entre 60 e 80 anos não apresentaram maior risco de complicações quando analisada apenas a idade [9]. Couto et al. analisaram 129 pacientes submetidos à abdominoplastia e não identificaram significância estatística quando analisadas complicações entre idosos e não idosos [125]. Fliss et al. dividiram 317 pacientes pós-bariátricos em três grupos, 30 a 49, 50 a 59 e maiores de 60 anos, e encontraram maior incidência de complicações e taxa de reinternação no último grupo [126].

Pacientes com idade superior a 80 anos apresentaram maior escore de fragilidade e de incidência de comorbidades quando comparados a indivíduos mais jovens. Vinte e um (48,8%) pacientes octogenários pontuaram mFI-5 maior ou igual a 2. Um estudo brasileiro, realizado na cidade de Campinas com 166 idosos acima de 80 anos, identificou que 26 (15,6%) apesentavam fragilidade, número inferior ao nosso. Esse trabalho utilizou outra ferramenta (Fried) para inferir fragilidade, o que poderia justificar a diferença entre as prevalências encontradas. Os parâmetros utilizados em cada questionário são diferentes, sendo que o de Fried aplica meios mais complexos para análise, como a força de preensão e a marcha [127]. Collard et al. realizaram uma revisão sistemática para analisar a prevalência de fragilidade entre idosos e

identificaram que, na faixa etária entre 80 e 84 anos, a taxa foi de 15,7% e, nos maiores de 85, foi de 26,1% [128].

Cuccolo et al., analisando pacientes da base de dados NSAOP submetidos à reconstrução com retalhos pedículos, identificou que 2.003 apresentavam idade superior a 80 anos e, destes, 559 (27,9%) apresentavam mFI-5 maior ou igual a 2. Neste estudo, os autores encontraram que 11,7% dos pacientes eram dependentes para atividades diárias, enquanto em nossa casuística esse índice foi de 27,9% [57].

A maior prevalência de pacientes frágeis em nosso estudo pode ser consequência de implicações do Sistema Único de Saúde (SUS) e da estrutura de saúde brasileira [129,130]. Por ser um hospital universitário terciário, o HCFMB é a referência final para cirurgia plástica da regional de saúde de que faz parte, portanto tem como finalidade o tratamento de doenças e pacientes mais complexos. Ainda que o Estado de São Paulo tenha estrutura hospitalar e médica mais robusta que as demais unidades federativas do Brasil, ainda encontramos dificuldade de distribuição de pacientes mais complexos [131].

Entre os desfechos, encontramos uma menor sobrevida e maior taxa de reinternação em um ano entre octogenários. A maioria dos estudos em cirurgia plástica nesta população específica não analisou a mortalidade dentro de um ano. Bahma et al. encontraram diferença na mortalidade dentro de 30 dias de pós-operatório quando se comparou pacientes maiores e menores de 80 anos submetidos à reconstrução microcirúrgica de cabeça e pescoço [132]. Howard et al. avaliaram o resultado de octogenários submetidos a procedimentos microcirúrgicos e descreveram 18,5% de mortalidade perioperatória [133]. Von Glinski et al., em um estudo retrospectivo sobre reconstrução de membro inferior, não encontraram diferença entre mortalidade e taxa de reinternação dentro de 90 dias após a cirurgia [64].

Davis et al. analisaram 50 pacientes octogenários submetidos à reconstrução de cabeça e pescoço com utilização de retalho microcirúrgico e encontraram taxa de sobrevida de 66% em 1 anos após a cirurgia [134]. Em nossa casuística, esse número foi de 81,4%, o que pode estar relacionado a diferentes subgrupos de procedimentos cirúrgico, não apenas à microcirurgia.

O escore modificado de fragilidade de 5 itens apresenta diversas vantagens na avaliação do idoso por cirurgiões. Quando comparado às demais ferramentas, é mais rápido e reprodutível. Realizado através de questionário ou na anamnese, pode ser feito ambulatorialmente ou à beira-leito, individualizando a análise da reserva fisiológica deste grupo muito além da idade. O mFI-5 fornece suporte para uma discussão individualizada de cada caso, melhor percepção dos riscos e a participação ativa de familiares e pacientes nas decisões terapêuticas. A utilização não seria, portanto, voltada para contraindicação de procedimentos cirúrgicos, mas para guiar e individualizar decisões terapêuticas no cuidado do paciente idoso.

Diferentemente da idade, fragilidade é algo modificável: há medidas para reverter, mitigar ou prevenir a evolução dessa condição. O mFI-5 é um escore de modelo de déficit cumulativo, nos quais identificamos mais de uma variável. Quando o paciente tiver diagnóstico de fragilidade por esta ferramenta, a equipe cirúrgica deve solicitar a avaliação interdisciplinar geriátrica, permitindo a identificação dos fatores modificáveis, como as condições clínicas, sociais e de estilo de vida, possibilitando, assim, a implementação de atividades terapêuticas e cuidados individualizados para cada idoso [135].

Essa ferramenta também possibilita uma melhor definição do grupo de pacientes que se beneficiarão de atividades de condicionamento e reabilitação, tanto no pré- quanto no pós-operatório. O grupo de idosos identificados como frágeis terá uma indicação mais precisa de acompanhamento interdisciplinar durante a internação, com o objetivo de evitar intercorrências, diminuir o período de recuperação e abreviar o tempo de internação hospitalar. Além da avaliação geriátrica, fisioterapia respiratória e motora, ajuste nutricional e terapia ocupacional são algumas das opções possíveis para este grupo que apresentam benefícios descritos na literatura [136].

Além das medidas intra-hospitalares, o mFI-5 pode guiar o seguimento desses pacientes após a alta. Conforme demonstrado previamente, o escore pode também identificar pacientes com maior risco de reinternação e mortalidade no longo prazo. Pacientes identificados como frágeis devem ter um seguimento mais ativo após a alta hospitalar, com retornos mais frequentes e maior cuidado interdisciplinar. Este

cuidado tem impacto positivo no seguimento dos idosos frágeis, atenuando o avanço da fragilidade física e cognitiva [137].

Nosso estudo não é livre de limitações. Por ser o escore de fragilidade mais recente baseado nos critérios da ACS-NSQIP e validado por estudos científicos, optamos pelo estudo deste em relação ao mFI-11. No entanto, estas ferramentas não são validadas na população brasileira. Outro ponto é que o escore estudado utiliza duas doenças altamente prevalentes na população idosa como critérios para pontuação, que são hipertensão arterial sistêmica e diabetes, podendo ocorrer viés de confusão. Conforme apresentado anteriormente, estudos epidemiológicos brasileiros apontam números entre 61,9-77,8% e 21,2-31%, respectivamente [77,81,82]. O caráter retrospectivo e de coleta de dados através da análise de prontuários também é outra limitação em nosso estudo.

Conclusões

7. Conclusões

As características clínico-epidemiológicas evidenciaram uma maior frequência da população feminina, com 119 pacientes (54,6%), idade média de 70,1 anos. As comorbidades mais identificadas foram hipertensão arterial sistêmica, em 143 (62,4%) indivíduos, seguida pelo tabagismo, em 63 (27,5%), e diabetes mellitus, em 53 (23,1%). As cirurgias de caráter reparador foram mais frequentes, em 188 (82,1%) casos, e cirurgias para o tratamento das neoplasias foram as mais realizadas, em 103 (45%) idosos.

Pacientes com escore de fragilidade modificado maior ou igual a 2 apresentaram maior chance de reinternação dentro de um ano após a cirurgia. Idosos com mFI-5 maior ou igual a 3 tiveram um risco de óbito 3,6 vezes maior. A cada acréscimo de um ano de idade, o risco de nova hospitalização aumentou 4,5%.

Referências

8. Referências

1. Global strategy and action plan on ageing and health. Geneva: World Health Organization; 2017.
2. Global health and ageing. Geneva: World Health Organization; 2011.
3. Nasri F. O envelhecimento populacional no Brasil. Einstein. 2008;6 (Supl 1):S4-S6.
4. Travassos GF, Coelho AB, Arends-Kuenning MP. The elderly in Brazil: demographic transition, profile, and socioeconomic condition. Revista Brasileira de Estudos de População. 2020;37:e0129.
5. Veras R. Population aging today: demands, challenges and innovations. Rev Saude Publica. 2009;43(3):548-54.
6. de Carvalho JA, Garcia RA. O envelhecimento da população brasileira: um enfoque demográfico. Cad Saude Publica. 2003;19(3):725-33.
7. WHA69.3. Global strategy and action plan on ageing and health 2016–2020: towards a world in which everyone can live a long and healthy life. In: Sixty-ninth World Health Assembly, Geneva, 23–29 2016. Resolutions and decisions, annexes. Geneva: World Health Organization; 2016:8–11 (WHA69/2016/REC/1; http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA69-REC1/A69_2016_REC1-en.pdf#page=1, acessado [15 maio, 2020].
8. Shih K, De Oliveira GS Jr, Qin C, Kim JY. The impact of advancing age on postoperative outcomes in plastic surgery. J Plast Reconstr Aesthet Surg. 2015;68(11):1610-5.
9. Yeslev M, Gupta V, Winocour J, Shack RB, Grotting JC, Higdon KK. Safety of Cosmetic Procedures in Elderly and Octogenarian Patients. Aesthet Surg J. 2015;35(7):864-73.
10. James R, McCulley SJ, Macmillan RD. Oncoplastic and reconstructive breast surgery in the elderly. Br J Surg. 2015;102(5):480-8.
11. Sierakowski A, Nawar A, Parker M, Mathur B. Free flap surgery in the elderly: Experience with 110 cases aged ≥70 years. J Plast Reconstr Aesthet Surg. 2017;70(2):189-195.
12. Stewart CM, Garlick J, Mcmullin J, Siddiqi F, Crombie C, Rockwell WB, Gociman B. Surgical Excision of Non-Melanoma Skin Cancer in an Elderly Veteran's Affairs Population. Plast Reconstr Surg Glob Open. 2015 8;2(12):e277.
13. Spadoni-Pacheco LM, Carvalho GA. Quality of life and self-esteem in elderly patients who did or did not have cosmetic surgery. Rev. Bras. Cir. Plást.2018;33(4):528-535.
14. Xia Y, Cao D, Zhao J, Zhu B, Xie J. Clinical Features and Prognosis of Merkel Cell Carcinoma in Elderly Patients. Med Sci Monit. 2020 12;26:e924570.
15. Zelken JA, Khalifian S, Mundinger GS, Ha JS, Manson PN, Rodriguez ED, et al. Defining predictable patterns of craniomaxillofacial injury in the elderly: analysis of 1,047 patients. J Oral Maxillofac Surg. 2014 ;72(2):352-61.

16. Üstün GG, Aksu AE, Uzun H, Bitik O. The systematic review and meta-analysis of free flap safety in the elderly patients. Microsurgery. 2017;37(5):442-450.
17. Sosin M, Schultz BD, De La Cruz C, Hammond ER, Christy MR, Bojovic B, Rodriguez ED. Microsurgical scalp reconstruction in the elderly: a systematic review and pooled analysis of the current data. Plast Reconstr Surg. 2015;135(3):856-866.
18. Cammarata MJ, Kantar RS, Rifkin WJ, Greenfield JA, Levine JP, Ceradini DJ. Advanced Age Is a Risk Factor for Complications Following Abdominal Panniculectomy. Obes Surg. 2019;29(2):426-433.
19. Couto RA, Lamaris GA, Baker TA, Hashem AM, Tadisina K, Durand P, Rueda S, Orra S, Zins JE. Age as a Risk Factor in Abdominoplasty. Aesthet Surg J. 2017;37(5):550-556.
20. Matsumoto WK, Munhoz AM, Okada A, Montag E, Arruda EG, Fonseca A, et al. Influence of advanced age on postoperative outcomes and total loss following breast reconstruction: a critical assessment of 560 cases. Rev Col Bras Cir. 2018;45(2):e1616.
21. Laporta R, Sorotos M, Longo B, Santanelli di Pompeo F. Breast Reconstruction in Elderly Patients: Risk Factors, Clinical Outcomes, and Aesthetic Results. J Reconstr Microsurg. 2017;33(4):257-267.
22. Veríssimo P, Barbosa MVJ. Surgical treatment of the nasal skin tumors in elderly patients. Rev. Bras. Cir. Plást.2009;24(2):219-233.
23. Morley JE, Vellas B, van Kan GA, et al. Frailty consensus: a call toaction. J Am Med Dir Assoc. 2013;14(6):392-397.
24. Maxwell CA, Patel MB, Suarez-Rodriguez LC, Miller RS. Frailty and Prognostication in Geriatric Surgery and Trauma. Clin Geriatr Med. 2019;35(1):13-26.
25. Sager MA, Rudberg MA, Jalaluddin M, Franke T, Inouye SK, Landefeld CS, Siebens H, Winograd CH. Hospital admission risk profile (HARP): identifying older patients at risk for functional decline following acute medical illness and hospitalization. J Am Geriatr Soc. 1996;44(3):251-7.
26. Corti MC, Guralnik JM, Salive ME, Sorkin JD. Serum albumin level and physical disability as predictors ofmortality in older persons. JAMA 1994;272(13):1036–42.
27. Fried LP, Tangen CM,Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. J Gerontol A Biol Sci Med Sci 2001;56(3): M146–56.
28. Goldstein JP, Andrew MK, Travers A. Frailty in Older Adults Using Pre-hospital Care and the Emergency Department: A Narrative Review. Can Geriatr J. 2012;15(1):16-22.
29. Toosizadeh N, Wendel C, Hsu CH, Zamrini E, Mohler J. Frailty assessment in older adults using upper-extremity function: index development. BMC Geriatr. 2017;17(1):117.
30. Ensrud KE, Ewing SK, Taylor BC, Fink HA, Cawthon PM, Stone KL, Hillier TA, Cauley JA, Hochberg MC, Rodondi N, Tracy JK, Cummings SR. Comparison of 2 frailty indexes for prediction of falls, disability, fractures, and death in older women. Arch Intern Med. 2008;25;168(4):382-9.

31. Mitnitski AB, Mogilner AJ, Rockwood K. Accumulation of deficits as a proxy measure of aging. Scientific World Journal. 2001;1:323-336.
32. Rockwood K, Howlett SE, MacKnight C, Beattie BL, Bergman H, Hébert R, Hogan DB, Wolfson C, McDowell I. Prevalence, attributes, and outcomes of fitness and frailty in community-dwelling older adults: report from the Canadian study of health and aging. J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2004;59(12):1310-7.
33. Subramaniam S, Aalberg JJ, Soriano RP, Divino CM. New 5-factor modified frailty index using American College of Surgeons NSQIP data. J Am Coll Surg. 2018;226(2):173-181. e178.
34. Velanovich V, Antoine H, Swartz A, Peters D, Rubinfeld I. Accumulating deficits model of frailty and postoperative mortality and morbidity: its application to a national database. J Surg Res. 2013;183(1):104-110.
35. Pandit V, Zeeshan M, Nelson PR, et al. Frailty Syndrome in Patients with Carotid Disease: Simplifying How We Calculate Frailty. Ann Vasc Surg. 2020;62:159-165.
36. Traven SA, Reeves RA, Slone HS, Walton ZJ. Frailty Predicts Medical Complications, Length of Stay, Readmission, and Mortality in Revision Hip and Knee Arthroplasty. J Arthroplasty. 2019;34(7):1412-1416.
37. Erne F, Wallmeier V, Ihle C, Braun BJ, Ehnert S, Histing T, Nüssler AK, Maurer E. The modified 5-item frailty index determines the length of hospital stay and accompanies with mortality rate in patients with bone and implant-associated infections after trauma and orthopedic surgery. Injury. 2023;54(4):1125-1131.
38. Tomlinson SB, Piper K, Kimmell KT, Vates GE. Preoperative frailty score for 30-day morbidity and mortality after cranial neurosurgery. World Neurosurg. 2017;107:959-965.
39. Al-Khamis A, Warner C, Park J, Marecik S, Davis N, Mellgren A, Nordenstam J, Kochar K. Modified frailty index predicts early outcomes after colorectal surgery: an ACS-NSQIP study. Colorectal Dis. 2019;21(10):1192-1205.
40. Wilson JRF, Badhiwala JH, Moghaddamjou A, Yee A, Wilson JR, Fehlings MG. Frailty Is a Better Predictor than Age of Mortality and Perioperative Complications after Surgery for Degenerative Cervical Myelopathy: An Analysis of 41,369 Patients from the NSQIP Database 2010-2018. J Clin Med. 2020;9(11):3491.
41. Kazim SF, Dicpinigaitis AJ, Bowers CA, Shah S, Couldwell WT, Thommen R, Alvarez-Crespo DJ, Conlon M, Tarawneh OH, Vellek J, Cole KL, Dominguez JF, Mckee RN, Ricks CB, Shin PC, Cole CD, Schmidt MH. Frailty Status Is a More Robust Predictor Than Age of Spinal Tumor Surgery Outcomes: A NSQIP Analysis of 4,662 Patients. Neurospine. 2022;19(1):53-62.
42. Traven SA, Reeves RA, Althoff AD, Slone HS, Walton ZJ. New Five-Factor Modified Frailty Index Predicts Morbidity and Mortality in Geriatric Hip Fractures. J Orthop Trauma. 2019;33(7):319-323.
43. Holzgrefe RE, Wilson JM, Staley CA, Anderson TL, Wagner ER, Gottschalk MB. Modified frailty index is an effective risk-stratification tool for patients

undergoing total shoulder arthroplasty. J Shoulder Elbow Surg. 2019;28(7):1232-1240.
44. Mah SJ, Anpalagan T, Marcucci M, Eiriksson L, Reade CJ, Jimenez W, Carlson V, Nguyen JMV. The five-factor modified frailty index predicts adverse postoperative and chemotherapy outcomes in gynecologic oncology. Gynecol Oncol. 2022;166(1):154-161.
45. Riveros C, Leelani N, Valerio ED, Bacchus M, Chalfant V, Thomas D, Costa J. Estimated Glomerular Filtration Rate Predicts Complications Following Artificial Urinary Sphincter Surgery. Estimated Glomerular Filtration Rate Predicts Complications Following Artificial Urinary Sphincter Surgery. Urology. 2022;168:208-215.
46. Tracy BM, Wilson JM, Smith RN, Schenker ML, Gelbard RB. The 5-Item Modified Frailty Index Predicts Adverse Outcomes in Trauma. J Surg Res. 2020;253:167-172.
47. Modrall JG, Tsai S, Ramanan B, Rosero EB. Frailty as a Predictor of Mortality for Fenestrated EVAR and Open Surgical Repair of Aortic Aneurysms Involving Visceral Vessels. Ann Vasc Surg. 2022;80:29-36.
48. Khan MA, Elsayed N, Naazie I, Ramakrishnan G, Kashyap VS, Malas MB.Impact of Frailty on Postoperative Outcomes in Patients Undergoing TransCarotid Artery Revascularization (TCAR). Ann Vasc Surg. 2022;84:126-134.
49. Nóbrega L, Pereira-Neves A, Duarte-Gamas L, Dias PP, Azevedo-Cerqueira A, Ribeiro H, Vidoedo J, Teixeira J, Rocha-Neves J. . Outcome Analysis Using the Modified Frailty Index-5 in Patients With Complex Aortoiliac Disease. Ann Vasc Surg. 2022;79:153-161.
50. Lee J, Alfonso AR, Kantar RS, Diep GK, Berman ZP, Ramly EP, Daar DA, Levine JP, Ceradini DJ. Modified Frailty Index Predicts Postoperative Complications following Panniculectomy in the Elderly. Plast Reconstr Surg Glob Open. 2020;8(7):e2987.
51. Liu H, Akhavan A, Ibelli T, Alerte E, Etigunta S, Kuruvilla A, Katz A, Taub P.Using the Modified Frailty Index to Predict Complications in Breast Reduction: A National Surgical Quality Improvement Program Study of 14,160 Cases. Aesthet Surg J. 2022;42(8):890-899.
52. Panayi AC, Foroutanjazi S, Parikh N, Haug V, Kauke-Navarro M, Diehm YF, Pomahac B.. The modified 5-item frailty index is a predictor of perioperative risk in breast reconstruction: An analysis of 40,415 cases. J Plast Reconstr Aesthet Surg. 2022;75(9):2941-2954.
53. Katz A, Alerte E, Akhavan A, Kuruvilla A, Ibelli T, Liu H, Etigunta S, Taub PJ. Can Frailty Indices Predict Surgical Risk in Open Reduction and Fixation of Facial Fractures?. J Craniofac Surg. 2022;33(8):2573-2577.
54. Jain NS, Vuong LN, Hickman LB, Chin P, Hill EJR, Buck D 2nd, Festekjian JH. Using the modified frailty index to predict negative outcomes in free-flap breast reconstruction: A National Surgical Quality Improvement Project-based study. Microsurgery. 2021;41(8):709-715. doi:10.1002/micr.30810.
55. Martinez C, Atwez A, Durkin M, Averch T, Mujadzic M, Friedman HI, Gilstrap J. The Utility of the 5-Factor Modified Frailty Index to Predict Postoperative Risk in Microsurgical Reconstruction. Ann Plast Surg. 2022;88(5 Suppl 5):S485-S489.

56. Hermiz SJR, Lauzon S, Brown G, Herrera FA. Use of a 5-Item Modified Frailty Index for Risk Stratification in Patients Undergoing Breast Reconstruction. Ann Plast Surg. 2021;86(6S Suppl 5):S615-S621.
57. Moss W, Zhang R, Carter GC, Kwok AC. A Case for the Use of the 5-Item Modified Frailty Index in Preoperative Risk Assessment for Tissue Expander Placement in Breast Reconstruction. Ann Plast Surg. 2022;89(1):23-27.
58. Cuccolo NG, Sparenberg S, Ibrahim AMS, Crystal DT, Blankensteijn LL, Lin SJ. Does age or frailty have more predictive effect on outcomes following pedicled flap reconstruction? An analysis of 44,986 cases†. J Plast Surg Hand Surg. 2020;54(2):67-76.
59. Lee ACH, Lee SM, Ferguson MK. Frailty Is Associated With Adverse Postoperative Outcomes After Lung Cancer Resection. JTO Clin Res Rep. 2022;3(11):100414.
60. Loures FB, Góes RFA, Gusmão CV, Albuquerque RSPE, Labronici PJ. Epidemiological and Clinical Profile of Patients Submitted to Total Knee Arthroplasty. Rev Bras Ortop (Sao Paulo). 2021;57(2):223-229.
61. Raven RW. Surgery in octogenarians. Br Med J. 1955;1(4908):266-268. doi:10.1136/bmj.1.4908.266.
62. Kitamura K, Sugimachi K, Saku M. Evaluation of surgical treatment for patients with gastric cancer who are over 80 years of age. Hepatogastroenterology. 1999;46(27):2074-2080.
63. Blackwell KE, Azizzadeh B, Ayala C, Rawnsley JD. Octogenarian free flap reconstruction: complications and cost of therapy. Otolaryngol Head Neck Surg. 2002;126(3):301-306.
64. von Glinski M, Wallner C, Wagner JM, Dadras M, Sogorski A, Drysch M, Reinkemeier F, Voigt M, Lehnhardt M, Behr B. Free-flap reconstruction of the lower limb in octogenarians - A comparative analysis of indications, management, and outcomes. J Plast Reconstr Aesthet Surg. 2023;76:230-237.
65. Dimovska EO, Clibbon JJ, Moncrieff MD, Heaton MJ, Figus A. Microsurgical Reconstructions for Head and Neck Cancers in Elderly Aged >80 Years: An Analysis of Surgical Outcomes and Quality of Life. Ann Surg Oncol. 2016;23(5):1684-1692.
66. Hammond J, Ward CG. Burns in octogenarians. South Med J. 1991;84(11):1316-1319.
67. Cadier MA, Shakespeare PG. Burns in octogenarians. Burns. 1995;21(3):200-204.
68. Alpert M, Grigorian A, Joe V, Chin TL, Bernal N, Lekawa M, Satahoo S, Nahmias J. No Difference in Morbidity or Mortality Between Octogenarians and Other Geriatric Burn Trauma Patients. Am Surg. 2022;88(12):2907-2912.
69. Secanho MS, Rajesh A, Menezes Neto BF, Maciel ABPO, Chequim MM, Rocha C, Palhares Neto AAEpidemiology of Burn-Related Morbidity and Mortality in Patients Over 80 Years of Age. J Burn Care Res. 2022;43(5):1042-1047.

70. Brasil. Lei n° 8.842, de 4 de janeiro de 1994. Dispõe sobre a Política Nacional do Idoso, cria o Conselho Nacional do Idoso e dá outras providências. Diário Oficial da União 1994; 4 jan.
71. Chaudhry SA, Rosenfeld ES, Glousman BN, Sparks AD, Lala S, Macsata R, Amdur R, Sidawy AN, Nguyen BN. Dependent functional status rather than age is a better predictor of adverse outcomes after excision of an infected abdominal aortic graft. J Vasc Surg. 2022 ;75(4):1413-1421.
72. de Vries E, Louwman M, Bastiaens M, de Gruijl F, Coebergh JW. Rapid and continuous increases in incidence rates of basal cell carcinoma in the southeast Netherlands since 1973. J Invest Dermatol. 2004;123(4):634-638.
73. Apalla Z, Lallas A, Sotiriou E, Lazaridou E, Ioannides D. Epidemiological trends in skin cancer. Dermatology Practical & Conceptual. 2017;7(2):1–6.
74. Possebon APDR, Granke G, Faot F, Pinto LR, Leite FRM, Torriani MA. Etiology, diagnosis, and demographic analysis of maxillofacial trauma in elderly persons: A 10-year investigation. J Craniomaxillofac Surg. 2017;45(12):1921-1926.
75. Chalya PL, Mchembe M, Mabula JB, Kanumba ES, Gilyoma JM. Etiological spectrum, injury characteristics and treatment outcome of maxillofacial injuries in a Tanzanian teaching hospital. J Trauma Manag Outcomes. 2011;5(1):7.
76. Bojino A, Roccia F, Carlaw K, Aquilina P, Rae E, Laverick S, Romeo I, Iocca O, Copelli C, Sobrero F, Segura-Pallerès I, Ganasouli D, Zanakis SN, de Oliveira Gorla LF, Pereira-Filho VA, Gallafassi D, Perez Faverani L, Alalawy H, Kamel M, Samieirad S, Jaisani MR, Rahman SA, Rahman T, Aladelusi T, Hassanein AG, Duran-Valles F, Bescos C, Goetzinger M, Bottini GB.. A multicentric prospective analysis of maxillofacial trauma in the elderly population. Dent Traumatol. 2022;38(3):185-195.
77. Picon RV, Fuchs FD, Moreira LB, Fuchs SC. Prevalence of hypertension among elderly persons in urban Brazil: a systematic review with meta-analysis. Am J Hypertens. 2013;26(4):541-548.
78. Kim SK, Park JH, Lee JJ, Lee SB, Kim TH, Han JW, Youn JC, Jhoo JH, Lee DY, Kim KW. Smoking in elderly Koreans: prevalence and factors associated with smoking cessation. Arch Gerontol Geriatr. 2013;56(1):214-219.
79. Lugo A, La Vecchia C, Boccia S, Murisic B, Gallus S. Patterns of smoking prevalence among the elderly in Europe. Int J Environ Res Public Health. 2013;10(9):4418-4431.
80. Burns DM. Cigarette smoking among the elderly: disease consequences and the benefits of cessation. Am J Health Promot. 2000;14(6):357-361.
81. Vitoi NC, Fogal AS, Nascimento Cde M, Franceschini Sdo C, Ribeiro AQ. Prevalence and associated factors of diabetes in the elderly population in Viçosa, Minas Gerais, Brazil. Rev Bras Epidemiol. 2015;18(4):953-965.
82. Prado MA, Francisco PM, Barros MB. Diabetes in the elderly: drug use and the risk of drug interaction. Diabetes em idosos: uso de medicamentos e risco de interação medicamentosa. Cien Saude Colet. 2016;21(11):3447-3458.

83. Santos CESD, Rech CR, Antes DL, Schneider IJC, d'Orsi E, Benedetti TRB. Incidence and prevalence of diabetes self-reported on elderly in south of Brazil: results of EpiFloripa Ageing Study. Cien Saúde Colet. 2019;24(11):4191-4200.
84. de Deco CP, do Santos JF, da Cunha Vde P, Marchini L. General health of elderly institutionalised and community-dwelling Brazilians. Gerodontology. 2007;24(3):136-142.
85. Greenhalgh DG. Wound healing and diabetes mellitus. Clin Plast Surg. 2003;30(1):37-45.
86. Rifkin WJ, Kantar RS, Cammarata MJ, Wilson SC, Diaz-Siso JR, Golas AR, Levine JP, Ceradini DJ. Impact of Diabetes on 30-Day Complications in Mastectomy and Implant-Based Breast Reconstruction. J Surg Res. 2019;235:148-159.
87. Pontes JPJ, Mendes FF, Vasconcelos MM, Batista NR. Avaliação e manejo perioperatório de pacientes com diabetes melito. Um desafio para o anestesiologista [Evaluation and perioperative management of patients with diabetes mellitus. A challenge for the anesthesiologist]. Braz J Anesthesiol. 2018;68(1):75-86.
88. Bensenor IM, Olmos RD, Lotufo PA. Hypothyroidism in the elderly: diagnosis and management. Clin Interv Aging. 2012;7:97-111.
89. Langsdon PR, Tompkins JJ, Goodman RC. Hypothyroidism as a Risk Factor for Prolonged Postoperative Edema Following Face-lift Surgery. JAMA Facial Plast Surg. 2016;18(4):315-316.
90. Mottura AA. Face lift postoperative recovery. Aesthetic Plast Surg. 2002;26(3):172-180.
91. Chen CL, Most SP, Branham GH, Spataro EA. Postoperative Complications of Paramedian Forehead Flap Reconstruction. JAMA Facial Plast Surg. 2019;21(4):298-304.
92. Gusenoff JA, Coon D, Nayar H, Kling RE, Rubin JP. Medial thigh lift in the massive weight loss population: outcomes and complications. Plast Reconstr Surg. 2015;135(1):98-106.
93. Sforza N, Rosenfarb J, Rujelman R, Rosmarin M, Blanc E, Frigerio C, Fossati P, Caruso D, Faingold C, Meroño T, Brenta G. Hypothyroidism in hospitalized elderly patients: a sign of worse prognosis. J Endocrinol Invest. 2017;40(12):1303-1310.
94. Brasil. Ministério da Saúde. Instituto Nacional do Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA). Estimativa 2020: Incidência de Câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA; 2020. Disponível em: https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files/media/document/estimativa-2020-incidencia-de-cancer-no-brasil.pdf
95. Bachtold GA, Welter CS, Cerrutti CM, Frainer DA, Fiamoncini H, Penteado R. Non-melanoma skin tumors: a retrospective study of the epidemiological profile and outcome from compromised margins. Rev. Bras. Cir. Plást.2022;37(3):320-325.
96. Xu Q, Wang X, Bai Y, Zheng Y, Duan J, Du J, Wu X. Trends of non-melanoma skin cancer incidence in Hong Kong and projection up to 2030 based on changing demographics. Ann Med. 2023;55(1):146-154.

97. Muntyanu A, Ghazawi FM, Nedjar H, Rahme E, Alakel A, Zubarev A, Netchiporouk E, Litvinov IV. Non-Melanoma Skin Cancer Distribution in the Russian Federation. Dermatology. 2021;237(6):1007-1015.
98. Liu FC, Halsey JN, Oleck NC, Lee ES, Granick MS. Facial Fractures as a Result of Falls in the Elderly: Concomitant Injuries and Management Strategies. Craniomaxillofac Trauma Reconstr. 2019;12(1):45-53.
99. Velayutham L, Sivanandarajasingam A, O'Meara C, Hyam D. Elderly patients with maxillofacial trauma: the effect of an ageing population on a maxillofacial unit's workload. Br J Oral Maxillofac Surg. 2013;51(2):128-132.
100. Carvalho Filho MA, Saintrain MV, Dos Anjos RE, Pinheiro SS, Cardoso Lde C, Moizan JA, de Aguiar AS. Prevalence of Oral and Maxillofacial Trauma in Elders Admitted to a Reference Hospital in Northeastern Brazil. PLoS One. 2015;10(8):e0135813.
101. Simsek ME, Özgenel GY, Kahveci R, Akın S, Özbek S, Tufan F. Outcomes of elderly burn patients requiring hospitalization. Aging Male. 2015;18(2):97-99.
102. Lumenta DB, Hautier A, Desouches C, Gouvernet J, Giorgi R, Manelli JC, Magalon G. Mortality and morbidity among elderly people with burns--evaluation of data on admission. Burns. 2008;34(7):965-974.
103. Giuli AE, Itakussu EY, Valenciano PJ, Fujisawa DS, Trelha CS. Caracterização de idosos vítimas de queimaduras internados em um centro de tratamento de queimados. Rev Bras Queimaduras. 2015;14(4):253-6.
104. Viterbo F, de Paula Faleiros HR. Orthodromic transposition of the temporal muscle for facial paralysis: made easy and better. J Craniofac Surg. 2005;16(2):306-309.
105. Viterbo F, Romão A, Brock RS, Joethy J. Facial reanimation utilizing combined orthodromic temporalis muscle flap and end-to-side cross-face nerve grafts. Aesthetic Plast Surg. 2014;38(4):788-795.
106. Viterbo F, Magnani LV, Nunes HC. Zygomatic Muscle Neurotization with Nerve Grafts and End-to-Side Neurorrhaphies: A New Technique for Facial Palsy. Plast Reconstr Surg Glob Open. 2022;10(7):e4288.
107. Dey JK, Ishii M, Boahene KD, Byrne PJ, Ishii LE. Changing perception: facial reanimation surgery improves attractiveness and decreases negative facial perception. Laryngoscope. 2014;124(1):84-90.
108. Hembd A, Harrison B, Rocha CSM, Rocha FS, Chamseddin K, Labbé D, Cárdenas-Mejía A, Rozen SM. Facial Reanimation in the Seventh and Eighth Decades of Life. Plast Reconstr Surg. 2018;141(5):1239-1251.
109. Guo J, Di J, Gao X, Zha J, Wang X, Wang Z, Wang Q, Hou Z, Zhang Y. Discriminative Ability for Adverse Outcomes After Hip Fracture Surgery: A Comparison of Three Commonly Used Comorbidity-Based Indices. Gerontology. 2022;68(1):62-74.
110. Li JL, Henderson MA, Revenig LM, Sweeney JF, Kooby DA, Maithel SK, Master VA, Ogan K. Frailty and one-year mortality in major intra-abdominal operations. J Surg Res. 2016;203(2):507-512.e1.
111. Ward J, Phillips G, Radotra I, Smailes S, Dziewulski P, Zhang J, Martin N. Frailty: an independent predictor of burns mortality following in-patient admission. Burns. 2018;44(8):1895-1902.

112. Chiu HC, Lin YC, Hsieh HM, Chen HP, Wang HL, Wang JY. The impact of complications on prolonged length of hospital stay after resection in colorectal cancer: A retrospective study of Taiwanese patients. J Int Med Res. 2017;45(2):691-705.
113. Wassel CL, Delhougne G, Gayle JA, Dreyfus J, Larson B. Risk of readmissions, mortality, and hospital-acquired conditions across hospital-acquired pressure injury (HAPI) stages in a US National Hospital Discharge database. Int Wound J. 2020;17(6):1924-1934.
114. Schott M, Golin A, de Jesus SR, Alves BP, Dachi L, Cassol MC, Brondani JE, Marques CT, Colpo E. Dysphagia, Immobility, and Diet Acceptance: Main Factors Associated with Increased Risk of Pressure Injury in Patients Hospitalized after Stroke. Adv Skin Wound Care. 2020;33(10):527-532.
115. Silveira RE, Santos S, Sousa MC, Monteiro TSA. Gastos relacionados a hospitalizações de idosos no Brasil: perspectivas de uma década. einstein (São Paulo). 2013;11(4):514-20.
116. Ensrud KE, Kats AM, Schousboe JT, Taylor BC, Cawthon PM, Hillier TA, Yaffe K, Cummings SR, Cauley JA, Langsetmo L. Frailty Phenotype and Healthcare Costs and Utilization in Older Women. J Am Geriatr Soc. 2018;66(7):1276-1283.
117. Peters LL, Burgerhof JG, Boter H, Wild B, Buskens E, Slaets JP. Predictive validity of a frailty measure (GFI) and a case complexity measure (IM-E-SA) on healthcare costs in an elderly population. J Psychosom Res. 2015;79(5):404-411.
118. Menezes BF, Secanho MS, Carvalho LB, Moragas WR, Palhares AA. Primary augmentation mammoplasty in a plastic surgery residency service. Rev. Bras. Cir. Plást.2021;36(4):417-423.
119. Rohrich RJ. The importance of cosmetic plastic surgery education: an evolution. Plast Reconstr Surg. 2000 Fev;105(2):741-2.
120. Kantar RS, Rifkin WJ, Wilson SC, David JA, Diaz-Siso JR, Levine JP, Golas AR, Ceradini DJ. Abdominal Panniculectomy: Determining the Impact of Diabetes on Complications and Risk Factors for Adverse Events. Plast Reconstr Surg. 2018;142(4):462e-471e.
121. Dauwe PB, Pulikkottil BJ, Scheuer JF, Stuzin JM, Rohrich RJ. Infection in face-lift surgery: an evidence-based approach to infection prevention. Plast Reconstr Surg. 2015;135(1):58e-66e.
122. Farkas JP, Kenkel JM, Hatef DA, et al. The effect of blood pressure on hematoma formation with perioperative Lovenox in excisional body contouring surgery. Aesthet Surg J. 2007;27(6):589-593.
123. Rudolph M, Galazra L, Greer M, Hemal K, Runyan C. The Impact of Perioperative Blood Pressure on Hematoma Development After Panniculectomy. Ann Plast Surg. 2021;86(6S Suppl 5):S532-S537.
124. Samuel AR, Hakami L, Campbell C, DeGeorge BR Jr, Black J, Stranix JT. "Abdominal panniculectomy: Identifying complications and potential risk factors". J Plast Reconstr Aesthet Surg. 2022;75(9):3534-3540.
125. Couto RA, Lamaris GA, Baker TA, Hashem AM, Tadisina K, Durand P, Rueda S, Orra S, Zins JE. Age as a Risk Factor in Abdominoplasty. Aesthet Surg J. 2017;37(5):550-556.

126. liss E, Manheim S, Zoabi T, Bashi T, Meilik B, Fliss-Isakov N, Gur E, Meilik B.. The Age Factor in Postbariatric Body Contouring Surgery Outcome. Plast Reconstr Surg. 2022;149(3):417e-423e.
127. Pivetta NRS, Marincolo JCS, Neri AL, Aprahamian I, Yassuda MS, Borim FSA. Multimorbidity, frailty and functional disability in octogenarians: A structural equation analysis of relationship. Arch Gerontol Geriatr. 2020;86:103931.
128. Collard RM, Boter H, Schoevers RA, Oude Voshaar RC. Prevalence of frailty in community-dwelling older persons: a systematic review. J Am Geriatr Soc. 2012;60(8):1487-1492.
129. Citron I, Neto JB, Costa E, Lima C, Ise A, Menezes C, Roa L, Saluja S, Staffa SJ, da Silva Freitas R, de Andrade Sá ÁJ, Rocha F, Collares MV, Alonso N. Patient-perceived barriers to surgical treatment of cleft lip and palate in Brazil: A multi-region study [published online ahead of print, 2022. J Plast Reconstr Aesthet Surg. 2022;S1748-6815(22)00080-8.
130. Secanho MS, Neto BFM, Carvalho LB, Neto AAP. Lipodystrophy related to HIV-The Brazilian Public Health approach. J Plast Reconstr Aesthet Surg. 2022;S1748-6815(22)00285-6.
131. Citron I, Alonso N. Patient-Perceived Barriers to Accessing Cleft Care at a Tertiary Referral Center in São Paulo, Brazil. Cleft Palate Craniofac J. 2019 ;56(5):639-645.
132. Bhama PK, Patel SA, Khan U, Bhrany AD, Futran ND. Head and neck free flap reconstruction in patients older than 80 years. J Reconstr Microsurg. 2014;30(8):523-530.
133. Howard MA, Cordeiro PG, Disa J, Samson W, Gonen M, Schoelle RN, Mehrara B. Free tissue transfer in the elderly: incidence of perioperative complications following microsurgical reconstruction of 197 septuagenarians and octogenarians. Plast Reconstr Surg. 2005;116(6):1659-1671.
134. Davis KP, Kompelli A, Gardner JR, Mohler S, Gammill S, King D, Vural E, Sunde J, Moreno MA. Postoperative and 1-Year Functional Outcomes After Free Flap Surgery Among Patients 80 Years or Older. Otolaryngol Head Neck Surg. 2022;167(1):41-47.
135. Hoogendijk EO, Afilalo J, Ensrud KE, Kowal P, Onder G, Fried LP. Frailty: implications for clinical practice and public health. Lancet. 2019;394(10206):1365-1375.
136. Hanna K, Ditillo M, Joseph B. The role of frailty and prehabilitation in surgery. Curr Opin Crit Care. 2019;25(6):717-722.
137. Wang Y, Li J, Fu P, Jing Z, Zhao D, Zhou C. Social support and subsequent cognitive frailty during a 1-year follow-up of older people: the mediating role of psychological distress. BMC Geriatr. 2022;22(1):162.

Anexos

Trabalho Científico em Inglês

The impact of Frailty in elderly patients submitted to Plastic Surgery in a Teaching Hospital in Brazil

Introduction

With the increase in the number of elderly people, the amount of plastic surgeries in this group has also increased. Identifying and understanding risk factors related to surgical outcomes is critical. The literature diverges regarding the impact of age. Frailty is another preponderant factor, and for the diagnostic we have to use tools that identify this alteration. In this study we used the modified score of 5 items.

Objective

The purpose of this study is to evaluate and identify predictors associated with unfavorable postoperative outcomes of elderly patients undergoing plastic surgery.

Methods:

Retrospective cohort of elderly patients submitted to plastic surgery at the Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu andntre 2013 -2020, through review of medical records.

Results:

We identified 229 patients, with a mean age of 70.1 years ± 8.8 years. The majority were female (54.6%). The most prevalent comorbidities were systemic arterial hypertension (62.4%) and smoking (27.5%). Frailty score greater than or equal to two impacted on readmission at 30 days (p=0.012) and 1 year (p=0.016). In patients with a score greater than or equal to three, survival at 1 year was lower (p = 0.033), and the readmission rate at 1 year was higher at 29.4% (p = 0.038). When binary logistic regression analysis was performed, age was identified as having a higher chance of readmission at 1 year (p = 0.041).

Conclusion:

Patients with higher modified frailty score scores had lower survival and higher readmission rate at the 1-year follow-up.

Introduction

The world population goes through an aging process and projections from the World Health Organization (WHO) indicate that by the year 2050 we will have 2 billion people living over the age of 60 years[1]. This phenomenon has occurred in all parts of the globe, but in proportions and faster in developing countries [2].

With the increase in the number of elderly people, there has also been an increase in the number of surgeries in people over 60 years of age. Currently, at least one in three surgical patients is above this age group, and in relation to cosmetic plastic surgery, one in 4 procedures is performed on the elderly in the United States [3].

In the literature there are studies that analyze the relationship between plastic surgery and the elderly. In both cosmetic and restorative surgery, we can find different results regarding the impact of age on postoperative outcomes. In microsurgical reconstructions, breast surgeries and dermolipectomy, there are articles that indicate a higher risk of complications with advancing age, but other studies that say otherwise [4-9].

In addition to age, frailty is pointed out as a preponderant factor in the elderly. Frailty is a multifactorial state of vulnerability to internal and external events that leads to increased chance of health-related complications. Directly related to the aging process and the decrease in physiological reserves and functional capacity, it presents itself in different ways in the elderly population [10,11].

Through the data available in the national surgical quality improvement program of the American College of Surgeons (ACS-NSQIP) and based on the scale of the Canada Study of Health and Aging (CSHA-FI) proposed by Rockwood, the modified score of 5 items was developed [12,13]. The criteria used are: functional status (independent, partially dependent, dependent), diabetes, COPD, congestive heart failure (CHF) or pneumonia in the last 30 days, arterial hypertension. Two of these positives classify the elderly as frail [13].

Studies performed using the mFI-5 with individuals undergoing plastic surgery analyzed several procedures, such as dermolipectomy, pedicled flaps, mastectomy and insertion of expander for surgical treatment of pressure ulcer, and demonstrated

that the mFI-5 score is an effective predictor of postoperative complications in this surgical specialty [14-22].

Most of the publications carried out with this score were American and performed using the (ACS-NSQIP). There are few studies based on retrospective analyses and in developing countries. The purpose of this study is to perform an analysis of the impact of age and frailty, assessed by the mFI-5, on the surgical outcomes of elderly patients who underwent procedures by the Plastic Surgery Service of the Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu

Methodology

Non-concurrent retrospective cohort study with elderly patients undergoing non-outpatient Plastic Surgery at the Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu from January 2013 to December 2020.

The elderly population was defined as patients aged 60 years or older, according to the National Policy for the Elderly.

The inclusion criteria were patient aged 60 years or older; not involved in clinical research of new surgical techniques; with diagnoses compatible with the surgical treatments offered by the specialty; have the mFI-5 criteria described in the medical record; minimum of one year of postoperative follow-up with Plastic Surgery.

The exclusion criteria were patients who underwent only outpatient screening consultations, with no indication of a new case; evaluations performed for other specialties that did not result in diagnoses compatible with treatment by the Plastic Surgery team; patients in whom data collection would require access to physical and non-electronic medical records.

We divided the classifications of surgical indications into two groups. In the first, we selected the reparative surgeries, which included procedures for the treatment of neoplasia, trauma, soft tissue infection and facial paralysis; in the second were the cosmetic surgeries.

The independent variables analyzed were age, sex, comorbidities described in the medical records, such as systemic arterial hypertension, diabetes mellitus, chronic obstructive pulmonary disease, congestive heart failure, hypothyroidism, smoking, alcoholism, obesity, Alzheimer's disease, chronic kidney disease, Parkinson's disease, previous vascular accident and dyslipidemia; type of surgery performed, and modified frailty indicator (mFI-5). Dependence for daily activity was assessed by reading the anamnesis and descriptions of the medical records, which contained such information. The definition followed the criteria of the ACS-NSQIP, where they are classified as dependent elderly who need help for activities of daily living.

The outcomes evaluated were perioperative and postoperative complications (hemorrhages, surgical site infection, acute kidney injury, deep vein thrombosis/pulmonary thromboembolism, delirium, surgical wound infection, seroma, hematoma) rehospitalization in one month, rehospitalization in one year and mortality in one month after surgery, mortality in one year after surgical intervention.

Data were analyzed descriptively. For categorical variables, absolute and relative frequencies were presented, and for numerical variables, summary measures (mean, quartiles, minimum, maximum and standard deviation).

To perform a preliminary exploratory analysis, the variables were transformed into binary and the association with the following outcomes was tested: rehospitalization in 1 month, length of hospital stay, mortality in one year after the surgical intervention by the chi-square test or Fisher's exact test and the calculation of the odds ratio (OR), applied to each variable separately. For multivariate analysis, p Only the variables whose effect had p<0.0 5 were reserved for the occurrence of the event.

The multivariate analysis with logistic regression was performed with the introduction, one by one, of each variable, starting from the one with the highest OR in the bivariate to the lowest analysis. In the final model, only the variables statistically associated with the event were preserved. The methodology used, introducing the variables one by one, allowed the observation of confounding and interaction. The significance level set at p <0.05 was used for all.

Data analysis was performed using IBM SPSS Statistics ® version 24.0.0 software.

The project was authorized by the Ethics Committee on Research with Human Beings of the Medical School of Botucatu (47336621.4.0000.5411). All procedures performed in this study were in accordance with the 1964 Declaration of Helsinki and its subsequent amendments.

The patients were authorized to access the electronic medical records for data collection.

Results

We included 229 patients over 60 years of age who underwent Plastic Surgery at HCFMB. The mean age was 70.1 years ± 8.8 years, ranging from 60 to 95 years. Forty-three (18.8%) of these patients were older than 80 years. The majority were female (54.6%).

The most prevalent comorbidities were systemic arterial hypertension (62.4%), smoking (27.5%), diabetes (23.1%) and hypothyroidism in 24 (10.5%).

In total, we identified 71 (31%) patients classified as frail with mFI-5 ≥ 2, all of whom underwent reconstructive surgery (p <0.001). A had a mean age of 73.1 ± 9.6, higher than the mean of the elderly with mFI < 2, which was 68.6 ± 8.0 (p 0.001). There was no difference in relation to genders.

Seventy (30.6%) patients had some type of complication in the postoperative period. Six (2.6%) patients required readmission within 30 days after surgery and 30 (13.1%) within 1 year after the procedure. Regarding the number of deaths, 10 (4.4%) occurred within 30 days and 18 (7.9%) in 1 year after surgery

Frailty score greater than or equal to two impacted on readmission at 30 days (p = 0.012) and 1 year (p = 0.016). Dependence for daily activities had a similar impact, with lower survival and higher rate of rehospitalization at 1 year (p = 0.001, p = 0.002).

Regarding aesthetic versus reparative, patients undergoing reconstructive surgery had higher mortality within one year after surgery (p 0.042).

Eleven (25.6%) patients older than 80 years required hospital re-internment within 1 year after discharge (p = 0.007) and this subgroup had a lower survival rate of 1 year (81.4%) (p = 0.004).

None of the variables impacted on complications or mortality at 30 days.

When binary logistic regression was performed for readmission at 1 year, age was shown to be a higher risk factor than frailty [OR: 1.045; CI: 1.002-1.090]

Discussion:

The analysis performed in our study identified that frail patients have a higher chance of hospitalization after the surgical procedure. Individuals older than 80 years or dependent for daily activities have lower survival at 1 year after the procedure and a higher chance of hospitalization.

Patients undergoing reconstructive surgery had higher mortality. This can be explained by the higher prevalence of frail patients in this group. The institution's protocol for cosmetic surgery establishes limits in relation to previous diseases and BMI to reduce the risks of unfavorable outcomes after the procedures. Smoking, obesity and diabetes increase the risk of complications related to scarring and seroma formation, while systemic arterial hypertension is a relevant factor in the increased incidence of hematoma in the postoperative period.

Among the outcomes we found a lower survival and higher rate of rehospitalization at 1 year in octogenarians. Most studies in Plastic Surgery in this specific population did not analyze mortality within 1 year. Bahma et al found a statistical difference in mortality within 30 postoperative days when compared older and younger than 80 years in patients undergoing microsurgical reconstruction of the head and neck [23]. Howard et al. evaluated the outcome of octogenarians submitted to microsurgical procedures and described 18.5% of perioperative mortality [24]. Von Glinski et al in a retrospective study on lower limb reconstruction, did not found a difference between mortality and readmission rate within 90 days after surgery [25].

Davis et al analyzed 50 octogenarian patients undergoing head and neck reconstruction using a microsurgical flap and found a survival rate of 66% at 1 year

after surgery [26]. In our series, this number was 81.4%, which may be related to different subgroups of surgical procedures, not only microsurgery.

The prevalence of frail patients in our sample was 31%, within the range reported in the literature in the elderly population submitted to surgical procedures, 20.5 – 37.6%. The highest rate was described in the analysis of femur fracture in the elderly carried out in China [27]. In Plastic Surgery, Lee et al. reported a score of 26.8% in patients undergoing panniculectomy [14].

Frail patients with mFI≥2 score had a higher incidence of rehospitalization, both within 30 days and up to one year postoperatively. Of the published articles that evaluated the impact on mFI-5 in procedures related to plastic surgery, the eight presented similar results regarding the need for new hospitalization in 30 days [14-22]. Through our series, we assessed that the postoperative follow-up of these patients should be performed actively for a longer period.

All publications that used the mFI-5 in Plastic Surgery performed the work with the NSQIP database. This platform uses demographic data, surgical risk factors and information from the postoperative period of patients. However, one of the limitations of this tool is that the insertion of information occurs in the period of up to 30 days after surgery, so it does not involve longer postoperative periods [14-22]. As our work was carried out retrospectively, collecting information directly from medical records, we achieved a greater analysis in relation to follow-up. The rate of readmission within 1 year after surgery is new information in the literature using mFI-5.

The higher prevalence of frail patients in our study may be a consequence of implications of the Unified Health System (SUS) and the Brazilian health structure [28,29]. Because it is a quaternary university hospital, the HC-FMB is the final reference for plastic surgery of the regional health that it is part of, so its purpose is the treatment of more complex diseases and patients. Although the state of São Paulo has a more robust hospital and medical structure than the other federative units of Brazil, we still find difficulty in distributing more complex patients [30].

.

The modified frailty score of 5 items has several advantages in the evaluation of the elderly by surgeons. When compared to other tools, including the mFI-11, it is faster and more reproducible. Performed through a questionnaire or in the anamnesis, it can be done on an outpatient basis or at the bedside, individualizing the analysis of the physiological reserve of this group far beyond age. The mFI-5 provides support for an individualized discussion of each case, better perception of risks and the active participation of family members and patients in therapeutic decisions. The use of this framework would not be used to suspend surgery, but to guide and individualize and guide therapeutic decisions in the care of elderly patients.

Unlike age, frailty is something modifiable, in which measures are taken to reverse, mitigate or prevent its evolution. The mFI-5 is a cumulative deficit model score, in which we identified more than one variable. When the patient is diagnosed as frail by this tool, the surgical team has more basis to request the interdisciplinary geriatric evaluation, allowing the identification of modifiable factors, such as clinical, social and lifestyle conditions, and thus enabling therapeutic activities and individualized care for each elderly [31].

This tool also enables a better definition of the group of patients who will benefit from conditioning and rehabilitation activities, both pre- and postoperatively. The group of elderly identified as frail will have a more precise indication of interdisciplinary follow-up during hospitalization, with the objective of avoiding intercurrences, reducing the recovery period, and shortening the length of hospital stay. In addition to geriatric evaluation, respiratory and motor physiotherapy, nutritional adjustment and occupational therapy are some of the options that are suitable for this group that have benefits described in the literature [32].

In addition to in-hospital measurements, mFI-5 can guide the follow-up of these patients after discharge. As previously demonstrated, the score can also identify patients at higher risk of hospitalization and long-term mortality. Patients identified as frail should have a more active follow-up after hospital discharge, with more frequent returns and greater interdisciplinary care. In addition to medical measures, guidance to the family about psychosocial support. This care has a positive impact on the follow-up of the frail elderly, attenuating the advance of physical and cognitive frailty [33].

Our study is not free of limitations. The score studied uses two diseases highly prevalent in the elderly population as criteria for scoring, which is systemic arterial hypertension and diabetes, and confounding bias may occur. As previously presented, Brazilian epidemiological studies indicate numbers between 61.9 - 77.8% and 21.2 - 31%, respectively [34-36]. The retrospective nature and data collection through the analysis of medical records is also another limitation in our study.

Conclusion:

Patients with modified frailty scores had a higher mean age and higher rate of readmission at the 1-year follow-up. Individuals older than 80 years or dependent for daily activities, have lower survival at 1 year after the procedure and greater chance of hospitalization.

References:

1. Global strategy and action plan on ageing and health. Geneva: World Health Organization; 2017.
2. Global health and ageing. Geneva: World Health Organization; 2011.
3. Shih K, De Oliveira GS Jr, Qin C, Kim JY. The impact of advancing age on postoperative outcomes in plastic surgery. J Plast Reconstr Aesthet Surg. 2015 Nov;68(11):1610-5.
4. Üstün GG, Aksu AE, Uzun H, Bitik O. The systematic review and meta-analysis of free flap safety in the elderly patients. Microsurgery. 2017 ;37(5):442-450.
5. Sosin M, Schultz BD, De La Cruz C, Hammond ER, Christy MR, Bojovic B, Rodriguez ED. Microsurgical scalp reconstruction in the elderly: a systematic review and pooled analysis of the current data. Plast Reconstr Surg. 2015;135(3):856-866.
6. Cammarata MJ, Kantar RS, Rifkin WJ, Greenfield JA, Levine JP, Ceradini DJ. Advanced Age Is a Risk Factor for Complications Following Abdominal Panniculectomy. Obes Surg. 2019 ;29(2):426-433.
7. Couto RA, Lamaris GA, Baker TA, Hashem AM, Tadisina K, Durand P, Rueda S, Orra S, Zins JE. Age as a Risk Factor in Abdominoplasty. Aesthet Surg J. 2017 ;37(5):550-556.
8. Matsumoto WK, Munhoz AM, Okada A, Montag E, Arruda EG, Fonseca A, et al. Influence of advanced age on postoperative outcomes and total loss following breast reconstruction: a critical assessment of 560 cases. Rev Col Bras Cir. 2018;45(2):e1616.

9. Laporta R, Sorotos M, Longo B, Santanelli di Pompeo F. Breast Reconstruction in Elderly Patients: Risk Factors, Clinical Outcomes, and Aesthetic Results. J Reconstr Microsurg. 2017 ;33(4):257-267.
10. Morley JE, Vellas B, van Kan GA, et al. Frailty consensus: a call toaction. J Am Med Dir Assoc. 2013;14(6):392-397.
11. Maxwell CA, Patel MB, Suarez-Rodriguez LC, Miller RS. Frailty and Prognostication in Geriatric Surgery and Trauma. Clin Geriatr Med. 2019 ;35(1):13-26.
12. Rockwood K, Howlett S, MacKnight C, et al. Prevalence, attributes, and outcomes of fitness and frailty in communitydwelling older adults: report from the Canadian study of health and aging. J Gerontol Series A 2004;59:1310e1317.
13. Subramaniam S, Aalberg JJ, Soriano RP, Divino CM. New 5-factor modified frailty index using American College of Surgeons NSQIP data. J Am Coll Surg. 2018;226(2):173-181. e178.
14. Lee J, Alfonso AR, Kantar RS, et al. Modified Frailty Index Predicts Postoperative Complications following Panniculectomy in the Elderly. Plast Reconstr Surg Glob Open. 2020;8(7):e2987.
15. Liu H, Akhavan A, Ibelli T, et al. Using the Modified Frailty Index to Predict Complications in Breast Reduction: A National Surgical Quality Improvement Program Study of 14,160 Cases. *Aesthet Surg J*. 2022;42(8):890-899.
16. Panayi AC, Foroutanjazi S, Parikh N, et al. The modified 5-item frailty index is a predictor of perioperative risk in breast reconstruction: An analysis of 40,415 cases. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 2022;75(9):2941-2954.
17. Katz A, Alerte E, Akhavan A, et al. Can Frailty Indices Predict Surgical Risk in Open Reduction and Fixation of Facial Fractures?. *J Craniofac Surg*. 2022;33(8):2573-2577.
18. Jain NS, Vuong LN, Hickman LB, et al. Using the modified frailty index to predict negative outcomes in free-flap breast reconstruction: A National Surgical Quality Improvement Project-based study. *Microsurgery*. 2021;41(8):709-715. doi:10.1002/micr.30810.
19. Martinez C, Atwez A, Durkin M, et al. The Utility of the 5-Factor Modified Frailty Index to Predict Postoperative Risk in Microsurgical Reconstruction. *Ann Plast Surg*. 2022;88(5 Suppl 5):S485-S489.
20. Hermiz SJR, Lauzon S, Brown G, Herrera FA. Use of a 5-Item Modified Frailty Index for Risk Stratification in Patients Undergoing Breast Reconstruction. *Ann Plast Surg*. 2021;86(6S Suppl 5):S615-S621.
21. Moss W, Zhang R, Carter GC, Kwok AC. A Case for the Use of the 5-Item Modified Frailty Index in Preoperative Risk Assessment for Tissue Expander Placement in Breast Reconstruction. *Ann Plast Surg*. 2022;89(1):23-27.
22. Cuccolo NG, Sparenberg S, Ibrahim AMS, Crystal DT, Blankensteijn LL, Lin SJ. Does age or frailty have more predictive effect on outcomes following pedicled

flap reconstruction? An analysis of 44,986 cases†. *J Plast Surg Hand Surg*. 2020;54(2):67-76.
23. Bhama PK, Patel SA, Khan U, Bhrany AD, Futran ND. Head and neck free flap reconstruction in patients older than 80 years. J Reconstr Microsurg. 2014;30(8):523-530.
24. Howard MA, Cordeiro PG, Disa J, et al. Free tissue transfer in the elderly: incidence of perioperative complications following microsurgical reconstruction of 197 septuagenarians and octogenarians. *Plast Reconstr Surg*. 2005;116(6):1659-1671.
25. von Glinski M, Wallner C, Wagner JM, et al. Free-flap reconstruction of the lower limb in octogenarians - A comparative analysis of indications, management, and outcomes. J Plast Reconstr Aesthet Surg. 2023;76:230-237.
26. Davis KP, Kompelli A, Gardner JR, et al. Postoperative and 1-Year Functional Outcomes After Free Flap Surgery Among Patients 80 Years or Older. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2022;167(1):41-47.
27. Guo J, Di J, Gao X, et al. Discriminative Ability for Adverse Outcomes After Hip Fracture Surgery: A Comparison of Three Commonly Used Comorbidity-Based Indices. Gerontology. 2022;68(1):62-74.
28. Citron I, Neto JB, Costa E, et al. Patient-perceived barriers to surgical treatment of cleft lip and palate in Brazil: A multi-region study [published online ahead of print, 2022 . J Plast Reconstr Aesthet Surg. 2022;S1748-6815(22)00080-8.
29. Secanho MS, Neto BFM, Carvalho LB, Neto AAP. Lipodystrophy related to HIV-The Brazilian Public Health approach [published online ahead of print, 2022 . J Plast Reconstr Aesthet Surg. 2022;S1748-6815(22)00285-6.
30. Citron I, Alonso N. Patient-Perceived Barriers to Accessing Cleft Care at a Tertiary Referral Center in São Paulo, Brazil. Cleft Palate Craniofac J. 2019 ;56(5):639-645.
31. Hoogendijk EO, Afilalo J, Ensrud KE, Kowal P, Onder G, Fried LP. Frailty: implications for clinical practice and public health. Lancet. 2019;394(10206):1365-1375.
32. Hanna K, Ditillo M, Joseph B. The role of frailty and prehabilitation in surgery. Curr Opin Crit Care. 2019;25(6):717-722.
33. Wang Y, Li J, Fu P, Jing Z, Zhao D, Zhou C. Social support and subsequent cognitive frailty during a 1-year follow-up of older people: the mediating role of psychological distress. BMC Geriatr. 2022;22(1):162.
34. Picon RV, Fuchs FD, Moreira LB, Fuchs SC. Prevalence of hypertension among elderly persons in urban Brazil: a systematic review with meta-analysis. *Am J Hypertens*. 2013;26(4):541-548.
35. Vitoi NC, Fogal AS, Nascimento Cde M, Franceschini Sdo C, Ribeiro AQ. Prevalence and associated factors of diabetes in the elderly population in Viçosa, Minas Gerais, Brazil. Rev Bras Epidemiol. 2015;18(4):953-965.

36. Prado MA, Francisco PM, Barros MB. Diabetes in the elderly: drug use and the risk of drug interaction. Diabetes em idosos: uso de medicamentos e risco de interação medicamentosa. Cien Saude Colet. 2016;21(11):3447-3458.