

## CUIDADO PRÉ-OPERATÓRIO CENTRADO EM RISCO: PROTOCOLO MULTIPROFISSIONAL E COMPLICAÇÕES PÓS-CIRÚRGICAS

Risk-Centered Preoperative Care: Multidisciplinary Protocol and Postoperative Complications

### RESUMO

O pré-operatório é fundamental para identificar riscos, otimizar condições clínicas e reduzir complicações pós-cirúrgicas. Protocolos estruturados e abordagem multiprofissional qualificam os desfechos, especialmente em cirurgias complexas e de emergência. O estudo objetiva analisar o cuidado pré-operatório centrado em risco, com ênfase na implementação de protocolos multiprofissionais e sua relação com a ocorrência de complicações pós-cirúrgicas. Consiste em uma revisão integrativa da literatura, realizada em dezembro de 2025, com buscas conduzidas nas bases de dados MEDLINE e PubMed Central. Os resultados demonstram que o cuidado pré-operatório centrado em risco, mediado por protocolos multiprofissionais, reduz complicações pós-cirúrgicas, tempo de internação e readmissões. A estratificação de risco e as intervenções preventivas individualizadas favorecem decisões mais seguras e melhores desfechos clínicos e funcionais. Assim, conclui-se que protocolos multiprofissionais de cuidado pré-operatório centrados em risco reduzem complicações pós-cirúrgicas, melhoram os desfechos clínicos e aumentam a segurança do paciente.

#### Tiago de Siqueira Lobo Damascena

Graduando em Medicina, Universidade de Marília (UNNIMAR)

#### Soraia Arruda

Enfermeira e Bacharela em Gestão em Saúde, Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA)

#### Luan Bernardino Montes Santos

Graduado em Medicina, Universidade Atenas Campos Paracatu (UniAtenas)

#### Mauro de Deus Passos

Cardiologia e Medicina de Emergência. Mestre em Ciências Médicas (PPG-UnB). Unidade de Medicina Interna / Hospital Regional de Sobradinho(Brasília-DF)

#### Gabriel Ramirez Moreira

Médico, Cirurgião, Universidade Estadual de Montes Claros

#### Ana Carla Lima do Nascimento

Enfermeira Especialista em Centro Cirúrgico, Centro Universitário Unifametro

#### Raimundo Nonato Guimarães da Silva

Graduando em Farmácia, Faculdade Metropolitana de Manaus (FAMETRO)

#### Carlos Daniel Rodrigues de Assumpção

Graduando em Licenciatura Integrada em Ciências, Matemáticas e Linguagens, Universidade Federal do Pará (UFPA)

#### Flávia Rafaela Barreto de Matos

Nutricionista, Centro universitário Unifavip wyden

#### Roberta Cassimiro Marques

Graduanda em Medicina, IMEPAC

#### Mauro de Deus Passos

Cardiologia e Medicina de Emergência. Mestre em Ciências Médicas (PPG-UnB). Unidade de Medicina Interna / Hospital Regional de Sobradinho(Brasília-DF)

**PALAVRAS-CHAVES:** Assistência Pós-Operatória; Cuidados Pré-Operatórios; Segurança do Paciente.

**\*Autor correspondente:**

Tiago de Siqueira Lobo Damascena  
tiagosiqueira2002@hotmail.com

---

Recebido em: [11-01-2026]

Publicado em: [12-01-2026]

**ABSTRACT**

Preoperative care is essential for identifying risks, optimizing clinical conditions, and reducing postoperative complications. Structured protocols and a multidisciplinary approach improve outcomes, especially in complex and emergency surgeries. This study aims to analyze risk-centered preoperative care, with an emphasis on the implementation of multidisciplinary protocols and their relationship with the occurrence of postoperative complications. It consists of an integrative literature review conducted in December 2025, with searches conducted in the MEDLINE and PubMed Central databases. The results show that risk-centered preoperative care, mediated by multidisciplinary protocols, reduces postoperative complications, length of stay, and readmissions. Risk stratification and individualized preventive interventions favor safer decisions and better clinical and functional outcomes. Thus, it is concluded that multidisciplinary risk-centered preoperative care protocols reduce postoperative complications, improve clinical outcomes, and increase patient safety.

**KEYWORDS:** Postoperative Care; Preoperative Care; Patient Safety.

## INTRODUÇÃO

O período pré-operatório constitui uma etapa estratégica para a segurança do paciente, uma vez que possibilita a avaliação integral dos riscos envolvidos no procedimento cirúrgico, a estratificação adequada do risco anestésico e cirúrgico e a otimização das comorbidades pré-existentes. Ao ser conduzido de forma sistemática e preventiva, esse momento contribui significativamente para a redução de complicações pós-operatórias, eventos adversos, mortalidade e tempo de internação, além de subsidiar decisões clínicas mais seguras, incluindo o adiamento da cirurgia quando necessário (Medeiros *et al.*, 2024).

Nesse sentido, a organização do pré-operatório a partir de protocolos estruturados e orientados pelos princípios da segurança do paciente potencializa a qualidade dos desfechos cirúrgicos, ao reduzir riscos e prevenir eventos adversos evitáveis, como infecções, falhas assistenciais e complicações anestésicas. Associada a esse processo, a educação em saúde realizada de forma clara e acessível fortalece a adesão às orientações, diminui a ansiedade e estimula a participação ativa do paciente no cuidado, contribuindo para uma recuperação pós-cirúrgica mais segura e eficaz (Souza *et al.*, 2021).

Apesar desses avanços, as complicações pós-cirúrgicas ainda apresentam elevada incidência, especialmente em procedimentos de maior complexidade e em pacientes com múltiplas comorbidades, destacando-se infecções do sítio cirúrgico, complicações respiratórias, cardiovasculares e tromboembólicas. Tais intercorrências impactam diretamente a morbimortalidade, prolongam o tempo de internação, aumentam as readmissões e os custos assistenciais, além de comprometerem a recuperação funcional e a qualidade de vida dos pacientes, o que reforça a necessidade de estratégias preventivas e de manejo precoce ao longo de todo o cuidado perioperatório (Vilefort *et al.*, 2021).

Essa necessidade torna-se ainda mais evidente no cenário das cirurgias de emergência, em que o cuidado pré-operatório convencional se mostra limitado, principalmente pela escassez de tempo para uma avaliação clínica detalhada e para a adequada compensação das comorbidades, favorecendo abordagens pouco individualizadas e maior risco de complicações. Diante disso, a implementação de estratégias centradas no risco, baseadas na identificação ágil de fatores críticos, na priorização das condutas conforme a gravidade do quadro e na atuação multiprofissional apoiada por protocolos e *checklists* de segurança, mostra-se fundamental para

qualificar as decisões clínicas, reduzir eventos adversos e melhorar os desfechos cirúrgicos (Santos *et al.*, 2025).

Em suma, a elevada incidência de complicações pós-cirúrgicas e seus impactos sobre a morbimortalidade, o tempo de internação e os custos assistenciais evidenciam a necessidade de aprimorar o cuidado pré-operatório, ainda frequentemente fragmentado e pouco individualizado. Nesse contexto, a adoção de protocolos multiprofissionais baseados na estratificação de risco torna-se fundamental, pois possibilita a identificação precoce de pacientes mais vulneráveis, a otimização de comorbidades e o planejamento de intervenções direcionadas conforme o perfil de risco. A atuação integrada das equipes favorece a padronização de condutas, a comunicação efetiva e a redução de eventos adversos evitáveis. Assim, este estudo justifica-se por analisar o cuidado pré-operatório centrado em risco a partir da implementação de um protocolo multiprofissional e sua relação com as complicações pós-cirúrgicas, contribuindo para o fortalecimento da segurança do paciente e para a qualificação dos desfechos cirúrgicos.

Logo, esta revisão tem como objetivo analisar o cuidado pré-operatório centrado em risco, com ênfase na implementação de protocolos multiprofissionais e sua relação com a ocorrência de complicações pós-cirúrgicas.

## MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo caracteriza-se como uma revisão integrativa da literatura, abordagem metodológica que permite reunir, analisar e sintetizar evidências científicas oriundas de investigações com diferentes delineamentos, incluindo estudos quantitativos, qualitativos e de método misto. Essa estratégia favorece uma visão abrangente do conhecimento produzido sobre o fenômeno investigado, possibilitando a identificação de lacunas, tendências e contribuições relevantes para a prática clínica e para a gestão em saúde. A revisão integrativa desenvolve-se a partir de etapas metodológicas sistematizadas, que envolvem a definição da questão de pesquisa, a aplicação de critérios de inclusão e exclusão, a busca estruturada nas bases de dados, a avaliação crítica dos estudos selecionados e a síntese dos resultados. Dessa maneira, consolida-se como um método rigoroso e essencial para subsidiar a tomada de decisão baseada em evidências e para o aprimoramento da qualidade do cuidado em saúde (Mendes; Silveira; Galvão, 2008).



A problemática foi delineada a partir da estratégia PICo (Paciente, Intervenção e Contexto), resultando na questão norteadora: “Como o cuidado pré-operatório centrado em risco, mediado por protocolos multiprofissionais, influencia a ocorrência de complicações pós-cirúrgicas em pacientes submetidos a procedimentos cirúrgicos?” (**Quadro 1**).

**Quadro 1 – Estratégia PICo**

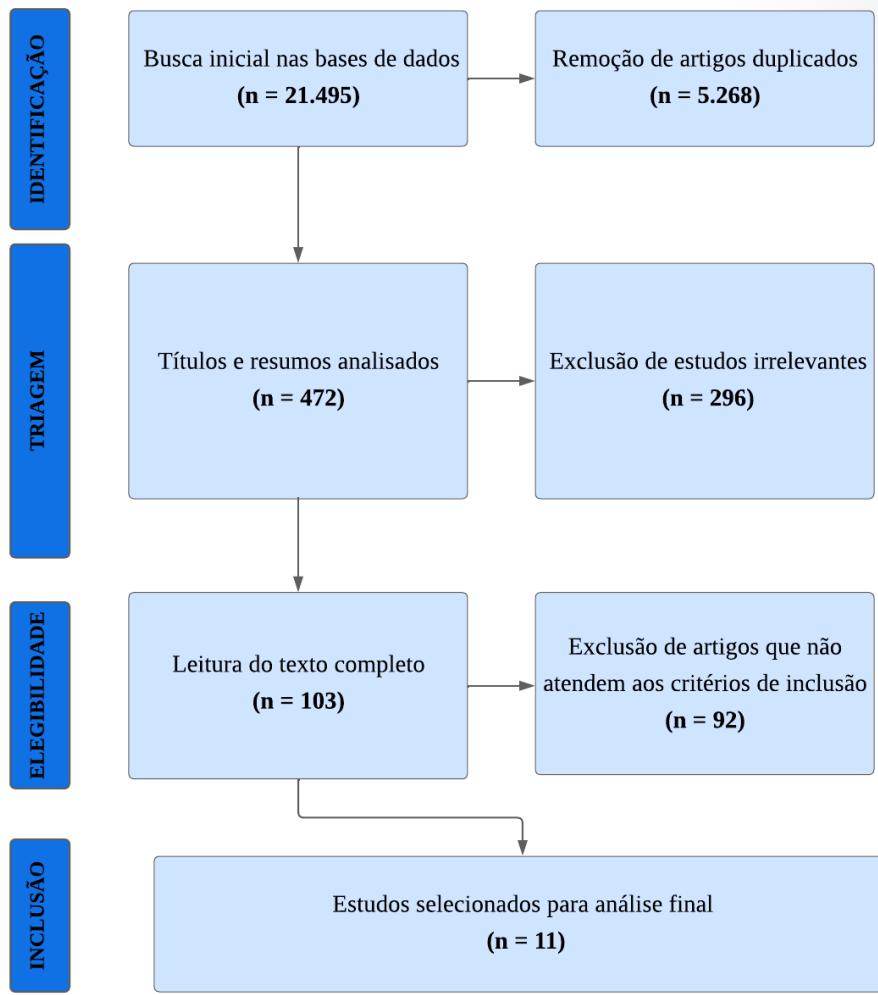
Acrônio	Definição	Descrição
P	População	Pacientes submetidos a procedimentos cirúrgicos
I	Interesse	Cuidado pré-operatório centrado em risco
Co	Contexto	Período pré-operatório no âmbito hospitalar e seus desfechos pós-cirúrgicos

As estratégias de busca incluíram os descritores: Assistência Pós-operatória; Cuidados Pré-operatórios e Segurança do Paciente, conforme DeCS e MeSH. As pesquisas foram realizadas nas bases MEDLINE, PubMed Central, por meio da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e conduzidas no mês de dezembro de 2025.

Os critérios de inclusão contemplaram artigos completos publicados nos idiomas português, inglês e espanhol, mencionados entre 2020 e 2025, voltados ao objeto de estudo e relacionados aos protocolos multiprofissionais e os riscos pré e pós operatórios. Foram excluídos estudos duplicados, editoriais, revisões, trabalhos sobre valores específicos ou populações diferentes da enfermagem, e aqueles indisponíveis na íntegra.

A estratégia inicial identificou 21.495 estudos potencialmente relevantes. Após triagem de títulos e resumos, 103 artigos foram lidos completamente, sendo 92 excluídos por não atenderem aos critérios, resultando em 11 artigos incluídos na análise final. Estes foram submetidos a análise detalhada e organizados conforme o fluxograma do processo de seleção apresentado na **Figura 1**.

**Figura 1 – Fluxograma das buscas iniciais**



**Fonte:** Elaborado pelos autores, 2025.

Todos os dados foram referenciados de forma adequada, respeitando os direitos autorais, conforme a Lei nº 9.610/1998.

## RESULTADOS

Após a seleção final dos estudos, os artigos incluídos nesta revisão integrativa foram organizados em tabela para sistematizar e sintetizar suas principais características metodológicas, contextuais e resultados, incluindo autor e ano, metodologia, objetivo, país e principais resultados, permitindo a comparação das evidências, a identificação de padrões e lacunas do conhecimento e o suporte à análise integrada dos achados e à discussão dos resultados.



**Tabela 1** - Caracterização dos estudos incluídos na revisão integrativa sobre o cuidado pré-operatório centrado em risco, mediado por protocolos multiprofissionais, e sua influência nas complicações pós-cirúrgicas.

Autor/Ano	Metodologia	Objetivo	País	Principais Resultados
Drevik; Michel; Hamilton-Reeves, 2024	Guia pragmático baseado em evidências	Descrever estratégias de pré-nutricional no pré-operatório	Estados Unidos	Protocolos multiprofissionais com foco nutricional individualizado reduzem riscos perioperatórios e melhoram a recuperação e a qualidade de vida no pós-operatório.
Jones; Sakai, 2025	Revisão narrativa focada	Avaliar o uso da inteligência artificial na otimização pré-operatória	Estados Unidos	Modelos de IA aprimoram a estratificação de risco pré-operatória e a previsão de complicações, favorecendo intervenções multiprofissionais direcionadas e redução de eventos adversos.
Kong; Xu; Wang, 2022	Revisão narrativa	Discutir diagnóstico, prevenção e	China	A identificação pré-operatória de fatores de risco

			tratamento dos transtornos neurocognitivos perioperatórios	cognitivos e a adoção de intervenções multiprofissionais reduzem a incidência de delirium e disfunções cognitivas pós- operatórias.
Li <i>et al.</i> , 2025	Revisão narrativa	Analizar fatores associados à disfunção cognitiva pós- operatória (POCD)	China	A identificação pré-operatória de fatores de risco cognitivos permite intervenções preventivas, reduzindo complicações neurocognitivas e qualificando os desfechos cirúrgicos em populações vulneráveis.
Majeed <i>et al.</i> , 2025	Artigo teórico- reflexivo	Propor um modelo de pré-habilitação personalizada	Canadá	Estratégias pré- operatórias personalizadas, baseadas em estratificação de risco clínico e social, reduzem




---

							complicações e aceleram a recuperação pós-cirúrgica.
Molenaar <i>et al.</i> , 2022	Revisão sistemática e meta-análise (Cochrane)	Avaliar efeitos da pré-habilitação multimodal em cirurgia colorretal	Países Baixos	A pré-habilitação multimodal melhora a capacidade funcional e pode reduzir complicações pós-operatórias, evidenciando o impacto positivo de estratégias pré-operatórias baseadas em risco.			
Niklasson <i>et al.</i> , 2025	Revisão sistemática e meta-análise	Investigar a relação entre distúrbios do sono pré-operatórios e dor pós-operatória	a Suécia	Distúrbios do sono pré-operatórios aumentam a intensidade da dor e o consumo de analgésicos, sendo fatores de risco modificáveis que podem ser abordados no pré-operatório para melhorar os desfechos.			

---



Rose <i>et al.</i> , 2022	Revisão narrativa	Analisar a relação entre aptidão base em cardiorrespiratória evidências e desfechos pós-fisiológicas e operatórios clínicas	Reino Unido	A cardiorrespiratória mostrou-se fator de risco independente para morbimortalidade pós-operatória. A estratificação de risco baseada em testes objetivos e intervenções pré-operatórias (pré-habilitação) reduz complicações e melhora os desfechos cirúrgicos.
Rüggeberg; Meybohm; Nickel, 2024	Revisão narrativa	Analisar práticas de jejum pré-operatório e risco de aspiração	Alemanha	A inadequada identificação de risco no pré-operatório contribui mais para aspiração pulmonar do que a ingestão de líquidos claros, reforçando a importância de protocolos baseados em risco individual.



Verdonk <i>et al.</i> , 2021	Revisão narrativa com enfoque multiômica	Avaliar a resposta imune como preditora de complicações pós-operatórias	Estados Unidos	Biomarcadores pré-operatórios permitem estratificação precisa do risco imunológico, favorecendo intervenções preventivas e redução de complicações infecciosas e inflamatórias.
Xue <i>et al.</i> , 2021	Estudo de coorte retrospectivo com aprendizado de máquina	Desenvolver modelos preditivos de complicações pós-operatórias	Estados Unidos	Modelos baseados em dados pré-operatórios identificam riscos de complicações com alta acurácia, apoiando decisões clínicas antecipadas e cuidado pré-operatório centrado em risco.

**Fonte:** Elaborado pelos autores, 2025.

A análise dos estudos incluídos nesta revisão demonstra que o cuidado pré-operatório centrado em risco, mediado por protocolos multiprofissionais, exerce impacto relevante na redução da ocorrência e da gravidade das complicações pós-cirúrgicas. De forma consistente, as evidências indicam que a estratificação sistemática de risco — contemplando dimensões clínicas, funcionais, nutricionais, cognitivas e psicossociais — possibilita a identificação

precoce de pacientes mais vulneráveis e orienta a adoção de intervenções preventivas individualizadas antes do procedimento cirúrgico (Rose *et al.*, 2022; Majeed *et al.*, 2025; Xue *et al.*, 2021).

Além disso, os estudos apontam que a implementação de protocolos multiprofissionais favorece a otimização de comorbidades e a modificação de fatores de risco potencialmente evitáveis, como baixa aptidão cardiorrespiratória, desnutrição, distúrbios do sono e déficits cognitivos, os quais estão diretamente associados a complicações pós-operatórias, incluindo infecções do sítio cirúrgico, eventos respiratórios e cardiovasculares, tromboembolismo, delirium e disfunção cognitiva pós-operatória (Rose *et al.*, 2022; Drevik *et al.*, 2024; Kong; Xu; Wang, 2022; Niklasson *et al.*, 2025). Nesse contexto, estratégias de pré-habilitação multimodal e personalizada demonstraram potencial para reduzir a morbidade pós-operatória e melhorar a recuperação funcional dos pacientes (Molenaar *et al.*, 2022; Majeed *et al.*, 2025).

Adicionalmente, os achados evidenciam que a padronização de condutas, aliada à comunicação efetiva entre as equipes multiprofissionais, contribui para a diminuição de falhas assistenciais e eventos adversos evitáveis, especialmente em procedimentos de maior complexidade (Rüggeberg *et al.*, 2024; Verdonk *et al.*, 2021). O uso de ferramentas preditivas baseadas em modelos de aprendizado de máquina e inteligência artificial ampliou a precisão da estratificação de risco e apoiou decisões clínicas mais seguras, permitindo intervenções antecipadas e direcionadas conforme o perfil do paciente (Xue *et al.*, 2021; Jones & Sakai, 2025).

De modo geral, os resultados desta revisão indicam que o cuidado pré-operatório centrado em risco, quando estruturado por protocolos multiprofissionais, está associado à redução das complicações pós-cirúrgicas, à diminuição do tempo de internação e das readmissões hospitalares, bem como à melhoria dos desfechos clínicos e da qualidade de vida dos pacientes submetidos a procedimentos cirúrgicos (Rose *et al.*, 2022; Molenaar *et al.*, 2022; Drevik *et al.*, 2024). Esses achados reforçam a relevância da estratificação de risco e da atuação multiprofissional integrada como estratégias fundamentais para o fortalecimento da segurança do paciente no cuidado cirúrgico.

## DISCUSSÃO

A preparação pré-operatória adequada é um elemento central para a redução da morbimortalidade associada aos procedimentos cirúrgicos, considerando que uma parcela expressiva dos pacientes apresenta dor pós-operatória moderada a intensa tanto no período imediato quanto semanas após a alta. Nesse contexto, o cuidado pré-operatório centrado em risco, estruturado por protocolos multiprofissionais, destaca-se como estratégia decisiva para qualificar os desfechos cirúrgicos e minimizar complicações. A adoção de intervenções integradas no período pré-operatório permite abordar fatores de risco de forma abrangente, influenciando positivamente a ocorrência de complicações pós-cirúrgicas ao longo de todo o cuidado perioperatório (Niklasson *et al.*, 2025).

Complementarmente, a avaliação pré-operatória sistematizada assume papel fundamental na identificação de pacientes com maior vulnerabilidade clínica, especialmente entre idosos. Evidências indicam que a fragilidade pré-operatória está fortemente associada ao desenvolvimento de delírio pós-operatório, caracterizando-se como um fator de risco potencialmente modificável. A detecção precoce dessas condições possibilita a implementação de intervenções direcionadas, como a reabilitação pré-operatória, contribuindo para a redução de complicações neurológicas e para a melhoria dos desfechos clínicos. Assim, a incorporação da avaliação da fragilidade à estratificação de risco reforça a efetividade do cuidado pré-operatório centrado em risco e amplia a segurança do paciente cirúrgico (Wei *et al.*, 2024).

Nesse mesmo contexto, a avaliação da capacidade funcional pré-operatória destaca-se como um preditor relevante de complicações no período pós-operatório. Pacientes que apresentam incapacidade funcional antes da cirurgia tendem a manter limitações funcionais meses após o procedimento, risco que se intensifica quando associado a quadros depressivos. Assim, a integração de avaliações funcionais, cognitivas e de saúde mental em protocolos pré-operatórios multidimensionais permite identificar, de forma mais precisa, idosos com maior vulnerabilidade clínica. Essa abordagem favorece uma estratificação de risco mais abrangente e o planejamento de cuidados individualizados, contribuindo para a prevenção de complicações neurológicas e funcionais no pós-operatório (Yan *et al.*, 2024).

De maneira complementar, a literatura evidencia que fatores menos tradicionalmente avaliados, como a qualidade do sono no período pré-operatório, também exercem impacto significativo sobre os desfechos cirúrgicos, especialmente no controle da dor. Pacientes com

distúrbios do sono apresentam maior intensidade de dor nas primeiras 24 horas após a cirurgia e maior probabilidade de dor persistente nos meses subsequentes. Assim, a avaliação sistemática do sono e a adoção de intervenções pré-operatórias direcionadas a esse fator modificável reforçam a lógica do cuidado pré-operatório centrado em risco, contribuindo para o melhor manejo da dor e para a melhoria global dos desfechos pós-operatórios (Niklasson *et al.*, 2025).

Corroborando esses achados, evidências indicam que a insônia pré-operatória está diretamente associada ao aumento do consumo de opioides no período pós-operatório. Pacientes com pior qualidade do sono, identificada por instrumentos padronizados, apresentam maior necessidade de analgesia opioide tanto no primeiro mês quanto nas semanas subsequentes ao procedimento. Dessa forma, a incorporação da avaliação do sono aos protocolos multiprofissionais de cuidado pré-operatório mostra-se estratégica para o controle da dor, a redução do uso prolongado de opioides e a minimização de complicações pós-cirúrgicas, ampliando a segurança e a qualidade do cuidado perioperatório (Niklasson *et al.*, 2025).

Dessa forma, a adoção de protocolos multiprofissionais estruturados no período pré-operatório consolida-se como eixo central para a otimização do cuidado cirúrgico, ao integrar diferentes dimensões do risco clínico. Tais protocolos devem abranger, de maneira articulada, domínios essenciais como capacidade funcional, nutrição, cognição e saúde mental, hábitos de vida, autonomia e comorbidades. A atuação coordenada de profissionais de distintas áreas da saúde possibilita a identificação precoce de vulnerabilidades individuais e a implementação de intervenções direcionadas e personalizadas. Quando associada a ferramentas sistemáticas de triagem em saúde, essa abordagem fortalece a estratificação de risco e contribui de forma consistente para a melhoria dos desfechos cirúrgicos (Majeed *et al.*, 2025).

Nesse contexto, a literatura reforça que a combinação de múltiplas intervenções em protocolos multiprofissionais potencializa os benefícios do cuidado pré-operatório, especialmente em populações mais vulneráveis, como pacientes oncológicos, cuja incapacidade funcional é multifatorial. Abordagens multimodais que integram exercício aeróbico, suporte nutricional e acompanhamento psicológico promovem efeitos sinérgicos superiores aos obtidos por estratégias isoladas, demonstrando maior efetividade na prevenção de complicações pós-operatórias e na otimização dos resultados cirúrgicos (Molenaar *et al.*, 2022).

De modo convergente, evidências recentes indicam que fatores específicos frequentemente negligenciados, como os distúrbios respiratórios do sono, também devem ser

considerados no planejamento multiprofissional pré-operatório. Pacientes com sintomas desses distúrbios apresentam maior demanda analgésica no período pós-anestésico imediato, com uso mais frequente de opioides e analgésicos não opioides, além de maiores escores de dor e maior ocorrência de dor intensa. Esses achados reforçam a importância da triagem pré-operatória sistemática para risco de apneia obstrutiva do sono como componente dos protocolos multiprofissionais, permitindo o ajuste das estratégias analgésicas e do monitoramento perioperatório, com impacto direto na segurança do paciente e na qualidade dos desfechos cirúrgicos (Niklasson *et al.*, 2025).

Ademais, outro fator modificável que merece atenção no planejamento pré-operatório multiprofissional é o jejum prolongado. Evidências demonstram que a restrição excessiva de líquidos aumenta significativamente o risco de delírio no período pós-anestésico imediato e durante a internação hospitalar, além de estar associada a maior incidência de complicações neurológicas, cardiovasculares, renais e respiratórias. Ademais, em determinados procedimentos cirúrgicos, como os urológicos, o jejum prolongado relaciona-se a maior sangramento pós-operatório e a maior tempo de permanência hospitalar. Assim, a revisão crítica e individualizada das práticas de jejum pré-operatório configura-se como componente essencial dos protocolos multiprofissionais, contribuindo para a redução de complicações e para a otimização dos desfechos pós-operatórios (Drevik; Michel; Hamilton-Reeves, 2024; Rüggeberg; Meybohm; Nickel, 2024).

Nesse mesmo eixo de cuidado nutricional pré-operatório, diretrizes recentes apontam que a ingestão de bebidas ricas em carboidratos poucas horas antes da indução anestésica constitui uma estratégia segura e benéfica. A oferta adequada de carboidratos nesse período associa-se à redução da resistência insulínica pós-operatória, à diminuição do tempo de internação e à melhora do conforto do paciente. Assim, a incorporação de aconselhamento nutricional estruturado desde a avaliação inicial, com orientações específicas sobre a ingestão pré-operatória de soluções de carboidrato, fortalece os protocolos multiprofissionais e contribui de forma significativa para a recuperação pós-operatória e para a redução de complicações metabólicas (Drevik; Michel; Hamilton-Reeves, 2024).

Adicionalmente, a reabilitação pré-operatória amplia essa abordagem integrada ao focar no fortalecimento da capacidade funcional e das reservas fisiológicas antes da cirurgia. Como estratégia multiprofissional, esses programas combinam avaliações físicas, nutricionais e psicológicas, possibilitando a identificação de limitações basais e a implementação de

intervenções direcionadas para otimizar a reserva funcional do paciente. Nesse contexto, a capacidade cardiorrespiratória destaca-se como um dos principais fatores de risco modificáveis no cenário cirúrgico, exercendo influência significativa sobre a ocorrência de desfechos pós-operatórios adversos e reforçando a importância de um preparo pré-operatório estruturado e centrado em risco (Molenaar *et al.*, 2022; Rose *et al.*, 2022).

Visto isso, evidências de Rose *et al.* (2022) demonstram que intervenções estruturadas de reabilitação pré-operatória podem promover melhorias significativas da capacidade funcional antes da cirurgia. Protocolos que incorporam treinamento intervalado de alta intensidade por períodos aproximados de seis semanas foram associados ao aumento da captação de oxigênio no limiar anaeróbio, inclusive após a quimioradioterapia neoadjuvante, refletindo melhora da aptidão cardiorrespiratória. De forma complementar, a reabilitação pré-operatória multimodal — integrando exercício físico, otimização nutricional e suporte psicológico — mostra potencial para ampliar a tolerância do paciente ao estresse cirúrgico e reduzir o risco de complicações perioperatórias, consolidando seu papel como componente central do cuidado pré-operatório centrado em risco.

Nesse contexto de otimização global das condições clínicas antes da cirurgia, a identificação e o manejo de fatores que limitam a resposta às intervenções pré-operatórias tornam-se igualmente relevantes. A anemia, condição frequente em pacientes com câncer colorretal, associa-se ao aumento da morbidade, a piores desfechos clínicos e a impactos negativos na sobrevida, além de comprometer o desempenho em programas de exercício no período pré-operatório. Por essa razão, diretrizes recentes de Recuperação Acelerada Após Cirurgia (ERAS) recomendam, com alto nível de evidência, o rastreamento e o tratamento da anemia antes do procedimento cirúrgico. Nesse cenário, a terapia com ferro intravenoso destaca-se como estratégia mais eficaz que a suplementação oral, configurando-se como intervenção essencial a ser incorporada aos protocolos multiprofissionais de cuidado pré-operatório (Molenaar *et al.*, 2022).

Além disso, a abordagem pré-operatória centrada em risco deve abranger intervenções estruturadas voltadas à modificação de hábitos de vida, como o tabagismo e o consumo de álcool, reconhecidos fatores de risco para complicações cirúrgicas. Evidências indicam que a cessação do tabagismo, associada ao aconselhamento intensivo e à terapia de reposição de nicotina iniciada cerca de quatro semanas antes da cirurgia, contribui para a redução de complicações pulmonares e de problemas na cicatrização de feridas. De modo semelhante,

intervenções intensivas para interrupção do consumo de álcool, iniciadas entre quatro e oito semanas no pré-operatório, associam-se à diminuição das taxas de complicações pós-operatórias. A atuação integrada de terapeutas comportamentais e assistentes sociais nas equipes multiprofissionais potencializa a adesão a essas estratégias (Molenaar *et al.*, 2022).

Ainda, o avanço tecnológico tem ampliado as possibilidades de qualificação da estratificação de risco no período pré-operatório. A incorporação de modelos de aprendizado de máquina e sistemas de IA mostra-se promissora ao permitir a predição mais precisa de complicações pós-cirúrgicas, como pneumonia, lesão renal aguda, tromboembolismo venoso e delírio, a partir da análise de variáveis clínicas. Evidências indicam que modelos baseados apenas em dados pré-operatórios apresentam desempenho semelhante aos que utilizam informações combinadas dos períodos pré e intraoperatório, o que reforça sua aplicabilidade prática antes da cirurgia (Xue *et al.*, 2021).

Estudos recentes demonstram que a aplicação de técnicas de processamento de linguagem natural em registros eletrônicos de saúde não estruturados amplia a precisão dos modelos preditivos no contexto perioperatório. Essas abordagens têm mostrado bom desempenho na estimativa de desfechos como mortalidade em até 30 dias após a cirurgia e na classificação do estado físico segundo a Sociedade Americana de Anestesiologistas. Quando integradas aos protocolos multiprofissionais de avaliação pré-operatória, essas ferramentas permitem a identificação mais acurada de pacientes com risco elevado de complicações específicas. Além disso, sua utilidade clínica destaca-se na capacidade de reconhecer precocemente indivíduos com maior probabilidade de uso prolongado de opioides no pós-operatório, favorecendo o planejamento antecipado de intervenções preventivas e direcionadas (Chen; Ruan; Chen, 2025; Jones; Sakai, 2025).

Nesse contexto de aprimoramento da estratificação de risco e da tomada de decisão clínica, destaca-se o delírio pós-operatório como uma das complicações neuropsiquiátricas mais frequentes em pacientes idosos, especialmente em cirurgias não cardíacas. Evidências indicam que a adoção de estratégias multiprofissionais ao longo do cuidado perioperatório pode reduzir significativamente sua ocorrência. Entre as principais intervenções, ressaltam-se o uso de anestesia neuroaxial e bloqueios periféricos, que contribuem para a redução do consumo de opioides, atenuam a resposta ao estresse cirúrgico e promovem melhor analgesia quando comparados à anestesia geral isolada. Ademais, a restrição do uso de benzodiazepínicos, salvo em situações específicas, e o controle rigoroso de parâmetros fisiológicos durante o



intraoperatório configuram medidas fundamentais para a prevenção do delírio pós-operatório, reforçando a importância de um cuidado pré e perioperatório centrado em risco (Kong; Xu; Wang, 2022; Li *et al.*, 2025).

Complementarmente, a avaliação cognitiva sistemática nos períodos pré e pós-operatório emerge como estratégia essencial para a identificação precoce de declínio cognitivo, sobretudo em pacientes com maior vulnerabilidade clínica. Quando integrada a intervenções multiprofissionais coordenadas ao longo de todo o cuidado perioperatório, essa abordagem potencializa a prevenção do delírio pós-operatório e contribui de forma significativa para a redução de sua incidência em populações de risco. Assim, o acompanhamento cognitivo contínuo, iniciado ainda na fase pré-operatória e mantido no pós-operatório, fortalece a segurança do paciente e qualifica os desfechos cirúrgicos (Kong; Xu; Wang, 2022).

Nesse mesmo eixo de cuidado integral, a resposta imunológica ao trauma cirúrgico desempenha papel determinante na evolução pós-operatória, dependendo de um delicado equilíbrio entre mecanismos pró-inflamatórios e processos imunossupressores atuantes em níveis locais e sistêmicos. A ruptura desse equilíbrio pode resultar em complicações relevantes, seja por inflamação exacerbada, associada à síndrome de resposta inflamatória sistêmica e maior morbidade, seja por imunossupressão acentuada, que favorece infecções e sepse. Nesse contexto, marcadores inflamatórios pré-operatórios, como a interleucina-6, destacam-se como importantes preditores de desfechos adversos, incluindo delírio, lesão renal aguda e redução da sobrevida, reforçando sua relevância na estratificação de risco e no planejamento de intervenções preventivas no período pré-operatório (Verdonk *et al.*, 2021).

A partir desses achados, observa-se que a incorporação de biomarcadores imunológicos aos protocolos multiprofissionais de avaliação pré-operatória pode aprimorar a predição de risco de complicações e subsidiar decisões clínicas mais precisas. Ademais, essa abordagem amplia a possibilidade de intervenções imunoterapêuticas direcionadas, com potencial para otimizar os resultados pós-operatórios. Nesse contexto, a integração de estratégias multiômicas à avaliação pré-operatória emerge como uma fronteira promissora para o avanço do cuidado perioperatório centrado em risco e na personalização das intervenções (Verdonk *et al.*, 2021).

A compreensão da trajetória funcional permite a adoção antecipada de intervenções como reabilitação pré-operatória, mobilização precoce, acompanhamento por profissionais de reabilitação e encaminhamento para cuidados domiciliares no âmbito da equipe multiprofissional. Evidências demonstram que pacientes com incapacidade funcional prévia



podem apresentar ganhos expressivos após a cirurgia, com melhora significativa em mais de 60% dos casos aos 90 e 180 dias de seguimento, sendo que aproximadamente 40% evoluem para a ausência de incapacidade funcional, reforçando o valor dessa avaliação no cuidado cirúrgico centrado em risco e na personalização das intervenções (Yan *et al.*, 2024).

Além dos aspectos funcionais, a preparação pré-operatória deve considerar dimensões psicossociais que influenciam diretamente os desfechos cirúrgicos, como a ansiedade pré-operatória. Embora grande parte das evidências derive da população pediátrica, os fatores associados à ansiedade em crianças oferecem contribuições relevantes para o cuidado cirúrgico em diferentes faixas etárias. Estudos apontam idade mais jovem, ansiedade parental, experiências hospitalares negativas prévias, baixa socialização e o ambiente cirúrgico como fatores de risco para maior ansiedade antes da cirurgia. Intervenções baseadas em informações anestésicas e cirúrgicas adequadas à idade, associadas a atitudes empáticas de profissionais de saúde, demonstram eficácia na redução da ansiedade e na melhora da cooperação (Liu *et al.*, 2022).

Ainda, a avaliação pré-operatória centrada em risco também deve incorporar ferramentas objetivas de estratificação clínica, capazes de subsidiar o planejamento assistencial e a organização dos recursos disponíveis. A estimativa antecipada da necessidade de internação em unidade de terapia intensiva (UTI) destaca-se como estratégia fundamental para a atuação das equipes multiprofissionais. Nesse contexto, o Sistema de Avaliação de Risco Cirúrgico Pré-Operatório (SURPAS), baseado em oito variáveis clínicas pré-operatórias, apresenta bom desempenho na predição de complicações comuns e da necessidade de admissão em UTI no período pós-operatório. Desenvolvido a partir de um amplo banco de dados do Programa Nacional de Melhoria da Qualidade Cirúrgica do Colégio Americano de Cirurgiões, o SURPAS configura-se como ferramenta prática para integração aos protocolos multiprofissionais, permitindo a identificação antecipada de pacientes com maior probabilidade de demandar cuidados intensivos após a cirurgia (Rozeboom *et al.*, 2022).

De forma a acrescentar, pacientes submetidos à ressecção radical da bexiga — procedimentos cirúrgicos catabólicos de alto risco — podem se beneficiar de protocolos de otimização nutricional coordenados por equipes multiprofissionais. A avaliação pré-operatória inclui revisão detalhada de exames laboratoriais, definição de suplementos ou terapias de infusão e análise de medicamentos e comorbidades para ajuste do plano clínico. Paralelamente, avaliações fisioterapêuticas permitem o desenvolvimento de programas de exercícios

individualizados, enquanto nutricionistas e dietistas orientam os pacientes na manutenção de nutrição adequada, promovendo força e resistência para o período perioperatório (Drevik; Michel; Hamilton-Reeves, 2024).

Semelhantemente, a atuação multiprofissional estende-se ao manejo de outros fatores que impactam os desfechos cirúrgicos. Encaminhamentos para fisioterapeutas ou fisiologistas de exercício reforçam a melhora da função física e da massa muscular, enquanto geriatras oferecem cuidado especializado a pacientes idosos, abordando fragilidade e comorbidades. Psicólogos apoiam o manejo do estresse e da ansiedade relacionados à cirurgia, e estratégias de cessação do tabagismo contribuem para a redução de complicações perioperatórias. Assistentes sociais complementam o cuidado, auxiliando na navegação do sistema de saúde e abordando determinantes sociais que influenciam os resultados clínicos, consolidando a abordagem integrada e centrada no paciente (Drevik; Michel; Hamilton-Reeves, 2024).

Paralelamente, a cirurgia desencadeia uma resposta inflamatória cuidadosamente regulada, essencial para a defesa contra patógenos e para a cicatrização de feridas. Componentes proteicos e não proteicos de células e da matriz extracelular funcionam como alarminas, ativando os sistemas imunológico inato e adaptativo. A magnitude dessa resposta está relacionada ao grau de agressão cirúrgica, e padrões pós-operatórios de múltiplas citocinas têm sido associados a desfechos adversos. Embora a ativação imunológica seja crucial para a recuperação, tanto a síndrome de resposta inflamatória sistêmica exacerbada quanto a imunossupressão profunda aumentam o risco de complicações pós-operatórias, reforçando a necessidade de uma abordagem multiprofissional integrada e direcionada ao manejo do paciente (Verdonk *et al.*, 2021).

Dentro desse contexto, a disfunção cognitiva pós-operatória (POCD) surge como uma complicação neurológica relevante, especialmente em pacientes idosos, caracterizando-se pelo declínio de memória, atenção e compreensão após cirurgias com anestesia geral. Sua ocorrência está intimamente ligada à neuroinflamação, que atua como mecanismo central na patogênese. Estudos em modelos animais e pesquisas clínicas demonstram que o trauma cirúrgico ativa o sistema imunológico periférico, desencadeando uma resposta inflamatória que resulta em neuroinflamação e degeneração neuronal, contribuindo para o desenvolvimento da POCD (Li *et al.*, 2025).

Dessa forma, a fisiopatologia da POCD envolve múltiplos mecanismos interligados, incluindo estresse oxidativo, alterações na autofagia e comprometimento da função sináptica.

Cirurgia e anestesia podem prejudicar a função mitocondrial, intensificando o estresse oxidativo, resultando em disfunção neuronal, transmissão sináptica anormal, desequilíbrio de neurotransmissores e até morte neuronal. Assim, a compreensão desses processos fornece suporte para a implementação de estratégias preventivas multiprofissionais, com o objetivo de reduzir complicações cognitivas e otimizar os desfechos pós-operatórios (Li *et al.*, 2025).

## CONCLUSÃO

A revisão da literatura evidencia que o cuidado pré-operatório centrado em risco, estruturado por protocolos multiprofissionais, exerce impacto substancial na prevenção de complicações pós-cirúrgicas. A integração de avaliações clínicas, funcionais, cognitivas, nutricionais e psicossociais permite identificar precocemente pacientes vulneráveis e orientar intervenções individualizadas, promovendo redução da morbimortalidade, menor tempo de internação, diminuição de readmissões e melhora dos desfechos funcionais e cognitivos.

Protocolos multiprofissionais favorecem a otimização de comorbidades, a modificação de fatores de risco evitáveis — como desnutrição, fragilidade, distúrbios do sono, incapacidade funcional, tabagismo e consumo de álcool — e a implementação de estratégias de pré-habilitação multimodal, incluindo exercício físico, suporte nutricional e acompanhamento psicológico. Essas medidas demonstraram eficácia na redução de complicações como delírio pós-operatório, disfunção cognitiva, eventos respiratórios, cardiovasculares e tromboembólicos, além de otimizar a tolerância ao estresse cirúrgico e acelerar a recuperação funcional.

A utilização de ferramentas preditivas baseadas em inteligência artificial, aprendizado de máquina e biomarcadores imunológicos amplia a precisão da estratificação de risco e subsidia decisões clínicas individualizadas, permitindo a adoção de intervenções direcionadas e temporais, alinhadas às necessidades de cada paciente. A atuação coordenada de equipes multiprofissionais — incluindo cirurgiões, anestesiologistas, nutricionistas, fisioterapeutas, psicólogos, geriatras e assistentes sociais — reforça a abordagem integrada, promovendo segurança do paciente e melhora global dos desfechos pós-operatórios.

Os resultados obtidos têm relevância direta para a sociedade, ao demonstrar que a implementação de protocolos multiprofissionais centrados em risco pode reduzir custos hospitalares, minimizar complicações evitáveis e melhorar a qualidade de vida de pacientes

submetidos a procedimentos cirúrgicos. Além disso, o fortalecimento de práticas de cuidado perioperatório baseadas em evidências contribui para a segurança do paciente e a eficiência dos serviços de saúde.

Para estudos futuros, recomenda-se investigar a eficácia de protocolos multiprofissionais em diferentes contextos clínicos e populações, com ênfase na integração de tecnologias emergentes, como análise multiômica, aprendizado de máquina e monitoramento remoto de parâmetros fisiológicos. Além disso, pesquisas longitudinais poderiam avaliar os efeitos a longo prazo do cuidado pré-operatório centrado em risco sobre a função cognitiva, capacidade funcional e qualidade de vida, consolidando ainda mais a base científica para a implementação ampla dessas estratégias na prática clínica.

## REFERÊNCIAS

- CHEN, Ying-Hao; RUAN, Shanq-Jang; CHEN, Pei-fu. Predicting 30-Day Postoperative Mortality and American Society of Anesthesiologists Physical Status Using Retrieval-Augmented Large Language Models: Development and Validation Study. *Journal of Medical Internet Research*, v. 27, p. e75052, 3 jun. 2025.
- DREVIK, John; MICHEL, Carrie; HAMILTON-REEVES, Jill. Nutritional Prehabilitation: A Pragmatic Guide. *European Urology Focus*, v. 10, n. 1, p. 11–12, jan. 2024.
- JONES, James Harvey; SAKAI, Tetsuro. The Potential Impacts of Artificial Intelligence on Preoperative Optimization and Predicting Risks of Morbidity and Mortality: A Narrative Focused Review. *A&A Practice*, v. 19, n. 10, p. e02061, 10 out. 2025.
- KONG, Hao; XU, Long-Ming; WANG, Dong-Xin. Perioperative neurocognitive disorders: A narrative review focusing on diagnosis, prevention, and treatment. *CNS Neuroscience & Therapeutics*, v. 28, n. 8, p. 1147–1167, ago. 2022.
- LI, Yang *et al.* Cognitive Change Associated with Anesthesia and Surgery: An Introduction to POCD for Neuroscientists. *Journal of Integrative Neuroscience*, v. 24, n. 7, 23 jul. 2025.
- LIU, Weiwei *et al.* Research Progress on Risk Factors of Preoperative Anxiety in Children: A Scoping Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 19, n. 16, p. 9828, 9 ago. 2022.
- MAJED, Hamnah *et al.* Personalized prehabilitation: a health promotion tool to improve surgical outcomes. *Canadian Journal of Surgery*, v. 68, n. 6, p. E487–E490, 10 dez. 2025.
- MEDEIROS, Bruno Dante Galvão de *et al.* AVALIAÇÃO PRÉ-OPERATÓRIO EM AMBIENTE HOSPITALAR. *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences*, v. 6, n. 7, p. 1973–1983, 20 jul. 2024.

MENDES, Karina Dal Sasso; SILVEIRA, Renata Cristina de Campos Pereira; GALVÃO, Cristina Maria. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto & Contexto - Enfermagem*, v. 17, n. 4, p. 758–764, dez. 2008.

MOLENAAR, Charlotte JL *et al.* Prehabilitation versus no prehabilitation to improve functional capacity, reduce postoperative complications and improve quality of life in colorectal cancer surgery. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, v. 2022, n. 5, 19 maio 2022.

NIKLASSON, Andrea *et al.* The relationship between preoperative sleep disturbance and acute postoperative pain control: A systematic review and meta-analysis. *Sleep Medicine Reviews*, v. 79, p. 102014, fev. 2025.

ROSE, George A. *et al.* ‘Fit for surgery’: the relationship between cardiorespiratory fitness and postoperative outcomes. *Experimental Physiology*, v. 107, n. 8, p. 787–799, 5 ago. 2022.

ROZEBOOM, Paul D. *et al.* Development and Validation of a Multivariable Prediction Model for Postoperative Intensive Care Unit Stay in a Broad Surgical Population. *JAMA Surgery*, v. 157, n. 4, p. 344, 1 abr. 2022.

RÜGGEBERG, Anne; MEYBOHM, Patrick; NICKEL, Eike A. Preoperative fasting and the risk of pulmonary aspiration—a narrative review of historical concepts, physiological effects, and new perspectives. *BJA Open*, v. 10, p. 100282, jun. 2024.

SANTOS, Ricielly Tameirão Santana *et al.* Cirurgia de emergência: cuidados pré-operatório, intraoperatório e pós-operatório na prevenção de complicações. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 8, n. 3, p. e79797, 19 maio 2025.

SOUZA, Thayssa Carvalho *et al.* Segurança do paciente: orientações cirúrgicas de pré-operatório- um relato de experiência / Patient safety: preoperative surgical guidelines - an experience report. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 4, n. 1, p. 840–846, 2021.

VERDONK, Franck *et al.* Measuring the human immune response to surgery: multiomics for the prediction of postoperative outcomes. *Current Opinion in Critical Care*, v. 27, n. 6, p. 717–725, dez. 2021.

VILEFORT, Laís Assunção *et al.* Principais complicações pós-operatórias: revisão narrativa. *Revista Eletrônica Acervo Científico*, v. 36, p. e8853, 22 set. 2021.

XUE, Bing *et al.* Use of Machine Learning to Develop and Evaluate Models Using Preoperative and Intraoperative Data to Identify Risks of Postoperative Complications. *JAMA Network Open*, v. 4, n. 3, p. e212240, 30 mar. 2021.

YAN, Ellene *et al.* Evaluating prevalence and trajectory of functional disability in older surgical patients: An observational cohort study. *Journal of Clinical Anesthesia*, v. 99, p. 111681, dez. 2024.

