

PROFILAXIA TROMBOEMBÓLICA EM CIRURGIA PLÁSTICA: EVIDÊNCIAS ATUAIS E IMPACTO NA SEGURANÇA DO PACIENTE

Elisa de Araujo Meireles Lewergger¹; Gustavo Antônio Carvalho Esso²; Júlia Cristina Mota Machado³; Maria Ribeiro Toledo Piza⁴; Sofia Caetano Tavares⁵; Sofia de Almeida Negraes⁶; Sophia Carvalho Oliveira Ramos⁷; Edilson Carvalho Ramos⁸

elisalewergger@hotmail.com

Área Temática: Temas livres em Medicina

RESUMO

Introdução: O tromboembolismo venoso (TEV), que inclui a trombose venosa profunda e o tromboembolismo pulmonar, representa uma complicação relevante no período perioperatório, podendo ocorrer também em procedimentos de cirurgia plástica. Fatores como tempo cirúrgico prolongado, imobilização pós-operatória e características clínicas dos pacientes podem aumentar esse risco. Nesse contexto, a profilaxia tromboembólica constitui uma estratégia importante para reduzir a incidência desses eventos e promover maior segurança ao paciente. **Objetivos:** A pesquisa busca analisar evidências científicas recentes sobre a profilaxia tromboembólica em cirurgia plástica e seus impactos na segurança do paciente. **Metodologia:** O presente estudo consiste em uma revisão narrativa da literatura com a análise dos estudos selecionados. **Resultados e discussão:** Demonstra-se que a estratificação de risco, associada ao uso de medidas mecânicas e farmacológicas, contribui para a prevenção de eventos tromboembólicos no período perioperatório. **Conclusão:** Entretanto, ainda existe variabilidade nas práticas clínicas e ausência de consenso quanto ao regime ideal de profilaxia. Dessa forma, a avaliação individualizada do risco e a implementação de protocolos baseados em evidências são fundamentais para otimizar os desfechos clínicos e fortalecer a segurança do paciente em cirurgia plástica.

Palavras-chave: Tromboembolismo Venoso; Cirurgia Plástica; Período Perioperatório.

1 INTRODUÇÃO

O tromboembolismo venoso (TEV), que engloba a trombose venosa profunda (TVP) e o tromboembolismo pulmonar (TEP), constitui uma das principais complicações no período perioperatório, sendo responsável por significativa morbimortalidade em pacientes cirúrgicos (Salous et al., 2019). Mesmo em procedimentos eletivos, o risco tromboembólico permanece relevante, especialmente quando associado a fatores predisponentes individuais e a condições inerentes ao ato cirúrgico, como tempo operatório prolongado, imobilização do paciente, trauma tecidual e resposta inflamatória desencadeada pelo procedimento. Além dos desfechos clínicos potencialmente fatais, o TEV está relacionado ao aumento do tempo de internação, à elevação dos custos hospitalares e ao impacto negativo na qualidade de vida dos pacientes (Klen; Horvat; Blinc, 2022).

Nas últimas décadas, a cirurgia plástica tem apresentado crescimento expressivo em todo o mundo, abrangendo tanto procedimentos estéticos quanto reconstrutivos. Embora muitas dessas intervenções sejam eletivas, muitos fatores podem aumentar o risco de tromboembolismo venoso, como

o tempo cirúrgico prolongado e a imobilização pós-operatória (Gupta et al., 2023). Da mesma forma, procedimentos mais complexos, por exemplo abdominoplastias, apresentam maior risco tromboembólico quando comparados a cirurgias de menor porte (Vaccari et al., 2023). Além disso, pacientes com obesidade apresentam uma maior incidência de complicações pós-operatórias, incluindo trombose venosa profunda e embolia pulmonar, reforçando a necessidade de atenção específica a esse grupo (Hassan et al., 2023). Dessa forma, apesar de frequentemente percebida como de menor risco por envolver procedimentos eletivos, a cirurgia plástica apresenta características que podem favorecer a ocorrência de eventos tromboembólicos.

A profilaxia tromboembólica, que pode incluir medidas mecânicas e farmacológicas, representa uma estratégia fundamental na prevenção de eventos tromboembólicos no contexto cirúrgico. Evidências demonstram que sua aplicação adequada reduz significativamente a incidência de TEV em diferentes especialidades cirúrgicas (Pannucci et al., 2016). Nesse contexto, modelos de estratificação de risco, como o escore de Caprini, têm sido amplamente utilizados para identificar pacientes com maior probabilidade de desenvolver tromboembolismo venoso e orientar a adoção de medidas profiláticas individualizadas. Contudo, na cirurgia plástica, a implementação sistemática da profilaxia farmacológica ainda é motivo de debate, sobretudo devido ao receio de complicações hemorrágicas, formação de hematomas e possível comprometimento dos resultados estéticos, o que evidencia a necessidade de equilíbrio entre a prevenção de eventos tromboembólicos e a segurança cirúrgica (Redi et al., 2021).

Apesar do reconhecimento do risco de eventos tromboembólicos nas cirurgias plásticas, ainda há grande variabilidade nas condutas adotadas para sua prevenção. Um estudo observacional internacional demonstrou diferenças significativas entre as práticas perioperatórias e às estratégias de profilaxia tromboembólica utilizadas em mamoplastias realizadas por cirurgiões de diferentes países, destacando as variações tanto no uso de métodos mecânicos, quanto farmacológicos (Broer et al., 2022). Além disso, revisões recentes destacam que ainda não existe consenso na literatura sobre o regime ideal de profilaxia, especialmente em relação ao momento de início, dose e duração da anticoagulação (Vaccari et al., 2023). Diante dessas divergências e da heterogeneidade das evidências disponíveis, torna-se necessária a análise dos estudos publicados, a fim de orientar decisões baseadas no risco individual do paciente e contribuir para maior padronização das práticas de profilaxia tromboembólica em cirurgia plástica.

Diante desse contexto, o presente estudo tem como objetivo analisar as evidências científicas atuais acerca da profilaxia tromboembólica em cirurgia plástica, a partir da descrição das estratégias de profilaxia tromboembólica empregadas na prática clínica, incluindo medidas mecânicas e farmacológicas, além de destacar os seus impactos na saúde do paciente e discutindo implicações para a prática clínica.

2 METODOLOGIA

Este estudo consiste em uma revisão narrativa da literatura, desenvolvido com o objetivo de analisar as evidências científicas relacionadas à profilaxia tromboembólica em cirurgia plástica e seu impacto na segurança do paciente, a partir de bases de dados científicas, com destaque para PubMed e MEDLINE, utilizando combinações dos descritores em inglês “*venous thromboembolism*”, “*thromboprophylaxis*”, “*plastic surgery*” e “*patient safety*”.

Foram considerados artigos publicados preferencialmente nos últimos cinco anos, incluindo revisões sistemáticas, ensaios clínicos, estudos observacionais e diretrizes clínicas relevantes para a temática. Os estudos foram inicialmente selecionados por meio da análise de títulos e resumos, sendo incluídos aqueles que abordavam fatores de risco para tromboembolismo venoso em cirurgia plástica, bem como estratégias de prevenção e protocolos de profilaxia no período perioperatório.

Posteriormente, os artigos considerados mais pertinentes ao tema foram analisados na íntegra, permitindo a síntese das principais evidências sobre métodos de estratificação de risco, medidas profiláticas mecânicas e farmacológicas e seus impactos na redução de eventos tromboembólicos.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Evidencia-se que o tromboembolismo venoso (TEV) permanece uma complicação relevante no contexto da cirurgia plástica, especialmente em procedimentos de maior porte ou associados a fatores de risco clínicos. Entre os principais fatores associados ao desenvolvimento de eventos tromboembólicos destacam-se tempo cirúrgico prolongado, imobilização pós-operatória, obesidade, idade avançada, histórico prévio de trombose e presença de comorbidades (Gupta et al., 2023; Vaccari et al., 2023).

Procedimentos como abdominoplastia, lipoabdominoplastia e cirurgias de contorno corporal foram descritos como aqueles com maior risco tromboembólico quando comparados a intervenções de menor complexidade. Além disso, pacientes com obesidade apresentaram maior incidência de complicações pós-operatórias, incluindo trombose venosa profunda e embolia pulmonar (Hassan et al., 2023). Tendo isso em vista, fatores como idade avançada, obesidade, tempo cirúrgico prolongado e histórico prévio de trombose representam importantes determinantes do risco tromboembólico em cirurgia plástica. E a identificação desses fatores no pré-operatório permite estratificar o risco dos pacientes e direcionar estratégias profiláticas mais adequadas (Gupta et al., 2023).

No que se refere às estratégias de profilaxia, a utilização de medidas mecânicas e farmacológicas para prevenção de eventos tromboembólicos no período perioperatório. Entre as medidas mecânicas mais frequentemente relatadas estão o uso de meias de compressão graduada, dispositivos de compressão pneumática intermitente e a mobilização precoce no pós-operatório. Em relação às estratégias farmacológicas, destacam-se principalmente a heparina de baixo peso molecular, a heparina não fracionada e, mais recentemente, anticoagulantes orais diretos, como o apixabano. Nesse contexto, reforçam-se que a combinação de medidas mecânicas e farmacológicas pode representar uma estratégia eficaz na prevenção de eventos tromboembólicos, especialmente em pacientes classificados como de maior risco, somente quando a escolha é individualizada, assim, levando em consideração o perfil clínico do paciente (Vaccari et al., 2023; Bricker et al., 2026).

Em pacientes submetidos à lipoabdominoplastia, a adoção de um algoritmo que combinava estratificação de risco, medidas mecânicas e quimioprofilaxia foi associada à redução da incidência de eventos tromboembólicos sem aumento significativo de complicações hemorrágicas. Desse modo, a implementação desses algoritmos clínicos traduz uma redução da incidência de eventos tromboembólicos e à maior padronização das condutas perioperatórias, contribuindo para a melhoria da segurança dos pacientes submetidos a procedimentos de contorno corporal (Claytor et al., 2025).

De forma semelhante, em procedimentos reconstrutivos complexos de cabeça e pescoço, o uso de heparina subcutânea no pós-operatório apresentou baixa incidência de TEV, com taxas de complicações hemorrágicas comparáveis às descritas na literatura. (Cevik et al., 2025).

A aplicação tópica de ácido tranexâmico em cirurgias plásticas reconstrutivas faciais demonstrou redução significativa da perda sanguínea e das equimoses pós-operatórias, sem aumento na incidência de eventos tromboembólicos (Tejada et al., 2024). Resultados semelhantes foram observados em procedimentos de feminização facial, nos quais o uso intraoperatório de ácido tranexâmico não apresentou diferença significativa na ocorrência de tromboembolismo venoso quando comparado aos pacientes que não utilizaram o medicamento. (Alper et al., 2023).

O escore de Caprini foi amplamente citado como ferramenta utilizada para identificar pacientes com maior probabilidade de desenvolver tromboembolismo venoso e auxiliar na

tomada de decisão clínica, cuja implementação de protocolos baseados nesse escore demonstraram aumento da adesão à avaliação de risco e maior padronização das condutas profiláticas em serviços de cirurgia plástica (Glassman et al., 2022).

Por fim, evidenciam-se uma significativa variabilidade nas práticas clínicas relacionadas à profilaxia tromboembólica em cirurgia plástica. Um estudo observacional internacional demonstrou diferenças importantes entre cirurgiões de diferentes regiões do mundo quanto ao uso de medidas mecânicas e farmacológicas para prevenção de TEV em procedimentos como mamoplastia, indicando ausência de consenso quanto ao regime ideal de profilaxia. Essa heterogeneidade reforça a necessidade de desenvolvimento de diretrizes mais padronizadas baseadas em evidências científicas robustas (Broer et al., 2022).

4 CONCLUSÃO

O tromboembolismo venoso (TEV) representa uma complicação relevante na cirurgia plástica, especialmente em pacientes com fatores de risco ou submetidos a procedimentos de maior porte. Nesse contexto, a identificação precoce desses fatores e a adoção de medidas preventivas são fundamentais para reduzir a ocorrência de eventos tromboembólicos e aumentar a segurança no período perioperatório.

A utilização combinada de estratégias mecânicas e farmacológicas, aliada à estratificação de risco por ferramentas como o escore de Caprini, tem demonstrado eficácia na prevenção do TEV e permite uma abordagem mais individualizada do paciente. Contudo, ainda existe variabilidade nas práticas clínicas relacionadas ao regime ideal de profilaxia.

Dessa forma, destaca-se a importância da avaliação individualizada do risco e da implementação de protocolos baseados em evidências, além da necessidade de novos estudos que contribuam para maior padronização das condutas na cirurgia plástica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALPER, D. P.; ALMEIDA, M. N.; RIVERA, J. C.; HOSSEINI, H.; WILLIAMS, M. C. G.; LONG, A. S.; PRASSINOS, A.; MOOKERJEE, V.; PERSING, J. A.; ALPEROVICH, M. Tranexamic acid in facial feminization surgery: quantifying a high-risk setting with exogenous estrogen supplementation. *Journal of Craniofacial Surgery*, Philadelphia, v. 34, n. 5, p. 1452-1455, 2023. DOI: 10.1097/SCS.00000000000009415.

BRICKER, J.; FERENZ, S.; MORADIAN, S.; TERMANINI, K.; JACKSON, B.; WHITNEY, A.; KIM, J. Y. S. Apixaban (Eliquis) for venous thromboembolic prophylaxis following abdominoplasty: establishing a safety and efficacy profile. *Plastic and Reconstructive Surgery*, Philadelphia, v. 157, n. 3, p. 374e-380e, 2026. DOI: 10.1097/PRS.00000000000012308.

BROER, P. N.; MOELLHOFF, N.; FORTE, A. J.; TOPKA, C.; RICHTER, D.; SINNO, S.; COLOMBO, M.; PRANTL, L.; ROHRICH, R.; HEIDEKRUEGER, P. I. Common practices in patient care after mammaplasty and perioperative safety measures to prevent thromboembolic events: an observational study across all continents. *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery*, London, v. 75, p. 2601-2608, 2022. DOI: 10.1016/j.bjps.2022.02.037.

CEVIK, J.; NEWLAND, D. P.; CHEONG, E.; CABALAG, M.; RAMAKRISHNAN, A. Efficacy and safety of subcutaneous unfractionated heparin administered every 8 hours for venous thromboembolism prophylaxis in reconstructive head and neck tumor patients: a systematic review and 6-year institutional case series. *Journal of Reconstructive Microsurgery*, New York, v. 41, n. 7, p. 623-630, 2025. DOI: 10.1055/a-2483-5277.

CLAYTOR, R. B.; TOLAN, G.; PETTIBONE, T.; FISHER, A. A comprehensive mechanical and chemoprophylaxis algorithm for prevention of venous thromboembolism in lipoabdominoplasty. *Aesthetic Surgery Journal Open Forum*, Oxford, v. 7, p. ojafo24, 2025.

GLASSMAN, G. E.; ZHANG, M. Z.; PATRINELY JUNIOR, J. R.; LEE, E.; DROLET, B. C.; PERDIKIS, G. A roadmap to implementing venous thromboembolism risk stratification and mitigation. *Annals of Plastic Surgery*, Philadelphia, v. 88, n. 2, p. 219-222, 2022. DOI: 10.1097/SAP.0000000000002917.

GUPTA, R.; BISHT, C.; GENOVA, R.; EGE, E.; CHETTA, M.; SHAHEEN, K. Venous thromboembolism prophylaxis in plastic surgery. *Eplasty*, New York, v. 23, p. e78, 2023.

HASSAN, A. M.; PAIDISETTY, P.; RAY, N.; GOVANDE, J. V.; LARGO, R. D.; CHU, C. K.; MERICLI, A. F.; SCHAUVERIEN, M. V.; CLEMENS, M. W.; HANASONO, M. M.; CHANG, E. I.; BUTLER, C. E.; GARVEY, P. B.; SELBER, J. C. Ensuring safety while achieving beauty: an evidence-based approach to optimizing mastectomy and autologous breast reconstruction outcomes in patients with obesity. *Journal of the American College of Surgeons*, Chicago, v. 237, n. 3, p. 441-451, 2023. DOI: 10.1097/XCS.0000000000000736.

HUMAR, P.; ROBINSON, B. Preparing patients for body contouring surgery and postoperative surveillance for deep venous thrombosis. *Clinics in Plastic Surgery*, Philadelphia, v. 51, n. 1, p. 1-6, 2024. DOI: 10.1016/j.cps.2023.06.007.

SAADOUN, R.; BENGUR, F. B.; MORONI, E. A.; SURUCU, Y.; VEIT, J. A.; KHAN, N. I.; DANIELS, K.; ROTHENBERGER, S. D.; KUBIK, M.; SOLARI, M. G.; SRIDHARAN, S. Assessment of BMI and venous thromboembolism rates in patients on standard chemoprophylaxis regimens after undergoing free tissue transfer to the head and neck. *JAMA Otolaryngology–Head & Neck Surgery*, Chicago, v. 148, n. 11, p. 1051-1058, 2022. DOI: 10.1001/jamaoto.2022.2551.

TEJADA, V. F. S.; ZHANG, L.; ZOGBI, L. Uso transoperatório tópico do ácido tranexâmico em cirurgia plástica reconstrutora em tumores faciais: ensaio clínico randomizado. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões*, Rio de Janeiro, v. 51, e20243761, 2024. DOI: 10.1590/0100-6991e-20243761.

VACCARI, S.; BALZA, A.; ANDREOLETTI, S.; FONDRINI, R.; CAIMI, E.; KLINGER, F.; VINCI, V. Literature review: venous thromboembolism prophylaxis in plastic surgery. *Aesthetic Plastic Surgery*, New York, v. 47, n. 6, p. 2902-2906, 2023.

VASILAKIS, V.; KORTESIS, B. G.; BHARTI, G.; ISAKSON, M. H.; HUNSTAD, J. P. Safety of rivaroxaban for postoperative venous thromboembolism prophylaxis following abdominal body contouring surgery: 600 patients. *Aesthetic Surgery Journal*, Oxford, v. 41, n. 6, p. 674-681, 2021. DOI: 10.1093/asj/sjaa177.

CEVIK, J.; NEWLAND, D. P.; CHEONG, E.; SHADID, O.; PANG, S.; NAGPAL, S.; CABALAG, M.; RAMAKRISHNAN, A. Unfractionated heparin administered every 8 h outperforms 12 hourly administration for venous thromboembolism prophylaxis in reconstructive head and neck tumor patients: a 12 year retrospective cohort study. *Microsurgery*, New York, v. 44, n. 8, p. e31248, 2024. DOI: 10.1002/micr.31248.