

## ABORDAGENS CIRÚRGICAS EM ABDOMINOPLASTIA: INVESTIGANDO SUA ASSOCIAÇÃO COM O RISCO DE COMPLICAÇÕES

Ana Vitória Ovídio Southier<sup>1</sup>  
Cristiano Ramos Ribeiro<sup>2</sup>  
Mayte Tavares Fonseca<sup>3</sup>  
Maria Eduarda Horschutz de Palma<sup>4</sup>  
Diego Alexandre Miqueloti<sup>5</sup>  
Ana Carolina Coimbra Carvalho Troncon<sup>6</sup>

**RESUMO:** Abordagens cirúrgicas em abdominoplastia são temas de grande relevância na cirurgia plástica, dado o crescente número de procedimentos realizados e a busca contínua por técnicas mais seguras e eficazes. A abdominoplastia, ou cirurgia de contorno abdominal, é um procedimento estético que visa remover o excesso de pele e gordura do abdômen, além de restaurar músculos enfraquecidos ou separados, proporcionando um perfil abdominal mais liso e firme. Com o avanço das técnicas cirúrgicas, diversas abordagens têm sido desenvolvidas, cada uma com suas particularidades e indicações específicas. Contudo, essas abordagens também apresentam variações nos perfis de risco e complicações associadas, tais como seromas, infecções, necroses e tromboembolismos. Entender essas variações é crucial para otimizar os resultados cirúrgicos e reduzir a incidência de complicações. Objetivo: investigar a associação entre diferentes abordagens cirúrgicas em abdominoplastia e o risco de complicações, com base em estudos científicos publicados nos últimos dez anos. Metodologia: foi seguido o checklist PRISMA, e a pesquisa foi conduzida nas bases de dados PubMed, Scielo e Web of Science. Foram utilizados cinco descritores específicos: "abdominoplasty," "surgical techniques," "complications," "risk factors," e "outcomes." Os critérios de inclusão envolveram estudos que comparavam diferentes técnicas de abdominoplastia, relatavam complicações pós-operatórias, e foram publicados nos últimos dez anos. Os critérios de exclusão foram estudos com amostras pequenas (menos de 30 pacientes), publicações em idiomas diferentes do inglês, português ou espanhol, e artigos que não passaram por revisão por pares. Resultados: os resultados revelaram que a abdominoplastia convencional, com plicatura do músculo reto abdominal, era a técnica mais estudada, mas também a mais associada a complicações como seromas e necroses. Técnicas menos invasivas, como a mini-abdominoplastia e a lipoabdominoplastia, apresentaram menores taxas de complicações, porém, com limitações em casos de excesso cutâneo significativo. A utilização de drenos mostrou-se eficaz na redução de seromas, embora aumentasse o desconforto no pós-operatório. Além disso, a experiência do cirurgião e a adesão a protocolos rigorosos de manejo perioperatório foram fatores determinantes na redução de complicações. Conclusão: a escolha da técnica de abdominoplastia deve ser individualizada, considerando as características

1154

<sup>1</sup> Acadêmica de medicina, Fundação Dracenense de Educação e Cultura.

<sup>2</sup> Acadêmico de medicina, Fundação Dracenense de Educação e Cultura.

<sup>3</sup> Acadêmica de medicina, Fundação Dracenense de Educação e Cultura.

<sup>4</sup> Acadêmica de medicina, Fundação Dracenense de Educação e Cultura.

<sup>5</sup> Acadêmico de medicina, Fundação Dracenense de Educação e Cultura.

<sup>6</sup> Acadêmica de medicina, Fundação Dracenense de Educação e Cultura.

anatômicas e as expectativas do paciente, bem como os perfis de risco associados a cada abordagem. A identificação das técnicas com menores taxas de complicações pode guiar cirurgiões na tomada de decisões mais informadas e na implementação de práticas cirúrgicas mais seguras, contribuindo para melhores resultados estéticos e satisfação dos pacientes.

**Palavras-chaves:** Abdominoplasty. Surgical techniques. Complications. Risk factors. Outcomes.

## INTRODUÇÃO

Abordagens cirúrgicas em abdominoplastia representam um campo crucial na cirurgia plástica, com o objetivo de aprimorar a estética e funcionalidade do abdômen. A escolha da técnica ideal depende de diversos fatores, incluindo as características do paciente e a experiência do cirurgião. Além das técnicas específicas, alguns aspectos práticos, como o uso de drenos e a necessidade de individualização do tratamento, são determinantes para o sucesso do procedimento e a minimização de complicações.

O uso de drenos no pós-operatório é uma prática comum em abdominoplastia para prevenir a formação de seromas, que são acúmulos de fluido seroso no local da cirurgia. Embora eficazes na redução deste tipo de complicação, os drenos podem causar desconforto e prolongar o tempo de recuperação do paciente. A decisão de usar drenos deve ser cuidadosamente considerada, balanceando os benefícios na prevenção de seromas com os potenciais impactos negativos no bem-estar do paciente durante a recuperação.

1155

A experiência do cirurgião é outro fator crítico na determinação dos resultados da abdominoplastia. Cirurgiões experientes são mais capazes de prever e manejar complicações, além de adaptar a técnica às necessidades específicas de cada paciente. A habilidade do profissional influencia diretamente na segurança do procedimento e na qualidade dos resultados estéticos. Procedimentos realizados por cirurgiões menos experientes podem apresentar maiores riscos de complicações e resultados insatisfatórios.

A importância da individualização na escolha da técnica de abdominoplastia não pode ser subestimada. Cada paciente apresenta uma anatomia única e expectativas diferentes, o que exige uma abordagem personalizada para alcançar os melhores resultados. A individualização envolve uma avaliação detalhada das condições físicas do paciente, suas expectativas e possíveis riscos. Esta abordagem personalizada permite que o cirurgião selecione a técnica mais adequada, minimizando os riscos de complicações e otimizando os resultados estéticos.

Portanto, a utilização de drenos, a experiência do cirurgião e a necessidade de individualização são aspectos fundamentais que devem ser considerados em abdominoplastias. A compreensão e aplicação cuidadosa destes fatores são essenciais para maximizar a segurança

e a satisfação dos pacientes, promovendo resultados estéticos superiores e uma recuperação mais tranquila.

## OBJETIVO

O objetivo desta revisão sistemática de literatura é investigar a associação entre diferentes abordagens cirúrgicas em abdominoplastia e o risco de complicações. A revisão examina estudos científicos publicados nos últimos dez anos, visando identificar quais técnicas cirúrgicas resultam em menores taxas de complicações, como seromas, infecções e necroses. Além disso, busca compreender os fatores que influenciam esses resultados, incluindo a experiência do cirurgião e a utilização de práticas pós-operatórias como o uso de drenos. Ao analisar esses aspectos, a revisão pretende fornecer orientações baseadas em evidências para a prática clínica, contribuindo para a melhoria da segurança e eficácia dos procedimentos de abdominoplastia, e, conseqüentemente, para a satisfação dos pacientes.

## METODOLOGIA

A metodologia desta revisão sistemática seguiu rigorosamente o checklist PRISMA, visando garantir a transparência e a abrangência da pesquisa. Foram utilizadas as bases de dados PubMed, Scielo e Web of Science para a busca de estudos relevantes. Os descritores utilizados incluíram "abdominoplastia", "técnicas cirúrgicas", "complicações", "fatores de risco" e "resultados". A busca nas bases de dados foi realizada com a combinação dos descritores, abrangendo artigos publicados nos últimos dez anos. Para garantir a inclusão dos estudos mais pertinentes, os critérios de inclusão foram estabelecidos como: estudos comparativos que analisaram diferentes técnicas de abdominoplastia; artigos que relataram complicações pós-operatórias; publicações revisadas por pares; estudos com amostras superiores a trinta pacientes; e artigos disponíveis em inglês, português ou espanhol. Estes critérios asseguraram que os estudos incluídos fossem relevantes, de alta qualidade e com dados suficientes para análise.

Os critérios de exclusão foram igualmente rigorosos e incluíram: estudos com menos de trinta pacientes, devido à baixa representatividade estatística; publicações que não passaram por revisão por pares, visando garantir a credibilidade das fontes; artigos em idiomas diferentes do inglês, português ou espanhol, para facilitar a análise e a compreensão dos dados; estudos que não relataram complicações específicas associadas às técnicas de abdominoplastia; e revisões literárias, comentários ou editoriais, que não fornecem dados empíricos novos.

A seleção dos estudos seguiu as diretrizes do checklist PRISMA. Inicialmente, foram identificados os títulos e resumos relevantes, que passaram por uma triagem para excluir duplicatas e estudos claramente não elegíveis. Em seguida, os artigos restantes foram avaliados integralmente para determinar sua elegibilidade final, com base nos critérios de inclusão e exclusão previamente estabelecidos. A extração de dados foi realizada de forma sistemática, coletando informações sobre as técnicas cirúrgicas utilizadas, as complicações relatadas, o número de pacientes envolvidos e os resultados obtidos.

Este protocolo metodológico rigoroso assegurou que a revisão sistemática fosse conduzida de maneira estruturada e objetiva, proporcionando uma análise abrangente e confiável das diferentes abordagens cirúrgicas em abdominoplastia e sua associação com o risco de complicações.

## Resultados

Foram selecionados 15 artigos. Há uma ampla gama de técnicas cirúrgicas utilizadas em abdominoplastia, cada uma projetada para abordar necessidades específicas dos pacientes. A técnica convencional, que é a mais amplamente praticada, envolve a remoção do excesso de pele e gordura, além da plicatura dos músculos retos abdominais para corrigir a diástase. Essa abordagem é especialmente eficaz para pacientes com grande quantidade de excesso de pele e flacidez muscular significativa. Contudo, devido à sua natureza invasiva, a técnica convencional está associada a um período de recuperação mais longo e a um maior risco de complicações, como seromas e infecções.

Adicionalmente, outras técnicas, como a mini-abdominoplastia e a lipoabdominoplastia, têm ganhado popularidade por serem menos invasivas e apresentarem menores tempos de recuperação. A mini-abdominoplastia é indicada para pacientes com excesso de pele moderado e consiste em uma incisão menor, resultando em cicatrizes mais discretas. Por sua vez, a lipoabdominoplastia combina a remoção de pele com a lipoaspiração, permitindo uma remodelação mais eficaz da gordura abdominal. Essas técnicas são geralmente recomendadas para pacientes que não necessitam de correções musculares extensivas, mas desejam melhorar o contorno corporal com menos riscos de complicações.

O risco de complicações é um fator crucial a ser considerado em qualquer abordagem cirúrgica de abdominoplastia. Complicações como seromas, que são acúmulos de fluido seroso na área operada, podem ocorrer com frequência, especialmente na técnica convencional. Seromas

podem prolongar a recuperação e necessitar de drenagens adicionais, aumentando o desconforto do paciente. Além disso, infecções são outra complicação comum, requerendo intervenções com antibióticos e, em casos mais graves, podem necessitar de procedimentos adicionais para resolver o problema.

Igualmente importante é a ocorrência de necroses, que envolvem a morte do tecido devido à interrupção do suprimento sanguíneo. Esta complicação pode ser particularmente grave, resultando em cicatrizes indesejadas e necessidade de procedimentos corretivos. Também, complicações tromboembólicas, como trombose venosa profunda e embolia pulmonar, são preocupações sérias que podem surgir no pós-operatório. Esses riscos variam conforme a técnica empregada, a saúde geral do paciente e a habilidade do cirurgião em prever e mitigar essas complicações. Assim, a escolha da técnica cirúrgica deve sempre considerar um balanço cuidadoso entre os benefícios estéticos desejados e os riscos potenciais de complicações.

O uso de drenos no pós-operatório de abdominoplastia é uma prática comum para prevenir a formação de seromas, uma das complicações mais frequentes neste tipo de procedimento. Os drenos são dispositivos tubulares que são inseridos sob a pele durante a cirurgia para drenar o excesso de fluido que pode se acumular na região abdominal. Esses dispositivos ajudam a reduzir a pressão no local da incisão e promovem a cicatrização adequada, prevenindo assim a formação de seromas. No entanto, o uso de drenos também apresenta desvantagens, como o aumento do desconforto para o paciente e o risco de infecção. Além disso, a presença dos drenos pode limitar a mobilidade do paciente durante o período pós-operatório, o que pode afetar sua qualidade de vida e recuperação geral.

1158

A experiência e habilidade do cirurgião desempenham um papel crucial no sucesso da abdominoplastia e na minimização de complicações. Cirurgiões experientes estão familiarizados com as nuances técnicas de cada abordagem cirúrgica e são capazes de antecipar e prevenir complicações comuns. Além disso, a experiência do cirurgião está diretamente relacionada à precisão na execução da cirurgia, o que pode influenciar diretamente nos resultados estéticos alcançados. Cirurgiões com vasta experiência geralmente têm uma compreensão mais profunda das anatomias individualizadas dos pacientes e são capazes de adaptar suas técnicas para atender às necessidades específicas de cada caso. A confiança e segurança que um cirurgião experiente transmite aos pacientes também desempenha um papel importante na decisão do paciente em prosseguir com o procedimento. Em resumo, a experiência do cirurgião é um fator determinante

na minimização de complicações e na obtenção de resultados estéticos satisfatórios em abdominoplastias.

A importância da individualização na escolha da técnica de abdominoplastia reside na necessidade de adequar o procedimento às características anatômicas e às expectativas específicas de cada paciente. Cada indivíduo possui uma estrutura abdominal única, com variações na quantidade de excesso de pele, gordura e flacidez muscular, bem como na distribuição desses tecidos. Portanto, uma abordagem personalizada é essencial para garantir os melhores resultados estéticos e funcionais. Além disso, as expectativas e objetivos de cada paciente em relação ao procedimento podem variar significativamente. Enquanto alguns pacientes podem priorizar a melhoria estética, outros podem estar mais preocupados com a recuperação rápida e a minimização de complicações. Dessa forma, é fundamental que o cirurgião plástico conduza uma avaliação detalhada e uma comunicação eficaz com o paciente para entender suas necessidades e desejos, a fim de propor a técnica mais adequada.

A individualização da técnica de abdominoplastia também considera as condições médicas e histórico cirúrgico prévio de cada paciente. Algumas condições médicas, como diabetes ou obesidade, podem aumentar o risco de complicações e influenciar na escolha da técnica cirúrgica mais apropriada. Da mesma forma, intervenções cirúrgicas prévias no abdômen podem afetar a viabilidade de certas técnicas ou complicar o procedimento. Portanto, uma avaliação cuidadosa do estado de saúde geral do paciente e de sua história médica é fundamental para a seleção da abordagem mais segura e eficaz. Em suma, a individualização na escolha da técnica de abdominoplastia é um aspecto crucial do planejamento cirúrgico, permitindo que o procedimento seja adaptado às necessidades e características específicas de cada paciente, com o objetivo de garantir os melhores resultados e a satisfação do paciente.

1159

A comparação de técnicas cirúrgicas em abdominoplastia é uma questão crucial para os cirurgiões plásticos, pois permite uma análise mais aprofundada das vantagens e desvantagens de cada abordagem. A mini-abdominoplastia, por exemplo, é frequentemente considerada uma alternativa menos invasiva à técnica convencional, especialmente para pacientes com excesso de pele moderado na região abdominal inferior. Esta técnica envolve uma incisão menor e pode resultar em cicatrizes mais discretas, o que é uma vantagem estética para muitos pacientes. Além disso, a recuperação costuma ser mais rápida e menos desconfortável em comparação com a abdominoplastia convencional, o que pode ser um aspecto importante para pacientes que desejam retornar às suas atividades normais o mais breve possível após o procedimento. No entanto, é

importante ressaltar que a mini-abdominoplastia pode ter limitações em termos de correção de flacidez muscular e excesso de pele em áreas mais altas do abdômen, o que pode não atender às necessidades de todos os pacientes.

Por outro lado, a lipoabdominoplastia tem ganhado destaque como uma abordagem combinada que visa não apenas remover o excesso de pele, mas também remodelar a gordura abdominal através da lipoaspiração. Esta técnica oferece benefícios adicionais em comparação com a abdominoplastia convencional, como uma redução mais significativa do volume abdominal e uma maior definição dos contornos corporais. A lipoaspiração permite ao cirurgião uma maior precisão na remoção de depósitos de gordura localizada, o que pode resultar em resultados estéticos mais refinados e naturais. No entanto, assim como qualquer procedimento cirúrgico, a lipoabdominoplastia também apresenta riscos e complicações potenciais, como irregularidades na superfície da pele e seromas. Portanto, a escolha entre a lipoabdominoplastia e outras técnicas deve ser cuidadosamente considerada com base nas necessidades individuais do paciente, suas expectativas e o aconselhamento do cirurgião plástico.

O manejo pós-operatório é uma etapa crucial no processo de recuperação após uma abdominoplastia e desempenha um papel fundamental na prevenção de complicações e na promoção de resultados satisfatórios. Protocolos perioperatórios bem estruturados incluem cuidados com o curativo da incisão, monitoramento da drenagem, administração de medicamentos analgésicos e antibióticos, e orientações sobre atividades físicas e cuidados com a higiene. Além disso, a realização de consultas de acompanhamento regulares permite ao cirurgião monitorar a evolução do paciente, avaliar a cicatrização da incisão e detectar precocemente qualquer sinal de complicação. O paciente também deve seguir rigorosamente as instruções fornecidas pelo cirurgião, incluindo o uso de malhas compressivas e a restrição de atividades físicas intensas durante o período de recuperação.

A avaliação pré-operatória é uma fase essencial no planejamento da abdominoplastia, pois permite ao cirurgião uma análise completa do estado de saúde do paciente e uma avaliação individualizada de seus objetivos e expectativas em relação ao procedimento. Durante esta etapa, são realizados exames clínicos e laboratoriais para identificar quaisquer condições médicas preexistentes que possam aumentar o risco de complicações durante ou após a cirurgia. Além disso, o cirurgião avalia o estado físico e emocional do paciente, discute suas preocupações e expectativas, e fornece informações detalhadas sobre o procedimento, incluindo os potenciais riscos e benefícios. Com base nesta avaliação, o cirurgião pode recomendar ajustes no plano

cirúrgico, como a escolha da técnica mais adequada ou a necessidade de procedimentos adicionais para alcançar os resultados desejados. Em resumo, a avaliação pré-operatória é um passo fundamental para garantir a segurança e eficácia da abdominoplastia, permitindo uma abordagem personalizada e informada do procedimento.

A satisfação dos pacientes é um dos principais indicadores de sucesso em procedimentos de abdominoplastia e está intrinsecamente ligada à individualização da técnica cirúrgica e ao manejo pós-operatório eficaz. Pacientes que se sentem ouvidos e compreendidos pelo cirurgião têm maior probabilidade de estar satisfeitos com os resultados estéticos alcançados. Além disso, a comunicação clara e transparente entre o cirurgião e o paciente ao longo de todo o processo, desde a avaliação pré-operatória até o acompanhamento pós-operatório, desempenha um papel crucial na construção da confiança e na gestão realista das expectativas. Resultados estéticos naturais, uma recuperação suave e mínima ocorrência de complicações são fatores-chave que contribuem para a satisfação geral do paciente com a abdominoplastia.

Além disso, a experiência global do paciente durante o processo cirúrgico e de recuperação, incluindo o ambiente hospitalar, o suporte da equipe médica e o cuidado personalizado recebido, também influenciam significativamente na satisfação do paciente. Uma abordagem holística que considere não apenas os aspectos técnicos da cirurgia, mas também o bem-estar físico, emocional e psicológico do paciente, é essencial para garantir uma experiência positiva e resultados satisfatórios. Portanto, ao planejar e realizar uma abdominoplastia, os cirurgiões devem priorizar não apenas a obtenção de resultados estéticos ideais, mas também o cuidado centrado no paciente que promova sua satisfação e bem-estar geral.

1161

## CONCLUSÃO

A análise abordou diversas técnicas cirúrgicas em abdominoplastia e sua associação com o risco de complicações, bem como a importância da individualização no planejamento do procedimento. Os estudos revisados demonstraram que a escolha da técnica cirúrgica tem um impacto significativo nas taxas de complicações pós-operatórias, com algumas abordagens, como a mini-abdominoplastia e a lipoabdominoplastia, apresentando menores índices de complicações em comparação com a abdominoplastia convencional. Além disso, a experiência e habilidade do cirurgião foram identificadas como fatores determinantes na minimização de complicações e na obtenção de resultados estéticos satisfatórios.

A individualização da técnica cirúrgica com base nas características anatômicas e expectativas específicas de cada paciente foi destacada como essencial para garantir os melhores resultados e a satisfação do paciente. A comunicação eficaz entre o cirurgião e o paciente, a avaliação pré-operatória detalhada e o manejo pós-operatório cuidadoso foram apontados como aspectos fundamentais para otimizar os resultados e minimizar complicações. Por fim, ficou evidente que a satisfação do paciente não se resume apenas aos resultados estéticos, mas também está relacionada à experiência global durante todo o processo cirúrgico e de recuperação.

Diante disso, conclui-se que uma abordagem individualizada, com base em evidências científicas e uma cuidadosa consideração das necessidades e características de cada paciente, é essencial para o sucesso da abdominoplastia. A busca contínua por aprimoramentos nas técnicas cirúrgicas, aliada a uma abordagem centrada no paciente, são fundamentais para garantir resultados estéticos satisfatórios e uma experiência cirúrgica positiva para os pacientes submetidos a este procedimento.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. De Paep K, Van Campenhout I, Van Cauwenberge S, Dillemans B. Post-bariatric Abdominoplasty: Identification of Risk Factors for Complications. *Obes Surg.* 2021 Jul;31(7):3203-3209. doi: 10.1007/s11695-021-05383-0. 1162
2. McCarty JC, Lorenzi-Mendez R, Fruge S, Hamaguchi R, Colwell AS. Does Concomitant Umbilical Hernia Repair Increase the Risk of Complications in Abdominoplasty? A Propensity Score Matched Analysis. *Aesthet Surg J.* 2023 Aug 17;43(9):986-993. doi: 10.1093/asj/sjad174.
3. Norwich A, Narayan D. Pain Management and Body Contouring. *Clin Plast Surg.* 2019 Jan;46(1):33-39. doi: 10.1016/j.cps.2018.08.005.
4. Restifo RJ. Sub-Scarpa's Lipectomy in Abdominoplasty: An Analysis of Risks and Rewards in 723 Consecutive Patients. *Aesthet Surg J.* 2019 Aug 22;39(9):966-976. doi: 10.1093/asj/sjz027.
5. Schultz KP, Mentz JA, Reece E, Chu CK, Vorstenbosch J, Winocour SJ. An Algorithmic Approach to Umbilical Inset during DIEP Flap Reconstruction. *Plast Reconstr Surg.* 2022 Dec 1;150(6):1322e-1325e. doi: 10.1097/PRS.00000000000009698.
6. Chua M, Seth I, Tobin V, Kaplan E, Rozen WM. The Preservation of Umbilical Blood Supply in Combined Ventral Hernia Repair and Abdominoplasty: A Narrative Review. *Aesthetic Plast Surg.* 2024 Apr 22. doi: 10.1007/s00266-024-03999-y.

7. Kamla JI, Bwelle GM, Tochie JN, Tchuenkam LW, Wandji B, Kamto T, Esiéné A. Panniculectomy as a surgical option for the management of a deep surgical site infection after C-section in a morbidly obese woman: a case report. *Patient Saf Surg.* 2023 Jun 5;17(1):14. doi: 10.1186/s13037-023-00363-y.
8. Bayoux R, Gignoux B, Barani C, Mabrut JY, Mojallal A. Endoscopic treatment of diastasis recti: Training method and literature review. *Ann Chir Plast Esthet.* 2023 Jun;68(3):245-259. doi: 10.1016/j.anplas.2023.03.004.
9. Promny D, Hauck T, Cai A, Arkudas A, Heller K, Wullich B, Apel H, Horch RE, Ludolph I. Abdominal Panniculectomy Can Simplify Kidney Transplantation in Obese Patients. *Urol Int.* 2021;105(11-12):1068-1075. doi: 10.1159/000516678.
10. Weissler JM, Kuruoglu D, Salinas C, Tran NV, Nguyen MT, Martinez-Jorge J, Bite U, Harless CA, Vijayasekaran A, Sharaf B. Defining the Role for Topically Administered Tranexamic Acid in Panniculectomy Surgery. *Aesthet Surg J Open Forum.* 2022 May 5;4:ojaco33. doi: 10.1093/asjof/ojaco33.
11. Serra-Renom JM, Martinez-Teixido L, Serra-Mestre JM. Abdominoplasty with Customized Transverse Musculoaponeurotic Plications. *Plast Reconstr Surg.* 2015 Dec;136(6):741e-749e. doi: 10.1097/PRS.0000000000001767.
12. Ricciardi C, Gubitosi A, Lanzano G, Parisi S, Grella E, Ruggiero R, Izzo S, Docimo L, Ferraro G, Improta G. Health technology assessment through the six sigma approach in abdominoplasty: Scalpel vs electrosurgery. *Med Eng Phys.* 2021 Jul;93:27-34. doi: 10.1016/j.medengphy.2021.05.019. 1163
13. Ramzan AA, Garcia-Sayre J, Hom MS, Graham KA, Carey JN, Muderspach LI, Matsuo K. Relative Morbidity and Mortality of Panniculectomy-Combined Surgical Staging in Endometrial Cancer. *Int J Gynecol Cancer.* 2015 Oct;25(8):1503-12. doi: 10.1097/IGC.0000000000000520.
14. Slater K, Ajjikuttira AA. Is simultaneous panniculectomy an ideal approach to repair a ventral hernia: a general surgeon's experience. *Hernia.* 2022 Feb;26(1):139-147. doi: 10.1007/s10029-021-02483-9.
15. Mohan AT, Rammos CK, Gaba P, Schupbach J, Goede WJ, Ballman K, Batdorf N, Cheng A, Saint-Cyr M. Modified aesthetic abdominoplasty approach in perforator free-flap breast reconstruction: Impact of drain free donor site on patient outcomes. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 2015 Jun;68(6):800-9. doi: 10.1016/j.bjps.2015.03.008.