

Edição IV

Clínica Médica & Cirurgia

Capítulo 05

AValiação PRÉ-OPERATÓRIA: ESTRATIFICAÇÃO DE RISCO CLÍNICO E ANESTÉSICO

ELLEN FUNGHETTO¹
ISABELLA PERONDI DALL'AGNOL¹
LUIZA REIS MONTAGNER¹
MARIA LUIZA BRUSCHI ANACLETO¹

¹Discente - Medicina da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

Palavras-chave: Avaliação Pré-Operatória; Estratificação de Risco Perioperatório; Risco Anestésico-Cirúrgico.

INTRODUÇÃO

A avaliação pré-operatória constitui uma etapa essencial do cuidado perioperatório, sendo realizada principalmente pelo anestesio-logista antes de procedimentos cirúrgicos ou intervenções diagnósticas e terapêuticas que envolvam anestesia ou sedação. Trata-se de um processo clínico sistematizado que tem como finalidade investigar o estado geral de saúde do paciente, identificar comorbidades e reconhecer fatores que possam aumentar o risco de complicações nos períodos pré, intra e pós-operatório. Dessa forma, contribui diretamente para o aumento da segurança do paciente, para a redução de morbimortalidade perioperatória e para melhores desfechos clínicos.

Além da coleta de informações clínicas, a avaliação pré-operatória inclui anamnese detalhada, exame físico direcionado e solicitação criteriosa de exames laboratoriais e complementares quando indicados. A partir desses dados, torna-se possível estratificar o risco clínico e anestésico, classificar o estado físico do paciente e estimar o impacto do procedimento proposto sobre sua condição de saúde. Essa análise permite antecipar intercorrências, otimizar doenças preexistentes e definir estratégias preventivas individualizadas.

A consulta pré-anestésica também representa uma oportunidade estratégica para ajustes terapêuticos, manejo de medicamentos, orientações ao paciente e planejamento de recursos assistenciais, evitando atrasos e cancelamentos cirúrgicos desnecessários. Assim, a avaliação pré-operatória deve ser compreendida como um pilar fundamental da assistência cirúrgica moderna, promovendo maior previsibilidade, eficiência e qualidade no cuidado perioperatório.

O objetivo deste capítulo é discutir os principais conceitos e ferramentas utilizados na estratificação de risco clínico e anestésico, desta-

cando sua aplicação prática na tomada de decisão e no planejamento pré-operatório seguro (SWEITZER, 2026).

AVALIAÇÃO CLÍNICA INICIAL DO PACIENTE

A avaliação clínica inicial do paciente permite a identificação precoce de condições capazes de interferir diretamente no risco e nos desfechos anestésico-cirúrgicos. Sendo assim, mais do que uma simples análise protocolar, essa abordagem constitui momento estratégico para reconhecimento de fatores de risco, otimização de doenças preexistentes e planejamento individualizado para cada paciente. Nesse contexto, anamnese detalhada, exame físico direcionado, avaliação funcional e revisão criteriosa das comorbidades tornam-se fundamentais para garantir maior segurança ao paciente. Dessa forma, a anamnese pré-operatória deve ser conduzida de modo sistemático, contemplando antecedentes pessoais, doenças prévias, histórico cirúrgico e anestésico, uso de medicamentos e alergias. Episódios prévios de reações adversas como vômitos pós-operatórios ou história familiar de hipertermia maligna, por exemplo, apresentam impacto direto sobre o planejamento anestésico.

Além disso, a avaliação dos hábitos de vida também apresenta relevância significativa durante a consulta pré-operatória, uma vez que tabagismo, etilismo e uso de outras substâncias podem modificar a resposta anestésica, bem como interferir na cicatrização cirúrgica. O exame físico deve ser direcionado às condições clínicas com maior impacto sobre o risco da intervenção para o paciente, devendo incluir aferição da pressão arterial, frequência cardíaca, ausculta cardíaca e pesquisa de sinais que podem sugerir cardiopatias relevantes (como a presença de sopros cardíacos, edema periférico, sinais de congestão pulmonar, entre outros).

Concomitantemente, a avaliação respiratória também assume papel central, sobretudo em pacientes com doenças pulmonares crônicas, obesidade ou tabagismo importante. Na prática anestésica, a avaliação das vias aéreas merece atenção especial devido ao risco potencial de intubação difícil. Desse modo, identificar características anatômicas específicas permite a antecipação de adversidades no manejo ventilatório e planejamento adequado do procedimento. Outro componente valioso da avaliação clínica inicial corresponde à análise da capacidade funcional do paciente, estimada por meio dos METs (*metabolic equivalents*), pois apresenta importante valor prognóstico ao refletir indiretamente a reserva cardiopulmonar do indivíduo. Nesse sentido, pacientes capazes de realizar atividades habituais moderadas, como subir dois lances de escada ou caminhar rapidamente sem limitação importante, geralmente apresentam melhor tolerância fisiológica diante do estresse cirúrgico. Em contrapartida, indivíduos incapazes de realizar atividades equivalentes a 4 METs ou com limitação funcional importante frequentemente associam-se a maior incidência de complicações, particularmente relacionadas a cirurgias de médio e grande porte (FLEISCHMANN *et al.*, 2024).

A identificação de comorbidades relevantes pode modificar significativamente o risco anestésico-cirúrgico, entre elas destacam-se hipertensão arterial sistêmica, doença arterial coronariana, insuficiência cardíaca, diabetes mellitus, doença pulmonar obstrutiva crônica, insuficiência renal crônica e obesidade. Mais importante do que a simples presença da comorbidade é a avaliação de seu grau de controle clínico, uma vez que pacientes descompensados ou com internações recentes frequentemente necessitam de estabilização clínica antes da realização de procedimentos eletivos. Ademais, pacientes idosos merecem atenção especial durante a avaliação inicial, visto que geralmente

apresentam múltiplas comorbidades e maior fragilidade fisiológica. Nesse caso, alterações relacionadas ao envelhecimento podem modificar a resposta aos anestésicos, aumentando o risco de delirium, dentre outras complicações pós-operatórias. Por fim, também é item indispensável a revisão detalhada das medicações em uso contínuo, bem como a investigação criteriosa de reações adversas medicamentosas. Diversos fármacos podem interferir diretamente na estabilidade do paciente, por esse motivo faz-se essencial identificar medicamentos que necessitem manutenção, ajuste ou suspensão antes da cirurgia. Da mesma forma, histórico prévio de anafilaxia, hipersensibilidade medicamentosa, dentre outras reações alérgicas podem modificar significativamente o planejamento do ato anestésico, permitindo adoção de medidas preventivas capazes de reduzir complicações potencialmente graves.

Nas últimas décadas, a avaliação pré-operatória evoluiu progressivamente de um modelo centrado em exames laboratoriais de rotina para uma abordagem fundamentada principalmente na avaliação clínica global do paciente. Atualmente, recomenda-se que exames complementares sejam solicitados de maneira direcionada, conforme história médica, exame físico e magnitude do procedimento anestésico-cirúrgico. Portanto, a consulta pré-operatória deve ser entendida como oportunidade para otimização terapêutica e redução de complicações potencialmente evitáveis (NICE, 2016).

PROCEDIMENTO CIRÚRGICO

A avaliação do procedimento cirúrgico é fundamental no preparo pré-operatório, pois permite estimar os riscos da operação e orientar estratégias para prevenir complicações. Essa análise deve considerar a doença de base, as condições clínicas do paciente e as características da cirurgia, como porte, urgência, duração

e potencial de sangramento. Assim, a adequada estratificação do risco orienta a necessidade de exames complementares, monitorização, otimização clínica, planejamento anestésico, além de subsidiar a tomada de decisão compartilhada e o consentimento informado. A classificação pelo porte cirúrgico é amplamente utilizada para estimar o risco de complicações cardiovasculares, respiratórias, infecciosas e hemorrágicas, sendo que, cirurgias de pequeno porte apresentam baixa repercussão sistêmica e incluem procedimentos superficiais, dermatológicos, oftalmológicos e endoscópicos. Já as de médio porte envolvem maior manipulação tecidual, frequentemente exigem anestesia geral ou intubação, como histerectomias, colecistectomias videolaparoscópicas e herniorrafias. Por fim, as cirurgias de grande porte cursam com elevado estresse fisiológico e maior risco cardiovascular e hemorrágico, abrangendo cirurgias cardíacas, torácicas, grandes procedimentos vasculares e extensas ressecções abdominais. As diretrizes também classificam os procedimentos conforme o risco cardiovascular de eventos cardíacos maiores em 30 dias. Cirurgias de baixo risco apresentam probabilidade inferior a 1%, enquanto as de risco intermediário e alto apresentam risco igual ou superior a esse valor. Entre as de alto risco destacam-se grandes cirurgias vasculares e procedimentos de urgência ou emergência. Cirurgias intraperitoneais, intratorácicas, ortopédicas, prostáticas e vasculares menos complexas são consideradas de risco intermediário, enquanto procedimentos ambulatoriais, cirurgias de mama, catarata e procedimentos superficiais são classificados como de baixo risco. Essa estratificação orienta medidas preventivas, como tromboprofilaxia, controle de comorbidades e monitorização intensiva (FLEISCHMANN *et al.*, 2024).

Quanto ao momento da intervenção, as cirurgias podem ser eletivas, urgentes ou de emergência. As eletivas são programadas após

avaliação e otimização clínica, permitindo investigação diagnóstica e planejamento terapêutico, com menores taxas de complicações e mortalidade. Já as cirurgias de emergência exigem intervenção imediata ou em poucas horas, como nos casos de hemorragia grave, perfuração visceral e isquemia aguda, enquanto cirurgias urgentes podem ser realizadas em até 48 horas, conforme a condição clínica. Em comparação às eletivas, urgências e emergências apresentam maior incidência de complicações cardiovasculares, infecciosas e respiratórias devido ao menor tempo para estabilização e preparo pré-operatório. O tempo operatório e o potencial de sangramento também influenciam o risco cirúrgico. Procedimentos prolongados aumentam a resposta inflamatória, a exposição anestésica e o risco de complicações pulmonares, infecciosas e tromboembólicas, além de exigirem maior reposição volêmica, manipulação tecidual e monitorização hemodinâmica. Além disso, procedimentos com elevado risco hemorrágico, como cirurgias vasculares, hepáticas, cardíacas e grandes ressecções oncológicas, podem causar instabilidade hemodinâmica, necessidade de transfusão e maior morbimortalidade. Logo, a avaliação pré-operatória deve investigar distúrbios hematológicos, uso de anticoagulantes ou antiagregantes, anemia e coagulopatias, permitindo o planejamento transfusional, reserva de hemoderivados, correção de alterações da coagulação e adoção de medidas para reduzir o sangramento intraoperatório (TOWNSEND JUNIOR *et al.*, 2024).

ESTRATIFICAÇÃO DE RISCO CARDIOVASCULAR

No contexto da avaliação pré-operatória, a estratificação de risco cardiovascular representa etapa fundamental no preparo do paciente submetido a ato anestésico, cujo principal obje-

tivo é identificar indivíduos com maior probabilidade de desenvolver complicações cardiovasculares durante os períodos intra e pós-operatório. Isso se deve principalmente ao fato de que tais complicações encontram-se entre as principais causas de morbimortalidade em pacientes submetidos a cirurgias não cardíacas. Entre os eventos mais relevantes destacam-se o infarto agudo do miocárdio perioperatório, a lesão miocárdica após cirurgia não cardíaca (do inglês MINS, *myocardial injury after noncardiac surgery*), insuficiência cardíaca aguda, arritmias, acidente vascular cerebral e até morte cardiovascular. O risco cardíaco nesse contexto decorre da interação entre três componentes principais: as condições clínicas do paciente, o tipo de procedimento cirúrgico e o estresse fisiológico imposto pela cirurgia e anestesia. Alterações hemodinâmicas, aumento da atividade simpática e maior demanda miocárdica de oxigênio podem precipitar desfechos potencialmente graves em pacientes com reserva funcional limitada (DEVEREAUX *et al.*, 2015).

Entre as cardiopatias associadas a desfechos cardiovasculares negativos, destacam-se quatro entidades. A doença arterial coronariana constitui um determinante de eventos isquêmicos perioperatórios, visto que pacientes com história de infarto, angina, revascularização ou isquemia documentada apresentam maior suscetibilidade à desproporção entre oferta e consumo de oxigênio pelo miocárdio durante o estresse cirúrgico. A insuficiência cardíaca representa um dos mais importantes preditores independentes de complicações. Alterações volêmicas e instabilidade hemodinâmica podem precipitar deterioração aguda da função ventricular, particularmente em pacientes com fração de ejeção reduzida, sintomas congestivos ou descompensação recente. As arritmias cardíacas também representam complicações frequentes.

Distúrbios hidroeletrólíticos, hipoxemia, inflamação sistêmica e hiperatividade adrenérgica atuam como importantes gatilhos arritmogênicos, sendo a fibrilação atrial a mais observada no pós-operatório. Por fim, dentre as valvopatias, a estenose aórtica grave merece atenção especial devido ao elevado risco de instabilidade hemodinâmica.

A avaliação clínica isolada, embora fundamental, frequentemente mostra-se insuficiente para estimar de maneira objetiva a probabilidade de complicações cardiovasculares em pacientes submetidos a cirurgias não cardíacas. Nesse contexto, embora nenhum escore preditor de risco substitua o julgamento clínico individualizado, essas ferramentas foram desenvolvidas com o objetivo de sistematizar a estratificação clínica. Historicamente, o índice multifatorial de Goldman, desenvolvido na década de 1970, inaugurou a estratificação cardiovascular pré-operatória. Posteriormente, novas ferramentas foram desenvolvidas buscando maior aplicabilidade clínica e capacidade discriminatória, sendo o *revised cardiac risk index* (RCRI) o escore mais utilizado mundialmente. O RCRI baseia-se na presença de seis variáveis independentes associadas ao aumento do risco cardiovascular: cirurgia de alto risco, história de doença arterial coronariana, insuficiência cardíaca, doença cerebrovascular, diabetes mellitus em uso de insulina e creatinina sérica superior a 2,0 mg/dL. Na prática clínica, cada variável recebe um ponto e a interpretação do RCRI baseia-se na pontuação total obtida pelo paciente. Pacientes com RCRI igual a zero apresentam baixo risco cardiovascular, não havendo necessidade rotineira de investigação complementar. Por outro lado, aqueles com dois ou mais fatores apresentam risco significativamente elevado de eventos cardíacos maiores e frequentemente necessitam investigação complementar,

conforme capacidade funcional e porte cirúrgico. Apesar de sua ampla aplicação, os resultados do RCRI devem sempre ser interpretados com parcimônia e em conjunto com o julgamento clínico. Nesse sentido, a estimativa de risco cardiovascular não deve ser utilizada exclusivamente para contraindicar procedimentos, mas objetivamente para orientar o planejamento otimizado do ato anestésico-cirúrgico (GOLDMAN *et al.*, 2022; LEE *et al.*, 1999).

Após a estratificação inicial do risco cardiovascular, deve-se determinar a necessidade de exames adicionais. Nesse contexto, a avaliação complementar deve ser entendida como extensão da avaliação clínica inicial, e não como substituta desta. Assim, exames adicionais devem ser solicitados apenas quando houver possibilidade de diagnóstico de condições cardiovasculares ativas, refinamento da estimativa de risco e do planejamento anestésico e cirúrgico. O eletrocardiograma (ECG) de repouso representa um dos exames mais frequentemente utilizados, dado que seu principal objetivo consiste na identificação de alterações sugestivas de doença cardiovascular subjacente, sendo indicado para pacientes com doença cardiovascular conhecida, sintomas cardiovasculares ativos ou fatores de risco significativos submetidos a cirurgias de risco intermediário ou elevado. O ecocardiograma transtorácico ocupa papel central na avaliação de pacientes com suspeita ou diagnóstico prévio de cardiopatia estrutural. Nesses casos, o exame permite análise detalhada da função ventricular, presença de hipertensão pulmonar, valvopatias e repercussões hemodinâmicas associadas. Por fim, testes funcionais para pesquisa de isquemia miocárdica, como teste ergométrico, ecocardiograma sob estresse e cintilografia miocárdica, devem ser reservados para pacientes com baixa capacidade funcional (<4 METs) ou elevado risco car-

diovascular, quando seus resultados apresentarem potencial para modificar a conduta clínica. Sendo assim, não há benefício comprovado na realização rotineira de investigação adicional para indivíduos com reserva funcional preservada. Diante desse cenário, prioriza-se uma abordagem mais racionalizada, em consonância com o conceito de *right-sizing testing*, que preconiza a solicitação de exames complementares apenas quando clinicamente justificada e capaz de influenciar o manejo perioperatório (FLEISCHMANN *et al.*, 2024).

ESTRATIFICAÇÃO DE RISCO PULMONAR

As complicações pulmonares pós-operatórias constituem importante causa de morbimortalidade perioperatória, estando associadas ao aumento do tempo de internação hospitalar, necessidade de ventilação mecânica, admissões em unidades de terapia intensiva e elevação dos custos assistenciais. Entre as complicações mais frequentes destacam-se atelectasia, pneumonia, insuficiência respiratória aguda, broncoespasmo, exacerbação de doenças pulmonares crônicas e necessidade de ventilação mecânica prolongada (LAWRENCE *et al.*, 2006). A ocorrência desses eventos resulta da interação entre fatores relacionados ao paciente, ao procedimento cirúrgico e ao manejo anestésico, sendo particularmente observada em cirurgias torácicas, cardíacas, vasculares e abdominais superiores, além de procedimentos prolongados ou realizados em caráter de urgência. Nesse contexto, a avaliação respiratória pré-operatória tem como principal objetivo identificar pacientes com maior risco de complicações pulmonares e implementar medidas capazes de minimizar esses desfechos antes da realização do procedimento cirúrgico.

A investigação clínica deve ser conduzida de forma sistemática, contemplando história de doenças respiratórias prévias, infecções respiratórias recentes, tabagismo, exposição ocupacional, capacidade funcional e sintomas como dispneia, tosse crônica, produção de secreções e sibilância. O exame físico direcionado complementa essa avaliação por meio da ausculta pulmonar, identificação de sinais de insuficiência respiratória e avaliação da oxigenação basal quando indicada. Entre as condições clínicas de maior relevância destacam-se a doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), a asma, a obesidade e a síndrome da apneia obstrutiva do sono (SAOS), reconhecidas como fatores independentes para aumento do risco de complicações respiratórias pós-operatórias. Entretanto, mais importante do que o diagnóstico isolado dessas doenças é a avaliação de seu grau de controle clínico, uma vez que exacerbações recentes, infecções respiratórias ativas e sintomas persistentes podem justificar o adiamento de cirurgias eletivas até adequada estabilização do quadro clínico.

O tabagismo permanece como um dos principais fatores de risco modificáveis durante a avaliação pré-operatória. Alterações da depuração mucociliar, aumento da produção de secreções, resposta inflamatória das vias aéreas e prejuízo da cicatrização favorecem o desenvolvimento de atelectasia, pneumonia e insuficiência respiratória no período pós-operatório. Dessa forma, a cessação do tabagismo deve ser estimulada em todos os pacientes candidatos à cirurgia, preferencialmente por pelo menos quatro a oito semanas antes do procedimento, intervalo associado à redução significativa das complicações pulmonares (LEE; LEE, 2025). Da mesma maneira, pacientes com DPOC e asma devem apresentar tratamento clínico otimizado antes da cirurgia, incluindo manutenção

da terapia inalatória habitual, ajuste de broncodilatadores, tratamento de exacerbações e controle de infecções respiratórias quando presentes. Atualmente, exames complementares como radiografia de tórax e provas de função pulmonar não são recomendados de rotina para todos os pacientes, devendo ser solicitados apenas quando a história clínica ou o exame físico sugerirem doença respiratória capaz de modificar a conduta perioperatória.

A obesidade e a síndrome da apneia obstrutiva do sono também merecem atenção especial durante a avaliação pré-operatória, uma vez que estão associadas ao aumento da incidência de hipoxemia, dificuldade no manejo das vias aéreas, eventos respiratórios relacionados ao uso de opioides e necessidade de suporte ventilatório no pós-operatório. Considerando que parcela significativa dos pacientes permanece sem diagnóstico estabelecido de SAOS, recomenda-se a utilização de instrumentos de rastreamento durante a consulta pré-anestésica. Entre eles, destaca-se o questionário STOP-BANG, ferramenta validada composta por oito variáveis clínicas relacionadas aos principais fatores de risco para apneia obstrutiva do sono (CHUNG *et al.*, 2008). Pacientes classificados como de alto risco apresentam maior probabilidade de complicações respiratórias e cardiovasculares perioperatórias, podendo se beneficiar de monitorização mais intensiva, analgesia poupadora de opioides e manutenção da terapia com pressão positiva contínua nas vias aéreas (CPAP), quando previamente utilizada.

Além da avaliação clínica, instrumentos de estratificação auxiliam na estimativa do risco de complicações pulmonares pós-operatórias. O escore ARISCAT é um dos modelos preditivos mais utilizados na prática clínica, considerando variáveis como idade, saturação periférica de oxigênio pré-operatória, infecção respiratória no último mês, anemia, localização da incisão

cirúrgica, duração prevista da cirurgia e caráter de urgência do procedimento (CANET *et al.*, 2010). A partir da pontuação obtida, os pacientes são classificados em baixo, moderado ou alto risco para desenvolvimento de complicações pulmonares, permitindo direcionar medidas preventivas e planejamento individualizado do cuidado perioperatório. Entretanto, assim como os demais modelos preditivos, o ARISCAT deve ser interpretado de forma complementar à avaliação clínica, não substituindo o julgamento médico na tomada de decisão.

Por fim, a otimização respiratória pré-operatória constitui etapa fundamental da redução do risco pulmonar. Entre as principais medidas destacam-se a cessação do tabagismo, o tratamento de infecções respiratórias, o controle adequado de doenças pulmonares crônicas, a manutenção da terapia medicamentosa previamente instituída e a realização de fisioterapia respiratória em pacientes selecionados. Adicionalmente, estratégias perioperatórias como analgesia adequada, mobilização precoce, ventilação mecânica protetora durante a anestesia e exercícios de expansão pulmonar contribuem para reduzir a incidência de atelectasia, pneumonia e insuficiência respiratória. Dessa forma, a estratificação do risco pulmonar deve ser compreendida como componente essencial da avaliação pré-operatória, permitindo identificar pacientes vulneráveis e implementar intervenções baseadas em evidências capazes de melhorar os desfechos clínicos no período perioperatório.

RISCO TROMBOEMBÓLICO E HEMORRÁGICO

A avaliação pré-operatória tem papel fundamental na prevenção de complicações hemorrágicas e tromboembólicas no período perioperatório e deve incluir história clínica detalhada e

exame físico completos, com investigação de sintomas de anemia, coagulopatias e estados de hipercoagulabilidade. Além disso, a revisão de antecedentes de trombose venosa, sangramentos prévios, uso de anticoagulantes ou antiagregantes plaquetários e presença de doenças hepáticas ou renais, é essencial, uma vez que influenciam diretamente o risco cirúrgico. A estratificação do risco de tromboembolismo venoso (TEV) em pacientes cirúrgicos é realizada principalmente pelo escore de Caprini, que considera fatores como idade, tipo e duração da cirurgia, câncer, obesidade, imobilidade e histórico prévio de TEV. De acordo com a pontuação no escore, os pacientes são classificados em muito baixo risco (0 pontos), baixo risco (1–2 pontos), risco moderado (3–4 pontos) e alto risco (≥ 5 pontos), orientando as medidas profiláticas adequadas à cada caso (FARHAT *et al.*, 2018).

Quanto à profilaxia tromboembólica, esta pode ser mecânica ou farmacológica, sendo indicada de acordo com o risco tromboembólico e hemorrágico do paciente. No caso de indivíduos de muito baixo e baixo risco, a principal medida recomendada é a deambulação precoce, já pacientes de risco moderado ou alto frequentemente necessitam quimioprofilaxia com heparina não fracionada (HNF) ou heparina de baixo peso molecular (HBPM), especialmente enoxaparina. Em pacientes com escore de Caprini entre 3 e 4, recomenda-se HNF 5.000 UI a cada 12 horas ou HBPM 20 mg/dia; para escores a partir de 5, dá-se preferência a HBPM 40 mg/dia. As medidas mecânicas, como as meias elásticas de compressão graduada e compressão pneumática intermitente, são especialmente importantes quando há contraindicação ao uso de anticoagulantes, como sangramento ativo ou trombocitopenia, sendo que a compressão pneumática intermitente possui melhor eficácia

quando utilizada por pelo menos 18 horas diárias.

A avaliação do risco de sangramento e anemia também é uma parte indispensável da avaliação pré-operatória. A anemia é frequente em pacientes cirúrgicos e pode decorrer de diversos fatores como deficiência nutricional, doenças inflamatórias, neoplasias, insuficiência renal ou perdas sanguíneas crônicas. Atualmente, recomenda-se estratégia transfusional restritiva, reservando transfusão para pacientes hemodinamicamente estáveis com hemoglobina ≤ 7 g/dL, ou ≤ 8 g/dL em pacientes cardiovasculares ou submetidos à cirurgia cardíaca. A investigação de distúrbios hemorrágicos deve ser guiada, principalmente, pela história clínica, incluindo episódios prévios de sangramento, epistaxe, menorragia, hemartroses, história familiar e uso de medicamentos antiplaquetários ou anticoagulantes, sendo que exames laboratoriais como hemograma, TP/RNI e TTPa são indicados apenas quando houver suspeita clínica de coagulopatia.

O manejo perioperatório de anticoagulantes e antiagregantes exige equilíbrio entre risco hemorrágico e risco tromboembólico. Em pacientes usuários de varfarina, recomenda-se a suspensão cerca de cinco dias antes da cirurgia, com avaliação do INR previamente ao procedimento. Já em indivíduos de alto risco tromboembólico, como portadores de válvula mecânica ou tromboembolismo recente, pode ser necessária terapia ponte com heparina. Os anticoagulantes orais diretos, como dabigatrana, rivaroxabana e apixabana, geralmente devem ser suspensos aproximadamente 48 horas antes de grandes cirurgias e reiniciados após adequada hemostasia. Em relação à antiagregação plaquetária, o ácido acetilsalicílico (AAS) pode ser mantido em muitos procedimentos de baixo risco hemorrágico. Já pacientes em dupla antiagregação após implante de *stent* coronariano

exigem avaliação individualizada, pois a suspensão precoce dos fármacos aumenta significativamente o risco de trombose do *stent* e eventos cardiovasculares graves (CHAER *et al.*, 2023).

AVALIAÇÃO METABÓLICA E FUNÇÃO ORGÂNICA

A avaliação metabólica e da função orgânica no período pré-operatório é essencial para identificar alterações clínicas e estratificar riscos antes da cirurgia. Para isso, avaliam-se o controle metabólico, as funções renal e hepática e os distúrbios hidroeletrólíticos, permitindo ajustar terapias, prevenir complicações e melhorar os desfechos pós-operatórios. Alterações nesses sistemas podem comprometer a resposta ao estresse cirúrgico, aumentando o risco de infecções, instabilidade hemodinâmica, arritmias, lesão renal aguda e descompensação de doenças crônicas. Assim, a abordagem integrada dessas condições favorece um planejamento cirúrgico mais seguro, com correção de alterações, ajuste de medicações e monitorização adequada.

O controle glicêmico perioperatório reduz complicações infecciosas, cardiovasculares e metabólicas, sendo fundamental na avaliação do paciente com diabetes mellitus. A *American Diabetes Association* (ADA) recomenda hemoglobina glicada (HbA1c) $< 8\%$ (< 64 mmol/mol), obtida preferencialmente nos três meses anteriores à cirurgia eletiva, ou, alternativamente, indicador de gestão de glicose (GMI) $< 8\%$ associado, quando disponível, a tempo no alvo (TIR) $> 50\%$. Entretanto, o adiamento da cirurgia não deve basear-se apenas nesses parâmetros, devendo considerar a relação risco-benefício (ADA, 2025). Além disso, recomenda-se manter glicemia entre 100 e 180 mg/dL (5,6–10,0 mmol/L), com monitorização antes, durante e após a cirurgia. Nesse período, a insulina

é o único hipoglicemiante indicado: antidiabéticos orais, incluindo metformina, devem ser suspensos no dia da cirurgia, enquanto os inibidores do SGLT2 devem ser interrompidos três a quatro dias antes. Em pacientes em uso de insulina basal, reduz-se cerca de 25% da dose na noite anterior; para insulina NPH utiliza-se metade da dose habitual; e, para análogos basais de longa ação, 75–80% da dose usual. Durante o jejum, recomenda-se monitorar a glicemia capilar a cada duas a quatro horas, administrando insulina conforme necessidade. Por fim, o monitoramento contínuo da glicose (CGM) não deve ser utilizado isoladamente durante a cirurgia, embora bombas de infusão contínua possam ser mantidas conforme protocolos institucionais.

Já a avaliação da função renal permite identificar doença renal crônica (DRC), estratificar o risco perioperatório e orientar o ajuste de medicamentos eliminados pelos rins. A taxa de filtração glomerular estimada (TFGe), calculada por equações como CKD-EPI, é adequada para a maioria dos pacientes, podendo, em situações especiais, ser utilizada em conjunto com cistatina C ou medida direta da filtração glomerular. Pacientes com DRC apresentam maior risco de lesão renal aguda, eventos cardiovasculares e mortalidade, sendo indicada avaliação nefrológica nos estágios 3 a 5. Além disso, diversos medicamentos, como antibióticos, anticoagulantes orais diretos, gabapentinoides, hipoglicemiantes, insulina, quimioterápicos e opioides, exigem ajuste conforme a função renal. Recomenda-se utilizar a TFGe ajustada para a superfície corporal quando apropriado e evitar agentes nefrotóxicos. As diretrizes de Kdigo 2024 orientam considerar a suspensão temporária de IECA/BRA em pacientes com maior risco de hipotensão intraoperatória, interromper inibidores do SGLT2 três a quatro dias antes da cirurgia e suspender metformina e sulfonilureias

no dia do procedimento (KDIGO, 2024). Ademais, o manejo deve incluir controle pressórico e glicêmico, manutenção da euvolemia, prevenção de lesão renal aguda e planejamento para reintrodução das medicações no pós-operatório.

Na avaliação hepática pré-operatória, os objetivos são identificar doença hepática crônica ou cirrose, estratificar o risco cirúrgico e reduzir complicações. Em pacientes cirróticos, devem ser considerados a gravidade da doença, as comorbidades e o porte da cirurgia, sendo o *VOCAL-Penn Score* o modelo atualmente mais recomendado, enquanto MELD, *Child-Pugh* e ALBI complementam a avaliação prognóstica e da reserva funcional hepática, sem substituir o julgamento clínico (MAHMUD *et al.*, 2025). O maior risco cirúrgico decorre da hipertensão portal, ascite, alterações cardiovasculares, redução da função sintética hepática, disfunção renal e imunológica e predisposição à encefalopatia hepática. Quanto ao risco hemorrágico, testes convencionais (TP, INR, TTPa e plaquetas) apresentam limitações e, quando disponíveis, TEG ou ROTEM são preferíveis. Em procedimentos de alto risco, recomenda-se contagem plaquetária $>50.000/\text{mm}^3$, preferindo agonistas do receptor de trombopoietina à transfusão eletiva de plaquetas, não sendo indicada a correção isolada do INR. Nos casos de hipofibrinogenemia, deve-se manter fibrinogênio $>120 \text{ mg/dL}$, preferencialmente com crioprecipitado. Antes da cirurgia eletiva, as desconpensão da cirrose devem ser tratadas; assim, ascite volumosa deve ser drenada previamente, a peritonite bacteriana espontânea contraindica cirurgia até tratamento adequado, lactulose, rifaximina e betabloqueadores não seletivos devem ser mantidos quando não houver contraindicação, pacientes com status varicoso desconhecido devem realizar endoscopia digestiva alta e o rastreamento para carcinoma hepatocelular deve estar atualizado.

Ademais, a avaliação dos distúrbios hidroeletrolíticos também integra a otimização pré-operatória, pois alterações de potássio, sódio, cálcio e magnésio aumentam a morbidade e a mortalidade perioperatórias. A hipocalcemia associa-se a arritmias, ventilação mecânica prolongada, sepse e maior tempo de internação, enquanto a hipercalcemia relaciona-se a arritmias, infarto agudo do miocárdio e maior mortalidade. Portanto, recomenda-se manter potássio entre 3,5 e 5,0 mEq/L, investigando e corrigindo valores >5,2 mEq/L, além de corrigir alterações concomitantes de cálcio e magnésio. A hiponatremia, frequente no período pré-operatório, associa-se ao aumento da mortalidade e de complicações respiratórias, renais e infecciosas. Seu tratamento deve ser direcionado à etiologia, com reposição de solução salina isotônica na hipovolemia, suspensão de tiazídicos quando indicada e restrição hídrica na síndrome da secreção inapropriada do hormônio antidiurético (SIADH). Em pacientes com insuficiência cardíaca ou cirrose, o manejo deve ser individualizado, respeitando os limites de velocidade de correção para prevenir síndrome da desmielinização osmótica. Além disso, hipocalcemia e hipomagnesemia também devem ser corrigidas, especialmente porque a hipomagnesemia dificulta a correção da hipocalcemia.

AValiação Anestésica

A avaliação anestésica pré-operatória é um componente essencial da medicina perioperatória, tendo como objetivos a estratificação de risco, a identificação de fatores que possam interferir na anestesia e o planejamento individualizado da técnica anestésica mais segura. Trata-se de um processo estruturado que integra avaliação clínica, análise de risco anestésico e definição de estratégias intra e pós-operatórias.

Um dos principais instrumentos utilizados nessa avaliação é a classificação do estado físico pela *American Society of Anesthesiologists* (ASA), amplamente empregada para estimar o risco global do paciente submetido a procedimentos cirúrgicos. Essa classificação varia de ASA I (paciente saudável) até ASA VI (doador de órgãos em morte encefálica), sendo associada ao aumento progressivo de complicações perioperatórias conforme a elevação da categoria. Apesar de sua ampla utilização clínica, a escala apresenta caráter subjetivo e deve ser interpretada em conjunto com outros fatores, como o tipo e a complexidade do procedimento cirúrgico, além de outras ferramentas de estratificação de risco. Portanto, não deve ser utilizada isoladamente para estimar risco perioperatório.

Outro componente fundamental da avaliação pré-anestésica é a análise da via aérea, etapa crítica para prevenção de complicações graves relacionadas à intubação traqueal. A identificação de via aérea potencialmente difícil envolve anamnese direcionada (como histórico de intubação difícil), presença de comorbidades ou alterações anatômicas e exame físico estruturado, incluindo avaliação de abertura oral, mobilidade cervical e classificação de Mallampati. Complicações relacionadas ao manejo inadequado da via aérea estão entre as principais causas de eventos adversos graves em anestesia, conforme demonstrado pelo *Fourth National Audit Project* (NAP4), reforçando a importância do planejamento antecipado e da disponibilidade de dispositivos e técnicas alternativas. Métodos adicionais de avaliação, como distância tireoentoniana e teste da mordida do lábio superior, podem complementar a estratificação quando necessário (COOK *et al.*, 2011).

A avaliação do risco de aspiração pulmonar também é parte central da consulta anestésica, uma vez que a broncoaspiração de conteúdo gástrico pode levar a pneumonite química grave

e insuficiência respiratória. Esse risco é influenciado por fatores como tempo de jejum inadequado, gastroparesia, obstrução gastrointestinal, gestação, refluxo gastroesofágico importante e uso de medicamentos que retardam o esvaziamento gástrico, incluindo agonistas de GLP-1 (como semaglutida e tirzepatida), que têm sido associados a atraso significativo do esvaziamento gástrico.

As recomendações atuais da *American Society of Anesthesiologists* (ASA) para jejum pré-operatório indicam, em pacientes selecionados, jejum mínimo de 6 horas para alimentos leves, 8 horas para refeições com maior teor de gordura ou carne e 2 horas para líquidos claros, com o objetivo de reduzir volume e acidez gástrica no momento da indução anestésica. Em pacientes de alto risco para aspiração, pode ser indicada a proteção avançada de via aérea, frequentemente por meio de intubação em sequência rápida (*rapid sequence induction*), com minimização do risco de regurgitação e aspiração pulmonar.

Por fim, a definição da técnica anestésica e da monitorização intraoperatória representa a etapa integradora da avaliação pré-anestésica. A escolha entre anestesia geral, regional ou técnicas combinadas deve ser individualizada, considerando o tipo de cirurgia, as condições clínicas do paciente, comorbidades, contraindicações específicas de técnicas regionais e o risco perioperatório global. A anestesia regional pode ser preferida em pacientes com maior risco de complicações respiratórias ou em procedimentos adequados, enquanto a anestesia geral pode ser mais indicada em cirurgias extensas, em pacientes não cooperativos ou quando há contraindicações à técnica regional.

De forma complementar, a monitorização mínima obrigatória recomendada pela *American Society of Anesthesiologists* inclui eletro-

cardiograma contínuo, oximetria de pulso, pressão arterial não invasiva e capnografia. Essa monitorização básica deve ser aplicada a todos os pacientes sob anestesia, independentemente do risco. Em situações de maior complexidade ou instabilidade hemodinâmica, podem ser indicadas monitorizações avançadas, como pressão arterial invasiva, acesso venoso central, monitorização do débito cardíaco e índice bispectral (BIS), conforme o perfil do paciente e do procedimento. Essa abordagem permite detecção precoce de instabilidades fisiológicas e contribui para maior segurança intraoperatória e redução de complicações. Além disso, estratégias de segurança como o *checklist* cirúrgico da Organização Mundial da Saúde reforçam a padronização de práticas e a prevenção de eventos adversos evitáveis no perioperatório.

CONDUTA E PLANEJAMENTO PRÉ-OPERATÓRIO

O planejamento pré-operatório consiste em uma avaliação do paciente antes da realização de cirurgias e procedimentos invasivos, considerando aspectos clínicos, fisiológicos, funcionais e psicossociais que podem interferir no risco cirúrgico e na recuperação pós-operatória. Trata-se de uma etapa fundamental para reduzir complicações, orientar condutas e assegurar maior segurança durante todo o período perioperatório.

Nesse contexto, a estratificação de risco é um dos pilares da avaliação pré-operatória. A classificação do estado físico segundo a *American Society of Anesthesiologists* (ASA) é amplamente utilizada para estimar o risco perioperatório com base na presença e gravidade de comorbidades. Associada a fatores como tipo e porte cirúrgico, técnica anestésica, capacidade funcional e fragilidade, auxilia na tomada de decisões e no planejamento individualizado.

Além disso, idade avançada, doenças cardiovasculares e respiratórias, histórico de eventos tromboembólicos e risco de sepse, isquemia e pneumonia devem ser considerados, pois influenciam diretamente a morbimortalidade perioperatória (BILIMORIA *et al.*, 2013).

Outro componente essencial é a reconciliação medicamentosa, que consiste na revisão de todas as medicações em uso, incluindo prescritas, fitoterápicos e suplementos. Fármacos utilizados para hipertensão arterial, dislipidemia e insuficiência cardíaca podem interferir na frequência cardíaca, pressão arterial e perfusão tecidual, exigindo avaliação quanto à manutenção, ajuste ou suspensão. Diuréticos e outros medicamentos capazes de alterar o equilíbrio hidroeletrólítico também merecem atenção, principalmente em pacientes com risco de instabilidade hemodinâmica.

O uso crônico de opioides pode aumentar a tolerância ao tratamento da dor, dificultar o controle analgésico e elevar o risco de depressão respiratória e complicações pulmonares, especialmente em idosos e pacientes com doenças respiratórias. Medicações neurológicas e psiquiátricas, como antidepressivos tricíclicos e derivados ergotamínicos, também podem alterar respostas autonômicas e a resposta aos anestésicos. Da mesma forma, imunossupressores aumentam o risco de infecção, retardam a cicatrização e elevam a toxicidade sistêmica. Em geral, devem ser mantidos medicamentos cuja suspensão possa causar descompensação clínica ou síndrome de abstinência, enquanto aqueles associados a sangramento, infecção, prejuízo da cicatrização ou disfunção renal e hepática devem ser ajustados ou suspensos.

Também é necessário reconhecer situações que justifiquem o adiamento de cirurgias eletivas. Conforme o Conselho Federal de Medicina, esses procedimentos exigem avaliação pré-

operatória adequada, documentação em prontuário, infraestrutura compatível, equipe multiprofissional habilitada e consentimento informado devidamente assinado. A ausência dessas condições compromete a segurança e justifica o adiamento da cirurgia.

No período pós-operatório, o planejamento clínico deve priorizar a prevenção de complicações e a recuperação funcional. Dor, perdas sanguíneas, perfusão periférica, estado neurológico, diurese, ferida operatória, drenos e sondas devem ser monitorados continuamente. A prescrição deve contemplar reposição hidroeletrólítica, analgesia, antieméticos, profilaxia tromboembólica e antibioticoterapia quando indicada, além da vigilância de instabilidade hemodinâmica e complicações respiratórias.

Nesse cenário, protocolos de recuperação acelerada, como o ERAS (*Enhanced Recovery After Surgery*), têm se consolidado como estratégias eficazes para otimizar a evolução pós-operatória. O protocolo enfatiza cirurgia minimamente invasiva quando possível, analgesia multimodal, profilaxia de náuseas e vômitos, progressão precoce da dieta, mobilização precoce e retirada antecipada de sondas. Essas medidas reduzem complicações, tempo de internação e favorecem uma recuperação mais rápida e segura.

Assim, a conduta e o planejamento perioperatório devem integrar avaliação clínica, manejo racional de medicações, critérios rigorosos de segurança e estratégias pós-operatórias baseadas em evidências, garantindo maior previsibilidade, redução de riscos e melhores resultados cirúrgicos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A avaliação pré-operatória representa um dos pilares da assistência perioperatória mo-

derna, indo muito além da solicitação de exames ou da liberação para o procedimento cirúrgico. Trata-se de um processo sistemático e individualizado que integra a avaliação clínica, funcional e anestésica do paciente à análise das características do procedimento, permitindo identificar fatores de risco, otimizar comorbidades e planejar estratégias voltadas à prevenção de complicações.

A utilização racional de ferramentas de estratificação de risco, associada à indicação criteriosa de exames complementares e ao manejo adequado de medicamentos, possibilita uma abordagem baseada em evidências, capaz de reduzir a morbimortalidade perioperatória e favorecer melhores desfechos clínicos. Da mesma

forma, a adoção de protocolos de recuperação acelerada e de medidas preventivas direcionadas reforça a importância do planejamento contínuo durante todo o período perioperatório.

Nesse contexto, a consulta pré-operatória deve ser compreendida como um momento estratégico de cuidado, no qual a integração entre anestesiológico, cirurgião e equipe multiprofissional contribui para uma assistência mais segura, eficiente e centrada no paciente. Assim, a avaliação pré-operatória deixa de ser apenas uma etapa preparatória e consolida-se como um componente essencial para a qualidade da assistência cirúrgica, promovendo decisões mais assertivas, maior segurança e melhores resultados para pacientes e serviços de saúde.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AMERICAN DIABETES ASSOCIATION - ADA. Standards of care in diabetes 2025. *Diabetes Care*, v. 48, 2025.
- AMERICAN SOCIETY OF ANESTHESIOLOGISTS - ASA. Practice guidelines for preoperative fasting. Schaumburg: American Society of Anesthesiologists, 2023.
- AMERICAN SOCIETY OF ANESTHESIOLOGISTS - ASA. Practice advisory for preanesthesia evaluation: an updated report. *Anesthesiology*, v. 116, p. 522, 2012.
- BILIMORIA, K.Y. *et al.* Development and evaluation of the universal ACS NSQIP surgical risk calculator. *Journal of the American College of Surgeons*, v. 217, p. 833, 2013.
- CANET, J. *et al.* Prediction of postoperative pulmonary complications in a population-based surgical cohort. *Anesthesiology*, v. 113, p. 1338, 2010.
- CHAER, R. *et al.* The Society for Vascular Surgery's multidisciplinary management guide on the perioperative care of patients with vascular disease. Society for Vascular Surgery, 2023.
- CHUNG, F. *et al.* STOP questionnaire: a tool to screen patients for obstructive sleep apnea. *Anesthesiology*, v. 108, p. 812, 2008.
- CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA - CFM. Resolução CFM nº 2.371, de 16 de novembro de 2023. Regulamenta a realização de cirurgias eletivas e procedimentos invasivos em mutirões. Diário Oficial da União, Brasília, 30 nov. 2023. Disponível em: https://sistemas.cfm.org.br/normas/arquivos/resolucoes/BR/2023/2371_2023.pdf. Acesso em: 06/07/2026.
- COOK, T.M. *et al.* Major complications of airway management in the United Kingdom. *British Journal of Anaesthesia*, v. 106, p. 617, 2011.
- DEVEREAUX, P.J.; SESSLER, D.I. Cardiac complications in patients undergoing major noncardiac surgery. *New England Journal of Medicine*, v. 373, p. 2258, 2015.
- EUROPEAN SOCIETY OF CARDIOLOGY - ESC; EUROPEAN SOCIETY OF ANAESTHESIOLOGY AND INTENSIVE CARE - ESAIC. 2022 ESC Guidelines on cardiovascular assessment and management of patients undergoing non-cardiac surgery. *European Heart Journal*, v. 43, p. 3826, 2022.
- FARHAT, F.C.L.G. *et al.* Avaliação da profilaxia da trombose venosa profunda em um hospital geral. *Jornal Vascular Brasileiro*, 2018.
- FLEISCHMANN, K.E. *et al.* 2024 AHA/ACC/ACS/ASNC/HRS/SCA/SCCT/SCMR/SVM Guideline for Perioperative Cardiovascular Management for Noncardiac Surgery. *Circulation*, 2024.
- GOLDMAN, L.; SCHAFER, A.I., editores. *Goldman-Cecil Medicina*. 26. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2022.
- KIDNEY DISEASE: IMPROVING GLOBAL OUTCOMES - KDIGO. KDIGO 2024 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. *Kidney International*, v. 105, S117, 2024.
- LAWRENCE, V.A. *et al.* Strategies to reduce postoperative pulmonary complications after noncardiothoracic surgery. *Annals of Internal Medicine*, v. 144, p. 596, 2006.
- LEE, H.J. & LEE, H.W. Comprehensive strategies for preoperative pulmonary risk evaluation and management. *Tuberculosis and Respiratory Diseases*, v. 88, p. 90, 2025.
- LEE, T.H. *et al.* Derivation and prospective validation of a simple index for prediction of cardiac risk of major noncardiac surgery. *Circulation*, v. 100, p. 1043, 1999.
- MAHMUD, N. *et al.* ACG Clinical Guideline: perioperative risk assessment and management in patients with cirrhosis. *American Journal of Gastroenterology*, v. 120, p. 1968, 2025.
- NATIONAL INSTITUTE FOR HEALTH AND CARE EXCELLENCE - NICE. Routine preoperative tests for elective surgery. London: NICE, 2016.
- SWEITZER, B.J. Preoperative medicine: evaluating and optimizing patients before anesthesia and surgery. *Anesthesiology and Perioperative Science*, v. 4, 2026.
- TOWNSEND JUNIOR, C.M. *et al.* *Sabiston tratado de cirurgia: a base biológica da prática cirúrgica moderna*. 21. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2024.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO. WHO Surgical Safety Checklist Implementation Manual. Geneva: World Health Organization, 2009.