doi.org/10.51891/rease.v12i11.31657

CONTAGEM PLAQUETÁRIA E TESTES DE COAGULAÇÃO ANTES DE PROCEDIMENTOS ESTÉTICOS INJETÁVEIS: REVISÃO NARRATIVA

PLATELET COUNTS AND COAGULATION TESTS BEFORE INJECTABLE AESTHETIC PROCEDURES: A NARRATIVE REVIEW

RECUENTO DE PLAQUETAS Y PRUEBAS DE COAGULACIÓN ANTES DE PROCEDIMIENTOS ESTÉTICOS INYECTABLES: REVISIÓN NARRATIVA

Thaynara Santos Martins[1]
Ana Valéria Pereira Mendes[2]
Maria Eugênia Zaban[3]

RESUMO: Esta revisão teve como objetivo analisar as evidências sobre a utilização da contagem plaquetária e dos testes de coagulação antes de procedimentos estéticos injetáveis. Realizou-se uma revisão narrativa, descritiva e qualitativa, com busca inicial em cinco bases e busca complementar no PubMed/MEDLINE, em agosto de 2026. Foram incluídos 27 estudos publicados entre 2016 e 2026, organizados em sete eixos temáticos, sem avaliação formal do risco de viés. Os estudos sobre injetáveis descreveram complicações hemorrágicas, fatores técnicos e medidas preventivas, mas não compararam estratégias de testagem laboratorial. Evidências indiretas, principalmente cirúrgicas e ambulatoriais, favoreceram a avaliação individualizada, orientada pela história hemorrágica, pelas comorbidades, pelos medicamentos e pelo risco do procedimento. A contagem plaquetária e os testes de coagulação apresentaram finalidades complementares, sem substituir a avaliação clínica. Nos estudos sobre plasma rico em plaquetas, a contagem caracterizou o concentrado ou investigou sua eficácia, sem demonstrar capacidade de prever sangramento. Os estudos selecionados não sustentam a testagem universal, tampouco permitem dispensá-la em todos os pacientes. A indicação seletiva encontra apoio indireto, mas seu benefício específico permanece incerto. A heterogeneidade e a ausência de comparações diretas limitam a definição de protocolos e pontos de corte laboratoriais.

Palavras-chave: Hemostasia. Plaquetas. Procedimentos cirúrgicos minimamente invasivos. Testes de coagulação sanguínea.

ABSTRACT: This review aimed to analyze the evidence on platelet counts and coagulation tests before injectable aesthetic procedures. A descriptive, qualitative narrative review was conducted, with an initial search in five databases and a supplementary PubMed/MEDLINE search in August 2026. Twenty-seven studies published between 2016 and 2026 were included and organized into seven thematic areas, without a formal risk-of-bias assessment. Studies on injectable procedures described bleeding complications, technical factors, and preventive measures but did not compare laboratory testing strategies. Indirect evidence, mainly from surgical and outpatient settings, favored individualized assessment guided by bleeding history, comorbidities, medications, and procedural risk. Platelet counts and coagulation tests served complementary purposes and did not replace clinical assessment. In platelet-rich plasma studies, counts characterized the concentrate or investigated its efficacy, without demonstrating an ability to predict bleeding. The selected studies do not support universal testing, nor do they justify omitting testing in all patients. Selective testing is supported by

[1] Graduanda em Biomedicina no Centro Universitário UNICEPLAC.
[2] Graduanda em Biomedicina no Centro Universitário UNICEPLAC.
[3] Orientadora. Professora universitária no Centro Universitário UNICEPLAC. Mestranda em Hemoterapia e Hematologia pela Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Especialista em hematologia e hemoterapia.

indirect evidence, but its specific benefit remains uncertain. Heterogeneity and the absence of direct comparisons limit the establishment of protocols and laboratory cutoffs.

Keywords: Hemostasis. Blood platelets. Minimally invasive surgical procedures. Blood coagulation tests.

RESUMEN: Esta revisión tuvo como objetivo analizar la evidencia sobre el recuento de plaquetas y las pruebas de coagulación antes de procedimientos estéticos inyectables. Se realizó una revisión narrativa, descriptiva y cualitativa, con búsqueda inicial en cinco bases y búsqueda complementaria en PubMed/MEDLINE, en agosto de 2026. Se incluyeron 27 estudios publicados entre 2016 y 2026, organizados en siete ejes temáticos, sin evaluación formal del riesgo de sesgo. Los estudios sobre inyectables describieron complicaciones hemorrágicas, factores técnicos y medidas preventivas, pero no compararon estrategias de pruebas de laboratorio. La evidencia indirecta, principalmente quirúrgica y ambulatoria, favoreció la evaluación individualizada según antecedentes hemorrágicos, comorbilidades, medicamentos y riesgo del procedimiento. El recuento plaquetario y las pruebas de coagulación tuvieron finalidades complementarias, sin sustituir la evaluación clínica. En estudios sobre plasma rico en plaquetas, el recuento caracterizó el concentrado o investigó su eficacia, sin demostrar capacidad para predecir sangrado. Los estudios seleccionados no respaldan las pruebas universales ni permiten omitirlas en todos los pacientes. La indicación selectiva tiene apoyo indirecto, pero su beneficio específico permanece incierto. La heterogeneidad y la ausencia de comparaciones directas limitan la definición de protocolos y puntos de corte de laboratorio.

Palabras clave: Hemostasia. Plaquetas. Procedimientos quirúrgicos mínimamente invasivos. Pruebas de coagulación sanguínea.

1 INTRODUÇÃO

Os procedimentos estéticos injetáveis, como a aplicação de toxina botulínica, preenchedores, bioestimuladores e plasma rico em plaquetas, envolvem intervenções em diferentes planos teciduais e compartilham a possibilidade de trauma vascular pela introdução de agulhas ou cânulas, apesar das diferenças de produto, profundidade e técnica. Entre as manifestações locais estão as equimoses e os hematomas, geralmente transitórios, mas que podem assumir apresentações incomuns ou persistentes em determinadas situações clínicas (Byeon *et al.*, 2026; Puizina *et al.*, 2026).

A prevenção dessas complicações não depende apenas da técnica. No preenchimento com ácido hialurônico, por exemplo, recomendações de segurança incluem avaliar as condições clínicas do paciente, os medicamentos, os tratamentos prévios, a anatomia vascular da região e a técnica de aplicação (Heydenrych *et al.*, 2018). A avaliação pré-procedimento é, assim, uma etapa importante para identificar fatores capazes de modificar o risco de sangramento.

A hemostasia é um processo integrado em que as plaquetas participam da formação inicial do tampão hemostático e os fatores da coagulação contribuem para a formação de fibrina e a estabilização do coágulo (Trager *et al.*, 2025). A contagem plaquetária fornece uma medida

quantitativa das plaquetas circulantes, enquanto o tempo de protrombina (TP), frequentemente relatado como razão normalizada internacional (INR), e o tempo de tromboplastina parcial ativada (TTPa) investigam a coagulação plasmática (Jover Pinillos *et al.*, 2024).

Entretanto, a utilização desses exames como triagem antes de procedimentos eletivos deve considerar suas limitações. Os testes convencionais são realizados *in vitro* e não reproduzem integralmente a complexidade da hemostasia, de modo que resultados isolados não substituem a avaliação clínica, e algumas condições hemorrágicas podem não ser identificadas por eles, o que reforça a relevância da história pessoal e familiar de sangramento, das comorbidades e dos medicamentos (Borges; Thachil, 2017; Jover Pinillos *et al.*, 2024, 2025).

A ausência de definição clara sobre quais pacientes se beneficiam da investigação laboratorial pode favorecer tanto a solicitação de exames sem indicação definida quanto sua omissão quando poderiam contribuir. Soma-se a necessidade de diferenciar a contagem plaquetária como recurso de investigação hemostática de seu emprego na caracterização do plasma rico em plaquetas, cuja finalidade se relaciona à composição e à resposta terapêutica do produto, e não necessariamente à previsão de sangramento (Rossi *et al.*, 2023; Singh; Singh, 2023).

Diante dessas questões, esta revisão narrativa teve como objetivo analisar as evidências que sustentam a utilização da contagem plaquetária e dos testes de coagulação antes de procedimentos estéticos injetáveis, considerando a avaliação clínica, os medicamentos e as condições hematológicas, a aplicabilidade das evidências de outros contextos assistenciais e as particularidades da contagem plaquetária no plasma rico em plaquetas.

2 MÉTODOS

Trata-se de uma revisão narrativa da literatura com busca estruturada, natureza descritiva e abordagem qualitativa. A revisão foi orientada pela seguinte questão: quais evidências sustentam a utilização da contagem plaquetária e dos testes de coagulação antes de procedimentos estéticos injetáveis?

O delineamento narrativo foi escolhido em razão da heterogeneidade dos procedimentos, populações, desenhos e desfechos encontrados e da escassez de estudos que avaliassem diretamente o valor preditivo desses exames nesse contexto. A seleção foi manual, realizada pelas autoras por leitura de títulos e resumos, e as informações dos artigos foram registradas em planilha. O trabalho não se caracteriza como revisão sistemática.

A busca inicial foi realizada em 13 de agosto de 2026 nas bases Embase, LILACS, via Biblioteca Virtual em Saúde, PubMed/MEDLINE, Scopus e Web of Science. Foram considerados os idiomas português, inglês e espanhol. As estratégias foram adaptadas a cada base e combinaram termos relativos a procedimentos estéticos injetáveis, avaliação hematológica, hemostasia e complicações hemorrágicas, incluindo *dermal filler*, *hyaluronic acid filler*, *botulinum toxin*, *mesotherapy*, *sclerotherapy*, *platelet-rich plasma*, *platelet count*, *thrombocytopenia*, *coagulation tests*, *prothrombin time*, *international normalized ratio*, *activated partial thromboplastin time*, fibrinogen, *bleeding disorders*, *anticoagulant*, *antiplatelet*, *bruising*, *ecchymosis* e hematoma.

A busca inicial recuperou 1.241 registros (252 da Embase, 44 da LILACS/BVS, 162 do PubMed, 586 da Scopus e 197 da Web of Science); após deduplicação por DOI, PMID e título, restaram 802 registros únicos. Como essa etapa não identificou estudos que avaliassem TP/INR, TTPa, tempo de sangramento ou contagem plaquetária como triagem pré-procedimento, realizou-se em 22 de agosto de 2026 uma busca complementar no PubMed/MEDLINE, com doze estratégias combinando termos relacionados aos procedimentos, exames laboratoriais, antitrombóticos e desfechos hemorrágicos.

Na busca complementar, foram identificados 4.563 registros, dos quais 4.530 apresentavam informações suficientes para análise. Títulos e resumos foram lidos manualmente pelas autoras, considerando a pertinência ao tema, e 33 textos completos foram obtidos. Seis publicações anteriores a 2016 foram excluídas, resultando nos 27 estudos incluídos, todos com registro no PubMed. A seleção final derivou da busca complementar; as cinco bases da busca inicial serviram para mapear o tema e identificar a insuficiência da estratégia original.

Foram elegíveis estudos originais, revisões, metanálises, revisões de diretrizes, consensos, coortes e estudos clínicos publicados entre 2016 e 2026, em português, inglês ou espanhol, relacionados a pelo menos um dos seguintes temas: complicações hemorrágicas dos injetáveis estéticos; manejo de medicamentos antitrombóticos, suplementos ou condições hematológicas; risco de sangramento em procedimentos cutâneos de pequeno porte; utilidade do hemograma e dos testes de coagulação antes de procedimentos eletivos ou ambulatoriais; e relação entre contagem plaquetária basal e características do plasma rico em plaquetas (PRP). As 27 publicações efetivamente incluídas são de 2017 a 2026, dentro do intervalo de elegibilidade de 2016 a 2026.

Relatos e séries de casos foram mantidos quando documentavam eventos raros diretamente pertinentes. Foram excluídos trabalhos anteriores a 2016, estudos exclusivamente animais, publicações sem relação clínica com a questão orientadora e pesquisas sobre procedimentos não comparáveis ao contexto ambulatorial. Dois estudos de 2019 e 2020 sobre equimose após preenchimento labial ou injeção de ácido hialurônico não foram incluídos porque o texto completo não pôde ser obtido por falta de acesso institucional.

Estudos de cirurgia cutânea, cirurgia plástica estética e outros procedimentos ambulatoriais foram aceitos como evidência indireta quando contribuíam para a avaliação dos exames ou do manejo de antitrombóticos. Os estudos sobre plasma rico em plaquetas foram analisados separadamente, pois a contagem plaquetária usada para avaliar a composição ou a eficácia do concentrado tem finalidade diferente da triagem do risco hemorrágico.

Os estudos incluídos foram organizados em sete eixos: hemostasia e risco hemorrágico nos procedimentos estéticos injetáveis; avaliação clínica pré-procedimento; contagem plaquetária; testes de coagulação; medicamentos, suplementos e fitoterápicos; evidências conforme o procedimento estético; e particularidades do plasma rico em plaquetas. A síntese considerou desenho, população, procedimento, exposição ou exame avaliado, desfecho hemorrágico e contribuição para a questão orientadora.

Por se tratar de revisão narrativa, não foi aplicado instrumento formal de avaliação do risco de viés. A interpretação considerou o desenho de cada estudo e sua proximidade com o contexto dos injetáveis estéticos. Diretrizes, revisões sistemáticas e coortes de maior porte fundamentaram as afirmações gerais, enquanto relatos e séries de casos foram utilizados somente para documentar eventos raros, sem produzir estimativas de frequência ou relações causais.

Foram utilizadas ferramentas de inteligência artificial generativa, especificamente ChatGPT/Codex, da OpenAI, e Claude, da Anthropic, como apoio à elaboração das estratégias de busca, à organização e deduplicação dos registros e à revisão linguística. As decisões de inclusão, exclusão, análise e síntese foram realizadas pelas autoras mediante consulta aos documentos originais, sob responsabilidade das autoras e da orientadora; as ferramentas não foram utilizadas como fontes de evidência nem substituíram a avaliação crítica humana. Seu uso foi declarado em observância aos princípios de transparência, autoria responsável e integridade científica estabelecidos pela Portaria CNPq nº 2.664, de 6 de março de 2026 (Brasil, 2026).

3 RESULTADOS

3.1 Hemostasia e risco hemorrágico nos procedimentos estéticos injetáveis

Durante os procedimentos estéticos injetáveis, a injeção pode provocar lesão de pequenos vasos localizados na derme ou no tecido subcutâneo; quando o sangue extravasa e se acumula próximo à superfície da pele, surge uma alteração visível de coloração, a equimose (Byeon *et al.*, 2026). O hematoma é um acúmulo localizado de sangue nos tecidos (National Cancer Institute, s.d.) que, nos injetáveis, pode decorrer de lesão vascular e se formar logo após a injeção (Puizina *et al.*, 2026). Nas aplicações de toxina botulínica, equimoses e hematomas estão entre os efeitos adversos locais descritos, em sua maioria leves, transitórios e autolimitados, embora o hematoma possa ocasionalmente persistir por mais tempo (Puizina *et al.*, 2026).

Para os preenchedores de ácido hialurônico, Heydenrych *et al.* (2018) associaram maior predisposição a equimoses à injeção rápida, ao movimento em leque agressivo e ao uso de *bolus* ou depósitos de maior volume, e destacaram a importância da escolha entre agulha e cânula, da profundidade e do plano de aplicação e do conhecimento da anatomia vascular.

Embora a equimose costume ser transitória, Byeon *et al.* (2026) descreveram sete casos persistentes após aplicação de policaprolactona líquida, alguns com duração de vários meses, e levantaram como hipóteses a retenção de pigmentos sanguíneos na matriz do produto e o efeito Tyndall, fenômeno óptico em que partículas superficiais dispersam a luz e produzem coloração azulada ou acinzentada. Todos os casos apresentaram resolução após abordagens individualizadas, sem eventos adversos graves.

Uma equimose de apresentação incomum também pode sinalizar uma condição hemorrágica ainda não diagnosticada. Goodyear, McCoskey e Nakra (2025) relataram equimose periorbital iniciada logo após preenchimento com ácido hialurônico por cânula, com progressão bilateral em uma semana e persistência discreta após um mês; a investigação confirmou doença de von Willebrand tipos 1 e 2, até então desconhecida. O caso ilustra a contribuição da investigação direcionada diante de uma manifestação atípica, e o benefício do rastreamento universal exigiria avaliação comparativa.

Também é importante diferenciar manifestações hemorrágicas de sinais de oclusão vascular, pois ambas podem coexistir. Rasheed e Itani (2026) descreveram oclusão das artérias angular esquerda e labial superior esquerda em que um hematoma extenso mascarou sinais como livedo, descoloração e alteração do enchimento capilar, e a ultrassonografia Doppler

confirmou o comprometimento vascular. As oclusões relacionadas ao ácido hialurônico podem decorrer de injeção intravascular, compressão externa do vaso ou espasmo arterial, com risco de isquemia, necrose tecidual e, em casos graves, perda visual, e a presença de hematoma não exclui oclusão concomitante.

Kadam *et al.* (2018), em estudo realizado em prática de flebologia sobre *telangiectatic matting* (vasos muito finos, com menos de 0,2 mm de diâmetro, sobretudo nos membros inferiores), observaram a condição em 25 de 352 pacientes e, na análise univariada, associações com epistaxe recorrente e facilidade para desenvolver equimoses. Em uma etapa prospectiva subsequente, com 12 pacientes com a condição e 12 controles, houve diferenças em dois parâmetros isolados de tromboelastometria, sem que os autores caracterizassem distúrbio hemostático global; a função plaquetária, o perfil de coagulação e a contagem de plaquetas foram considerados normais. Manifestações clínicas de tendência hemorrágica podem, assim, ocorrer sem alterações laboratoriais detectáveis, embora a pequena amostra e o contexto da flebologia impeçam extrapolação direta para outros injetáveis.

3.2 Avaliação clínica pré-procedimento

Borges e Thachil (2017) e Jover Pinillos *et al.* (2024) sustentam a priorização da história pessoal e familiar de sangramento na avaliação pré-procedimento, pois os exames, isoladamente, oferecem informação limitada sobre o risco hemorrágico. No contexto estético, Heydenrych *et al.* (2018) recomendam investigar também doenças cutâneas e sistêmicas, medicamentos, procedimentos estéticos prévios e procedimentos médicos ou odontológicos recentes.

A história hemorrágica deve abranger facilidade para desenvolver equimoses, epistaxe recorrente, sangramento na cavidade oral, menorragia, sangramento prolongado após extrações dentárias ou cirurgias, hemorragia excessiva após o parto e antecedentes familiares de sangramento (Borges; Thachil, 2017; Jover Pinillos *et al.*, 2024). Uma investigação estruturada é mais informativa do que uma abordagem não estruturada (Borges; Thachil, 2017), e muitos distúrbios da hemostasia, de baixa prevalência, podem ser identificados por história clínica adequada (Jover Pinillos *et al.*, 2024). Em consenso posterior, Jover Pinillos *et al.* (2025) recomendaram orientar a solicitação de exames de coagulação pela história clínica, por questionários padronizados de risco hemorrágico e por fatores de risco específicos, em vez da testagem universal.

Além da história hemorrágica, a avaliação pré-procedimento deve identificar o uso de anticoagulantes, antiagregantes, anti-inflamatórios não esteroidais e suplementos ou fitoterápicos associados a alterações da hemostasia, como vitamina E, óleo de peixe, alho, gengibre e ginkgo (Heydenrych *et al.*, 2018; Puizina *et al.*, 2026; Trager *et al.*, 2025). Também devem ser investigadas condições clínicas associadas a maior risco de alterações hemostáticas, como hepatopatias crônicas, insuficiência renal e doenças hematopoiéticas (Jover Pinillos *et al.*, 2025).

O consenso Delphi de Jover Pinillos *et al.* (2025), com 50 anestesiologistas, recomendou individualizar a solicitação de testes conforme uso de anticoagulantes ou antiagregantes, hepatopatia, doença renal, doenças hematopoiéticas e risco hemorrágico do procedimento. Embora voltadas ao contexto pré-operatório, essas recomendações oferecem suporte indireto à avaliação individualizada antes de procedimentos estéticos injetáveis.

Weinkle e Saco (2017) descrevem que o envelhecimento se associa à perda e redistribuição do volume facial, ao aumento da flacidez cutânea e à maior facilidade para desenvolver equimoses, alterações que podem influenciar a escolha da técnica e do plano de aplicação; a equimose no idoso deve, portanto, ser contextualizada pela história hemorrágica e pelas características do trauma, e não tomada isoladamente como indício de coagulopatia (Borges; Thachil, 2017; Weinkle; Saco, 2017).

Desse modo, a anamnese serve também para identificar fatores de risco, orientar o paciente e definir medidas preventivas (Heydenrych *et al.*, 2018). História pessoal ou familiar de sangramento, equimoses desproporcionais ao trauma, doenças sistêmicas e uso de antitrombóticos justificam investigação direcionada, e diante da suspeita de distúrbio hemorrágico deve-se considerar avaliação hematológica (Borges; Thachil, 2017; Jover Pinillos *et al.*, 2025). Na ausência desses elementos, as evidências indiretas não sustentam a solicitação indiscriminada de testes de coagulação nem sua utilização em substituição à história clínica (Borges; Thachil, 2017; Jover Pinillos *et al.*, 2024, 2025).

3.3 Contagem plaquetária

A contagem plaquetária mede quantitativamente as plaquetas e não equivale à avaliação de sua função. Em Kadam *et al.* (2018), que avaliaram contagem, função plaquetária e perfil global da coagulação, pacientes com *telangiectatic matting* tiveram, na análise univariada, mais epistaxe recorrente e facilidade para equimoses, sem aumento significativo de anormalidades

hemostáticas; com as limitações dos testes descritas por Borges e Thachil (2017), isso indica que sinais clínicos de sangramento podem coexistir com exames sem alterações detectáveis.

A utilidade da contagem plaquetária torna-se mais evidente diante de fatores capazes de provocar trombocitopenia ou sangramento desproporcional. Kagoyama *et al.* (2026) relataram trombocitopenia imune atribuída à cefazolina após amputação digital e dissecção de linfonodos axilares por melanoma subungueal: o sangramento começou durante a cirurgia e prosseguiu no pós-operatório, e a contagem, medida cerca de 10 horas depois, havia caído de 224 mil para 5 mil plaquetas/μL, enquanto TP/INR, TTPa e fibrinogênio permaneciam dentro dos valores de referência. O episódio ocorreu apesar de uma contagem pré-operatória normal e ilustra a diferença entre o resultado basal e a investigação de um sangramento que surge depois. Os autores atribuíram o quadro à cefazolina e ressaltaram que o início rápido era compatível com sensibilização prévia, mas não a comprovava, pois a exposição anterior à cefazolina ou a outros betalactâmicos não pôde ser confirmada. O caso foi incluído como evidência explicativa de trombocitopenia adquirida, fora do contexto ambulatorial de injetáveis estéticos, e não como procedimento comparável ao escopo da revisão.

Por outro lado, uma contagem fora do intervalo de referência não estabelece, por si só, o risco real de sangramento em um procedimento estético; o resultado deve ser interpretado em conjunto com a história hemorrágica, os medicamentos, as comorbidades e a evolução clínica (Borges; Thachil, 2017; Jover Pinillos *et al.*, 2024). Em Kagoyama *et al.* (2026), a interpretação da queda plaquetária exigiu esfregaço periférico, marcadores de hemólise e avaliação da medula óssea, e não se limitou ao número apresentado no hemograma.

Em cirurgia ambulatorial, a utilidade da testagem rotineira foi examinada em uma coorte de 352.775 pacientes com estado físico 1 ou 2 segundo a American Society of Anesthesiologists (ASA), dos quais 186.954 (53%) realizaram pelo menos um exame nos 30 dias anteriores; exames hematológicos foram solicitados em 49% e testes de coagulação em 11% da coorte (Vikas *et al.*, 2022).

Após ajuste para comorbidades e outros fatores de confusão (características dos pacientes que podem influenciar tanto a solicitação de exames quanto os desfechos), não houve associação estatisticamente significativa com complicações cirúrgicas; para complicações médicas, o resultado foi limítrofe (razão de chances, ou *odds ratio* [OR], ajustada de 1,09; intervalo de confiança [IC] de 95% de 1,00–1,18; p = 0,05) e, após correção de Bonferroni, utilizada para reduzir o risco de resultados falsamente significativos em múltiplas comparações, deixou de ser

significativo (p = 0,095). Os autores consideraram baixa a utilidade da testagem nesses pacientes; como a coorte abrangeu diferentes especialidades cirúrgicas, sua contribuição para os injetáveis estéticos é indireta (Vikas *et al.*, 2022).

No PRP, a contagem basal caracteriza o sangue do paciente, enquanto a concentração após o processamento descreve o produto obtido. Os estudos sobre essas medidas e a resposta terapêutica do PRP tratam da composição e da eficácia do concentrado, com finalidade distinta da avaliação do risco hemorrágico (Rossi *et al.*, 2023; Singh; Singh, 2023).

O consenso de Jover Pinillos *et al.* (2025) favorece a avaliação direcionada diante de doença hematológica ou hepática, medicamentos que interfiram na hemostasia e história de sangramento. Para pacientes assintomáticos candidatos a injetáveis de baixo trauma, permanece incerto o benefício de realizar o exame em todos os casos, e os estudos selecionados não definem ponto de corte específico para esses procedimentos (Jover Pinillos *et al.*, 2024, 2025; Vikas *et al.*, 2022).

3.4 Testes de coagulação

O TP e o TTPa avaliam componentes distintos da coagulação plasmática: alterações do fator VII podem prolongar o TP; alterações dos fatores VIII, IX, XI e XII, o TTPa; e alterações dos fatores II, V e X ou do fibrinogênio, ambos os testes (Jover Pinillos *et al.*, 2024). Por serem realizados *in vitro*, esses exames não reproduzem integralmente a complexidade da hemostasia, e seus resultados devem ser interpretados em conjunto com a avaliação clínica, e não isoladamente como indicadores do risco de sangramento (Borges; Thachil, 2017; Jover Pinillos *et al.*, 2024).

Na cirurgia oral ambulatorial, Seo *et al.* (2023) analisaram 5.022 pacientes submetidos a procedimentos de pequeno porte, como extrações dentárias e instalação de implantes, sob anestesia local. Entre as alterações hematológicas de maior relevância clínica, foram identificados no hemograma: cinco pacientes com neutrófilos abaixo de 1.000/μL, nove apresentavam hemoglobina abaixo de 8 g/dL (sendo oito no grupo sem história conhecida de doença sistêmica e um no grupo com essa história) e 16 apresentaram plaquetas abaixo de 80 mil/μL. No coagulograma, três pacientes tinham INR igual ou superior a 2 e 20 apresentavam TTPa mais de 10% acima do normal, sem desfecho clínico relatado. O estudo foi descritivo, e a conclusão de utilidade corresponde à interpretação de seus autores.

A revisão de diretrizes e o consenso convergem para a solicitação seletiva dos testes de coagulação. O consenso recomendou questionário padronizado de sangramento e, com 94% a 96% de concordância, classificada como forte pelos autores, dispensou coagulograma em procedimentos de baixo risco hemorrágico, como cirurgia dermatológica, após revisão da história e dos fatores de risco. Para procedimentos complexos de alto risco hemorrágico, a testagem foi recomendada com 94% de concordância (Jover Pinillos *et al.*, 2025).

Exames específicos podem ser indicados em situações particulares, como na avaliação de pacientes em uso de anticoagulantes orais diretos, mas essas recomendações foram elaboradas para o contexto perioperatório e sua aplicação aos procedimentos estéticos injetáveis é indireta (Jover Pinillos *et al.*, 2025). Não foram identificados estudos que avaliassem a inclusão rotineira de fibrinogênio, ou de outros testes específicos, como preditores de equimose ou hematoma antes desses procedimentos.

Portanto, a solicitação de TP/INR e TTPa deve estar vinculada à história clínica, aos fatores de risco do paciente ou a uma necessidade específica de monitoramento; em usuários de anticoagulantes orais diretos, esses exames não refletem adequadamente a concentração plasmática do fármaco e não devem orientar decisões isoladamente (Jover Pinillos *et al.*, 2025).

3.5 Medicamentos, suplementos e fitoterápicos

O uso de anticoagulantes e antiagregantes pode modificar o risco hemorrágico, mas o efeito depende do fármaco, do regime terapêutico e do procedimento realizado. A avaliação deve identificar o medicamento em uso, sua indicação clínica e o risco tromboembólico de uma eventual interrupção. Como os estudos se concentram principalmente em cirurgia cutânea, sua aplicação aos procedimentos estéticos injetáveis é indireta (Bonadurer *et al.*, 2022; Isted; Cooper; Colville, 2018; Scherer *et al.*, 2021; Trager *et al.*, 2025).

Em revisão sistemática de 30 estudos, Isted, Cooper e Colville (2018) reuniram pelo menos 14.994 pacientes submetidos a mais de 19.771 procedimentos cutâneos de pequeno porte: o ácido acetilsalicílico em monoterapia não se associou a maior frequência de complicações hemorrágicas, e os resultados para varfarina e clopidogrel foram conflitantes, com aumento absoluto geralmente pequeno. Três eventos tromboembólicos foram relatados após a suspensão dos antitrombóticos, e os autores recomendaram avaliação individualizada e hemostasia local cuidadosa, em vez de interrupção automática da terapia.

Essa relação entre medidas relativas e frequências absolutas também foi observada por Bonadurer *et al.* (2022). Entre 9.214 pacientes em uso de antitrombóticos, 3,5% apresentaram complicações hemorrágicas, em comparação com 1,2% de 21.696 controles (OR 2,63; IC 95% 1,90–3,63; diferença de risco de 0,02). Não houve diferença significativa entre suspensão e manutenção do tratamento. Em metanálise posterior específica para ácido acetilsalicílico, Romain *et al.* (2025) analisaram 26.860 procedimentos e observaram aumento significativo das chances de sangramento de qualquer intensidade e de sangramento grave, sem aumento significativo de infecção ou deiscência.

No estudo da Dermatosurgical Study Initiative (DESSI), com 9.154 procedimentos dermatológicos, ocorreram complicações hemorrágicas em 7,14% dos casos e sangramento grave em 0,91%. A substituição da fenprocumona por heparina de baixo peso molecular apresentou a maior taxa de sangramento; os autores desaconselharam a suspensão dos inibidores plaquetários e a ponte com heparina (Koenen *et al.*, 2017). Scherer *et al.* (2021) encontraram evidência de qualidade muito baixa, consideraram incerto o aumento do risco com a manutenção do ácido acetilsalicílico e não identificaram evidência suficiente sobre anticoagulantes orais diretos.

Em 806 cirurgias dermatológicas com interrupção perioperatória de anticoagulantes orais diretos, ocorreu um ataque isquêmico transitório em 0,14% dos pacientes com fibrilação atrial e duas complicações hemorrágicas menores em 0,25% da amostra; os autores consideraram a interrupção segura e eficaz, mas o desenho retrospectivo limita a inferência causal e a generalização (Siscos *et al.*, 2021). Em 392 blefaroplastias superiores, 100 pacientes mantiveram anticoagulantes ou antiagregantes, sem sangramento maior nem aumento estatisticamente significativo da taxa global de complicações, embora diferenças pequenas ou eventos raros permaneçam incertos em estudo observacional (Viscardi; Giordano, 2026).

Suplementos e fitoterápicos também devem integrar a anamnese. Puizina *et al.* (2026) mencionam a recomendação de suspender ácido acetilsalicílico, anti-inflamatórios não esteroidais e vitamina E por 10 a 14 dias antes da aplicação de toxina botulínica, enquanto Trager *et al.* (2025) citam vitamina E, óleo de peixe, matricária (*Tanacetum parthenium*), alho, gengibre, ginkgo, ginseng e glucosamina entre os suplementos associados a maior risco de sangramento, cuja suspensão pode ser considerada antes da cirurgia. Essas orientações derivam de revisão narrativa e recomendações práticas, com evidência limitada.

As recomendações divergem conforme o contexto e a força da evidência. Perspectivas e revisões narrativas em estética sugerem evitar ou suspender temporariamente determinados

antitrombóticos e suplementos quando clinicamente apropriado (Heydenrych *et al.*, 2018; Puizina *et al.*, 2026; Byeon *et al.*, 2026), enquanto revisões de cirurgia cutânea favorecem a manutenção de antitrombóticos com indicação clínica em procedimentos de baixo risco (Bonadurer *et al.*, 2022; Isted; Cooper; Colville, 2018; Scherer *et al.*, 2021). Na cirurgia plástica estética, Taraschi, Botti e Botti (2026) identificaram recomendações variáveis conforme o procedimento e o risco do paciente, sem consenso uniforme. O uso desses medicamentos não constitui, portanto, contraindicação automática, e qualquer modificação deve ser individualizada e discutida com o profissional responsável pela prescrição.

3.6 Evidências conforme o procedimento estético

Para os preenchedores de ácido hialurônico, Heydenrych *et al.* (2018) concentraram as recomendações preventivas na seleção do paciente, nas características do produto e na técnica de aplicação, sem testar o efeito de uma rotina de exames sobre as complicações hemorrágicas. Os relatos sobre ácido hialurônico e a série sobre policaprolactona líquida ampliam o reconhecimento de manifestações atípicas, mas sua contribuição é sobretudo clínica, sem comparar estratégias de triagem (Byeon *et al.*, 2026; Goodyear; McCoskey; Nakra, 2025), e a oclusão descrita por Rasheed e Itani (2026) envolve mecanismos diferentes daqueles investigados pelo coagulograma. Na flebologia, a interpretação do *telangiectatic matting* também ultrapassou a análise isolada dos testes hemostáticos (Kadam *et al.*, 2018).

Para toxina botulínica, fios, polinucleotídeos e outros bioestimuladores, os estudos selecionados não compararam pacientes submetidos ou não à triagem hematológica pré-procedimento. McDonald *et al.* (2025) apresentaram recomendações consensuais sobre cuidados cutâneos perioperatórios, elaboradas por cinco dermatologistas e um cirurgião plástico e classificadas pelos próprios autores como nível de evidência 5 (consenso de especialistas), sem avaliar a utilidade prognóstica do hemograma ou dos testes de coagulação. O artigo classifica injetáveis e fios como procedimentos não disruptivos da barreira cutânea no contexto dos cuidados cutâneos perioperatórios. Isso não significa ausência de perfuração: a agulha ou a cânula atravessa a pele em pontos localizados, diferentemente dos procedimentos que promovem disrupção mais extensa da superfície cutânea. Essa distinção explicativa é uma interpretação do presente manuscrito, não uma classificação adicional avaliada pelo consenso.

A literatura por procedimento se concentra em fatores técnicos, prevenção local e manejo de complicações. Entre os trabalhos selecionados, faltam comparações entre pacientes

submetidos ou não à avaliação laboratorial antes dos injetáveis. Permanece, assim, incerto se a testagem rotineira reduz equimoses ou hematomas.

3.7 Particularidades do plasma rico em plaquetas

O PRP é um produto autólogo, caracterizado pela concentração de plaquetas em pequeno volume de plasma. Os estudos incluídos avaliaram contextos diferentes do risco hemorrágico: Kramer e Keaney (2018) e Singh e Singh (2023) trataram de alopecia androgenética, e Costa *et al.* (2026) discutiram os determinantes biológicos da eficácia do PRP em medicina regenerativa; a contagem foi usada para caracterizar o produto ou explorar sua atividade terapêutica, e não como marcador de risco de sangramento.

A quantidade de plaquetas não representa isoladamente a atividade biológica do PRP. Costa *et al.* (2026) descrevem a influência da funcionalidade plaquetária, da liberação de fatores de crescimento, das características do paciente e das condições de centrifugação, temperatura e ativação. Preparações com concentrações semelhantes podem, por isso, apresentar diferenças de bioatividade.

Em um registro predominantemente musculoesquelético, no qual o joelho correspondeu a 46% das aplicações, Rossi *et al.* (2023) analisaram 403 aplicações em 357 pacientes e observaram relação direta entre a contagem inicial e a concentração plaquetária do PRP, expressa em plaquetas/mm³ (unidade equivalente a um microlitro). A cada década adicional de idade, houve redução aproximada de 32.666 plaquetas/mm³ na concentração final.

A concentração plaquetária do produto também pode se relacionar à resposta terapêutica. Em estudo randomizado, duplo-cego e de divisão do couro cabeludo com 80 homens com alopecia androgenética, Singh e Singh (2023) randomizaram os lados para PRP ativado versus não ativado e observaram melhora da densidade e da espessura capilar associada a maiores concentrações plaquetárias no PRP; a alocação dos grupos de concentração não foi randomizada. O estudo avaliou eficácia terapêutica e excluiu pacientes com distúrbios plaquetários ou hemorrágicos e usuários de anticoagulantes, ácido acetilsalicílico ou outros anti-inflamatórios não esteroidais, não permitindo inferir a capacidade da contagem basal para predizer equimoses ou sangramentos.

A interpretação também é limitada pela falta de padronização dos protocolos: Kramer e Keaney (2018) analisaram 19 métodos de preparação descritos em 15 artigos, e apenas 21%

relataram todos os fatores de preparação avaliados; a contagem inicial foi informada em 37% dos estudos, a concentração final em 53% e ambas em 32%.

4 DISCUSSÃO

4.1 Síntese crítica das evidências

Os estudos encontrados permitem distinguir evidências diretamente relacionadas aos injetáveis, que descrevem complicações e medidas preventivas mas deixam sem resposta o efeito da testagem laboratorial sobre sua ocorrência (Byeon *et al.*, 2026; Goodyear; McCoskey; Nakra, 2025; Heydenrych *et al.*, 2018; McDonald *et al.*, 2025). A literatura pré-operatória e ambulatorial contribui para discutir a seleção dos exames, embora sua aplicação aos injetáveis dependa das diferenças de população, intervenção e risco hemorrágico (Jover Pinillos *et al.*, 2024, 2025; Vikas *et al.*, 2022).

A presença de uma complicação e a capacidade de um exame antecipá-la são questões distintas. Os relatos de equimose persistente, doença hemorrágica não diagnosticada e oclusão mascarada por hematoma justificam atenção à evolução clínica, mas não mostram que esses eventos seriam evitados por exames de rotina; sua contribuição está no reconhecimento de apresentações incomuns, e transformá-los em fundamento para rastreamento universal exigiria evidência comparativa adicional (Byeon *et al.*, 2026; Goodyear; McCoskey; Nakra, 2025; Rasheed; Itani, 2026).

A finalidade da contagem plaquetária muda conforme a pergunta clínica: na investigação de sangramento, é interpretada junto à função hemostática e à história do paciente; na preparação do PRP, ajuda a caracterizar a matéria-prima e o concentrado obtido (Borges; Thachil, 2017; Kadam *et al.*, 2018; Rossi *et al.*, 2023). Resultados sobre composição e eficácia do PRP respondem, portanto, a uma questão diferente da prevenção de complicações hemorrágicas, e não se deve atribuir ao exame uma capacidade preditiva que esses estudos não investigaram (Costa *et al.*, 2026; Singh; Singh, 2023).

4.2 Implicações para a prática clínica

Os estudos analisados sustentam a priorização da história hemorrágica estruturada na avaliação pré-procedimento, que nas recomendações pré-operatórias orienta a investigação laboratorial conforme a suspeita clínica e o potencial hemorrágico da intervenção (Borges; Thachil, 2017; Jover Pinillos *et al.*, 2024, 2025). Para os injetáveis estéticos, trata-se de uma

referência de avaliação individualizada, com a ressalva de que o suporte para a escolha dos exames provém principalmente de outros contextos assistenciais.

A indicação do exame ganha sentido quando seu resultado pode responder à alteração investigada: a contagem identifica alterações quantitativas das plaquetas, e TP/INR e TTPa examinam a coagulação plasmática (Borges; Thachil, 2017; Jover Pinillos *et al.*, 2024). Resultados normais tampouco substituem a investigação de uma história hemorrágica sugestiva, como na doença de von Willebrand (Borges; Thachil, 2017), e a utilidade do INR descrita em cirurgia dermatológica não se estende indistintamente aos anticoagulantes orais diretos (Koenen *et al.*, 2017; Jover Pinillos *et al.*, 2025).

Nos pacientes que utilizam antitrombóticos, reduzir sangramentos é apenas um dos aspectos da decisão: as diferenças entre fármacos, regimes terapêuticos e procedimentos ajudam a explicar por que as revisões não chegam a recomendações uniformes de interrupção (Bonadurer *et al.*, 2022; Romain *et al.*, 2025; Taraschi; Botti; Botti, 2026), e os eventos tromboembólicos registrados após a suspensão, embora sem relação causal comprovada, tornam inadequado avaliar a conduta somente pela ocorrência de equimoses (Isted; Cooper; Colville, 2018). Como cirurgia cutânea e estética divergem quanto à manutenção ou à interrupção desses fármacos (Bonadurer *et al.*, 2022; Heydenrych *et al.*, 2018; Puizina *et al.*, 2026), a decisão cabe ao profissional responsável pela prescrição, considerando fármaco, indicação e riscos hemorrágico e trombótico (Trager *et al.*, 2025).

Para pacientes assintomáticos, sem antecedentes hemorrágicos ou fatores de risco relevantes, a literatura indireta favorece a solicitação seletiva de exames (Jover Pinillos *et al.*, 2024, 2025; Vikas *et al.*, 2022). Ainda falta estabelecer se essa estratégia e a testagem universal produzem desfechos diferentes nos injetáveis estéticos. A ausência dessa comparação limita tanto a defesa de uma rotina obrigatória quanto a afirmação de que os exames seriam dispensáveis em todos os pacientes.

4.3 Limitações da literatura

A literatura diretamente relacionada aos injetáveis é formada, em grande parte, por relatos, pequenas séries e recomendações de especialistas, que descrevem manifestações clínicas e propostas de cuidado, mas oferecem suporte limitado para estimar a frequência de complicações ou comparar estratégias de prevenção (Byeon *et al.*, 2026; Goodyear; McCoskey; Nakra, 2025; Heydenrych *et al.*, 2018; McDonald *et al.*, 2025). Essas publicações também diferem

quanto a produtos, regiões anatômicas, técnicas de aplicação e avaliação dos desfechos (Kadam *et al.*, 2018; McDonald *et al.*, 2025; Rasheed; Itani, 2026), o que limita a comparação; nesta revisão narrativa, não foram calculadas estimativas combinadas nem definidos pontos de corte laboratoriais específicos.

Diante da escassez de estudos diretamente relacionados aos injetáveis, foram usadas evidências da cirurgia cutânea, ambulatorial, odontológica e plástica, o que ampliou a discussão sobre triagem laboratorial e antitrombóticos, mas reduziu a aplicabilidade direta, pois esses procedimentos podem envolver incisões, suturas, anestesia e potencial hemorrágico distintos (Isted; Cooper; Colville, 2018; Vikas *et al.* (2022); Seo *et al.*, 2023; Taraschi; Botti; Botti, 2026). Suas estimativas e recomendações exigem cautela quando aplicadas aos injetáveis estéticos (Koenen *et al.*, 2017; Scherer *et al.*, 2021; Siscos *et al.*, 2021; Trager *et al.*, 2025; Viscardi; Giordano, 2026).

Quanto à própria revisão, o delineamento narrativo, a ausência de avaliação formal do risco de viés e a concentração da busca complementar no PubMed restringem a força das conclusões, e dois artigos diretamente relacionados à equimose após ácido hialurônico não puderam ser avaliados por falta de acesso ao texto completo. Na etapa laboratorial do estudo de Kadam *et al.* (2018), os grupos diferiam em idade e distribuição por sexo, o que também restringe a comparabilidade entre pacientes com *telangiectatic matting* e controles.

Todos os 27 estudos incluídos foram publicados em inglês, embora português e espanhol fossem elegíveis; apenas dois trabalhos incluíam afiliações institucionais latino-americanas, na Argentina e no Brasil, e a LILACS/BVS não contribuiu com estudos incluídos. Essa concentração linguística e regional pode limitar a aplicação dos resultados a outras populações e sistemas de saúde, e relatos e pequenas séries sobre eventos raros também estão sujeitos a viés de publicação.

Estudos futuros devem padronizar as definições de equimose, hematoma e sangramento clinicamente relevante e registrar história clínica, medicamentos e resultados da contagem plaquetária, do TP/INR e do TTPa; investigações prospectivas e multicêntricas que comparem estratégias seletivas e universais de testagem poderão esclarecer se algum subgrupo se beneficia da avaliação laboratorial antes de procedimentos estéticos injetáveis.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A revisão dos 27 estudos não identificou evidência direta de que a realização rotineira de contagem plaquetária e testes de coagulação reduza equimoses, hematomas ou outros sangramentos após procedimentos estéticos injetáveis. Os trabalhos diretamente relacionados contribuíram para reconhecer complicações e fatores de risco, mas não compararam estratégias universais e seletivas de avaliação laboratorial; a ocorrência de eventos hemorrágicos, por si só, não demonstra benefício da testagem de todos os pacientes.

As evidências indiretas favorecem a avaliação individualizada, com atenção à história pessoal e familiar de sangramento, às comorbidades, aos medicamentos e às características do procedimento. A contagem plaquetária e os testes de coagulação respondem a questões distintas e complementares, sem substituir a avaliação clínica, e a ausência de suporte para uma rotina universal não autoriza dispensar exames em todos os casos. No plasma rico em plaquetas, o uso da contagem para caracterizar o concentrado ou investigar sua eficácia deve permanecer separado de sua aplicação à previsão de sangramento.

O delineamento narrativo, a heterogeneidade dos estudos, a ausência de avaliação formal do risco de viés e a predominância de evidências provenientes de outros contextos limitam a força dessas conclusões. Não foi possível estabelecer protocolos ou pontos de corte específicos para os injetáveis estéticos.

REFERÊNCIAS

BONADURER, G. F. *et al.* Hemorrhagic complications of cutaneous surgery for patients taking antithrombotic therapy: a systematic review and meta-analysis. **Archives of Dermatological Research**, [S. l.], v. 314, n. 6, p. 533-540, 2022. DOI: 10.1007/s00403-021-02250-x. Disponível em: https://doi.org/10.1007/s00403-021-02250-x. Acesso em: 22 ago. 2026.

BORGES, N. M.; THACHIL, J. The relevance of the coagulation screen before surgery. **British Journal of Hospital Medicine**, [S. l.], v. 78, n. 10, p. 566-570, 2017. DOI: 10.12968/hmed.2017.78.10.566. Disponível em: https://doi.org/10.12968/hmed.2017.78.10.566. Acesso em: 22 ago. 2026.

BRASIL. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Portaria nº 2.664, de 6 de março de 2026. Institui a Política de Integridade na Atividade Científica do CNPq. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 11 mar. 2026. Disponível em: https://www.in.gov.br/web/dou/-/portaria-cnpq-n-2.664-de-6-de-marco-de-2026-691779232. Acesso em: 22 ago. 2026.

BYEON, H. *et al.* A case series of rare long-term bruising following injection of liquid-form polycaprolactone: mechanisms and therapeutic insights. **Clinical, Cosmetic and Investigational**

Dermatology, [S. l.], v. 19, p. 1-15, 2026. DOI: 10.2147/CCID.S571602. Disponível em: https://doi.org/10.2147/CCID.S571602. Acesso em: 22 ago. 2026.

COSTA, F. R. *et al.* Beyond platelet count: rethinking platelet-rich plasma efficacy through growth factor biology and functional quality. **Life**, [S. l.], v. 16, n. 2, 188, 2026. DOI: 10.3390/life16020188. Disponível em: https://doi.org/10.3390/life16020188. Acesso em: 22 ago. 2026.

GOODYEAR, K.; MCCOSKEY, M.; NAKRA, T. Undiagnosed von Willebrand disease detected after dermal filler. **Ophthalmology**, [S. l.], v. 132, n. 6, e114, 2025. DOI: 10.1016/j.ophtha.2024.09.022. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.ophtha.2024.09.022. Acesso em: 22 ago. 2026.

HEYDENRYCH, I. *et al.* A 10-point plan for avoiding hyaluronic acid dermal filler-related complications during facial aesthetic procedures and algorithms for management. **Clinical, Cosmetic and Investigational Dermatology**, [S. l.], v. 11, p. 603-611, 2018. DOI: 10.2147/CCID.S180904. Disponível em: https://doi.org/10.2147/CCID.S180904. Acesso em: 22 ago. 2026.

ISTED, A.; COOPER, L.; COLVILLE, R. J. Bleeding on the cutting edge: a systematic review of anticoagulant and antiplatelet continuation in minor cutaneous surgery. **Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery**, [S. l.], v. 71, n. 4, p. 455-467, 2018. DOI: 10.1016/j.bjps.2017.11.024. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.bjps.2017.11.024. Acesso em: 22 ago. 2026.

JOVER PINILLOS, J. L. *et al.* Preoperative coagulation tests: a narrative review of current guidelines. Revista Española de Anestesiología y Reanimación (English Edition), [S. l.], v. 71, n. 10, p. 740-747, 2024. DOI: 10.1016/j.redare.2024.09.005. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.redare.2024.09.005. Acesso em: 22 ago. 2026.

JOVER PINILLOS, J. L. *et al.* Consensus document on ordering preoperative coagulation tests. **Revista Española de Anestesiología y Reanimación (English Edition)**, [S. l.], v. 72, n. 9, 501931, 2025. DOI: 10.1016/j.redare.2025.501931. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.redare.2025.501931. Acesso em: 22 ago. 2026.

KADAM, P. *et al.* Telangiectatic matting is associated with hypersensitivity and a bleeding tendency. **European Journal of Vascular and Endovascular Surgery**, [S. l.], v. 55, n. 4, p. 554-559, 2018. DOI: 10.1016/j.ejvs.2017.12.013. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.ejvs.2017.12.013. Acesso em: 22 ago. 2026.

KAGOYAMA, K. *et al.* Cefazolin-induced immune thrombocytopenia presenting as severe postoperative bleeding after dermatologic surgery. **The Journal of Dermatology**, [S. l.], v. 53, n. 6, p. e477-e478, 2026. DOI: 10.1111/1346-8138.70250. Disponível em: https://doi.org/10.1111/1346-8138.70250. Acesso em: 22 ago. 2026.

KOENEN, W. *et al.* Prospective multicentre cohort study on 9154 surgical procedures to assess the risk of postoperative bleeding – a DESSI study. **Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology**, [S. l.], v. 31, n. 4, p. 724-731, 2017. DOI: 10.1111/jdv.14080. Disponível em: https://doi.org/10.1111/jdv.14080. Acesso em: 22 ago. 2026.

KRAMER, M. E.; KEANEY, T. C. Systematic review of platelet-rich plasma (PRP) preparation and composition for the treatment of androgenetic alopecia. **Journal of Cosmetic Dermatology**, [S. l.], v. 17, n. 5, p. 666-671, 2018. DOI: 10.1111/jocd.12679. Disponível em: https://doi.org/10.1111/jocd.12679. Acesso em: 22 ago. 2026.

MCDONALD, C. *et al.* A guide to periprocedural skin care regimen for injectable and nonenergy cosmetic procedures based on a consensus of 6 aesthetic practitioners. **Aesthetic Surgery Journal Open Forum**, [S. l.], v. 7, ojaf121, 2025. DOI: 10.1093/asjof/ojaf121. Disponível em: https://doi.org/10.1093/asjof/ojaf121. Acesso em: 22 ago. 2026.

NATIONAL CANCER INSTITUTE. Hematoma. In: NCI Dictionary of Cancer Terms. [s.d.]. Disponível em: https://www.cancer.gov/publications/dictionaries/cancer-terms/def/hematoma. Acesso em: 14 out. 2026.

PUIZINA, E. *et al.* Botulinum toxin effects and its association with vitamin and mineral supplementation: a narrative review. **Nutrients**, [S. l.], v. 18, n. 3, 491, 2026. DOI: 10.3390/nu18030491. Disponível em: https://doi.org/10.3390/nu18030491. Acesso em: 22 ago. 2026.

RASHEED, S.; ITANI, I. Atypical hyaluronic acid-induced vascular occlusion masked by a hematoma: ultrasound-guided diagnosis and management. **Cureus**, [S. l.], v. 18, n. 5, e108472, 2026. DOI: 10.7759/cureus.108472. Disponível em: https://doi.org/10.7759/cureus.108472. Acesso em: 22 ago. 2026.

ROMAIN, K. A. *et al.* Does aspirin increase risk of bleeding in patients undergoing skin lesion excision: a systematic review and meta-analysis. **Plastic and Reconstructive Surgery – Global Open**, [S. l.], v. 13, n. 5, e6768, 2025. DOI: 10.1097/GOX.0000000000006768. Disponível em: https://doi.org/10.1097/GOX.0000000000006768. Acesso em: 22 ago. 2026.

ROSSI, L. *et al.* Substantial variability in platelet-rich plasma composition is based on patient age and baseline platelet count. **Arthroscopy, Sports Medicine, and Rehabilitation**, [S. l.], v. 5, n. 3, p. e853-e858, 2023. DOI: 10.1016/j.asmr.2023.03.017. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.asmr.2023.03.017. Acesso em: 22 ago. 2026.

SCHERER, F. D. *et al.* Risk of complications due to antithrombotic agents in cutaneous surgery: a systematic review and meta-analysis. Journal der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft, [S. l.], v. 19, n. 10, p. 1421-1432, 2021. DOI: 10.1111/ddg.14579. Disponível em: https://doi.org/10.1111/ddg.14579. Acesso em: 22 ago. 2026.

SEO, M. H. *et al.* Reasonable necessity of preoperative laboratory tests in office-based oral and maxillofacial surgery. **Journal of the Korean Association of Oral and Maxillofacial Surgeons**, [S. l.], v. 49, n. 3, p. 142-147, 2023. DOI: 10.5125/jkaoms.2023.49.3.142. Disponível em: https://doi.org/10.5125/jkaoms.2023.49.3.142. Acesso em: 22 ago. 2026.

SINGH, S. K.; SINGH, S. Effect of platelet counts and activator in platelet-rich plasma on the treatment of androgenetic alopecia, split-head comparison: a randomised, double-blind study. **Indian Journal of Dermatology, Venereology and Leprology**, [S. l.], v. 89, n. 5, p. 647-655, 2023. DOI: 10.25259/IJDVL_1254_20. Disponível em: https://doi.org/10.25259/IJDVL_1254_20. Acesso em: 22 ago. 2026.

SISCOS, S. M. *et al.* Thrombotic complications with interruption of direct oral anticoagulants in dermatologic surgery. **Journal of the American Academy of Dermatology**, [S. l.], v. 84, n. 2, p. 425-431, 2021. DOI: 10.1016/j.jaad.2020.10.008. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.jaad.2020.10.008. Acesso em: 22 ago. 2026.

TARASCHI, F.; BOTTI, C.; BOTTI, G. Management of antiplatelet and anticoagulant therapy in aesthetic plastic surgery: a literature review. **Aesthetic Plastic Surgery**, [S. l.], v. 50, n. 2, p. 726-730, 2026. DOI: 10.1007/s00266-025-04943-4. Disponível em: https://doi.org/10.1007/s00266-025-04943-4. Acesso em: 22 ago. 2026.

TRAGER, M. H. *et al.* Part 1: management of antithrombotic medications in dermatologic surgery. **Journal of the American Academy of Dermatology**, [S. l.], v. 92, n. 3, p. 389-404, 2025. DOI: 10.1016/j.jaad.2024.01.096. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.jaad.2024.01.096. Acesso em: 22 ago. 2026.

VIKAS, M. *et al.* Utility of preoperative laboratory testing in ASA 1 & ASA 2 patients undergoing outpatient surgery in the United States. **Journal of Clinical Anesthesia**, [S. l.], v. 76, 110580, 2022. DOI: 10.1016/j.jclinane.2021.110580. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.jclinane.2021.110580. Acesso em: 22 ago. 2026.

VISCARDI, J. A.; GIORDANO, S. Upper blepharoplasty under anticoagulant or antiplatelet therapy: is safety still a concern? **Aesthetic Plastic Surgery**, [S. l.], v. 50, n. 13, p. 4866-4872, 2026. DOI: 10.1007/s00266-026-05944-7. Disponível em: https://doi.org/10.1007/s00266-026-05944-7. Acesso em: 22 ago. 2026.

WEINKLE, S.; SACO, M. Approach to the mature cosmetic patient: aging gracefully. **Journal of Drugs in Dermatology**, [S. l.], v. 16, n. 6, supl., p. s84-s86, 2017. Disponível em: https://jddonline.com/articles/approach-to-the-mature-cosmetic-patient-aging-gracefully-S154596161 7S0084X/. Acesso em: 22 ago. 2026.