



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
CAMPUS CHAPECÓ
CURSO DE MEDICINA**

**MURILO OBERDAN DOS SANTOS GOUVEIA
THINA TANY VIEIRA VALÉRIO**

**REVASCULARIZAÇÃO MIOCÁRDICA PROFILÁTICA VERSUS OTIMIZAÇÃO
CLÍNICA PRÉ-OPERATÓRIA EM CIRURGIAS NÃO CARDÍACAS: UMA REVISÃO
INTEGRATIVA DA LITERATURA**

**CHAPECÓ - SC
2026**

**MURILO OBERDAN DOS SANTOS GOUVEIA
THINA TANY VIEIRA VALÉRIO**

**REVASCULARIZAÇÃO MIOCÁRDICA PROFILÁTICA VERSUS OTIMIZAÇÃO
CLÍNICA PRÉ-OPERATÓRIA EM CIRURGIAS NÃO CARDÍACAS: UMA REVISÃO
INTEGRATIVA DA LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Curso de graduação em Medicina da Universidade
Federal da Fronteira Sul - UFFS, como requisito
para a obtenção do título de Bacharel em
Medicina.

Orientadora: Profa. Ma. Thais Nascimento Helou

**CHAPECÓ - SC
2026**

Bibliotecas da Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS

Gouveia, Murilo Oberdan dos Santos
REVASCULARIZAÇÃO MIOCÁRDICA PROFILÁTICA VERSUS
OTIMIZAÇÃO CLÍNICA PRÉ-OPERATÓRIA EM CIRURGIAS NÃO
CARDÍACAS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA /
Murilo Oberdan dos Santos Gouveia, Thina Tany Vieira
Valério. -- 2026.
56 f.:il.

Orientadora: Ma. Thais Nascimento Helou

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) -
Universidade Federal da Fronteira Sul, Curso de
Bacharelado em Medicina, Chapecó, SC, 2026.

1. Trombose coronária. 2. Revascularização
miocárdica. 3. Avaliação de risco. 4. Doença da artéria
coronariana. 5. Gerenciamento clínico. I. Valério, Thina
Tany Vieira II. Helou, Thais Nascimento, orient. III.
Universidade Federal da Fronteira Sul. IV. Título.

MURILO OBERDAN DOS SANTOS GOUVEIA
THINA TANY VIEIRA VALÉRIO

**REVASCULARIZAÇÃO MIOCÁRDICA PROFILÁTICA VERSUS OTIMIZAÇÃO
CLÍNICA PRÉ-OPERATÓRIA EM CIRURGIAS NÃO CARDÍACAS: UMA REVISÃO
INTEGRATIVA DA LITERATURA**

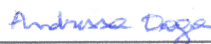
Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Curso de graduação em Medicina da Universidade
Federal da Fronteira Sul - UFFS, como requisito
para a obtenção do título de Bacharel em
Medicina.

Este trabalho de conclusão de curso foi defendido e aprovado em: 19/06/2026.

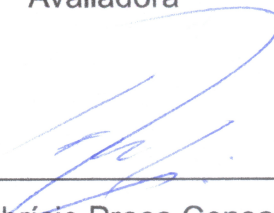
BANCA EXAMINADORA:



Profa. Ma. Thaís Nascimento Helou
Orientadora



Profa. Ma. Andressa Daga
Avaliadora



Esp. Fabrício Praça Consalter
Avaliador

Murilo:

Aos médicos que cruzaram o meu caminho, me ensinaram o raciocínio clínico e me apresentaram suas diferentes formas de trabalhar, permitindo que eu absorvesse o melhor de cada estilo para construir minha própria prática médica.

Thina:

Dedico este trabalho, primeiramente, a Deus, por seu amor, misericórdia e constante presença em minha vida.

Aos meus pais, Solange dos Santos Ferreira e José da Silva Vieira, pelo incentivo e pelos valores que moldaram quem sou. Ao meu esposo, José Luís Valério, pelo companheirismo e apoio ao longo desta trajetória. À minha filha amada, Valentina Ferreira Valério, fonte de inspiração e motivação para seguir em frente. Cada uma de minhas conquistas carrega um pouco de vocês.

Estendo esta dedicatória aos meus amigos, que, de diferentes formas, estiveram presentes ao longo dessa jornada e que ocupam um lugar especial em meu coração.

AGRADECIMENTOS

Murilo:

Agradeço por ser teimoso, por não ter desistido quando as circunstâncias exigiram o meu limite, por ter enfrentado todos os desgastes e mantido a resiliência em um ambiente que muitas vezes se mostrou hostil.

Aos meus pais, que com amor e fé sempre me colocaram em suas orações.

Ao Neco, pelo companheirismo, paciência e suporte nos momentos difíceis.

Ao Juiz Márcio Alexandre, por ter sido parceiro e me proporcionado o trabalho que viabilizou o meu sustento.

À Thina Tany, por dividir o peso acadêmico da graduação e por todas as vezes que se desdobrou para tornar a caminhada menos pesada.

À nossa orientadora Thaís Helou, cuja competência lhe renderia fortunas, mas que vive em função da ciência e da educação, compartilhando conhecimento, sendo parceira, disponível, paciente e nos dedicando o seu tempo com tanta generosidade.

Aos meus amigos, os de longa data que a distância não apagou e os que o Sul me deu, por terem sido a minha família escolhida.

Thina:

A Deus, por não me desamparar, por renovar as minhas forças diariamente e por caminhar comigo ao longo deste processo.

À minha família, em especial ao meu esposo José Luís Valério e à minha filha Valentina Ferreira Valério, por todo o amor, compreensão e incentivo. Por respeitarem minhas ausências, acreditarem em mim nos momentos de maior dificuldade e transformarem este sonho em um propósito compartilhado.

Aos meus amigos, que estiveram comigo nos desafios, nas conquistas, nas inseguranças e nas alegrias desta trajetória. Obrigada pela amizade, pelo companheirismo e por tornarem os dias difíceis mais leves.

Ao meu amigo Murilo Oberdan dos Santos Gouveia, companheiro neste trabalho, pela parceria, dedicação e comprometimento ao longo desta fase. Obrigada por dividir comigo esta experiência.

Agradeço também à minha orientadora, Prof^a M^a Thaís Nascimento Helou, por ter aceitado fazer parte desta etapa e por compartilhar seus conhecimentos com zelo e paciência. Sua orientação foi essencial para o desenvolvimento deste trabalho.

*“Não cortaremos os pulsos, ao contrário,
costuraremos com linha dupla todas as
feridas abertas. E tem muita ferida porque
as pessoas estão bravas demais”
— Lygia Fagundes Telles*

*“Nunca deixe que lhe digam que não vale a pena
Acreditar no sonho que se tem
Ou que seus planos nunca vão dar certo
Ou que você nunca vai ser alguém”
— Renato Russo*

RESUMO

A doença arterial coronariana representa um desafio à saúde pública e aumenta o risco perioperatório em pacientes submetidos a procedimentos cirúrgicos não cardíacos devido ao estresse fisiológico e hemodinâmico imposto pelo trauma. Diante desse cenário, este estudo busca analisar a ineficácia da revascularização profilática e consolidar os pilares fundamentais da estratégia de otimização clínica para esses pacientes. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, desenvolvida por meio de buscas nas bases de dados eletrônicas PubMed e SciELO, que resultou na seleção e inclusão final de 21 estudos para análise qualitativa. Os resultados sintetizados demonstram que a intervenção invasiva profilática não confere proteção contra desfechos adversos em pacientes clinicamente estáveis, não prevenindo isquemia ou mortalidade perioperatória mais eficaz do que o tratamento conservador. Evidenciou-se a hegemonia da avaliação clínica inicial, destacando a importância da mensuração da capacidade funcional por meio de equivalentes metabólicos e da utilização de escores validados, como o índice de risco cardíaco revisado, para prever e mitigar complicações cardiovasculares. Além disso, a literatura consolida o papel protetor das estatinas na estabilização de placas ateroscleróticas e aponta a contraindicação do uso agudo de altas doses de betabloqueadores no pré-operatório imediato devido aos riscos associados de morbimortalidade. Para indivíduos já portadores de stents coronarianos, a literatura afirma que é necessária a observância rigorosa dos prazos de endotelização antes da cirurgia para garantir o manejo seguro da terapia de dupla antiagregação plaquetária, visando equilibrar os riscos de hemorragia e trombose do dispositivo. Portanto, depreende-se que o manejo cardiovascular perioperatório exige uma transição de paradigma, abandonando o modelo puramente anatômico e intervencionista em prol da otimização clínica contínua e multidisciplinar.

Palavras-chave: Doença da artéria coronariana; Avaliação de risco; Revascularização miocárdica; Trombose coronária; Gerenciamento clínico.

ABSTRACT

Coronary artery disease represents a public health challenge and increases perioperative risk in patients undergoing noncardiac surgical procedures due to the physiological and hemodynamic stress imposed by trauma. Given this scenario, this study aims to analyze the inefficacy of prophylactic revascularization and consolidate the fundamental pillars of the clinical optimization strategy for these patients. This is an integrative literature review, developed through searches in the PubMed and SciELO electronic databases, which resulted in the final selection and inclusion of 21 studies for qualitative analysis. The synthesized results demonstrate that prophylactic invasive intervention does not confer protection against adverse outcomes in clinically stable patients, failing to prevent perioperative ischemia or mortality more effectively than conservative management. The primacy of the initial clinical assessment was evidenced, highlighting the importance of measuring functional capacity through metabolic equivalents and the use of validated scores, such as the revised cardiac risk index, to predict and mitigate cardiovascular complications. Furthermore, the literature consolidates the protective role of statins in stabilizing atherosclerotic plaques and indicates the contraindication of the acute use of high-dose beta-blockers in the immediate preoperative period due to associated morbidity and mortality risks. For individuals already carrying coronary stents, the literature states that strict observance of endothelialization periods before surgery is imperative to ensure the safe management of dual antiplatelet therapy, aiming to balance the risks of bleeding and device thrombosis. It is concluded, therefore, that perioperative cardiovascular management requires a paradigm shift, abandoning the purely anatomical and interventionist model in favor of continuous and multidisciplinary clinical optimization.

Keywords: Coronary artery disease; Risk assessment; Myocardial revascularization; Coronary thrombosis; Disease management.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Fluxograma de identificação, seleção e inclusão dos estudos da revisão	34
--	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Cruzamentos realizados nas bases de dados	31
Tabela 2 - Dados extraídos dos estudos selecionados	35
Tabela 3 - Perfil dos estudos selecionados	42

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AAS	Ácido Acetilsalicílico
ACC	Colégio Americano de Cardiologia
AHA	Associação Americana do Coração
AVC	Acidente Vascular Cerebral / Encefálico
AVCi	Acidente Vascular Cerebral isquêmico
AUB-HAS2	Índice de Risco Cardiovascular da Universidade Americana de Beirute
BMS	<i>Stents</i> metálicos convencionais (<i>Bare Metal Stent</i>)
CARP	Revascularização Profilática de Artéria Coronária
CRVM	Cirurgia de Revascularização do Miocárdio
CTF	<i>Canadian Task Force</i>
CV	Cardiovascular
DAC	Doença Arterial Coronariana
DAPT	Dupla Antiagregação Plaquetária
DeCS	Descritores em Ciências da Saúde
DECREASE	Avaliação Holandesa de Risco Cardíaco Ecocardiográfico)
DES	<i>Stents</i> farmacológicos (<i>Drug-Eluting Stent</i>)
ECG	Eletrocardiograma
ESC	Sociedade Europeia de Cardiologia
MACCE	Eventos cardíacos e cerebrovasculares adversos maiores
MACE	Eventos cardíacos adversos maiores
FC	Frequência Cardíaca
FFR	Reserva de Fluxo Fracional

HR	<i>Hazard Ratio</i> (Razão de Risco)
iFR	Índice de Fluxo Instantâneo de Onda
IM	Infarto do Miocárdio
IAM	Infarto Agudo do Miocárdio
IC	Intervalo de Confiança
ICP	Intervenção Coronária Percutânea
MeSH	<i>Medical Subject Headings</i> (descritores controlados)
MET	Equivalente Metabólico
MINS	Injúria Miocárdica após Cirurgia Não Cardíaca
NSQIP	Programa Nacional de Melhoria da Qualidade Cirúrgica
OAT	Terapia Antiplaquetária Oral
OCT	Tomografia de Coerência Óptica
PMI	Infarto do Miocárdio Perioperatório
POISE	Estudo clínico (<i>Effects of extended-release metoprolol succinate in patients undergoing non-cardiac surgery</i>)
PubMed	<i>Public/Publisher MEDLINE</i>
RCRI	Índice de Risco Cardíaco Revisado
RCTs	Ensaio Clínicos Randomizados
SciELO	<i>Scientific Electronic Library Online</i>
SBC	Sociedade Brasileira de Cardiologia
UFFS	Universidade Federal da Fronteira Sul
VSG-CRI	Índice de Risco Cardíaco do Grupo de Estudo Vascular

LISTA DE SÍMBOLOS

%	Porcentagem
bpm	Batimentos por minuto
mg	Miligrama
p	Nível de Significância (<i>p-value</i>)

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	16
2. OBJETIVOS	19
2.1 Objetivo geral	19
2.2 Objetivos específicos	19
3. REVISÃO DA LITERATURA	20
3.1 Ineficácia da revascularização profilática de rotina	20
3.2 Avaliação da capacidade funcional e estratificação de risco clínico	22
3.3 Terapia medicamentosa perioperatória	25
3.4 Terapia antiplaquetária e cronologia cirúrgica para portadores de stents	28
4. METODOLOGIA	31
5. RESULTADOS	34
6. DISCUSSÃO	42
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	53
REFERÊNCIAS	55

1. INTRODUÇÃO

A Doença Arterial Coronariana (DAC) consolida-se como um dos maiores desafios à saúde pública e figura como a principal causa de mortalidade no Brasil. Soma-se a isso o fenômeno do envelhecimento populacional, que eleva expressivamente a necessidade de procedimentos cirúrgicos não cardíacos (Gualandro et al., 2024; Smilowitz; Berger, 2020). Consequentemente, as equipes médicas deparam-se com um volume crescente de pacientes idosos, frequentemente portadores de aterosclerose e múltiplas comorbidades crônicas adentrando os centros cirúrgicos, o que exige abordagens interdisciplinares e cuidados anestésicos de alta complexidade para a mitigação de desfechos adversos (Gualandro et al., 2024; Smilowitz; Berger, 2020).

Sob essa ótica, o período perioperatório é um cenário de profunda agressão homeostática, atuando como um gatilho perigoso, especialmente para indivíduos já portadores de DAC (Urbinati et al., 2011). O estresse fisiológico e hemodinâmico inerente ao trauma cirúrgico desencadeia uma cascata de respostas neuroendócrinas, autonômicas e inflamatórias, caracterizada por intensa liberação de catecolaminas, taquicardia, flutuações da pressão arterial, dor e um estado pró-trombótico de hipercoagulabilidade (Gualandro et al., 2024; Smilowitz; Berger, 2020; Urbinati et al., 2011).

Nesse panorama, pacientes com limitação prévia do fluxo coronariano tornam-se vulneráveis ao desequilíbrio entre a oferta e a demanda miocárdica de oxigênio (Gualandro et al., 2024; Urbinati et al., 2011). A disparidade hemodinâmica e metabólica, associada ao risco de ruptura de placas ateroscleróticas, culmina em isquemia frequentemente silenciosa, injúria miocárdica aguda e no temido IAM perioperatório (Gualandro et al., 2024; Smilowitz; Berger, 2020; Urbinati et al., 2011).

A despeito dos avanços nas técnicas anestésicas e no monitoramento perioperatório, os dados epidemiológicos internacionais refletem a gravidade desse cenário. No continente europeu, Urbinati et al. (2011) estimam a realização de 40 milhões de cirurgias não cardíacas anualmente, o que resulta em 400 mil infartos perioperatórios e 133 mil óbitos de etiologia cardiovascular. Paralelamente, sobre o panorama norte-americano, Smilowitz e Berger (2020) corroboram a magnitude do problema, demonstrando que as complicações cardiovasculares ocorrem em cerca

de 3% das internações cirúrgicas, sendo que a injúria miocárdica pode afetar silenciosamente até 20% dos pacientes na fase pós-operatória. No Brasil, essa realidade é igualmente preocupante. A diretriz nacional de Gualandro et al. (2024) aponta para um volume superior a 8 milhões de intervenções anuais e destacam que as taxas de complicações locais são maiores do que em outros países. Para dimensionar essa gravidade, o mesmo documento apoia-se em grandes estudos internacionais, ressaltando que, em grupos de pacientes de risco, a injúria miocárdica (MINS) e o infarto perioperatório atingem cerca de 16% a 18% dos indivíduos monitorados, fator que eleva as taxas de mortalidade em 30 dias.

Historicamente, a conduta intuitiva consistia na revascularização profilática antes da cirurgia não cardíaca, fundamentada na premissa de que a desobstrução coronariana protegeria o miocárdio do estresse operatório (Raghunathan et al., 2020). Contudo, essa estratégia passou a ser contestada após estudos demonstrarem que, em pacientes estáveis, a intervenção prévia não reduzia a mortalidade nem prevenia o infarto perioperatório quando comparada à otimização do tratamento clínico (Poldermans et al., 2007; McFalls et al., 2004).

Soma-se a isso o risco inerente da própria submissão do paciente à angioplastia, pois ele pode enfrentar desfechos adversos pelo manejo da terapia antiplaquetária, caso a cirurgia não cardíaca precise ser antecipada, evidenciando que o ímpeto intervencionista pode sobrepor riscos desnecessários ao procedimento original (Poldermans et al., 2007; Kałuża et al., 2000). Consequentemente, uma vez estabelecido que a revascularização profilática não protege o paciente estável (McFalls et al., 2004; Poldermans et al., 2007), e considerando que a intervenção realizada no momento inoportuno tem potencial iatrogênico (Kałuża et al., 2000), criou-se um dilema sobre quais estratégias devem ser adotadas para garantir a proteção dos pacientes estáveis de alto risco (Raghunathan et al., 2020).

Em resposta a esse dilema, as diretrizes de sociedades médicas internacionais, como a ESC e a AHA/ACC, redirecionaram o foco para a otimização clínica individualizada, desestimulando a intervenção de rotina. A nova abordagem se baseou na avaliação seriada de determinantes clínicos, na quantificação da capacidade funcional (METs), na proteção farmacológica do miocárdio e no gerenciamento do tempo após intervenções (Thompson et al., 2024; Kristensen et al., 2014). Contudo, o desafio desloca-se da teoria para a prática, exigindo a desconstrução da cultura intervencionista e a definição de quando a

revascularização é necessária, estabelecendo como o manejo clínico pode substituir a cirurgia.

Para responder a esse questionamento, esta revisão busca reduzir o distanciamento entre as evidências científicas e a prática médica, sistematizando as principais condutas para o manejo perioperatório de pacientes com DAC. Como o receio médico-legal e a incerteza frente aos protocolos ainda motivam atrasos cirúrgicos ou intervenções profiláticas desnecessárias, este trabalho visa reunir as orientações para a tomada de decisão, fundamentando os objetivos detalhados a seguir.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Realizar uma revisão integrativa da literatura para analisar as evidências sobre a (in)eficácia da revascularização miocárdica profilática em pacientes com DAC estável e consolidar os pilares da estratégia de otimização clínica perioperatória em cirurgias não cardíacas.

2.2 Objetivos específicos

- Discutir a ineficácia da revascularização profilática em pacientes com doença arterial coronariana estável e definir as indicações precisas para intervenção em cenários de instabilidade ou anatomia de alto risco.
- Analisar a soberania da avaliação clínica inicial, fundamentada na capacidade funcional (METs) e no Índice de Risco Cardíaco Revisado (RCRI), como principais preditores de desfechos cardiovasculares perioperatórios.
- Debater a racionalização do uso de exames subsidiários, evidenciando os critérios em que a solicitação de exames de estresse ou ecocardiogramas é realmente capaz de modificar a conduta clínica.
- Sistematizar o manejo de proteção farmacológica, destacando o papel das estatinas na estabilização de placas ateroscleróticas e os parâmetros de segurança para a titulação de betabloqueadores e agentes adjuvantes.
- Estabelecer os intervalos de segurança cronológicos para a realização de cirurgias após o implante de stents e orientar o manejo equilibrado da dupla antiagregação plaquetária.

3. REVISÃO DA LITERATURA

3.1 Ineficácia da revascularização profilática de rotina

Historicamente, a conduta de revascularizar pacientes portadores de DAC estável antes de cirurgias não cardíacas de grande porte foi alicerçada em uma lógica biológica que, de forma intuitiva, parecia fazer sentido. Acreditava-se que a desobstrução das coronárias criaria uma proteção contra o infarto agudo do miocárdio (IAM) desencadeado pelas altas demandas do estresse cirúrgico. Contudo, conforme analisado por Raghunathan et al. (2020), essa premissa provou-se mecanicista e inexata. A isquemia perioperatória frequentemente decorre de uma estenose fixa somada a outros fatores como a cascata de hipercoagulabilidade, tempestade de catecolaminas, inflamação celular ou disfunção endotelial, todos causados pelo trauma da cirurgia, demonstrando que a intervenção profilática é insuficiente para dar conta dessas respostas do estresse.

O divisor de águas na literatura médica, responsável por inaugurar a quebra desse paradigma, foi o ensaio clínico randomizado CARP, conduzido por McFalls et al. (2004) e posteriormente analisado de forma detalhada por Santilli (2006), que demonstrou a ausência de benefício clínico de se adotar estratégia invasiva em pacientes estáveis. Os resultados revelaram que a revascularização prévia não trouxe benefício na redução da mortalidade. A taxa observada foi de 22% no grupo submetido à intervenção em comparação a 23% no grupo de tratamento clínico, o que indica ausência de relevância estatística. Da mesma forma, a intervenção não reduziu o infarto perioperatório, que atingiu 12% no grupo da intervenção e 14% no grupo do tratamento clínico, reforçando que essa pequena diferença ocorreu apenas ao acaso.

Sob a óptica da gestão de risco, o pior efeito revelado pelos dados do CARP não foi a falta de cardioproteção, mas sim o risco iatrogênico de atrasar demais o tratamento da doença principal, já que a tentativa de fazer a desobstrução prévia causou uma demora para a cirurgia principal, que subiu de uma média de 18 dias no grupo clínico para 54 dias no grupo que passou pela revascularização.

Embora o ensaio DECREASE-V represente contribuição relevante para esse debate, é necessário registrar que seu autor principal, Dominikus Poldermans, foi

submetido a investigação de integridade científica conduzida pelo Erasmus MC em 2011, que identificou irregularidades na coleta de dados em outros estudos de sua autoria. O DECREASE-V não foi formalmente retratado pelo Journal of the American College of Cardiology, onde foi publicado, e suas conclusões são consonantes com as de estudos independentes como o CARP (McFalls et al., 2004) e a meta-análise de Wong et al. (2007). Por essa razão, o estudo é aqui considerado como evidência corroborativa, e não como fundamento isolado da conclusão sobre a ineficácia da revascularização profilática em pacientes de alto risco.

Apesar da clareza das evidências, o senso comum defendia um último argumento de que pacientes de alto risco com muita isquemia comprovada ainda seriam os que mais ganhariam com a revascularização preventiva. Essa teoria foi testada e derrubada pelo estudo DECREASE-V, liderado por Poldermans et al. (2007). Ao selecionar e dividir aleatoriamente um grupo de pacientes com alto risco hemodinâmico, caracterizado por isquemia miocárdica induzida por estresse de forma extensa, os pesquisadores expuseram uma realidade contraintuitiva. A taxa de mortes de causas variadas ou infartos não fatais foi, paradoxalmente, ainda maior no grupo submetido à revascularização antes da cirurgia do que no grupo que recebeu apenas tratamento clínico, com 43% de casos contra 33%, embora essa diferença não tenha sido estatisticamente relevante.

Os dados do DECREASE-V, portanto, somam-se às evidências independentes do CARP e da meta-análise de Wong et al. ao questionar a recomendação de revascularização profilática mesmo nos casos de isquemia mais grave, demonstrando que o risco da intervenção precoce pode superar qualquer vantagem teórica de perfusão.

Para consolidar que a prevenção invasiva não vale a pena, é preciso olhar para o risco de morte que o paciente corre só pelo tempo que passa esperando, já que os dados da metanálise feita por Wong et al. (2007) trouxeram um resultado preocupante de que escolher a revascularização preventiva aumentou em quase nove vezes a chance de o paciente morrer antes mesmo de conseguir operar o problema original. Para resumir o que acontece por trás desse tratamento que não funcionou, Raghunathan et al. (2020) explica a situação com extrema precisão:

A revascularização coronariana não consegue prevenir a isquemia por esforço, as alterações da hemostasia, o aumento do estresse de cisalhamento provocado pelo excesso de catecolaminas nem a disfunção dos vasos logo após a cirurgia. Isso ajuda a entender por que as

intervenções prévias, especialmente em pacientes estáveis, não melhoram os desfechos. Os dados mostram que a terapia farmacológica consegue controlar a doença no coração inteiro de forma muito mais eficaz do que tratar apenas um segmento específico com angioplastia, o que faz com que esse tipo de intervenção dificilmente mude o que acontece durante o período perioperatório. (Raghunathan et al., 2020, p. 14, tradução nossa).¹

A robustez desse entendimento encontra respaldo adicional em evidências oriundas do contexto não operatório. O ensaio clínico randomizado ISCHEMIA, conduzido por Maron et al. (2020) e publicado no New England Journal of Medicine, randomizou 5.179 pacientes com DAC estável e isquemia moderada a grave para estratégia invasiva de cineangiocoronariografia seguida de revascularização quando tecnicamente viável ou tratamento clínico otimizado exclusivo. Após seguimento mediano de 3,2 anos, não houve diferença estatisticamente significativa no desfecho primário composto entre os grupos, o que inclui morte cardiovascular, infarto do miocárdio, hospitalização por angina instável, insuficiência cardíaca e parada cardíaca revertida.

Embora o ISCHEMIA não tenha sido delineado para o cenário perioperatório e, por essa razão, não integre o corpus desta revisão integrativa, seus resultados reforçam o princípio central de que, mesmo em pacientes com isquemia objetivamente comprovada, a correção anatômica de estenoses coronarianas não confere proteção adicional sobre o tratamento clínico otimizado, princípio que, transposto ao contexto pré-operatório, sustenta as conclusões dos estudos aqui analisados.

3.2 Avaliação da capacidade funcional e estratificação de risco clínico

Consolidada a compreensão de que a intervenção invasiva profilática não oferece proteção superior, a segurança do paciente passa a depender da precisão da avaliação clínica inicial. Sob essa ótica, o foco deixa de ser estritamente a anatomia coronariana e desloca-se para a identificação de comorbidades, sinais de

¹ **Texto original:** Coronary revascularization cannot prevent demand ischemia, alterations in hemostasis, increased shear stress due to catecholamine excess, or endothelial dysfunction in the postoperative state. This may explain why coronary interventions prior to surgery, particularly in patients with stable CAD, does not improve outcomes. The data shows that medical therapy provides better stabilization of existing ischemic heart disease, making it less likely that an anatomic treatment of a small coronary segment with PCI would lead to better outcomes in the perioperative setting.

instabilidade e histórico de saúde, elementos que efetivamente guiam a decisão médica antes da cirurgia.

Ao abdicar das intervenções de rotina, a prática clínica contemporânea prioriza a observação da reserva fisiológica para prever a tolerância ao estresse operatório. No centro dessa análise, a capacidade funcional do paciente surge como o parâmetro primordial para prever como ele vai reagir. A reserva fisiológica, quantificada de forma padronizada por meio de METs, serve para mostrar a tolerância ao exercício. Basicamente, ela ajuda a entender se o sistema cardiopulmonar do paciente consegue dar conta do esforço extra que o organismo sofre durante o trauma cirúrgico.

Seguindo essa ideia, os estudos de Smilowitz e Berger (2020) confirmam que não atingir 4 METs aumenta muito o risco de ter complicações cardiovasculares e isquêmicas durante a cirurgia. Na prática, esse limite é o mesmo que não conseguir subir dois lances de escada sem parar, e não ter esse fôlego faz com que as chances de complicações cardíacas sejam duas vezes maiores no perioperatório.

Por outro lado, pacientes assintomáticos que conseguem passar desse limite apresentam estabilidade hemodinâmica muito melhor. Estudos como os de Urbinati et al. (2011) e Bossone et al. (2021) mostram que pacientes com capacidade funcional preservada, igual ou superior a 4 METs, possuem uma chance de recuperação tão boa que, mesmo que já tenham alguma cardiopatia estável subjacente, podem ir direto para a cirurgia não cardíaca que foi programada (Urbinati et al., 2011; Bossone et al., 2021; Smilowitz; Berger, 2020).

Para ajudar a medir a reserva fisiológica e refinar a estratificação de risco, usar escores clínicos validados tornou-se um passo essencial, destacando-se de maneira unânime o RCRI, amplamente conhecido como Índice de Lee.

Conforme mostram Priebe (2011) e Smilowitz e Berger (2020), essa escala avalia seis pontos clínicos preditores que são (i) a presença de doença isquêmica do coração, (ii) a insuficiência cardíaca congestiva, (iii) o histórico de doenças cerebrovasculares, (iv) o diabetes insulínico dependente, (v) a insuficiência renal crônica e (vi) a submissão a intervenções cirúrgicas de alto risco intrínseco (Priebe, 2011; Smilowitz; Berger, 2020).

O RCRI funciona como uma ferramenta fundamental na prática médica para identificar de um jeito rápido e claro os pacientes que estão em faixas de risco intermediário ou alto. Isso acaba ajudando a decidir se é necessário melhorar o

tratamento do paciente antes da operação. Quando se junta esse índice com a medição dos METs, a avaliação clínica fica muito mais segura. Assim, se o paciente tem um RCRI baixo e uma boa capacidade física, a equipe médica consegue ter uma base confiável para garantir que ele pode ser operado com segurança.

A consistência desses dados iniciais torna a solicitação indiscriminada de exames complementares, como ecocardiogramas sob estresse ou cintilografias, injustificada para pacientes com boa capacidade funcional e baixo RCRI.

Segundo Tateosian e Richman (2018) e Bossone et al. (2021), exames adicionais nesse grupo raramente alteram o manejo clínico ou o planejamento anestésico, uma vez que não possuem poder estatístico para modificar o prognóstico de indivíduos já classificados como de baixo risco. Consequentemente, o excesso de exames nesse cenário não agrega segurança real ao desfecho perioperatório, resultando primariamente em atrasos cirúrgicos evitáveis e no ônus financeiro injustificado ao sistema de saúde.

Sobre o foco no julgamento clínico e em não exagerar nos exames, Smilowitz e Berger (2020) reforçam o que a atual diretriz diz sobre como cuidar do paciente no período de avaliação pré-operatória:

Uma história clínica completa, com exame físico e avaliação da capacidade funcional nas atividades diárias devem ser realizados antes de cirurgias não cardíacas para estimar o risco cardiovascular. Exames cardiovasculares raramente são indicados em pacientes com baixo risco de eventos cardiovasculares, mas podem ser úteis em pacientes com baixa capacidade funcional (menos de 4 equivalentes metabólicos) que serão submetidos a cirurgias de alto risco, especialmente se os resultados puderem modificar o tratamento independentemente do procedimento planejado. A terapia farmacológica no período perioperatório deve ser definida com base no risco individual de cada paciente. (Smilowitz e Berger, 2020, p. 9, tradução nossa).²

Portanto, a predominância da avaliação clínica inicial permite que a tomada de decisão seja fundamentada na reserva fisiológica do indivíduo, e não apenas em obstruções fixas. Ao priorizar parâmetros funcionais em detrimento de achados diagnósticos isolados, estabelece-se um fluxo de cuidado que garante a segurança do paciente e a racionalização dos recursos, preparando o terreno para a otimização farmacológica que será discutida a seguir.

² **Texto original:** Comprehensive history, physical examination, and assessment of functional capacity during daily life should be performed prior to noncardiac surgery to assess cardiovascular risk. Cardiovascular testing is rarely indicated in patients with a low risk of major adverse cardiovascular events, but may be useful in patients with poor functional capacity (<4 metabolic equivalent tasks) undergoing high-risk surgery if test results would change therapy independent of the planned surgery. Perioperative medical therapy should be prescribed based on patient-specific risk.

3.3 Terapia medicamentosa perioperatória

Complementarmente à racionalização diagnóstica e à estratificação de risco, a literatura consagra a terapia medicamentosa como o pilar dinâmico da proteção miocárdica. Após a desconstrução da cultura da revascularização profilática, a otimização farmacológica assumiu o protagonismo no manejo preventivo, sendo o principal recurso para mitigar o estresse do trauma cirúrgico.

Nesta nova abordagem, as estatinas surgiram como protetoras universais, ultrapassando o seu papel hipolipemiante clássico. Evidências demonstraram que sua prescrição a pacientes de risco cirúrgico confere proteção capaz de reduzir a mortalidade geral, além de promover queda na mortalidade cardiovascular (Gualandro et al., 2024).

Conforme demonstrado por Urbinati et al. (2011) e Kristensen et al. (2014), além do seu clássico papel no controle do perfil lipídico, as estatinas exercem um efeito pleiotrópico na estabilização das placas ateromatosas e na modulação da resposta inflamatória induzida pelo trauma cirúrgico, sendo crucial sua manutenção ou introdução semanas antes do procedimento, com redução comprovada de mortalidade. No que tange ao momento exato dessa introdução em pacientes sem uso prévio, há um debate com pequenas variações cronológicas na literatura.

Kristensen et al. (2014) recomendam o início ideal com pelo menos 2 semanas de antecedência, visando tempo suficiente para atingir o efeito máximo de estabilização da placa aterosclerótica. Por outro lado, Poldermans et al. (2009) e Priebe (2011) orientam uma janela ligeiramente mais flexível, recomendando que a introdução ocorra entre 30 dias e pelo menos 1 semana antes da cirurgia. Independentemente dessa divergência de dias, o cumprimento desses prazos confere uma redução comprovada de mortalidade. Conforme evidenciado por Poldermans et al. (2009), Buitrago et al. (2011) e Urbinati et al. (2011) a partir de dados de uma metanálise com mais de 223 mil pacientes, a terapia com estatinas diminui a mortalidade em 44% nas cirurgias não cardíacas e em 59% nas cirurgias vasculares.

Para corroborar a relevância clínica desse mecanismo e orientar a conduta médica, a atual Diretriz de Avaliação Cardiovascular Perioperatória da Sociedade Brasileira de Cardiologia consolida o protocolo de uso desse fármaco:

As estatinas, além de reduzirem os níveis de colesterol, apresentam efeito pleiotrópico, reduzindo a inflamação e estabilizando as placas de aterosclerose. A utilização de estatinas para prevenção de eventos CV após operações vasculares está bem estabelecida, sendo baseada em estudos prospectivos, randomizados e controlados por placebo. [...] A introdução de atorvastatina 20 mg em pacientes que serão submetidos a operações vasculares deve ser feita, de preferência, 2 semanas antes do procedimento e mantida durante 30 dias (Gualandro et al., 2024, p. 35-36).

Se por um lado os benefícios das estatinas são consensuais, o emprego de betabloqueadores permanece controverso. Estudos indicam que esses fármacos apresentam efeitos adversos na prevenção isquêmica, evidenciando a necessidade de que a indicação seja criteriosa (Buitrago et al., 2011; Landesberg et al., 2009).

O divisor de águas na compreensão desta classe de medicamentos foi o ensaio POISE, cujos achados lançaram um alerta à comunidade científica. O estudo demonstrou que o início agudo de altas doses de betabloqueador, notadamente a administração de até 400 mg de metoprolol poucas horas antes e no pós-operatório imediato, foi eficaz em reduzir a incidência de infarto não fatal em aproximadamente 30% (Flu et al., 2009). Contudo, essa aparente proteção foi acompanhada por desfechos clínicos desfavoráveis, visto que a intervenção elevou a mortalidade geral em 33% e dobrou o risco de AVC nos pacientes tratados (Buitrago et al., 2011).

Os resultados negativos foram atribuídos principalmente à ocorrência de episódios de hipotensão e bradicardia severas, comprovando que o uso inadequado dos betabloqueadores pode anular as propriedades protetoras e aumentar as taxas de morbimortalidade. Para fundamentar essa ressalva e elucidar o erro estratégico da prescrição precipitada, a atual Diretriz de Avaliação Cardiovascular Perioperatória da Sociedade Brasileira de Cardiologia analisa criticamente a condução do ensaio:

Nesse contexto, o estudo POISE (Effects of extended-release metoprolol succinate in patients undergoing non-cardiac surgery) avaliou o uso de betabloqueadores em pacientes de alto risco ou com doença aterosclerótica estabelecida e demonstrou redução de IAM, porém com aumento da incidência de acidente vascular encefálico e mortalidade total, provavelmente associados ao aumento das taxas de bradicardia e hipotensão. A maior crítica ao estudo se refere ao fato de o metoprolol ter sido introduzido 2 a 4 horas antes do procedimento cirúrgico, podendo chegar à dose de 400 mg por dia, o que é pouco utilizado na prática clínica e muito próximo da dose máxima recomendada pelos fabricantes. Dessa forma, não houve tempo hábil para a titulação mais adequada da medicação (Gualandro et al., 2024, p. 35).

A despeito dos efeitos adversos documentados pelo POISE, a literatura indica que o bloqueio beta-adrenérgico possui utilidade na prevenção isquêmica quando conduzido de forma oposta àquela descrita no ensaio, com titulação progressiva da

dose, conciliando a eficácia isquêmica com a estabilidade hemodinâmica (Flu et al., 2009; Buitrago et al., 2011).

A segurança depende da titulação da dose e da preferência por fármacos altamente cardiosseletivos como o bisoprolol em doses inicialmente ínfimas (Flu et al., 2009; Buitrago et al., 2011). Para materializar a eficácia dessa estratégia e contrapor o seu sucesso ao método de administração aguda, a revisão de Buitrago et al. detalha o rigor do protocolo e o expressivo impacto de sobrevida evidenciado no ensaio DECREASE IV:

Diferentemente do POISE, nesse estudo [DECREASE IV] o betabloqueador foi iniciado bem antes do dia da cirurgia (21 a 53 dias antes, mediana de 34 dias). A dose inicial de bisoprolol foi de 2,5 mg/dia e se a FC fosse superior a 50 bpm, eram feitos incrementos de 1,25 a 2,5 mg até o máximo de 10 mg/dia, objetivando manter a FC entre 50 e 70 bpm. [...] No grupo bisoprolol (n=533), a incidência tanto de morte quanto de IM não fatal foram mais baixas (2,1% versus 6,0% eventos; HR 0,34, IC 95% 0,17 a 0,67; p < 0,002) (Buitrago et al., 2011, p. 16).³

O objetivo dessa intervenção consiste em manter a frequência cardíaca de repouso na faixa de 65 a 70 bpm, evitando quedas na pressão sistólica (Flu et al., 2009; Kristensen et al., 2014; Gualandro et al., 2024).

A literatura ainda apresenta a viabilidade de outros fármacos como auxiliares na contenção do trauma cirúrgico. Os bloqueadores dos canais de cálcio e os agonistas alfa-2 adrenérgicos, como a clonidina, demonstraram, em determinados cenários, capacidade de atenuar a descarga simpática, reduzir episódios isquêmicos e tratar a taquicardia supraventricular (Buitrago et al., 2011; Gualandro et al., 2024).

Todavia, a introdução rotineira desses fármacos no período perioperatório impõe o risco de exacerbar flutuações pressóricas. A literatura indica que a clonidina perioperatória pode ampliar a incidência de hipotensão e bradicardias clinicamente graves, e até mesmo precipitar paradas cardíacas não fatais, não havendo indicação para a sua inserção sistemática com o intuito exclusivo de cardioproteção (Kristensen et al., 2014; Gualandro et al., 2024).

Desse modo, a prioridade terapêutica é a otimização contínua dos medicamentos de primeira linha, notadamente as estatinas, que atuam na estabilização das placas ateroscleróticas, e os betabloqueadores cardiosseletivos,

³ **Nota:** O ensaio DECREASE IV, de autoria de Poldermans et al., foi conduzido sob as mesmas condições institucionais que motivaram a investigação de integridade do Erasmus MC em 2011. Seus dados numéricos devem ser interpretados com cautela. Contudo, o princípio de titulação progressiva com antecedência de semanas, em contraste com a administração aguda do POISE, é corroborado pela diretriz independente de Kristensen et al. (2014) e pela diretriz da SBC de Gualandro et al. (2024), que foram produzidas com base em evidências que transcendem os estudos de Poldermans.

que modulam a hiperatividade simpática, os quais devem ser conduzidos com semanas de antecedência e estrito respeito à tolerância hemodinâmica do paciente (Buitrago et al., 2011; Gualandro et al., 2024). Portanto, ao contraindicar a prescrição sem titulação no período pré-operatório, depreende-se que o preparo terapêutico prévio oferece a proteção necessária ao paciente cardiopata frente ao estresse fisiológico da cirurgia.

3.4 Terapia antiplaquetária e cronologia cirúrgica para portadores de stents

Como visto, a literatura demonstra que submeter o paciente à revascularização, seja por Intervenção Coronária Percutânea (ICP) ou Cirurgia de Revascularização do Miocárdio (CRVM), não previne infartos ou mortes na cirurgia. Sua indicação restringe-se a cenários de exceção onde o paciente apresenta um problema cardíaco ativo e grave, como infarto agudo, angina instável ou anatomia de altíssimo risco, que justificaria a intervenção independentemente da cirurgia não cardíaca proposta (Buitrago et al., 2011; Smilowitz e Berger, 2020).

Definida a necessidade de intervenção em cenários de exceção, o intervalo cronológico entre a revascularização e a cirurgia não cardíaca torna-se o principal determinante de sobrevida. A literatura aponta que a realização de procedimentos em intervalo inferior a 14 dias após o implante de stent atinge 32% de mortalidade, sendo esses óbitos quase invariavelmente decorrentes de quadros agudos de trombose do dispositivo (Kałuža et al., 2000).

O risco é agravado pela necessidade cirúrgica de alterar a hemostasia do paciente, vez que a suspensão prematura dos agentes antiplaquetários desponta como o maior preditor para a ocorrência dessa trombose (Howard-Alpe et al., 2007). A oclusão trombótica do stent nesse período possui uma incidência de infarto agudo de 50% e uma taxa de mortalidade de 20% (Howard-Alpe et al., 2007).

Diante da necessidade de aguardar a endotelização do stent, a literatura estabelece um calendário de espera para o agendamento de cirurgias não cardíacas. As diretrizes consolidam intervalos temporais mínimos de adiamento que variam de acordo com a abordagem percutânea adotada, visando reduzir as chances de complicações trombóticas.

Em casos de revascularização restrita à angioplastia por balão, sem o implante de próteses metálicas, o adiamento obrigatório de cirurgias eletivas é de, no mínimo, 14 dias (Buitrago et al., 2011; Smilowitz e Berger, 2020).

Quando se opta pelo implante de stents metálicos convencionais (BMS), exige-se um tempo de espera estendido de 30 a 45 dias, perfazendo um mínimo de 4 semanas de intervalo de segurança (Buitrago et al., 2011; Smilowitz e Berger, 2020).

Por fim, frente aos stents farmacológicos (DES), o intervalo de segurança varia conforme a geração do dispositivo implantado, distinção que a literatura mais recente passou a enfatizar. Os DES de primeira geração, com polímeros permanentes à base de sirolimus ou paclitaxel, amplamente utilizados nos anos 2000, inibem a proliferação celular de forma mais prolongada, com endotelização retardada, exigindo adiamento de até 12 meses antes de intervenções eletivas (Buitrago et al., 2011; Smilowitz; Berger, 2020).

Os DES de segunda geração, dotados de polímeros biocompatíveis ou bioabsorvíveis e liberadores de everolimus ou zotarolimus, apresentam perfil de endotelização superior, o que fundamenta a recomendação da diretriz AHA/ACC de 2024 (Thompson et al., 2024) de um intervalo mínimo de 6 meses para a maioria dos dispositivos contemporâneos, admitindo-se redução para 3 meses nos casos em que o adiamento cirúrgico impõe risco superior ao da própria intervenção. Essa estratificação por geração é clinicamente relevante, pois a maioria dos pacientes implantados atualmente recebe DES de segunda geração, e aplicar o intervalo de 12 meses como padrão universal configura atraso desnecessário em um número crescente de casos (Thompson et al., 2024; Bossone et al., 2021).

Contudo, embora essas janelas cronológicas balizem a prática clínica, a literatura adverte para o caráter empírico de tais marcos, o que impõe à equipe médica uma vigilância contínua e individualizada. Nesse sentido, Buitrago et al. (2011, p. 20) esclarecem que:

Para pacientes que se submeteram à intervenção coronária com ou sem colocação de stents antes de cirurgia não cardíaca, planejada ou não, há incerteza sobre o tempo que se deveria esperar para a realização do procedimento. Dado o relato de trombose tardia de stent farmacológico e as recomendações discutidas, os clínicos devem se manter vigilantes por período superior a 365 dias após o implante de stent farmacológico. Os tempos de 14, 30 a 45 e 365 dias para angioplastia com balão, stent metálico e stent farmacológico, respectivamente, são um tanto arbitrários devido à falta de evidências de alta qualidade.

A necessidade de respeitar e analisar cautelosamente esses intervalos cronológicos decorre diretamente do dilema hemostático imposto pela terapia de dupla antiagregação plaquetária (DAPT). Segundo a literatura, a interrupção ou manutenção da DAPT exige equilíbrio das probabilidades de risco, porque a interrupção completa por um período superior a 5 dias antes do procedimento dobra o risco de eventos perioperatórios isquêmicos e complicações cardiovasculares (Albaladejo et al., 2011).

Em contrapartida, a manutenção da DAPT no intraoperatório, especialmente em cenários onde a cirurgia ocorre em menos de 3 meses do implante, aumenta o risco de hemorragias no sítio cirúrgico (Albaladejo et al., 2011). Esse conflito farmacológico e fisiológico ilustra a impossibilidade de padronizações rígidas baseadas em protocolos isolados, evidenciando que a ponderação entre a oclusão do vaso e a hemorragia cirúrgica deve ser individualizada.

Constata-se, assim, que o manejo perioperatório de pacientes portadores de stents transcende a simples aplicação de intervalos temporais. A literatura revela que, diante da complexidade desse cenário, decisões arbitrárias a respeito da terapia antiplaquetária aumentam o risco de eventos cardíacos adversos maiores (MACE) em mais de 3 vezes (Kim et al., 2021).

A segurança perioperatória moderna, deste modo, não reside na solicitação de exames excessivos ou na realização de cateterismos rotineiros, mas sim na abordagem multidisciplinar contínua. É essencial que haja uma comunicação rigorosa entre cirurgiões, cardiologistas e anestesiólogos para gerenciar o tempo de espera perfeito da intervenção (Bossone et al., 2021; Kim et al., 2021).

Corroborando essa perspectiva e sintetizando a importância da integração entre as especialidades médicas, Buitrago et al. (2011, p. 24-25) destacam que:

Avaliação perioperatória bem-sucedida e adequado manejo dos pacientes cardíacos de alto risco submetidos à cirurgia não cardíaca requerem equipe cuidadosa, além de boa comunicação entre cirurgiões, anestesistas e o clínico responsável pelo paciente. Em geral, as indicações para testes cardíacos adicionais e para tratamentos são as mesmas que no período não operatório, mas o momento de sua realização é dependente de vários fatores, incluindo a urgência da cirurgia não cardíaca, fatores de risco específicos do paciente e considerações específicas da cirurgia.

Apenas com o alinhamento de condutas é possível garantir a viabilidade da intervenção no curto período em que a perviedade do stent é mantida e as repercussões de eventual hemorragia são controladas.

4. METODOLOGIA

Este estudo trata de uma revisão integrativa da literatura, metodologia que permite sintetizar e integrar resultados de pesquisas relevantes sobre um tema, com o objetivo de embasar decisões clínicas e orientar a prática baseada em evidências (Bibb; Wanzer, 2008). O desenvolvimento seguiu seis etapas metodológicas, começando pela elaboração da questão de pesquisa, seguindo pela busca na literatura, extração de dados, avaliação dos estudos incluídos, análise e síntese dos achados e apresentação dos resultados (Galvão; Mendes; Silveira, 2010).

A pergunta norteadora investigou qual a eficácia da revascularização miocárdica profilática, comparada à otimização clínica, na prevenção de eventos cardiovasculares em cirurgias não cardíacas. A busca bibliográfica foi realizada nas bases de dados PubMed e SciELO em abril de 2025.

A busca selecionou artigos publicados entre 1994 e 2024. O ano de 1994 foi adotado como limite inicial da busca por corresponder à introdução dos stents coronarianos na prática clínica, tornando esse o período de relevância histórica para os desfechos investigados. Para a pesquisa, foram utilizados descritores controlados (MeSH e DeCS) e palavras-chave não controladas. Combinados pelos operadores booleanos AND e OR, os termos empregados *Myocardial Revascularization*, *Coronary Artery Bypass*, *Percutaneous Coronary Intervention*, *Angioplasty*, *Preoperative Care*, *Preoperative Evaluation*, *Non-Cardiac Surgery*, *Noncardiac Surgical Procedures*, *General Surgery*, *Cardiovascular Diseases*, *Perioperative Complications*, *Cardiovascular Events*, *Postoperative Mortality* e *Perioperative Mortality* visaram abranger amplamente os estudos pertinentes ao tema. O detalhamento das combinações está descrito no Quadro 1 abaixo.

Tabela 1 - Cruzamentos realizados nas bases de dados.

Base de dados	Cruzamentos
PubMed	Myocardial Revascularization OR Coronary Artery Bypass OR Percutaneous Coronary Intervention OR Angioplasty
	Preoperative Care OR Preoperative Evaluation

	Non-Cardiac Surgery OR Noncardiac Surgical Procedures OR General Surgery
	Cardiovascular Diseases OR Perioperative Complications OR Cardiovascular Events OR Postoperative Mortality OR Perioperative Mortality
	Myocardial Revascularization OR Coronary Artery Bypass OR Percutaneous Coronary Intervention OR Angioplasty AND Preoperative Care OR Preoperative Evaluation AND Non-Cardiac Surgery OR Noncardiac Surgical Procedures OR General Surgery AND Cardiovascular Diseases OR Perioperative Complications OR Cardiovascular Events OR Postoperative Mortality OR Perioperative Mortality
SciELO	Myocardial Revascularization OR Coronary Artery Bypass OR Percutaneous Coronary Intervention OR Angioplasty
	Preoperative Care OR Preoperative Evaluation
	Non-Cardiac Surgery OR Noncardiac Surgical Procedures OR General Surgery
	Cardiovascular Diseases OR Perioperative Complications OR Cardiovascular Events OR Postoperative Mortality OR Perioperative Mortality
	Myocardial Revascularization OR Coronary Artery Bypass OR Percutaneous Coronary Intervention OR Angioplasty AND Preoperative Care OR Preoperative Evaluation AND Non-Cardiac Surgery OR Noncardiac Surgical Procedures OR General Surgery AND Cardiovascular Diseases OR Perioperative Complications OR Cardiovascular Events OR Postoperative Mortality OR Perioperative Mortality

Fonte: elaborado pelos autores (2025).

A revisão incluiu Diretrizes Clínicas, Meta-análises, Revisões Sistemáticas, Ensaios Clínicos Randomizados (RCTs), Estudos de Coorte (retrospectivos e prospectivos), Estudos Caso-Control, Séries de Casos, Registros Clínicos, Documentos de Consenso e Diretrizes de Prática Clínica. Considerou-se publicações em múltiplos idiomas, como português, inglês, espanhol, italiano, francês e alemão, publicadas no intervalo de 1994 a 2024. A busca excluiu materiais como livros didáticos, editoriais, comentários e cartas ao editor, além de todos os

estudos e publicações cuja obtenção era paga, focando em literatura médica que abordasse a estratificação e o manejo do risco cardiovascular perioperatório.

A seleção dos estudos foi feita de forma independente por dois pesquisadores. Em casos de discordância, um terceiro avaliador foi consultado para decisão consensual. Como limitação do processo de seleção, registra-se que o índice de concordância interavaliadores não foi formalmente calculado. A extração de dados foi realizada por meio de um formulário estruturado, desenvolvido especificamente para esta revisão, contendo campos para número de ordem, autor, ano, título, desenho do estudo, objetivo do estudo e resultado principal.

A análise dos dados foi realizada de forma qualitativa e descritiva, com organização dos resultados baseada nas informações extraídas de cada artigo, com foco em seus objetivos delineados e nos principais resultados alcançados. Os dados foram apresentados de forma estruturada e agrupados conforme a natureza dos achados relatados pelos autores em cada estudo.

Não houve financiamento para a realização deste estudo. Também não houve conflito de interesse na condução desta revisão integrativa da literatura.

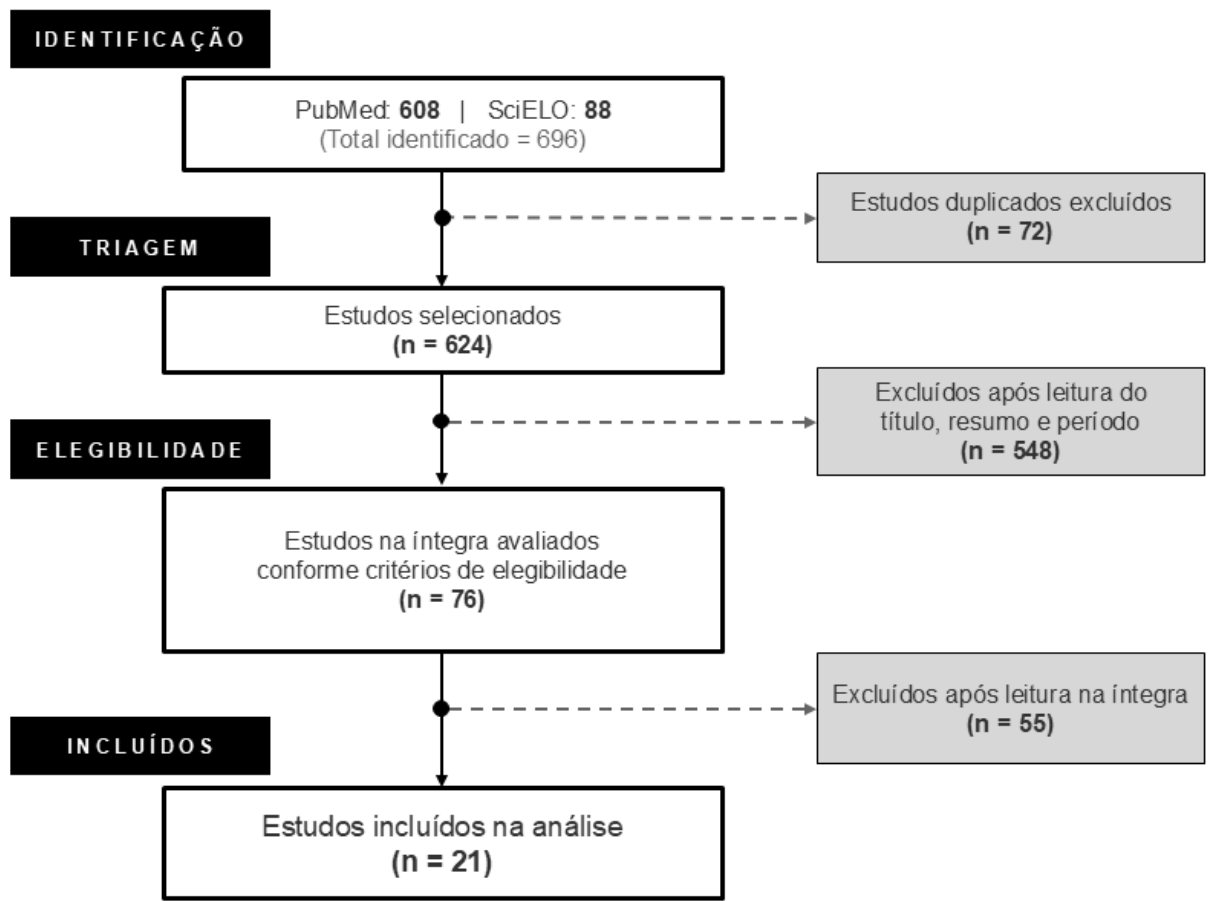
Como limitação inerente ao escopo metodológico, registra-se que estudos sobre revascularização em DAC estável não delineados especificamente para o contexto perioperatório, como o ensaio ISCHEMIA (Maron et al., 2020), não foram capturados pelos descritores utilizados. Tais estudos, embora relevantes para a compreensão do princípio fisiopatológico subjacente às recomendações perioperatórias, encontram-se fora do escopo formal desta revisão.

5. RESULTADOS

Os 21 estudos incluídos na revisão foram apresentados no quadro abaixo. Os dados extraídos dos documentos foram apresentados com as informações de autoria, ano, título, desenho metodológico, objetivo e resultado principal, além de terem sido organizadas de forma descritiva.

O fluxograma prisma (Figura 1) descreve o percurso de identificação, seleção e inclusão dos estudos selecionados, segundo as bases eletrônicas consultadas.

Figura 1 - Fluxograma de identificação, seleção e inclusão dos estudos da revisão.



Fonte: elaborado pelos autores (2025).

Os estudos incluídos, que englobam e discutem diretrizes de sociedades médicas referências na área, como SBC, AHA e ACC, tiveram seus objetivos e resultados principais sintetizados a seguir (Tabela 2).

Tabela 2 - Dados extraídos dos estudos selecionados.

Nº	Referência (Autor, Ano e Título)	Desenho do Estudo	Objetivo do Estudo	Resultado Principal
1	Albaladejo et al. (2011) Non-cardiac surgery in patients with coronary stents: the RECO study.	Estudo de coorte observacional, prospectivo e multicêntrico	Avaliar a taxa de eventos cardíacos e cerebrovasculares adversos maiores (MACCE) e complicações hemorrágicas, além de seus fatores preditores independentes, em pacientes com stents coronários submetidos a cirurgias não cardíacas urgentes ou eletivas.	A incidência de MACCE foi de 10,9% e a de complicações hemorrágicas foi de 9,5%. Fatores de risco independentes para MACCE incluíram a interrupção completa da terapia antiplaquetária oral (OAT) por mais de 5 dias, hemoglobina pré-operatória <10 g/dl, clearance de creatinina <30 ml/min e cirurgia de emergência ou de alto risco. A interrupção da OAT por mais de 5 dias antes de um procedimento invasivo é o fator determinante central para a ocorrência de MACCE.
2	Bossone et al. (2021) Preoperative Assessment and Management of Cardiovascular Risk in Patients Undergoing Non-Cardiac Surgery: Implementing a Systematic Stepwise Approach during the COVID-19 Pandemic Era.	Revisão Narrativa	Apresentar uma abordagem sistemática em etapas para a avaliação e o manejo do risco cardiovascular pré-operatório em pacientes submetidos a cirurgias não cardíacas.	A redução da morbimortalidade perioperatória depende de uma estratificação de risco sequencial que integre o estresse cirúrgico, condições instáveis, capacidade funcional (METs) e escores validados (RCRI ou NSQIP).
3	Buitrago et al. (2011) Avaliação cardiovascular perioperatória para cirurgia não cardíaca.	Revisão Narrativa	Discutir as principais recomendações da diretriz da AHA/ACC para a avaliação cardiovascular perioperatória de cirurgias não cardíacas e enfatizar a importância de sua aplicação prática pelo anestesiológico.	A implementação clínica das diretrizes restringiu a solicitação de exames complementares apenas para situações em que os resultados alteram o manejo do paciente, o que reduziu os custos gerais da avaliação e promoveu a queda da taxa de morte e infarto do miocárdio.
4	Flu et al. (2009) Prevention of acute coronary events in	Revisão Narrativa	Analisar as evidências de estudos observacionais, ensaios clínicos e diretrizes sobre a eficácia da terapia com	A revascularização profilática de rotina não melhora os desfechos pós-operatórios em pacientes cardíacos estáveis, embora dados retrospectivos indiquem que indivíduos de risco intermediário possam se beneficiar. A

Nº	Referência (Autor, Ano e Título)	Desenho do Estudo	Objetivo do Estudo	Resultado Principal
	noncardiac surgery: β-blocker therapy and coronary revascularization.		betabloqueadores e da revascularização coronariana profilática na prevenção de complicações cardíacas em pacientes submetidos a cirurgias não cardíacas.	terapia farmacológica com controle rigoroso da frequência cardíaca utilizando baixas doses de betabloqueadores demonstra redução na morbimortalidade, o que contrasta com ensaios que utilizaram altas doses sem titulação prévia e relataram aumento na mortalidade total e no risco de acidente vascular cerebral.
5	Gualandro et al. (2024) Diretriz de Avaliação Cardiovascular Perioperatória da Sociedade Brasileira de Cardiologia - 2024.	Diretriz Médica (Guideline)	Atualizar, padronizar e fornecer recomendações baseadas em evidências para a estratificação de risco e avaliação cardiovascular perioperatória de pacientes submetidos a cirurgias não cardíacas.	Recomenda o uso do Índice de Risco Cardíaco Revisado (RCRI), do AUB-HAS2 ou do VSG-CRI, associado à capacidade funcional, reservando exames (como troponina e ECG seriados) apenas para pacientes de risco intermediário ou alto. Enfatiza a monitorização rigorosa (ECG e troponina até 48h) em pós-operatório de pacientes suscetíveis e prioriza a estabilização de doenças crônicas ou agudas antes de cirurgias eletivas, com atenção ao manejo de antitrombóticos (suspensão guiada pelo risco do procedimento) e introdução da avaliação rotineira de fragilidade em idosos.
6	Howard-Alpe et al. (2007) Coronary artery stents and non-cardiac surgery.	Revisão Narrativa	Examinar a literatura disponível sobre o manejo perioperatório e delinear estratégias para a terapia antiplaquetária em pacientes com stents coronarianos agendados para cirurgias não cardíacas.	A interrupção prematura da terapia antiplaquetária dupla é o principal preditor de trombose fatal do stent, enquanto sua manutenção eleva o risco de sangramento cirúrgico, exigindo uma decisão multidisciplinar cuidadosa para balancear tais riscos. Cirurgias não cardíacas eletivas devem ser adiadas até que medicamentos como o clopidogrel possam ser suspensos com segurança, respeitando o tempo adequado de reendotelização do tipo de stent utilizado (convencional ou farmacológico).
7	Kaluza et al. (2000) Catastrophic Outcomes of Noncardiac Surgery Soon After Coronary Stenting.	Estudo Observacional Retrospectivo	Avaliar o curso clínico e a incidência de eventos adversos perioperatórios em pacientes submetidos a cirurgias não cardíacas em um período inferior a seis semanas após o implante de stent coronariano.	Cirurgias realizadas em menos de 14 dias após o implante do stent resultaram em desfechos catastróficos, concentrando todas as 8 mortes (taxa de mortalidade de 32% neste subgrupo), todos os 7 infartos do miocárdio e 8 dos 11 episódios de sangramento grave documentados. A principal causa dos eventos fatais foi a trombose do stent, precipitada pela interrupção prematura da terapia antiplaquetária. Cirurgias eletivas

Nº	Referência (Autor, Ano e Título)	Desenho do Estudo	Objetivo do Estudo	Resultado Principal
				não cardíacas devem ser adiadas por duas a quatro semanas após o procedimento coronariano, permitindo a conclusão segura do regime antiplaquetário duplo e mitigando os riscos de trombose e hemorragia.
8	Kim et al. (2021) Consensus Decision-Making for the Management of Antiplatelet Therapy before Non-Cardiac Surgery in Patients Who Underwent Percutaneous Coronary Intervention With Second-Generation Drug-Eluting Stents: A Cohort Study	Estudo de coorte observacional retrospectivo multicêntrico	Avaliar as vantagens de um consenso entre médicos, cirurgiões e anesthesiologistas sobre a continuação e o esquema da terapia antiplaquetária pré-operatória em pacientes com stents coronários farmacológicos submetidos a cirurgias não cardíacas.	A terapia antiplaquetária arbitrária, não baseada em decisão consensual, aumentou independentemente os riscos de eventos clínicos adversos líquidos, eventos cardíacos adversos maiores e sangramento maior. O risco de eventos adversos perioperatórios aumenta quando a adesão a uma decisão consensual falha.
9	Kristensen et al. (2014) 2014 ESC/ESA Guidelines on non-cardiac surgery: cardiovascular assessment and management.	Diretriz de Prática Clínica	Endossar uma abordagem padronizada e baseada em evidências para a avaliação de risco e o manejo cardiovascular perioperatório de pacientes com doença cardíaca (documentada ou assintomática) submetidos a cirurgias não cardíacas.	Consolida um modelo estruturado em sete etapas que integra os fatores de risco clínico, a capacidade funcional (METs) e o potencial de sangramento/estresse do procedimento cirúrgico para mitigar eventos adversos, visto que causas cardíacas representam até 42% de todas as complicações pós-operatórias. Enfatiza que testes não invasivos e a revascularização coronariana profilática de rotina não são indicados para pacientes estáveis em procedimentos de baixo a intermediário risco; o foco absoluto deve recair na otimização medicamentosa individualizada (incluindo betabloqueadores e estatinas) e no manejo anestésico-hemodinâmico intraoperatório.
10	Landesberg et al. (2009) Perioperative Myocardial Infarction.	Revisão Narrativa	Revisar a fisiopatologia, o diagnóstico, o prognóstico e as estratégias de manejo e prevenção do infarto do	O infarto perioperatório é predominantemente do tipo 2, originado pelo desequilíbrio prolongado entre oferta e demanda de oxigênio devido a estressores hemodinâmicos, como taquicardia, em vez de ruptura aguda de placa aterosclerótica. Mesmo elevações

Nº	Referência (Autor, Ano e Título)	Desenho do Estudo	Objetivo do Estudo	Resultado Principal
			miocárdio perioperatório em cirurgias não cardíacas.	mínimas de troponina preveem maior mortalidade precoce e tardia, o que exige monitoramento isquêmico e controle rigoroso da frequência cardíaca e pressão arterial, especialmente porque a profilaxia generalizada com betabloqueadores demonstrou aumentar os riscos de acidente vascular cerebral e morte induzidos por hipotensão.
11	McFalls et al. (2004) Coronary-Artery Revascularization before Elective Major Vascular Surgery.	Ensaio Clínico Randomizado Multicêntrico (Estudo CARP)	Avaliar o benefício da revascularização coronariana profilática pré-operatória na sobrevida a longo prazo de pacientes com doença arterial coronariana estável programados para cirurgia vascular eletiva.	A mortalidade em 2,7 anos não apresentou diferença estatística significativa entre as abordagens, sendo de 22% no grupo submetido à revascularização e de 23% no grupo conservador. A incidência de infarto do miocárdio em 30 dias pós-operatórios também foi semelhante (12% contra 14%). A revascularização pré-operatória de rotina não é recomendada para pacientes clinicamente estáveis, pois não altera desfechos de curto ou longo prazo.
12	Poldermans et al. (2007) A Clinical Randomized Trial to Evaluate the Safety of a Noninvasive Approach in High-Risk Patients Undergoing Major Vascular Surgery: The DECREASE-V Pilot Study.	Ensaio Clínico Randomizado (Estudo DECREASE-V)	Avaliar a viabilidade, eficácia e segurança da revascularização coronariana profilática pré-operatória em pacientes de alto risco cardiovascular com isquemia extensa induzida por estresse submetidos a cirurgia vascular maior.	A revascularização profilática não melhorou os desfechos em 30 dias, apresentando incidência do desfecho primário composto (óbito ou infarto do miocárdio) de 43% no grupo invasivo versus 33% no grupo clínico. O acompanhamento de 1 ano confirmou a ausência de benefício estatístico (49% vs. 44%). A intervenção pré-operatória não está associada à melhora do prognóstico nesta população de alto risco.
13	Poldermans et al. (2009) Guidelines for pre-operative cardiac risk assessment and perioperative cardiac management in non-cardiac surgery: The Task Force for Preoperative Cardiac Risk Assessment and Perioperative Cardiac	Diretriz de Prática Clínica	Endossar uma abordagem padronizada e baseada em evidências para a avaliação de risco cardíaco pré-operatório e manejo perioperatório em pacientes submetidos a cirurgias não cardíacas.	Estabelece um fluxograma de avaliação em sete etapas, indicando que cirurgias de alto risco apresentam mais de 5% de chance de infarto do miocárdio ou morte cardíaca em 30 dias. A revascularização coronariana profilática não melhora os desfechos perioperatórios em pacientes estáveis, recomendando-se a otimização clínica com a manutenção ou introdução de estatinas e o rigoroso controle da frequência cardíaca por meio de betabloqueadores (como bisoprolol ou metoprolol) em indivíduos de alto risco.

Nº	Referência (Autor, Ano e Título)	Desenho do Estudo	Objetivo do Estudo	Resultado Principal
	Management in Non-cardiac Surgery of the European Society of Cardiology (ESC) and endorsed by the European Society of Anaesthesiology (ESA).			
14	Priebe, H.-J. (2011) Preoperative cardiac management of the patient for non-cardiac surgery: an individualized and evidence-based approach.	Revisão Narrativa	Discutir e delinear o manejo cardiovascular pré-operatório em cirurgias não cardíacas, enfatizando a necessidade de uma avaliação de risco individualizada para melhorar os desfechos clínicos globais do paciente.	Cirurgias não cardíacas maiores apresentam incidência de 0,5% a 1,5% de morte cardíaca e 2,0% a 3,5% de complicações cardiovasculares maiores. A otimização medicamentosa (estatinas, betabloqueadores e manutenção de antiplaquetários) aliada à avaliação da capacidade funcional é a base da cardioproteção, visto que a revascularização profilática raramente é indicada, ressaltando-se que o manejo pré-operatório isolado terá impacto limitado se fatores de risco intra e pós-operatórios não forem simultaneamente controlados.
15	Raghuathan et al. (2020) Rise and Fall of Preoperative Coronary Revascularization	Revisão Sistemática	Avaliar a eficácia e os desfechos clínicos da revascularização coronariana eletiva pré-operatória em pacientes submetidos a cirurgias não cardíacas ao longo dos últimos 50 anos.	Análise de nove estudos demonstrou que a revascularização coronariana profilática de rotina em pacientes assintomáticos com doença arterial coronariana estável não reduz complicações cardíacas pós-operatórias nem a mortalidade. O manejo clínico otimizado é a estratégia preferencial, sendo que as diretrizes atuais recomendam contra a revascularização profilática sistemática, reservando-a apenas para casos selecionados de instabilidade cardíaca ou anatomia de altíssimo risco.
16	Santilli (2006) The Coronary Artery Revascularization Prophylaxis (CARP) Trial: Results and Remaining Controversies.	Revisão Narrativa	Discutir as controvérsias e apresentar os resultados do estudo CARP sobre a eficácia da revascularização coronariana profilática em cirurgias vasculares eletivas.	Demonstrou que a revascularização coronariana profilática em pacientes com doença arterial coronariana estável não reduziu a mortalidade a longo prazo nem a morbidade perioperatória. Com mortalidade em 2,7 anos de 22% no grupo revascularizado versus 23% no grupo sem intervenção e mortalidade em 30 dias de 3,1% versus 3,4%, a estratégia de revascularização rotineira antes de cirurgias vasculares eletivas não é

Nº	Referência (Autor, Ano e Título)	Desenho do Estudo	Objetivo do Estudo	Resultado Principal
				recomendada para pacientes estáveis.
17	Smilowitz e Berger (2020) Perioperative Cardiovascular Risk Assessment and Management for Noncardiac Surgery: A Review.	Revisão Narrativa	Sumarizar as evidências científicas atuais sobre a avaliação de risco e o manejo cardiovascular perioperatório em pacientes submetidos a cirurgias não cardíacas.	Complicações cardiovasculares ocorrem em 3% das hospitalizações para cirurgias não cardíacas, e a revascularização coronariana profilática de rotina não reduz riscos, não devendo ser realizada sem indicações específicas. O uso de estatinas está associado a menor mortalidade em estudos observacionais, enquanto o uso pré-operatório de betabloqueadores em alta dose mostrou-se associado a maiores riscos de acidente vascular cerebral e mortalidade, contraindicando seu uso rotineiro sem titulação prévia.
18	Tateosian e Richman (2018) Preoperative Cardiac Evaluation for Noncardiac Surgery.	Revisão Narrativa	Sintetizar as estratégias de avaliação de risco cardiovascular pré-operatório e o manejo clínico perioperatório em pacientes submetidos a cirurgias não cardíacas.	Reporta uma incidência de mortalidade cardíaca perioperatória entre 0,5-1,5% e de complicações cardiovasculares maiores entre 2,0-3,5%. A revascularização coronariana profilática de rotina em pacientes clinicamente estáveis não altera os desfechos clínicos, sendo primordial a estratificação de risco por meio de índices validados (como o RCRI), a avaliação da capacidade funcional (METs) e o manejo médico individualizado para otimizar o prognóstico perioperatório.
19	Thompson et al. (2024) 2024 AHA/ACC/ACS/ASNC/HRS /SCA/SCCT/SCMR/SVM Guideline for Perioperative Cardiovascular Management for Noncardiac Surgery: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines.	Diretriz de Prática Clínica	Fornecer recomendações baseadas em evidências para guiar a avaliação cardiovascular perioperatória e o manejo de pacientes adultos submetidos a cirurgias não cardíacas.	Complicações cardiovasculares afetam cerca de 3% das hospitalizações por cirurgias não cardíacas nos EUA e a revascularização coronariana profilática de rotina não é recomendada. O manejo multidisciplinar e individualizado, priorizando a avaliação da capacidade funcional e o uso de terapias direcionadas para doenças preexistentes, visando mitigar eventos adversos sem a necessidade de exames e intervenções rotineiras desnecessárias.

Nº	Referência (Autor, Ano e Título)	Desenho do Estudo	Objetivo do Estudo	Resultado Principal
20	Urbinati et al. (2011) La valutazione cardiologica preoperatoria nella chirurgia non cardiaca: le certezze, le aree controverse e le opportunità di una gestione in team.	Revisão Narrativa	Discutir as principais recomendações e controvérsias das diretrizes da ACC/AHA e da ESC sobre o manejo cardiológico em cirurgias não cardíacas, defendendo a implementação de uma abordagem multidisciplinar.	A avaliação pré-operatória evoluiu de sistemas rígidos de pontuação (scores) para algoritmos práticos, destacando que a adoção dessas diretrizes reduz a utilização de recursos e melhora o prognóstico. Aponta como pontos críticos a revascularização profilática em pacientes com isquemia estável, o uso de betabloqueadores e estatinas, e o manejo de antiplaquetários em portadores de stents, concluindo que a avaliação cardiológica deve transcender o risco cirúrgico imediato, servindo como oportunidade para identificar sujeitos de risco elevado e assegurar um acompanhamento a longo prazo por uma equipe multiprofissional.
21	Wong et al. (2007) The effects of prophylactic coronary revascularization or medical management on patient outcomes after noncardiac surgery: a meta-analysis.	Meta-análise	Avaliar sistematicamente os efeitos da revascularização coronariana profilática versus manejo clínico medicamentoso nos desfechos de curto e longo prazo em pacientes submetidos a cirurgias não cardíacas.	A análise de 3.949 pacientes demonstrou não haver diferença estatisticamente significativa entre a revascularização e o manejo clínico para mortalidade pós-operatória ou infarto do miocárdio. Os dados indicam que a revascularização coronariana profilática antes de cirurgias não cardíacas de alto risco não confere benefícios em termos de mortalidade ou eventos cardíacos adversos quando comparada ao manejo clínico otimizado.

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

6. DISCUSSÃO

A fim de sintetizar o perfil metodológico do corpus analisado, a Tabela 3 apresenta a distribuição dos estudos incluídos por tipo de desenho, o período de busca adotado, as principais diretrizes societárias contempladas e os ensaios clínicos pilares que fundamentam as conclusões desta revisão.

Tabela 3 - Perfil dos estudos incluídos.

Tipos de Estudo	n
Revisões Narrativas	11
Diretrizes Societárias	3
Estudos de Coorte	3
Ensaaios Randomizados	2
Revisão Sistemática	1
Metanálise	1
Total	21

Fonte: elaborado pelos autores (2026).

Como demonstrado na Tabela 3, dos 21 estudos que compõem a presente revisão, 11 são revisões narrativas, 3 são estudos de coorte, 3 são diretrizes societárias, 2 são ensaios clínicos randomizados, um é revisão sistemática e um é meta-análise. O fato de a esmagadora maioria da literatura disponível derivar de revisões narrativas e diretrizes, em detrimento de ensaios primários de intervenção, transcende a mera limitação metodológica deste trabalho.

Na prática, isso significa que grande parte das condutas assumidas no perioperatório não provém de testes empíricos rigorosos no cenário cirúrgico, mas sim da compilação de dados observacionais retrospectivos ou da extrapolação de

protocolos da cardiologia clínica geral para o contexto de estresse agudo. Essa limitação sistêmica é abertamente reconhecida nas revisões de Smilowitz e Berger (2020) e de Urbinati et al. (2011).

A escassez de ensaios primários é tão marcante que as raras investigações intervencionistas isoladas, como os ensaios clínicos randomizados CARP e DECREASE-V, conduzidos respectivamente por McFalls et al. (2004) e Poldermans et al. (2007), acabam assumindo um peso científico desproporcional na formulação e desconstrução de dogmas terapêuticos. Essa dependência maciça de literatura secundária tem implicação direta na força e na confiabilidade das conclusões que a especialidade pode oferecer à equipe cirúrgica.

Consequentemente, até mesmo as diretrizes mais impositivas e contemporâneas, a exemplo dos documentos elaborados por Thompson et al. (2024) e Gualandro et al. (2024), são forçadas a alicerçar muitas de suas recomendações em níveis de evidência B ou C, as quais são oriundas de coortes não randomizadas ou de opiniões de especialistas. O cenário revela que a medicina perioperatória carece urgentemente de um salto de maturidade científica capaz de substituir o empirismo narrativo por novos ensaios clínicos randomizados desenhados especificamente para a fisiopatologia do trauma cirúrgico.

Diversos estudos, como os do McFalls et al. (2004), Poldermans et al. (2007) e Wong et al. (2007), convergem ao demonstrar a ineficácia da revascularização profilática em pacientes com DAC estável antes de cirurgias não cardíacas. Essa convergência ganha relevância ainda maior quando contextualizada por evidências produzidas fora do cenário perioperatório. O ensaio ISCHEMIA (Maron et al., 2020), não capturado pelos critérios de busca desta revisão por não ser específico do contexto cirúrgico, demonstrou em uma das maiores amostras já randomizadas para essa questão que a estratégia invasiva não reduziu eventos cardiovasculares maiores em pacientes com DAC estável e isquemia moderada a grave quando comparada ao tratamento clínico otimizado.

Embora os mecanismos fisiopatológicos do perioperatório sejam distintos, com a cascata pró-trombótica e a tempestade catecolaminérgica do trauma cirúrgico sobrepondo-se à isquemia por demanda, a lógica biológica subjacente é a mesma que o ISCHEMIA testou e refutou ao demonstrar que a desobstrução anatômica de estenoses fixas não neutraliza os determinantes sistêmicos do evento isquêmico. O alinhamento entre as evidências perioperatórias revisadas e os dados do ISCHEMIA

consolida, portanto, o fundamento da mudança de paradigma proposta neste trabalho.

Dos 21 estudos incluídos, apenas McFalls et al. (2004) e Poldermans et al. (2007) apresentam nível de evidência I com delineamento de ensaio clínico randomizado. O fato de que esses dois ensaios, conduzidos em contextos clínicos distintos, o CARP em pacientes de risco intermediário e o DECREASE-V em pacientes de alto risco com isquemia extensa, convergirem para a mesma conclusão de ausência de benefício da revascularização profilática é o achado mais robusto desta revisão, pois sinaliza que o paradigma intervencionista falha independentemente do grau de risco do paciente. É precisamente essa convergência entre delineamentos e populações que confere validade à conclusão central deste trabalho.

Wong et al. (2007) e Raghunathan et al. (2020) reforçam essa ideia ao demonstrar que os mecanismos fisiopatológicos do infarto perioperatório, como ruptura de placas vulneráveis em locais imprevisíveis do leito coronariano, hipercoagulabilidade e tempestade catecolaminérgica, não são modificados pela correção de estenoses fixas. Essa conclusão é sustentada por estudos independentes e não depende dos ensaios da série DECREASE, cujos dados, conforme registrado neste trabalho, estiveram sujeitos a escrutínio de integridade científica.

Dessa forma, Urbinati et al. (2011), Kristensen et al. (2014), Gualandro et al. (2024) indicam que a revascularização pré-operatória deve seguir rigorosamente os mesmos critérios do cenário não cirúrgico, restringindo-se a pacientes com instabilidade clínica, síndromes coronarianas agudas, estenose aórtica severa sintomática ou anatomia de altíssimo risco, como lesão de tronco de coronária esquerda associada à disfunção ventricular.

Nesses cenários excepcionais em que a revascularização se impõe por indicação independente da cirurgia não cardíaca, a prática intervencionista contemporânea orienta que a seleção das lesões a tratar seja guiada preferencialmente por avaliação fisiológica, ou seja, por meio de reserva de fluxo fracional (FFR) ou índice de fluxo instantâneo de onda (iFR), em vez de critérios exclusivamente anatômicos, evitando a revascularização de estenoses sem relevância funcional (Kristensen et al., 2014; Thompson et al., 2024).

Na prática clínica, para a equipe cirúrgica e cardiológica, isso implica evitar atrasos desnecessários na cirurgia não cardíaca principal por meio de cateterismos que expõem o paciente a riscos inerentes ao procedimento sem garantir proteção adicional. Uma vez estabelecida a limitação da revascularização profilática, a literatura consolida a primazia da avaliação clínica inicial estruturada como o pilar mais seguro da estratificação de risco perioperatório.

Uma análise transversal dos estudos selecionados revela que a capacidade funcional mensurada em METs e o RCRI assumem protagonismo direto em aproximadamente 15 dos 21 artigos incluídos, consolidando-se como os pilares fundamentais da avaliação de risco perioperatório nas últimas duas décadas. Autores como Bossone et al. (2021), Gualandro et al. (2024), Kristensen et al. (2014), Smilowitz e Berger (2020) e Thompson et al. (2024) convergem de maneira quase unânime ao posicionar essas duas métricas clínicas como a etapa decisiva para a liberação cirúrgica ou para a indicação de testes não invasivos adicionais. Mesmo quando Priebe (2011), Raghunathan et al. (2020) e Tateosian e Richman (2018) alertam para a redução da acurácia do RCRI de forma isolada em cenários específicos, a exemplo da cirurgia vascular de alto risco, eles não descartam a ferramenta. Pelo contrário, defendem a sua associação mandatória à avaliação da capacidade funcional ou a índices derivados, como o Índice de Risco Cardíaco do Vascular Study Group (VSG-CRI), para o refinamento da precisão prognóstica. Esse achado demonstra uma maturidade clínica notável na cardiologia perioperatória, evidenciando consenso científico em torno da identificação e da estratificação do risco cardiovascular.

Em contrapartida, essa solidez diagnóstica contrasta com a histórica instabilidade das recomendações de farmacoproteção perioperatória. Enquanto a triagem clínica guiada pelo RCRI e pelos METs permaneceu inabalável, o manejo medicamentoso sofreu drásticas mudanças de paradigma ao longo do tempo. Se, por um lado, os efeitos pleiotrópicos e o benefício das estatinas atingiram rápida aceitação e consolidação, conforme demonstrado por Poldermans et al. (2009) e Urbinati et al. (2011), o uso profilático de betabloqueadores e do AAS migrou de uma prescrição quase universal para uma conduta altamente restritiva e individualizada. De acordo com Flu et al. (2009), Landesberg et al. (2009) e Thompson et al. (2024), essa virada ocorreu porque ensaios clínicos robustos, como o POISE e o POISE-2, refutaram diretrizes anteriores ao demonstrarem que a introdução aguda desses

fármacos no pré-operatório aumentava o risco de AVC, hipotensão grave e sangramento maior, superando o benefício isquêmico.

Ao analisar esse cenário, observa-se que há um contraste entre a grande certeza sobre como identificar o problema e os tratamentos que continuam mudando. Isso revela que a medicina perioperatória atingiu a excelência em reconhecer o paciente vulnerável, mas ainda enfrenta dúvidas sobre a melhor forma de protegê-lo do ponto de vista farmacológico. Para a equipe multidisciplinar, formada por cirurgião, cardiologista e anestesiológista, a implicação clínica desse padrão evidencia que os algoritmos de risco não servem para cancelar a prescrição de esquemas medicamentosos profiláticos padronizados no pré-operatório. Pelo contrário, devem nortear um manejo anestésico e hemodinâmico individualizado, evidenciando que evitar perturbações fisiológicas agudas, como sangramento e hipotensão, tornou-se uma estratégia mais protetora do que a simples adição empírica de novas terapias.

Embora ecocardiogramas, tomografias das coronárias ou testes que provocam isquemia sejam solicitados com frequência devido a cultura da medicina defensiva ou pela insegurança clínica, Smilowitz e Berger (2020) demonstram que, em pacientes de baixo risco ou com boa capacidade funcional, esses exames frequentemente resultam em achados falso-positivos, promovendo uma cascata de intervenções desnecessárias que aumentam os custos e adiam a cirurgia sem mudar a conduta.

Nesse sentido, segundo Tateosian e Richman (2018) e Gualandro et al. (2024), os exames complementares devem ser reservados a pacientes com capacidade funcional inferior a 4 METs que serão submetidos a cirurgias de alto risco vascular ou cavitário, e, fundamentalmente, apenas se o resultado desses exames tiver o potencial de alterar o planejamento anestésico, cirúrgico ou as metas de monitorização intensiva no pós-operatório.

A contextualização das diretrizes para a farmacoproteção perioperatória revela um cenário de forte convergência fisiopatológica, mas com nuances prescritivas essenciais entre as recomendações brasileiras e internacionais no manejo de betabloqueadores e estatinas.

No que tange aos betabloqueadores, Gualandro et al. (2024), Thompson et al. (2024) e Kristensen et al. (2014) alinham-se de forma unânime ao determinar a manutenção rigorosa do fármaco em usuários crônicos e ao proibir a sua introdução

aguda e sem titulação no pré-operatório imediato. Essa concordância reflete o amadurecimento das evidências contra os riscos de hipotensão, bradicardia severa e acidente vascular cerebral, com as diretrizes norte-americanas e brasileiras convergindo ao contraindicar formalmente o início dessa terapia a menos de sete dias do procedimento cirúrgico.

Contudo, é na prescrição profilática de estatinas que emerge um contraste analítico de grande relevância clínica. Enquanto a recente diretriz da AHA e do ACC, delineada por Thompson et al. (2024), adota uma postura mais generalista, recomendando a introdução perioperatória de estatinas em pacientes virgens do tratamento primariamente quando há indicação de uso a longo prazo pelos escores de risco cardiovascular convencionais, a atual diretriz da SBC, conduzida por Gualandro et al. (2024), assume um caráter eminentemente pragmático e direcionado ao estresse cirúrgico.

Para pacientes submetidos a cirurgias vasculares arteriais, Gualandro et al. (2024) preconizam de forma explícita a introdução exata de 20 mg de atorvastatina com duas semanas de antecedência ao procedimento, exigindo sua manutenção mandatória durante os trinta dias críticos do pós-operatório. Esse nível de especificidade posológica e cronológica avança até mesmo em relação às recomendações da Sociedade Europeia de Cardiologia de Kristensen et al. (2014), as quais também sugerem a janela ideal de duas semanas para a obtenção do efeito máximo de estabilização da placa ateromatosa, mas abstêm-se de engessar a molécula ou a dose diária.

Na prática, a assertividade do consenso nacional possui implicação direta para a nossa realidade. Ao fornecer um protocolo terapêutico objetivo com a prescrição de atorvastatina 20 mg, a diretriz mitiga a hesitação médica perante a variedade de estatinas disponíveis no mercado. A abordagem oferece ao cirurgião e ao cardiologista uma ferramenta de aplicabilidade imediata para garantir que os efeitos anti-inflamatórios do fármaco atinjam a impregnação tecidual necessária para amortecer o trauma aterotrombótico inerente às grandes intervenções vasculares.

Embora a literatura atual seja unânime quanto aos efeitos pleiotrópicos das estatinas na estabilização das placas ateroscleróticas e na modulação da cascata inflamatória, a análise dos estudos selecionados revela uma tensão cronológica quanto ao momento exato para a introdução profilática do fármaco. Observa-se que documentos precursores, como o estabelecido por Poldermans et al. em 2009,

adotavam uma janela temporal permissiva, recomendando que o início do tratamento ocorresse de forma otimizada entre 30 dias e pelo menos uma semana antes da cirurgia.

Contudo, as recomendações subsequentes demonstram um estreitamento rigoroso dessa janela, pois Kristensen et al. no ano de 2014 passam a estipular um tempo de latência ideal de pelo menos 2 semanas prévias à intervenção para garantir a estabilização da placa. Esse padrão atinge sua forma mais prescritiva com Gualandro et al. em 2024, ao definirem que a introdução do fármaco, com citação específica à atorvastatina, deve ocorrer preferencialmente duas semanas antes do procedimento, atrelada a uma manutenção indispensável durante os 30 dias críticos do pós-operatório. Diante das evidências, a hipótese levantada se confirma ao demonstrar que essa divergência cronológica não representa uma falha de consenso, mas sim o reflexo da heterogeneidade metodológica e populacional dos ensaios clínicos que construíram essa base de evidências.

A tensão existe primariamente porque os estudos seminais testaram moléculas com perfis farmacodinâmicos distintos, a exemplo da atorvastatina em doses convencionais comparada à fluvastatina de liberação lenta no estudo DECREASE III (Poldermans et al., 2009; Urbinati et al., 2011), e as aplicaram a populações cirúrgicas com gradientes de risco díspares. As amostras variaram de coortes estritamente vasculares de altíssimo risco aterotrombótico até populações amplas de cirurgias não cardíacas gerais, como evidenciado no grande estudo observacional VISION (Smilowitz; Berger, 2020; Gualandro et al., 2024). Ademais, a própria definição de desfecho primário oscilou drasticamente na literatura ao longo do tempo, transitando da avaliação clássica de mortalidade global e infarto clínico para a detecção contemporânea de injúria miocárdica isolada assintomática mensurada por troponina.

Consequentemente, a convergência das diretrizes mais modernas para o prazo estrito de duas semanas revela um amadurecimento científico da especialidade ao consolidar o entendimento de que a pleiotropia protetora do endotélio exige um período de latência biológica pré-operatória. Esse preceito fisiológico desautoriza as tentativas de abreviação profilática, fato corroborado pelos achados de ensaios clínicos randomizados recentes como o estudo LOAD (Smilowitz; Berger, 2020; Gualandro et al., 2024), o qual refutou a utilidade de administrar doses agudas de ataque de estatina correspondentes a 80 mg de

atorvastatina nas 18 horas prévias à cirurgia e demonstrou que a resposta biológica protetora contra o trauma cirúrgico não pode ser alcançada sem o devido tempo de impregnação tecidual.

Contudo, houve uma divergência marcante e histórica, hoje esclarecida por evidências, no que tange ao manejo dos betabloqueadores. Como destacam Flu et al. (2009) e Landesberg et al. (2009), embora metanálises antigas e estudos de menor poder estatístico sugerissem cardioproteção ampla, a administração profilática indiscriminada dessa classe sofreu um revés com as descobertas do ensaio clínico POISE.

Conforme observado por Flu et al. (2009) e Urbinati et al. (2011), a titulação inadequada e a introdução aguda de altas doses de betabloqueadores no pré-operatório imediato reduziam os índices de IAM, mas à custa do risco de aumentar as taxas de AVCi, de mortalidade global, desfechos secundários a hipotensão grave e bradicardia perioperatória. Atualmente, existe um consenso de que os betabloqueadores devem ser mantidos apenas nos pacientes em uso crônico prévio. Quando há indicação formal para introdução no perioperatório, a literatura recomenda titulação progressiva e antecedência segura, embora o intervalo de tempo ideal seja objeto de debate.

Para pacientes de alto risco, Flu et al. (2009) propõem a abordagem mais cautelosa, sugerindo o início de betabloqueadores com pelo menos 30 dias de antecedência. Em uma janela mais flexível, Poldermans et al. (2009) e Kristensen et al. (2014) recomendam que a titulação ocorra entre 30 e 7 dias antes da intervenção, englobando a indicação de Bossone et al. (2021), que sugerem o prazo de uma a duas semanas. Como limite de segurança irredutível, Smilowitz e Berger (2020) definem o mínimo de 7 dias para garantir a avaliação da tolerabilidade do paciente, diretriz corroborada por Gualandro et al. (2024), que contraindicam o início da terapia a menos de uma semana do procedimento. Independentemente do prazo adotado, a tradução clínica para as equipes de anestesiologia e terapia intensiva estabelece que garantir uma pressão de perfusão adequada, evitando a hipotensão perioperatória, possui maior impacto prognóstico e confere maior proteção aos órgãos-alvo do que o controle farmacológico isolado da frequência cardíaca.

No que tange ao manejo de stents e da DAPT no cenário perioperatório, a literatura revela um abismo entre o rigor dogmático das diretrizes e a fragilidade estrutural das evidências que as sustentam. Conforme destacam Buitrago et al.

(2011), os intervalos mínimos de segurança frequentemente impostos para a liberação cirúrgica de 14 dias para angioplastia apenas com balão, 30 a 45 dias para stents metálicos convencionais e 365 dias para stents farmacológicos são arbitrários devido à profunda escassez de ensaios de alta qualidade metodológica. A admissão de arbitrariedade exige uma reflexão sobre o que significa, do ponto de vista epistemológico e clínico, basear condutas de altíssimo risco em prazos arbitrários. Vale apontar como significado que a medicina perioperatória está aceitando uma margem de incerteza empírica que nivela pacientes com perfis biológicos, anatômicos e inflamatórios completamente distintos sob a mesma régua cronológica engessada, pautando a decisão médica mais no receio defensivo de uma trombose do que na compreensão da fisiopatologia individual.

Para que esses marcos temporais se tornem menos arbitrários e mais científicos, seria necessária a transição da cardiologia baseada no calendário de tempo decorrido para a medicina de precisão, fundamentada em métricas diretas de cicatrização vascular e de resposta hemostática.

O desenho ideal de um estudo futuro capaz de responder a essa questão e suplantando a arbitrariedade seria o de ensaios clínicos randomizados multicêntricos que abandonassem a variável tempo como preditor isolado de segurança, passando a comparar a suspensão da DAPT guiada por testes fenotípicos como o mapeamento da reatividade plaquetária point-of-care ou, de forma ainda mais assertiva, pela comprovação in vivo da reendotelização das hastes do stent através de métodos de imagem intravascular avançada, a exemplo da tomografia de coerência óptica (OCT). Somente através da documentação biológica individualizada da estabilidade do dispositivo será possível desconstruir a arbitrariedade das janelas de tempo e oferecer ao paciente cirúrgico um equilíbrio fisiológico genuíno entre o risco isquêmico e o hemorrágico.

Nesse contexto, Kim et al. (2021) enfatizam que a presença de stents exige o adiamento compulsório das cirurgias não cardíacas eletivas durante o período de endotelização das hastes metálicas, fase de maior vulnerabilidade à trombose de stent.

De acordo com as diretrizes de Kristensen et al. (2014) e Gualandro et al. (2024), recomenda-se aguardar um intervalo mínimo de 30 dias após o implante de stents convencionais e de 6 meses para os stents farmacológicos antes de expor o paciente à resposta inflamatória intensa e ao estado pró-trombótico desencadeado

pela cirurgia não cardíaca. Nos cenários em que o procedimento cirúrgico se torna inadiável dentro dessa janela de segurança, Buitrago et al. (2011) e Kim et al. (2021) alertam que a suspensão prematura da DAPT é deletéria, pois aumenta exponencialmente o risco de IAM, trombose de stent e morte.

Cabe ressaltar que a distinção entre gerações de DES, embora ausente na maior parte da literatura incluída nesta revisão por questões cronológicas, está contemplada na diretriz de 2024 da AHA/ACC (Thompson et al., 2024). O intervalo de 6 meses ali recomendado reflete o perfil de endotelização dos dispositivos de segunda geração, que são atualmente os mais implantados na prática clínica brasileira e internacional. Essa atualização tem impacto prático direto porque pacientes com DES de nova geração que necessitam de cirurgia eletiva a partir do sexto mês pós-implante podem ser operados com maior segurança do que os dados de estudos mais antigos, centrados em DES de primeira geração, sugeriam. Portanto, a equipe cirúrgica e cardiológica deve identificar o tipo e a geração do dispositivo implantado como etapa obrigatória do planejamento perioperatório, em vez de aplicar um intervalo uniforme.

Nos casos de cirurgias cujo risco de sangramento não envolva estruturas nobres ou cavidades fechadas, como as neurocirurgias, Howard-Alpe et al. (2007), Urbinati et al. (2011) e recentemente Gualandro et al. (2024), preconizam a manutenção ininterrupta do AAS. Nesses cenários, indicam apenas a suspensão do inibidor do receptor P2Y₁₂, a exemplo do clopidogrel, com antecedência mínima de 5 a 7 dias do procedimento cirúrgico.

O principal desafio prático para a equipe cirúrgica é a necessidade de operar em um campo com hemostasia desafiadora. Conforme ressaltam Smilowitz e Berger (2020), as complicações de um sangramento no sítio cirúrgico são, em sua grande maioria, manejáveis por revisão hemostática direta ou hemotransfusão, enquanto a trombose aguda de stent no perioperatório configura um evento de altíssima letalidade.

A complexidade da tomada de decisão perioperatória consolidou a necessidade de integração multidisciplinar, exigindo que as condutas deixem de ser unilaterais e passem a ser orquestradas por equipes especializadas, a exemplo da estruturação do Perioperative Risk Team, para que seja possível contrabalançar com precisão os riscos isquêmicos, trombóticos e hemorrágicos, conforme preconizam Bossone et al. (2021) e Gualandro et al. (2024).

Contudo, embora a literatura recomende fortemente a supremacia dessa abordagem colegiada, a interpretação e a aplicabilidade dos achados desta revisão devem ser ponderadas à luz de suas limitações metodológicas intrínsecas. Em primeiro lugar, a estratégia de busca foi restrita a apenas duas bases de dados, fato que, associado à ausência de uma aplicação formal de ferramentas de avaliação de qualidade e de risco de viés dos estudos incluídos, pode limitar a exaustividade da síntese e a validação do nível de evidência. Essa vulnerabilidade metodológica é diretamente agravada pela composição do próprio corpus analisado, o qual apresenta um predomínio de revisões narrativas e consensos em detrimento de ensaios clínicos randomizados primários. O cenário evidencia uma dependência histórica de dados secundários ou observacionais que limita o grau de recomendação das conclusões, panorama já alertado por Smilowitz e Berger (2020) e Urbinati et al. (2011).

Por fim, no contexto da cardiologia baseada em evidências, é fundamental reconhecer a provável existência de um viés de publicação favorecendo estudos com resultados negativos para a revascularização miocárdica profilática. É possível que, após o profundo impacto acadêmico de ensaios seminais como o CARP e o DECREASE-V, conduzidos respectivamente por McFalls et al. (2004) e Poldermans et al. (2007), a literatura médica tenha passado a sub-relatar sistematicamente o sucesso da intervenção anatômica pré-operatória. O fenômeno pode ter silenciado a divulgação de desfechos favoráveis em subgrupos específicos de altíssimo risco, demonstrando que, na ausência de uma literatura primária inquestionável, o julgamento clínico pautado na integração de múltiplas especialidades permanece como a principal e mais segura salvaguarda para o paciente cirúrgico.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise da literatura científica atual atesta a ineficácia da revascularização miocárdica profilática de rotina em pacientes com doença arterial coronariana estável que serão submetidos a cirurgias não cardíacas. O paradigma anatômico, que presumia proteção por meio da intervenção coronariana prévia ao trauma operatório, foi desconstruído pelas evidências. Demonstrou-se que o procedimento invasivo não reduz a mortalidade perioperatória nem previne eventos isquêmicos de modo superior ao tratamento clínico otimizado. Infere-se, assim, que a tentativa de mitigar o estresse cirúrgico apenas por meio da correção de lesões coronarianas focais expõe o indivíduo aos riscos inerentes ao procedimento e a atrasos injustificados. Por essa razão, a estratificação invasiva e a intervenção prévia justificam-se apenas na vigência de síndromes coronarianas agudas ou diante de anatomia coronariana de altíssimo risco.

Diante da contraindicação da revascularização profilática, o tratamento clínico otimizado consolida-se como o verdadeiro pilar da segurança perioperatória. A estratificação de risco fundamentada na capacidade funcional, aferida em METs, e na aplicação de escores preditivos validados, destacando-se o RCRI (Escore de Lee), possui predominância prognóstica e permite a racionalização dos exames complementares. Aliada a essa triagem rigorosa, a proteção farmacológica exige planejamento contínuo. A estabilização das placas de ateroma deve ser assegurada pela manutenção ininterrupta ou introdução antecipada das estatinas, enquanto o bloqueio adrenérgico demanda a titulação progressiva prévia de betabloqueadores, erradicando a conduta iatrogênica de administrar altas doses de forma aguda no pré-operatório imediato.

A complexidade desse manejo atinge seu ápice em pacientes com histórico de ICP, cenário que impõe um rigor técnico inflexível na definição da janela de segurança cirúrgica. A realização de operações não cardíacas exige obediência estrita aos intervalos mínimos de endotelização específicos de cada prótese, sejam stents convencionais ou farmacológicos, etapa indispensável para evitar desfechos isquêmicos. Somado a isso, o manejo da DAPT cria um paradigma complexo entre o risco isquêmico e o hemorrágico. A exata ponderação entre o risco letal de trombose de stent, decorrente da suspensão prematura dos fármacos, e a probabilidade de

sangramento maior no sítio cirúrgico, ocasionada pela manutenção medicamentosa, exige uma conduta estruturada e definida por uma equipe cardíaca multidisciplinar.

Desse modo, deduz-se que a consolidação dessas premissas causa impacto na prática perioperatória, impondo o abandono da medicina puramente defensiva e do intervencionismo profilático injustificado. O sucesso e a segurança do paciente com DAC transcendem a aplicação de condutas rígidas ou unilaterais. Pelo contrário, dependem de estratégias alinhadas, fundamentadas em abordagens multidisciplinares contínuas entre cardiologistas, anesthesiologistas e cirurgiões. É essa integração que garante que o paciente enfrente o estresse operatório com a máxima proteção cardiovascular e a menor taxa possível de morbimortalidade.

REFERÊNCIAS

- ALBALADEJO, P. *et al.* Non-cardiac surgery in patients with coronary stents: the RECO study. **Heart**, v. 97, n. 19, p. 1566-1572, 2011.
- BIBB, S. C.; WANZER, L. J. Determining the Evidence in the Perioperative Environment: standardizing research process tools for conducting the integrative literature review. **Perioperative Nursing Clinics**, v. 3, n. 1, p. 1-17, 2008.
- BOSSONE, E. *et al.* Preoperative Assessment and Management of Cardiovascular Risk in Patients Undergoing Non-Cardiac Surgery: Implementing a Systematic Stepwise Approach during the COVID-19 Pandemic Era. **Journal of Cardiovascular Development and Disease**, v. 8, n. 10, p. 126, 2021.
- BITRAGO, F. J. *et al.* Avaliação cardiovascular perioperatória para cirurgia não cardíaca. **Revista Médica de Minas Gerais**, v. 21, n. 2, Supl. 3, p. S9-S28, 2011.
- FLU, W.-J. *et al.* Prevention of acute coronary events in noncardiac surgery: β -blocker therapy and coronary revascularization. **Expert Review of Cardiovascular Therapy**, v. 7, n. 5, p. 521-532, 2009.
- GALVÃO, C. M.; MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R. C. C. P. Revisão integrativa: método de revisão para sintetizar as evidências disponíveis na literatura. In: BREVIDELLI, M. M.; SERTÓRIO, S. C. M. (editores). **Trabalho de Conclusão de Curso**: guia prático para docentes e alunos da área da saúde. São Paulo: Iátria, 2010.
- GUALANDRO, D. M. *et al.* Diretriz de Avaliação Cardiovascular Perioperatória da Sociedade Brasileira de Cardiologia - 2024. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 121, n. 9, e20240590, 2024.
- HOWARD-ALPE, G. M. *et al.* Coronary artery stents and non-cardiac surgery. **British Journal of Anaesthesia**, v. 98, p. 560-574, 2007.
- KALUŽA, G. L. *et al.* Catastrophic Outcomes of Noncardiac Surgery Soon After Coronary Stenting. **Journal of the American College of Cardiology**, v. 35, n. 5, p. 1288-1294, 2000.
- KIM, J.-S. *et al.* Patterns of Antiplatelet Therapy During Noncardiac Surgery in Patients With Second-Generation Drug-Eluting Stents. **Journal of the American Heart Association**, 2021.
- KRISTENSEN, S. D. *et al.* 2014 ESC/ESA Guidelines on non-cardiac surgery: cardiovascular assessment and management. **European Heart Journal**, v. 35, p. 2383-2431, 2014.
- LANDESBURG, G. *et al.* Perioperative Myocardial Infarction. **Circulation**, v. 119, p. 2936-2944, 2009.

MARON, D. J. *et al.* Initial Invasive or Conservative Strategy for Stable Coronary Disease. **New England Journal of Medicine**, v. 382, n. 15, p. 1395-1407, 2020.

McFALLS, E. O. *et al.* Coronary-Artery Revascularization before Elective Major Vascular Surgery. **The New England Journal of Medicine**, v. 351, n. 27, p. 2795-2804, 2004.

POLDERMANS, D. *et al.* A Clinical Randomized Trial to Evaluate the Safety of a Noninvasive Approach in High-Risk Patients Undergoing Major Vascular Surgery: The DECREASE-V Pilot Study. **Journal of the American College of Cardiology**, v. 49, n. 17, p. 1763-1769, 2007.

POLDERMANS, D. *et al.* Guidelines for pre-operative cardiac risk assessment and perioperative cardiac management in non-cardiac surgery. **European Heart Journal**, v. 30, p. 2769-2812, 2009.

PRIEBE, H.-J. Preoperative cardiac management of the patient for non-cardiac surgery: an individualized and evidence-based approach. **British Journal of Anaesthesia**, v. 107, n. 1, p. 83-96, 2011.

RAGHUNATHAN, D. *et al.* Rise and Fall of Preoperative Coronary Revascularization. **Expert Review Of Cardiovascular Therapy**, v. 18, n. 5, p. 249-259, 2020.

SANTILLI, S. M. The Coronary Artery Revascularization Prophylaxis (CARP) Trial: Results and Remaining Controversies. **Perspectives in Vascular Surgery and Endovascular Therapy**, v. 18, n. 4, p. 282, 2006.

SMILOWITZ, N. R.; BERGER, J. S. Perioperative Cardiovascular Risk Assessment and Management for Noncardiac Surgery: A Review. **JAMA**, v. 324, n. 3, p. 289, 2020.

TATEOSIAN, V. S.; RICHMAN, D. C. Preoperative Cardiac Evaluation for Noncardiac Surgery. **Anesthesiology Clinics**, v. 36, p. 509-521, 2018.

THOMPSON, A. *et al.* 2024 AHA/ACC/ACS/ASNC/HRS/SCA/SCCT/SCMR/SVM guideline for perioperative cardiovascular management for noncardiac surgery. **Circulation**, v. 150, p. e351-e442, 2024.

URBINATI, S. *et al.* La valutazione cardiologica preoperatoria nella chirurgia non cardiaca: le certezze, le aree controverse e le opportunità di una gestione in team. **Monaldi Arch Chest Dis**, v. 76, p. 121-131, 2011.

WONG, D. T. *et al.* The effects of prophylactic coronary revascularization or medical management on patient outcomes after noncardiac surgery: a meta-analysis. **Canadian Journal of Anesthesia**, v. 54, n. 9, p. 715-717, 2007.