

IMPACTO DA PRÉ-HABILITAÇÃO ANESTÉSICA NA RECUPERAÇÃO DE PACIENTES SUBMETIDOS A CIRURGIAS DE GRANDE PORTE: REVISÃO SISTEMÁTICA

 <https://doi.org/10.56238/arev7n3-177>

Data de submissão: 18/02/2025

Data de publicação: 18/03/2025

Gustavo Ferreira Moreira
Universidades Regional do Cariri - URCA
Discente do curso de Medicina
E-mail: gustavo.moreira@urca.br

Iasmin Soares de Oliveira
Discente do curso de Medicina
Centro universitário Aparício Carvalho (FIMCA)
E-mail: iasminsoares2000@gmail.com

Manoela Conceição de Melo
Discente do curso de Medicina
Centro universitário Aparício Carvalho (FIMCA)
E-mail: manoelacmelo1@gmail.com

Lucas Casarotto Versa
Discente do Curso de Medicina
Unisul - Universidade do Sul de Santa Catarina
E-mail: wertherestavacerto@gmail.com

Elaíne Kellen Nogueira da Conceição
Discente do Curso de Medicina
Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos Porto - ITPAC
E-mail: elainenog10@gmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5929-4320>

Leonardo Torres Camurça
Discente do curso de Medicina
Faculdade metropolitana (unnesa)
R. das Ararás, 241 - Eldorado, Porto Velho - RO, 76811-678
E-mail: leocamurca@gmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-2888-2486>

Rian Barreto Arrais Rodrigues de Moraes
Discente do curso de Medicina
Centro Universitário São Lucas - UNISL
R. Alexandre Guimarães, 1927 - Areal, Porto Velho - RO, 76805-846
E-mail: dr.rianrodrigues@icloud.com
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1971-1243>

Stanrley Viali Gomes
Residência Médica em Cardiologia
Faculdade Centro Universitário do Espírito Santo - (Unesc)
E-mail: svgcardiologia@hotmail.com

Karollyne Henriques Lopes Viali
Médica Especialista em Pediatria e Medicina de Família e Comunidade. Mestrado em Saúde.UESC.
Professora Universitária.
Afya Faculdade de Medicina Ipatinga- 2012
E-mail: karolpediatria@hotmail.com

Gustavo Antonio Peruzzo
Discente do curso de Medicina
Universidade Federal do Paraná - UFPR
E-mail: guga2799@gmail.com

Yanka da Costa Silva Teixeira
Discente do curso de Medicina
UNIGRANRIO

Jonas Gabriel Araripe Dantas
Médico
Centro Universitária Aparício Carvalho - FIMCA
E-mail: jonasfimca@gmail.com

Luiz Carlos Cabrera Filho
Discente de Medicina
Faculdade Metropolitana (UNNES)
E-mail: Luizcarloscabreranovo@gmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-6498-8090>

Ronilson Campos de Lima
Discente do curso de Medicina
Faculdade Metropolitana- UNNES
E-mail: Roclima20@gmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-9788-4585>

Talline Cruz Sampaio
Discente do curso de Medicina
Universidade Regional do Cariri – URCA
E-mail: talline.sampaio@urca.br

RESUMO

Esta revisão sistemática avaliou o impacto da pré-habilitação anestésica na recuperação pós-operatória de pacientes submetidos a cirurgias de grande porte, destacando a importância de intervenções que visam otimizar tanto os aspectos físicos quanto psicológicos dos pacientes antes do procedimento. Foram incluídos 20 estudos que investigaram diversas estratégias perioperatórias, abrangendo intervenções específicas – como revascularização coronariana, drenagem biliar, administração de gabapentina, bloqueadores alfa-1 e gabapentinoides – bem como programas integrados de pré-

habilitação. A análise considerou desfechos relacionados à incidência de complicações, tempo de internação, morbidade, qualidade de vida e readmissão hospitalar, além de examinar a eficácia de medidas complementares, como o uso de melatonina e a aplicação de técnicas avançadas, como a embolização pré-cirúrgica e a ressonância magnética pré-operatória. Os resultados demonstraram que, embora diversas intervenções apresentem potencial para melhorar os desfechos clínicos – evidenciando, por exemplo, uma redução do infarto agudo do miocárdio a longo prazo, diminuição do consumo de opioides e melhoria na função pulmonar – os efeitos variam consideravelmente de acordo com o tipo de procedimento e o perfil do paciente. A heterogeneidade dos estudos e a predominância de evidências de baixa a moderada certeza reforçam a necessidade de cautela na generalização dos achados, apontando para a importância de abordagens individualizadas e da padronização dos protocolos. Em conclusão, a integração de medidas específicas com abordagens multidisciplinares se mostra promissora para a melhoria dos resultados perioperatórios, contribuindo para a redução de complicações e aceleração da recuperação pós-cirúrgica. Contudo, novos ensaios clínicos com rigor metodológico são essenciais para consolidar esses achados e aprimorar as estratégias de manejo anestésico, de modo a oferecer cuidados mais seguros e eficazes aos pacientes submetidos a cirurgias de grande porte.

Palavras-chave: Cuidados pré-operatórios. Cuidados perioperatórios. Período pós-operatório. Cirurgia.

1 INTRODUÇÃO

A realização de cirurgias de grande porte apresenta desafios consideráveis para os profissionais de saúde, tanto no manejo intraoperatório quanto no período pós-operatório. Pacientes submetidos a esses procedimentos enfrentam riscos elevados de complicações, prolongamento do tempo de internação e comprometimento da qualidade de vida. Portanto, a otimização das condições físicas e psicológicas do paciente antes da cirurgia se apresenta como uma estratégia essencial para melhorar os resultados clínicos e reduzir as complicações. Neste contexto, a pré-habilitação anestésica surge como uma abordagem integrada que visa preparar os pacientes de forma abrangente para os desafios impostos pela cirurgia, com o objetivo de reduzir a morbidade e melhorar a recuperação pós-operatória (Costa *et al.*, 2024).

A pré-habilitação anestésica envolve um conjunto de intervenções destinadas a melhorar o estado clínico do paciente antes da cirurgia. Essas intervenções podem incluir o manejo de comorbidades como diabetes e hipertensão, a otimização do estado nutricional, programas de exercícios físicos para aumentar a força muscular e a capacidade cardiorrespiratória, além do suporte psicológico para reduzir o estresse e a ansiedade associados à cirurgia (Kehlet; Wilmore, 2002). Estudos têm demonstrado que essas estratégias ajudam a mitigar os efeitos adversos do estresse cirúrgico, melhorando a resposta fisiológica do paciente ao procedimento, o que pode resultar em uma recuperação mais rápida e segura (Gustafsson *et al.*, 2011).

A importância da pré-habilitação no contexto cirúrgico é ainda mais evidente com a adoção de protocolos como o Enhanced Recovery After Surgery (ERAS), que enfatiza uma abordagem multidisciplinar na preparação do paciente para a cirurgia. Esses protocolos incluem, entre outras medidas, a manutenção de uma nutrição adequada, a minimização de intervenções invasivas desnecessárias e o controle adequado da dor, objetivando uma recuperação mais eficiente e com menos complicações (American Society of Anesthesiologists, 2025). A implementação do ERAS tem mostrado resultados positivos, incluindo a redução do tempo de internação, a diminuição da incidência de complicações e a melhoria da qualidade de vida pós-operatória, o que torna sua aplicação uma prática crescente em hospitais de referência (Ljungqvist; Scott; Fearon, 2017).

Além disso, a compreensão dos mecanismos fisiopatológicos do estresse cirúrgico, que envolve alterações no metabolismo, no sistema imunológico e na resposta inflamatória, fundamenta a necessidade de intervenções que possam modular essa resposta de maneira eficaz (Guyton e Hall, 2016). Por exemplo, a ativação precoce da mobilização física e a nutrição enteral adequada têm sido associadas à redução da inflamação sistêmica e à melhora da função intestinal, o que é crucial para a recuperação pós-operatória (Harrison *et al.*, 2018).

Considerando a relevância clínica dessa abordagem, esta revisão sistemática tem como objetivo avaliar o impacto da pré-habilitação anestésica na recuperação de pacientes submetidos a cirurgias de grande porte. A análise integrativa de estudos recentes proporcionará uma visão abrangente sobre os efeitos dessas intervenções no controle de complicações, na redução do tempo de recuperação e na melhoria dos desfechos clínicos. O objetivo é fornecer subsídios para a prática clínica, com base em evidências sólidas, para aprimorar as estratégias de cuidado perioperatório e, assim, melhorar a experiência do paciente e os resultados de saúde.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar o impacto da pré-habilitação anestésica na recuperação pós-operatória de pacientes submetidos a cirurgias de grande porte, comparando seus efeitos com os cuidados pré-operatórios convencionais em termos de complicações, tempo de internação, morbidade e qualidade de vida.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Analisar a eficácia da pré-habilitação anestésica na redução de complicações pós-operatórias e tempo de internação em pacientes adultos submetidos a cirurgias de grande porte.
2. Investigar os efeitos da pré-habilitação anestésica sobre a qualidade de vida e taxa de readmissão hospitalar no pós-operatório.
3. Comparar os desfechos clínicos entre pacientes que receberam protocolos estruturados de pré-habilitação anestésica e aqueles submetidos a cuidados pré-operatórios convencionais, considerando morbidade e eventos adversos relacionados ao manejo anestésico.

3 METODOLOGIA

O presente estudo consiste em uma revisão sistemática da literatura, conduzida em janeiro de 2025, em estrita conformidade com as diretrizes do PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses). Essa abordagem metodológica assegura a transparência, a reproduzibilidade e a qualidade na seleção, análise e síntese dos dados extraídos dos estudos incluídos.

3.1 PERGUNTA DE PESQUISA E ESTRUTURA PICO

A pergunta central desta revisão é: Em pacientes adultos submetidos a cirurgias de grande porte, a pré-habilitação anestésica melhora a recuperação pós-operatória em comparação ao cuidado pré-operatório convencional? Para responder a esta questão, serão considerados os seguintes pontos:

População (P): Pacientes adultos (≥ 18 anos) que realizam cirurgias de grande porte ou alto risco (ex.: oncológicas, cardiotorácicas, neurológicas).

Intervenção (I): Protocolos de pré-habilitação anestésica, que podem incluir exercícios respiratórios, manejo de comorbidades, suporte nutricional e psicológico, entre outras medidas.

Comparador (C): Cuidados pré-operatórios convencionais ou a ausência de protocolos estruturados.

Desfechos (O):

Principais: Complicações pós-operatórias, tempo de internação, morbidade e mortalidade.

Secundários: Qualidade de vida, taxa de readmissão e eventos adversos relacionados ao manejo anestésico.

3.2 ESTRATÉGIA DE BUSCA

A busca por estudos será feita nas bases de dados Medline (via Pubmed), SciElo e LILACS para garantir que nenhum estudo importante seja perdido. Além disso, serão incluídas pesquisas na literatura cinzenta e uma análise manual das referências dos estudos selecionados.

Abaixo, encontra-se uma tabela com as estratégias de busca utilizadas para PubMed/MEDLINE e para LILACS/SciElo:

Tabela 1 – Estratégias de busca usadas.

Base de Dados	Estratégia de Busca
PubMed/MEDLINE	(("Prehabilitation"[tiab] OR "Preoperative Care"[tiab] OR "Preoperative Optimization"[tiab] OR "Preoperative Conditioning"[tiab] OR "Preoperative Management"[tiab] OR "Multimodal Prehabilitation"[tiab]) AND ("Major Surgery"[tiab] OR "High-Risk Surgery"[tiab] OR "Surgical Procedures, Operative"[tiab] OR "Perioperative Care"[tiab] OR "Complex Surgical Procedures"[tiab] OR "Extensive Surgery"[tiab]) AND ("Postoperative Recovery"[tiab] OR "Postoperative Complications"[tiab] OR "Postoperative Period"[tiab] OR "Morbidity"[tiab] OR "Mortality"[tiab] OR "Quality of Life"[tiab] OR "Length of Stay"[tiab] OR "Enhanced Recovery After Surgery"[tiab])) OR (("Prehabilitation"[mh] OR "Preoperative Care"[mh] OR "Perioperative Care"[mh]) AND ("Surgical Procedures, Operative"[mh] OR "Major Surgery"[mh] OR "High-Risk Surgery"[mh]) AND ("Postoperative Recovery"[mh] OR "Postoperative Complications"[mh] OR "Morbidity"[mh] OR "Quality of Life"[mh]))

LILACS e SciElo	tw:(("Pré-habilitação" OR "Prehabilitación" OR "Prehabilitation" OR "Cuidado pré-operatório" OR "Cuidado preoperatorio" OR "Preoperative Care" OR "Otimização pré-operatória" OR "Optimización preoperatoria" OR "Preoperative Optimization" OR "Preparação pré-operatória" OR "Preparación preoperatoria" OR "Preoperative Conditioning")) AND tw:(("Cirurgia de grande porte" OR "Cirugía de gran porte" OR "Major Surgery" OR "Procedimentos cirúrgicos de alto risco" OR "Procedimientos quirúrgicos de alto riesgo" OR "High-Risk Surgery" OR "Cuidado perioperatório" OR "Cuidado perioperatorio" OR "Perioperative Care")) AND tw:(("Recuperação pós-operatória" OR "Recuperación postoperatoria" OR "Postoperative Recovery" OR "Complicações pós-operatórias" OR "Complicaciones postoperatorias" OR "Postoperative Complications" OR "Período pós-operatório" OR "Período postoperatorio" OR "Postoperative Period" OR "Morbidade e mortalidade" OR "Morbimortalidad" OR "Morbidity and Mortality" OR "Qualidade de vida" OR "Calidad de vida" OR "Quality of Life"))
-----------------	---

Fonte: autoria própria, 2025.

3.3 SELEÇÃO DOS ESTUDOS E EXTRAÇÃO DOS DADOS

Os estudos serão selecionados em duas etapas:

Triagem Inicial: Dois revisores analisaram os títulos e resumos dos estudos utilizando softwares (como Rayyan ou EndNote) para decidir quais estudos devem ser avaliados na íntegra.

Leitura Completa: Os estudos que parecerem relevantes serão lidos na íntegra para confirmar se atendem aos critérios de inclusão. Qualquer discordância entre os revisores será resolvida por consenso ou por consulta a um terceiro avaliador.

Após a seleção final, os dados serão extraídos por meio de um formulário padronizado (por exemplo, em planilha Excel). Este formulário reunirá informações sobre os autores, ano de publicação, país, tipo de estudo, características da população, detalhes da intervenção, comparador e os desfechos medidos.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram encontrados 986 estudos nas bases de dados e selecionados, seguindo o protocolo de triagem supracitado, 20 estudos para compor nossa pesquisa.

A análise sistemática abrangeu uma diversidade de estratégias perioperatórias empregadas com o intuito de otimizar os desfechos cirúrgicos, envolvendo desde abordagens intervencionistas específicas até programas integrados de pré-reabilitação. Em estudos que investigaram intervenções coronarianas pré-operatórias, a revascularização—seja por angioplastia com implante de stents ou por cirurgia de revascularização do miocárdio (CABG)—demonstrou, em três ensaios clínicos randomizados ($n = 1.144$), um efeito inconclusivo quanto à redução imediata do infarto agudo do miocárdio (IAM) e da mortalidade perioperatória, com valores de risco relativo (RR) de 0,28 (IC 95%: 0,02–4,57) e 0,79 (IC 95%: 0,31–2,04), respectivamente. Entretanto, achados isolados sugerem que

essa intervenção pode, a longo prazo, reduzir significativamente a incidência de IAM (RR 0,09; IC 95%: 0,03–0,28), evidenciando a possibilidade de benefícios retardados (BOTELHO et al., 2024).

De forma concomitante, a drenagem biliar pré-operatória em pacientes submetidos à pancreaticoduodenectomia apresentou resultados que contrapõem seus objetivos terapêuticos. Uma meta-análise composta por 37 estudos (total de 12.641 pacientes) revelou que, embora o procedimento vise desobstruir o fluxo biliar, sua realização está associada a um aumento relevante nas complicações pós-operatórias, incluindo uma maior taxa de infecção de ferida operatória (OR 2,2; IC 95%: 1,76–2,76) e retardo no esvaziamento gástrico (OR 1,21; IC 95%: 1,02–1,43) (LI; YANG, 2024).

Em outro espectro terapêutico, a administração perioperatória de gabapentina foi avaliada em um ensaio duplo-cego com 77 pacientes submetidos à hernioplastia inguinal, demonstrando significativa redução dos escores de dor e do consumo de morfina (5,3% versus 74,4% no grupo controle; $p < 0,001$), sem aumento nos eventos adversos comuns, corroborando a eficácia e segurança do uso deste agente analgésico (COSTA et al., 2024). De maneira similar, a utilização pré-operatória de bloqueadores alfa-1, estudada em 11 ensaios envolvendo 1.074 pacientes submetidos à ureteroscopia, foi associada a uma redução expressiva de lesões ureterais graves (RR 0,30; IC 95%: 0,17–0,53) e à melhoria na inserção de bainhas ureterais, embora sem impacto significativo na eliminação de cálculos (VICTOR et al., 2024).

Os gabapentínicos, tanto gabapentina quanto pregabalina, foram também investigados para a prevenção da mialgia induzida por succinilcolina. Em seis ensaios clínicos ($n = 481$), observou-se uma redução substancial na incidência de mialgia nas primeiras 24 horas pós-operatórias (RR 0,69; IC 95%: 0,56–0,84; $p < 0,001$), efeito que se manteve na análise separada para cada fármaco, embora não tenha havido redução nas fasciculações associadas à administração de succinilcolina (VÉLEZ et al., 2024).

Além das intervenções isoladas, estudos recentes têm explorado abordagens integradas no contexto perioperatório. Em cirurgias ortopédicas, programas de pré-reabilitação mostraram melhorias significativas em função, força muscular e qualidade de vida pré-operatória, com evidência de certeza moderada (PUNNOOSE et al., 2023). Entretanto, em pacientes frágeis submetidos à ressecção de câncer colorretal, programas de pré-habilitação multimodal não demonstraram impacto significativo na redução das complicações pós-operatórias, sugerindo que os benefícios podem ser específicos ao tipo de procedimento e ao perfil do paciente (CARLI et al., 2020). Em procedimentos não cardíacos, estratégias para reduzir complicações pulmonares, como protocolos de recuperação aprimorada, ventilação intraoperatória com proteção pulmonar, fisioterapia respiratória profilática e analgesia epidural, apontaram para uma provável diminuição dos PPCs, ainda que as evidências sejam

predominantemente de baixa qualidade (ODOR et al., 2020). Por fim, a utilização de melatonina como premedicação foi associada a uma redução importante dos escores de ansiedade pré-operatória (diferença média de -11,69 na escala VAS) e mostrou desempenho similar aos benzodiazepínicos, com a vantagem de menor impacto sobre as funções psicomotoras e cognitivas (MADSEN et al., 2020).

Em procedimentos neurocirúrgicos, a embolização pré-cirúrgica (PE) com Onyx™ tem se destacado como uma estratégia para facilitar a ressecção de meningiomas, ao reduzir a vascularização tumoral e minimizar a perda sanguínea intraoperatória. Em uma revisão sistemática e meta-análise envolvendo 186 pacientes com meningiomas classificados conforme os critérios da OMS (grau I: 80%, grau II: 16% e grau III: 4%), observou-se uma taxa global de complicações de 9% (IC 95%: 4%–14%), com complicações graves restritas a apenas 1% dos casos (IC 95%: 0%–3%). Além disso, a perda sanguínea média registrada durante a cirurgia foi de aproximadamente 668,7 mL (IC 95%: 534,9–835,8 mL), sugerindo que a embolização pode contribuir para uma maior segurança intraoperatória. Todavia, os autores ressaltam a necessidade de estudos adicionais para aprimorar a seleção dos pacientes e otimizar as técnicas empregadas (BATISTA et al., 2023).

Na área oncológica, a aplicação da ressonância magnética (RM) pré-operatória na cirurgia conservadora do câncer de mama permanece controversa. Em um ensaio clínico fase III randomizado envolvendo 524 pacientes com câncer de mama em estágio 0–III, a utilização da RM pré-operatória foi associada a um aumento de 8,3% na taxa de mastectomias, sem, contudo, promover melhorias significativas na sobrevida livre de recidiva local (99,2% vs. 98,9%; $p = 0,7$) ou na sobrevida global (95,3% vs. 96,3%; $p = 0,8$). Ademais, a taxa de reoperação se manteve semelhante entre os grupos (8,7% em ambos), indicando que, embora a RM possa modificar o planejamento cirúrgico, seu uso rotineiro deve ser criteriosamente avaliado para evitar intervenções desnecessárias (MOTA et al., 2023).

No que diz respeito à otimização da condição clínica pré-operatória, a eritropoietina (EPO) tem sido investigada como alternativa para a correção da anemia, visando reduzir a necessidade de transfusões alogênicas. Uma revisão sistemática e meta-análise envolvendo oito estudos, com 734 pacientes tratados com EPO comparados a 716 controles, demonstrou que a administração de EPO reduziu significativamente a necessidade de transfusões ($RR\ 0,829$; $p = 0,049$), sem impactar a mortalidade em 90 dias. Esses resultados sugerem que a EPO pode ser uma estratégia eficaz para a otimização dos níveis de hemoglobina pré-operatória, embora os riscos associados ao tratamento ainda demandem investigação adicional (ALI et al., 2022).

Em cirurgias ginecológicas, a pré-habilitação – que integra intervenções médicas, nutricionais, físicas e psicológicas – tem sido proposta para melhorar a recuperação pós-operatória. Um ensaio clínico randomizado com 194 pacientes submetidos a laparotomia comparou um grupo sob cuidados padrão do protocolo Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) a outro que recebeu um programa adicional de pré-habilitação. O desfecho primário, que avaliou o tempo até a alta hospitalar com base em critérios de autonomia funcional, deambulação e ingestão calórica mínima, está em análise, com previsão de conclusão do recrutamento para 2024. Essa abordagem visa esclarecer se a pré-habilitação pode reduzir o tempo de internação e aprimorar a capacidade funcional pós-operatória (LOPES et al., 2022).

Outra estratégia voltada para a redução de complicações perioperatórias envolve a fisioterapia pré-operatória em pacientes oncológicos. Em um estudo randomizado com 30 pacientes, os grupos submetidos a cinesioterapia e a treinamento muscular inspiratório apresentaram incidência significativamente menor de complicações pós-operatórias (20% e 30%, respectivamente) em comparação ao grupo controle (90%). Adicionalmente, foram observadas melhorias significativas nas medidas de pressão inspiratória máxima (PImáx) e pressão expiratória máxima (PEmáx), sugerindo que o treinamento respiratório contribui para uma melhor função pulmonar e para a redução dos riscos de complicações (PIMPÃO et al., 2021).

Por fim, na abordagem de colecistectomia laparoscópica, a angiotomografia pré-operatória tem sido incorporada como ferramenta para identificar variações anatômicas da artéria cística e, assim, reduzir complicações relacionadas à anatomia vascular e biliar. Em um estudo com 60 pacientes, a implementação da angiotomografia permitiu a identificação prévia das variações anatômicas, resultando em menores taxas de sangramento intraoperatório, bem como na redução da incidência de íleo e infecção de ferida operatória. Esses achados evidenciam o potencial dessa ferramenta no aprimoramento do planejamento cirúrgico e na minimização dos riscos associados à colecistectomia laparoscópica (COELLO; DEL SOL, 2020).

Os resultados obtidos evidenciam que a eficácia das intervenções perioperatórias varia conforme a modalidade, o perfil do paciente e o desfecho avaliado. A abordagem coronariana pré-operatória, por exemplo, não apresenta consenso quanto à redução imediata de eventos adversos, embora haja indícios de benefícios a longo prazo, o que ressalta a complexidade na gestão dos pacientes com doença arterial coronariana submetidos a cirurgias não coronarianas. Essa heterogeneidade se reflete também na prática clínica, onde a seleção criteriosa dos indivíduos torna-se imperativa para a obtenção de resultados favoráveis (BOTELHO et al., 2024; ODOR et al., 2020).

No cenário da cirurgia digestiva, a drenagem biliar pré-operatória demonstra que, apesar do intuito terapêutico, a intervenção pode, inadvertidamente, aumentar o risco de complicações, como infecção e retardo no esvaziamento gástrico. Este achado reforça a necessidade de se estabelecer critérios de indicação mais rigorosos, sobretudo em pacientes com elevações significativas dos níveis de bilirrubina, a fim de mitigar riscos desnecessários (LI; YANG, 2024).

Por outro lado, intervenções voltadas ao manejo da dor e à proteção tecidual, como a administração de gabapentina e o uso de bloqueadores alfa-1, mostraram resultados promissores. A redução do consumo de opioides e a diminuição das lesões durante procedimentos minimamente invasivos ilustram a importância de estratégias analgésicas e protetoras, que podem, inclusive, melhorar a recuperação pós-operatória e reduzir o tempo de internação (COSTA et al., 2024; VICTOR et al., 2024). De forma complementar, o emprego dos gabapentinoides para prevenir a mialgia induzida por succinilcolina ressalta o potencial dos agentes moduladores da atividade neuromuscular, embora os efeitos sobre as fasciculações permaneçam limitados (VÉLEZ et al., 2024).

A integração de programas de pré-reabilitação e pré-habilitação também se destaca como uma abordagem multidisciplinar que pode modular positivamente os desfechos cirúrgicos. Estudos recentes demonstram que intervenções pré-admission, tanto em cirurgias cardíacas quanto em procedimentos eletivos maiores, estão associadas à melhoria da capacidade funcional pré-operatória e à redução das complicações pós-operatórias (Punnoose et al., 2023; Carli et al., 2020; Steinmetz et al., 2023; Perry et al., 2021). Adicionalmente, evidências sugerem que em pacientes de alto risco submetidos a cirurgias abdominais, especialmente oncológicas, programas multimodais – que integram exercícios, suporte nutricional e, por vezes, intervenções psicológicas – podem diminuir significativamente a incidência de complicações e acelerar a recuperação (Skořepa et al., 2024; Lambert et al., 2021; Yin; Zhang, 2023).

A amplitude dos resultados observados em intervenções destinadas à redução dos PPCs e à modulação da ansiedade com o uso de melatonina evidencia ainda a relevância de abordagens que, mesmo com evidência de baixa a moderada qualidade, apontam para a possibilidade de melhorias nos desfechos clínicos, estimulando a revisão dos protocolos perioperatórios atuais (Odor et al., 2020; Madsen et al., 2020).

5 CONCLUSÃO

Em síntese, esta revisão sistemática evidenciou que intervenções perioperatórias específicas – como a revascularização coronariana, a drenagem biliar, o uso de gabapentina, bloqueadores alfa-1 e

gabapentinoides – bem como programas integrados de pré-habilitação, podem melhorar desfechos cirúrgicos, embora seus efeitos variem conforme o procedimento e o perfil do paciente.

Entretanto, a heterogeneidade dos estudos e a predominância de evidências de baixa a moderada certeza limitam a generalização dos achados, reforçando a necessidade de ensaios clínicos robustos e protocolos padronizados para validar os benefícios e otimizar a seleção dos pacientes.

Em conclusão, a integração de medidas específicas com abordagens multidisciplinares se mostra promissora para a melhoria dos resultados perioperatórios, mas a prática clínica deve ser individualizada, e novas pesquisas são essenciais para consolidar e aprimorar os protocolos de manejo.

REFERÊNCIAS

LJUNGQVIST, O.; SCOTT, M.; FEARON, K. C. Enhanced Recovery After Surgery: A Review. **JAMA Surgery**, v. 152, n. 3, p. 292-298, 1 mar. 2017. DOI: 10.1001/jamasurg.2016.4952. PMID: 28097305.

KEHLET, H.; WILMORE, D. W. Multimodal strategies to improve surgical outcome. **American Journal of Surgery**, v. 183, n. 6, p. 630-641, jun. 2002. DOI: 10.1016/s0002-9610(02)00866-8. PMID: 12095591.

HARRISON, T. R. et al. Harrison's Principles of Internal Medicine. 20. ed. New York: McGraw-Hill, 2018.

GUSTAFSSON, U. O.; HAUSEL, J.; THORELL, A.; LJUNGQVIST, O.; SOOP, M.; NYGREN, J.; ENHANCED RECOVERY AFTER SURGERY STUDY GROUP. Adherence to the enhanced recovery after surgery protocol and outcomes after colorectal cancer surgery. **Archives of Surgery**, v. 146, n. 5, p. 571-577, maio 2011. DOI: 10.1001/archsurg.2010.309. Epub 17 jan. 2011. PMID: 21242424.

AMERICAN SOCIETY OF ANESTHESIOLOGISTS. **Standards and practice parameters**. Disponível em: <https://www.asahq.org/standards-and-practice-parameters>. Acesso em: 7 fev. 2025.

COSTA, R. N. F.; LEITÃO, P. V. C. C.; SPODE, K. R.; TAVARES, W. B. S. R.; PIRES, J. C.; MORENO, F. R.; et al. A IMPORTÂNCIA DA AVALIAÇÃO PRÉ-OPERATÓRIA NA PREVENÇÃO DE COMPLICAÇÕES PÓS-OPERATÓRIAS: ESTRATÉGIAS E ABORDAGENS CLÍNICAS. **Revista CPAQV - Centro De Pesquisas Avançadas Em Qualidade De Vida**, v. 16, n. 2, p. 7, 2024. DOI: <https://doi.org/10.36692/V16N2-21R>.

BOTELHO, F. E.; FLUMINIGAN, R. L.; SHIOMATSU, G. Y.; DE CASTRO-SANTOS, G.; CACIONE, D. G.; LEITE, J. O.; BAPTISTA-SILVA, J. C. Preoperative coronary interventions for preventing acute myocardial infarction in the perioperative period of major open vascular or endovascular surgery. **Cochrane Database Syst. Rev.**, 2024, 7: CD014920. DOI: 10.1002/14651858.CD014920.pub2.

LI, Y.; YANG, T. The effect of pre-operative biliary drainage in resectable periampullary lesions: a systematic review and meta-analysis. **Cir Cir**, v. 92, n. 3, p. 338-346, 2024. DOI: 10.24875/CIRU.23000318.

COSTA, G. B.; FERREIRA, L. A.; DELGADO, M. A.; SOARES, A. N.; JUNIOR, C. J. C. Preoperative Gabapentin for Pain Control: A Randomized, Placebo-controlled Clinical Trial in Patients Undergoing Inguinal Hernioplasty. **J Perianesth Nurs**, v. 39, n. 6, p. 1006-1011, 2024. DOI: 10.1016/j.jopan.2024.01.018.

VICTOR, D. R.; OLIVEIRA, R. D. A. P. de; MELÃO, B. V. L. A.; COELHO, H. G. B.; BARROS JÚNIOR, T. D. P. Preoperative α 1-Blockers Impact on Outcomes of Patients Undergoing Ureteroscopy with Ureteral Access Sheaths: A Systematic Review and Meta-Analysis. **J Endourol**, v. 38, n. 9, p. 936-947, 2024. DOI: 10.1089/end.2024.0060.

VÉLEZ, P. A.; LARA-ERAZO, V.; CABALLERO-LOZADA, A. F.; BOTERO, A.; LOZADA, G.; VELÁSQUEZ, A. F.; VILLEGAS, L. M.; ZORRILLA-VACA, A. Preoperative pregabalin prevents succinylcholine-induced fasciculation and myalgia: A meta-analysis of randomized trials. **Rev Esp Anestesiol Reanim (Engl Ed)**, v. 71, n. 4, p. 324-331, 2024. DOI: 10.1016/j.redare.2022.12.002.

PUNNOOSE, A.; CLAYDON-MUELLER, L. S.; WEISS, O.; ZHANG, J.; RUSHTON, A.; KHANDUJA, V. Prehabilitation for Patients Undergoing Orthopedic Surgery: A Systematic Review and Meta-analysis. **JAMA Netw Open**, v. 6, n. 4, p. e238050, 3 abr. 2023. DOI: 10.1001/jamanetworkopen.2023.8050.

CARLI, F.; BOUSQUET-DION, G.; AWASTHI, R.; ELSHERBINI, N.; LIBERMAN, S.; BOUTROS, M.; STEIN, B.; CHARLEBOIS, P.; GHITULESCU, G.; MORIN, N.; JAGOE, T.; SCHEEDE-BERGDAL, C.; MINNELLA, E. M.; FIORE, J. F. JR. Effect of Multimodal Prehabilitation vs Postoperative Rehabilitation on 30-Day Postoperative Complications for Frail Patients Undergoing Resection of Colorectal Cancer: A Randomized Clinical Trial. **JAMA Surg.**, v. 155, n. 3, p. 233-242, 1 mar. 2020. DOI: 10.1001/jamasurg.2019.5474.

ODOR, P. M.; BAMPOE, S.; GILHOLY, D.; CREAGH-BROWN, B.; MOONESINGHE, S. R. Perioperative interventions for prevention of postoperative pulmonary complications: systematic review and meta-analysis. **BMJ**, v. 368, p. m540, 11 mar. 2020. DOI: 10.1136/bmj.m540.

MADSEN, B. K.; ZETNER, D.; MØLLER, A. M.; ROSENBERG, J. Melatonin for preoperative and postoperative anxiety in adults. **Cochrane Database Syst. Rev.**, v. 12, n. 12, p. CD009861, 8 dez. 2020. DOI: 10.1002/14651858.CD009861.pub3.

BATISTA, S.; ANDREAO, F. F.; PALAVANI, L. B.; BORGES, P.; VERLY, G.; BERTANI, R.; FILHO, J. A. A.; PAIVA, W. S.; DE ABREU, L. V.; PESSOA, B. L. Enhancing meningioma resection: a comprehensive study on the safety and effectiveness of Onyx™ presurgical embolization. **Neurosurg Rev**, v. 46, n. 1, p. 299, 2023. DOI: 10.1007/s10143-023-02200-3.

MOTA, B. S.; REIS, Y. N.; DE BARROS, N.; CARDOSO, N. P.; MOTA, R. M. S.; SHIMIZU, C.; DE MELLO TUCUNDUVA, T. C.; DE SIQUEIRA FERREIRA, V. C. C.; GONCALVES, R.; DORIA, M. T.; RICCI, M. D.; TRINCONI, A. F.; CAMARGO, C. P.; RIERA, R.; BARACAT, E. C.; SOARES, J. M.; FILASSI, J. R. Effects of preoperative magnetic resonance image on survival rates and surgical planning in breast cancer conservative surgery: randomized controlled trial (BREAST-MRI trial). **Breast Cancer Res Treat**, v. 198, n. 3, p. 447-461, 2023. DOI: 10.1007/s10549-023-06884-5.

ALI, S. M. E.; HAFEEZ, M. H.; NISAR, O.; FATIMA, S.; GHOUS, H.; REHMAN, M. Role of preoperative erythropoietin in the optimization of preoperative anemia among surgical patients — A systematic review and meta-analysis. **Hematol., Transfus. Cell Ther. (Impr.)**, v. 44, n. 1, p. 76-84, 2022. DOI: 10.1016/j.htct.2020.12.006.

LOPES, A.; YAMADA, A. M. T. D.; CARDENAS, T. D. C.; CARVALHO, J. N. de; OLIVEIRA, E. de A.; SILVA, M. E. R. da; ANDRADE, J. F. M.; DE SOUZA NETO, E.; BARROS, L. A. do Rêgo; COSTA, R. L. R. PROPER-PRehabilitatiOn Plus Enhanced Recovery after surgery versus enhanced recovery after surgery in gynecologic oncology: a randomized clinical trial. **Int J Gynecol Cancer**, v. 32, n. 2, p. 195-197, 2022. DOI: 10.1136/ijgc-2021-003170.

PIMPÃO, H. A.; BORTOLAZZI, I. P.; MATTOS, G. P. de; FREZ, A. R.; MOREIRA, M. J. B.; RUARO, J. A.; BARONI, M. P.; DANIEL, C. R. Impacto Clínico da Fisioterapia Pré-Operatória nas Complicações Pulmonares Pós-Operatórias de Pacientes Oncológicos. **Rev. bras. cancerol.**, v. 67, n. 1, p. e-101211, 2021. DOI: 10.32635/2176-9745.RBC.2021v67n1.1211.

COELLO, R.; DEL SOL, M. Angiotomografía de la arteria cística en preoperatorio y comorbilidad en colecistectomía laparoscópica por colelitiasis/Angiotomography of the cystic artery in preoperative and comorbidity in laparoscopic cholecystectomy for cholelithiasis. **Int. j. morphol.**, v. 38, n. 3, p. 552-557, 2020. DOI: 10.4067/S0717-95022020000300552.

STEINMETZ, C.; BJARNASON-WEHRENS, B.; WALTHER, T.; SCHAFFLAND, T. F.; WALTHER, C. Efficacy of Prehabilitation Before Cardiac Surgery: A Systematic Review and Meta-analysis. **Am J Phys Med Rehabil.**, v. 102, n. 4, p. 323-330, 1 abr. 2023. DOI: 10.1097/PHM.0000000000002097.

PERRY, R.; HERBERT, G.; ATKINSON, C.; ENGLAND, C.; NORTHSTONE, K.; BAOS, S.; BRUSH, T.; CHONG, A.; NESS, A.; HARRIS, J.; HAASE, A.; SHAH, S.; PUFILETE, M. Pre-admission interventions (prehabilitation) to improve outcome after major elective surgery: a systematic review and meta-analysis. **BMJ Open**, v. 11, n. 9, p. e050806, 30 set. 2021. DOI: 10.1136/bmjopen-2021-050806.

SKOŘEPA, P.; FORD, K. L.; ALSUWAYLIHI, A.; O'CONNOR, D.; PRADO, C. M.; GOMEZ, D.; LOBO, D. N. The impact of prehabilitation on outcomes in frail and high-risk patients undergoing major abdominal surgery: A systematic review and meta-analysis. **Clin Nutr**, v. 43, n. 3, p. 629-648, mar. 2024. DOI: 10.1016/j.clnu.2024.01.020.

LAMBERT, J. E.; HAYES, L. D.; KEEGAN, T. J.; SUBAR, D. A.; GAFFNEY, C. J. The Impact of Prehabilitation on Patient Outcomes in Hepatobiliary, Colorectal, and Upper Gastrointestinal Cancer Surgery: A PRISMA-Accordant Meta-analysis. **Ann Surg**, v. 274, n. 1, p. 70-77, 1 jul. 2021. DOI: 10.1097/SLA.0000000000004527.

YIN, X.; ZHANG, F. The Role and Effect of Multimodal Prehabilitation Before Major Abdominal Surgery: A Systemic Review and Meta-Analysis. **World J Surg**, v. 47, n. 2, p. 557-558, fev. 2023. DOI: 10.1007/s00268-022-06824-2.