

ANALGESIA MULTIMODAL NO MANEJO DA DOR PÓS-OPERATÓRIA: UMA REVISÃO DA LITERATURA

MULTIMODAL ANALGESIA IN THE MANAGEMENT OF POSTOPERATIVE PAIN: A LITERATURE REVIEW

ANALGESIA MULTIMODAL EN EL MANEJO DEL DOLOR POSOPERATORIO: UNA REVISIÓN DE LA LITERATURA

Gessica Drumond da Silva¹
Bruna Ferreira Di Palma Queiroz²
Filipi Mendonça Moreira³
Fabiano Leandro Luiz Alves⁴
Nalanda Lorraine Luz Lopes⁵
Priscila Silva Rosalino da Conceição⁶

RESUMO: Este artigo buscou revisar a literatura científica sobre a analgesia multimodal no manejo da dor pós-operatória, considerando que o controle adequado da dor no período perioperatório constitui um dos principais desafios da assistência cirúrgica contemporânea e é fundamental para favorecer a recuperação funcional, reduzir complicações pós-operatórias e racionalizar o uso de opioides. Trata-se de uma revisão narrativa, realizada nas bases de dados PubMed/MEDLINE, SciELO e LILACS/BVS, utilizando descritores controlados do DeCS/MeSH e termos livres relacionados ao tema, combinados por operadores booleanos. Foram incluídos artigos publicados entre 2020 e 2026, disponíveis na íntegra e relacionados ao tema, totalizando 20 estudos. Os resultados evidenciaram que a analgesia multimodal constitui uma abordagem amplamente empregada no período perioperatório, baseada na associação de diferentes classes farmacológicas, técnicas de anestesia regional e protocolos poupadores de opioides. Observou-se ainda sua crescente integração aos programas de Recuperação Aprimorada Após Cirurgia (Enhanced Recovery After Surgery – ERAS), contribuindo para o controle da dor, recuperação funcional e racionalização do uso de opioides. Conclui-se que a analgesia multimodal representa uma estratégia terapêutica relevante e baseada em evidências, embora a heterogeneidade dos protocolos disponíveis indique a necessidade de estudos prospectivos e da padronização de protocolos clínicos para ampliar sua aplicabilidade na prática assistencial.

Palavras-chave: Analgesia multimodal. Dor pós-operatória. Manejo da dor.

ABSTRACT: This article sought to review the scientific literature on multimodal analgesia in the management of postoperative pain, considering that adequate pain control during the perioperative period is one of the main challenges in contemporary surgical care and is essential to promote functional recovery, reduce postoperative complications, and rationalize opioid use. This is a narrative literature review conducted using the PubMed/MEDLINE, SciELO, and LILACS/BVS databases, employing DeCS/MeSH controlled descriptors and free terms related to the topic, combined with Boolean operators. Articles published between 2020 and 2026, available in full text and related to the topic, were

¹ Graduanda em Medicina, Universidade de Vassouras.

² Orientadora. Universidade de Vassouras.

³ Graduando em Medicina, Universidade de Vassouras.

⁴ Graduando em Medicina, Universidade de Vassouras.

⁵ Graduanda em Medicina, Universidade de Vassouras.

⁶ Graduanda em Medicina, Universidade de Vassouras.

included, resulting in a total of 20 studies. The findings demonstrated that multimodal analgesia is a widely adopted approach in the perioperative period, based on the combination of different pharmacological classes, regional anesthesia techniques, and opioid-sparing protocols. Its increasing integration into Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) programs was also observed, contributing to pain control, functional recovery, and the rational use of opioids. It is concluded that multimodal analgesia represents a relevant evidence-based therapeutic strategy, although the heterogeneity of the available protocols indicates the need for prospective studies and the standardization of clinical protocols to expand its applicability in clinical practice.

Keywords: Multimodal analgesia. Postoperative pain. Pain management.

RESUMEN: Este artículo tuvo como objetivo revisar la literatura científica sobre la analgesia multimodal en el manejo del dolor posoperatorio, considerando que el adecuado control del dolor durante el período perioperatorio constituye uno de los principales desafíos de la atención quirúrgica contemporánea y es fundamental para favorecer la recuperación funcional, reducir las complicaciones posoperatorias y racionalizar el uso de opioides. Se trata de una revisión narrativa de la literatura, realizada en las bases de datos PubMed/MEDLINE, SciELO y LILACS/BVS, utilizando descriptores controlados DeCS/MeSH y términos libres relacionados con el tema, combinados mediante operadores booleanos. Se incluyeron artículos publicados entre 2020 y 2026, disponibles en texto completo y relacionados con el tema, totalizando 20 estudios. Los resultados evidenciaron que la analgesia multimodal constituye un enfoque ampliamente utilizado en el período perioperatorio, basado en la combinación de diferentes clases farmacológicas, técnicas de anestesia regional y protocolos de reducción del uso de opioides. Asimismo, se observó su creciente integración en los programas de Recuperación Mejorada Después de la Cirugía (Enhanced Recovery After Surgery – ERAS), contribuyendo al control del dolor, la recuperación funcional y la racionalización del uso de opioides. Se concluye que la analgesia multimodal representa una estrategia terapéutica relevante y basada en la evidencia, aunque la heterogeneidad de los protocolos disponibles indica la necesidad de estudios prospectivos y de la estandarización de protocolos clínicos para ampliar su aplicabilidad en la práctica asistencial.

Palabras clave: Analgesia multimodal. Dolor posoperatorio. Manejo del dolor.

1 INTRODUÇÃO

O controle adequado da dor pós-operatória é considerado um dos principais indicadores de qualidade da assistência perioperatória, influenciando diretamente a recuperação funcional, a satisfação do paciente e os desfechos clínicos. Apesar dos avanços observados na anestesiologia e no manejo perioperatório, o controle inadequado da dor ainda representa um problema relevante nos serviços de saúde, podendo comprometer a recuperação funcional, retardar a mobilização precoce, prolongar o tempo de internação hospitalar e favorecer o desenvolvimento de dor pós-operatória persistente. Além disso, a dor não controlada está associada ao aumento do consumo de analgésicos, especialmente opioides, e à ocorrência de eventos adversos que podem interferir na evolução clínica e na qualidade de vida dos pacientes.

Nas últimas décadas, a compreensão dos mecanismos fisiopatológicos da dor e o desenvolvimento de novas estratégias analgésicas impulsionaram mudanças significativas na assistência perioperatória. Nesse contexto, a analgesia multimodal consolidou-se como uma

abordagem baseada na associação de diferentes métodos farmacológicos e técnicas anestésicas com mecanismos de ação complementares, visando potencializar o controle da dor, reduzir a necessidade de opioides e minimizar seus efeitos adversos. Atualmente, essa estratégia integra os protocolos de Recuperação Aprimorada Após Cirurgia (*Enhanced Recovery After Surgery - ERAS*) e figura entre as principais recomendações para o manejo contemporâneo da dor pós-operatória.

A literatura recente demonstra uma expansão das pesquisas relacionadas à analgesia multimodal, abrangendo diferentes especialidades cirúrgicas e populações de pacientes. Revisões sistemáticas, meta-análises, ensaios clínicos, estudos observacionais, revisões narrativas e documentos de consenso internacional têm investigado a utilização de diferentes combinações farmacológicas, técnicas de anestesia regional e protocolos poupadores de opioides, evidenciando a crescente incorporação dessa estratégia à prática clínica. Paralelamente, observa-se o desenvolvimento de novos fármacos adjuvantes, o aperfeiçoamento das técnicas anestésicas guiadas por ultrassonografia e a ampliação dos protocolos institucionais voltados à recuperação perioperatória.

Entretanto, embora a analgesia multimodal seja amplamente recomendada pelas principais sociedades científicas, ainda se observa considerável heterogeneidade entre os protocolos descritos na literatura. As diferenças na escolha dos medicamentos, das técnicas anestésicas, do momento de administração das intervenções e dos desfechos avaliados dificultam a comparação entre os estudos e a consolidação de recomendações uniformes para diferentes contextos cirúrgicos. Além disso, a rápida evolução das evidências científicas torna necessária a atualização periódica do conhecimento disponível sobre o tema.

Diante desse cenário, torna-se relevante reunir e analisar a produção científica recente acerca da analgesia multimodal no manejo da dor pós-operatória, permitindo uma visão integrada das estratégias terapêuticas atualmente empregadas e das evidências disponíveis. Assim, o presente estudo tem como objetivo revisar a literatura sobre a analgesia multimodal no manejo da dor pós-operatória, descrevendo as principais estratégias analgésicas utilizadas, suas aplicações clínicas e as evidências científicas publicadas entre 2020 e 2026.

2 MÉTODOS

O presente estudo trata-se de uma revisão narrativa da literatura, de abordagem qualitativa e caráter descritivo, desenvolvida com o objetivo de reunir e analisar as evidências

científicas acerca da analgesia multimodal no manejo da dor pós-operatória em pacientes submetidos a procedimentos cirúrgicos.

A busca bibliográfica foi realizada nas bases de dados PubMed/MEDLINE, SciELO e LILACS/BVS, por contemplarem publicações nacionais e internacionais relevantes na área da saúde.

A estratégia de busca foi elaborada utilizando descritores controlados do DeCS/MeSH, associados aos termos livres "multimodal analgesia", "postoperative pain", "pain management", "regional anesthesia", "enhanced recovery after surgery", "opioid-sparing analgesia", "perioperative pain", "analgesia multimodal" e "dor pós-operatória". Os termos foram combinados por meio dos operadores booleanos AND e OR, de forma a ampliar a recuperação de estudos relacionados ao tema.

Foram incluídos artigos científicos publicados entre 2020 e 2026, nos idiomas português, inglês e espanhol, disponíveis na íntegra em acesso aberto e que abordassem a utilização da analgesia multimodal no controle da dor pós-operatória. Também foram considerados estudos de maior nível de evidência, incluindo revisões sistemáticas, meta-análises, ensaios clínicos randomizados, estudos clínicos, revisões narrativas e documentos de consenso internacional, desde que apresentassem relevância científica para o tema.

Foram excluídos relatos de caso, cartas ao editor, editoriais sem fundamentação científica, resumos de congressos, estudos exclusivamente pediátricos, pesquisas realizadas apenas com animais, publicações duplicadas entre as bases consultadas e trabalhos que não apresentassem relação direta com o objetivo desta revisão.

Após a realização das buscas, os estudos recuperados foram organizados e submetidos à leitura dos títulos, resumos e textos completos, sendo posteriormente analisados quanto à pertinência temática, delineamento dos estudos e contribuição para a compreensão da analgesia multimodal no contexto pós-operatório. Ao final, foram selecionados vinte artigos científicos, sendo dezesseis indexados na PubMed/MEDLINE, dois na SciELO e dois na LILACS/BVS. A amostra contemplou diferentes níveis de evidência, incluindo duas revisões sistemáticas com meta-análise, uma meta-análise em rede, um ensaio clínico randomizado, dois estudos clínicos, onze revisões narrativas, um consenso internacional multidisciplinar e um editorial científico, proporcionando uma visão abrangente e atualizada sobre a eficácia, os benefícios e as aplicações da analgesia multimodal no manejo da dor pós-operatória.

3 RESULTADOS

Os vinte estudos incluídos nesta revisão abordaram a utilização da analgesia multimodal em diferentes contextos cirúrgicos, contemplando desde procedimentos ambulatoriais até cirurgias de grande porte. As publicações contemplaram diferentes especialidades, incluindo cirurgia geral, ortopédica, cardíaca, mamária, oncológica, cirurgia da coluna vertebral, cesarianas e outros procedimentos realizados no período perioperatório. A caracterização dos artigos incluídos é apresentada na tabela 1.

Tabela 1- Caracterização dos artigos incluídos na revisão.

Autor/Ano	País	Delineamento	Objetivo	Principais intervenções avaliadas
Carron et al. (2024)	Itália	Revisão sistemática com meta-análise em rede	Avaliar a eficácia de analgésicos não opioides e adjuvantes na analgesia multimodal.	AINEs, paracetamol, cetamina, lidocaína, dexmedetomidina, gabapentinoides, magnésio e redução do consumo de opioides.
Chen, Boden e Schreiber (2021)	Estados Unidos	Revisão narrativa	Descrever o papel da anestesia regional e da analgesia multimodal na prevenção da dor pós-operatória persistente.	Anestesia regional, bloqueios periféricos e analgesia multimodal.
Deligne et al. (2024)	Brasil	Revisão sistemática com meta-análise	Comparar analgesia multimodal e analgesia controlada pelo paciente em cirurgia da coluna.	Analgesia multimodal, PCA e controle da dor pós-operatória.
El-Boghdadly et al. (2024)	Reino Unido	Consenso internacional	Elaborar recomendações para o manejo perioperatório da dor em adultos.	Protocolos multimodais, anestesia regional e uso racional de opioides.
Gazendam et al. (2022)	Canadá	Ensaio clínico randomizado	Avaliar protocolo poupador de opioides após artroscopia.	Analgesia multimodal e redução da prescrição de opioides.
Ghai et al. (2022)	Índia	Revisão narrativa	Revisar estratégias poupadoras de opioides no período perioperatório.	Analgésicos não opioides, anestesia regional e adjuvantes.
Hinther et al. (2021)	Canadá	Estudo clínico	Avaliar a eficácia da analgesia multimodal em cirurgia oncológica de cabeça e pescoço.	Associação de analgésicos e anestesia regional.
Kianian et al. (2024)	Irã	Revisão narrativa	Revisar evidências sobre eficácia e segurança da analgesia multimodal perioperatória.	Fármacos multimodais e protocolos perioperatórios.
Kincaid, How e Agrawal (2025)	Estados Unidos	Revisão narrativa	Apresentar uma análise abrangente da analgesia multimodal em cirurgias de grande porte.	Protocolos farmacológicos, anestesia regional e ERAS.
Lopez et al. (2025)	Estados Unidos	Revisão narrativa	Descrever práticas atuais, lacunas e perspectivas da analgesia multimodal pós-operatória.	Analgesia multimodal e manejo perioperatório da dor.

Autor/Ano	País	Delineamento	Objetivo	Principais intervenções avaliadas
Martins, Souza e Souza (2023)	Brasil	Revisão	Descrever a utilização da anestesia multimodal no tratamento da dor pós-operatória.	Associação de fármacos e técnicas anestésicas.
Morin et al. (2021)	Estados Unidos	Estudo clínico	Avaliar protocolo poupador de opioides em pacientes submetidas à tumorectomia.	Analgesia multimodal e consumo de opioides.
Park (2024)	Coreia do Sul	Editorial científico	Apresentar panorama atual da analgesia multimodal no pós-operatório.	Estratégias multimodais e perspectivas clínicas.
Ramirez et al. (2020)	Estados Unidos	Revisão narrativa	Revisar estratégias para otimização do uso perioperatório de opioides.	Analgesia multimodal e redução de opioides.
Santillán Roldan et al. (2022)	Chile	Revisão	Descrever bloqueios regionais guiados por ultrassonografia em cesarianas.	Bloqueios periféricos e analgesia regional.
Shim (2020)	Coreia do Sul	Revisão	Revisar os fundamentos da analgesia multimodal e da analgesia balanceada.	Associação de diferentes mecanismos analgésicos.
Soto Otero (2020)	Cuba	Revisão	Descrever a analgesia multimodal aplicada ao paciente cirúrgico.	Analgésicos multimodais e controle da dor.
van Eijk et al. (2026)	Países Baixos	Revisão sistemática com meta-análise	Avaliar o efeito da adição de um segundo componente multimodal na analgesia pós-operatória.	Combinação de fármacos e desfechos relacionados à dor.
Wynne et al. (2025)	Austrália	Revisão sistemática	Avaliar a efetividade da analgesia multimodal após cirurgia cardíaca em adultos.	Protocolos multimodais e intensidade da dor pós-operatória.
Yang et al. (2025)	China	Revisão narrativa	Descrever os avanços da analgesia multimodal nos protocolos ERAS.	Analgesia multimodal, ERAS e recuperação pós-operatória.

Fonte: Silva, GD, et al., 2026

A literatura descreve a analgesia multimodal como uma estratégia baseada na associação de diferentes métodos farmacológicos e anestésicos, empregando medicamentos com mecanismos de ação distintos de forma concomitante no período perioperatório. Entre as intervenções mais frequentemente relatadas destacaram-se o uso de analgésicos não opioides, anestésicos locais, opioides em doses reduzidas, antagonistas dos receptores N-metil-D-aspartato (NMDA), agonistas α_2 -adrenérgicos, gabapentinoides, lidocaína intravenosa, além da utilização de técnicas de anestesia regional e bloqueios periféricos.

Foram identificados também, protocolos individualizados de analgesia, com variações relacionadas ao tipo de procedimento cirúrgico, às características clínicas dos pacientes e à

intensidade esperada da dor pós-operatória. As principais estratégias terapêuticas identificadas encontram-se sintetizadas na tabela 2.

Tabela 2 - Estratégias de analgesia multimodal identificadas

Estratégia	Principais intervenções	Finalidade clínica	Principais estudos
Planejamento perioperatório e protocolos institucionais	Protocolos ERAS, protocolos poupadores de opioides, planejamento analgésico individualizado e manejo multidisciplinar da dor	Padronizar a assistência perioperatória, reduzir a variabilidade das condutas, otimizar o controle da dor e favorecer a recuperação precoce do paciente.	Gazendam et al. (2022); El-Boghdadly et al. (2024); Lopez et al. (2025); Park (2024); Yang et al. (2025).
Técnicas de anestesia regional	Bloqueios periféricos guiados por ultrassonografia, bloqueio do plano transversal do abdome (TAP Block), bloqueio do músculo quadrado lombar, bloqueios fasciais, analgesia peridural e infiltração local	Reduzir a transmissão dos estímulos nociceptivos, proporcionar analgesia regional eficaz, diminuir o consumo de opioides e favorecer a recuperação funcional.	Chen, Boden e Schreiber (2021); El-Boghdadly et al. (2024); Santillán Roldán et al. (2022); Kincaid, How e Agrawal (2025).
Analgésicos não opioides	Paracetamol, dipirona, anti-inflamatórios não esteroidais (AINEs) e inibidores seletivos da COX-2	Constituir a base da analgesia multimodal, reduzindo a intensidade da dor e a necessidade de opioides no período pós-operatório.	Carron et al. (2024); Ghai et al. (2022); Kianian et al. (2024); Martins, Souza e Souza (2023); Yang et al. (2025).
Fármacos adjuvantes	Cetamina, dexmedetomidina, clonidina, gabapentinoides, lidocaína intravenosa e sulfato de magnésio	Potencializar a analgesia por diferentes mecanismos fisiológicos, ampliar o controle da dor e contribuir para estratégias poupadoras de opioides.	Carron et al. (2024); Ramirez et al. (2020); Kianian et al. (2024); Yang et al. (2025).
Uso racional de opioides	Emprego de opioides em doses reduzidas, individualização da prescrição e associação com outras modalidades analgésicas	Garantir analgesia adequada quando indicada, minimizando eventos adversos, risco de dependência e consumo excessivo desses medicamentos.	Gazendam et al. (2022); Morin et al. (2021); Ghai et al. (2022); Ramirez et al. (2020); Carron et al. (2024).

Fonte: Silva, GD, et al., 2026

Além das diferentes combinações farmacológicas, os estudos descreveram a aplicação da analgesia multimodal em diversas especialidades cirúrgicas. Foram identificadas estratégias empregadas em cirurgias ortopédicas, cardíacas, mamárias, oncológicas, obstétricas e de coluna, assim como em procedimentos ambulatoriais. Em grande parte das publicações, a analgesia multimodal foi apresentada como componente dos protocolos de Recuperação Aprimorada Após Cirurgia (ERAS), sendo descrita em conjunto com medidas destinadas ao cuidado perioperatório.

Também foram identificadas publicações voltadas ao desenvolvimento de protocolos institucionais, estratégias poupadoras de opioides e recomendações elaboradas por sociedades

científicas para organização do manejo da dor perioperatória em adultos. Os principais achados descritos pelos artigos incluídos encontram-se sintetizados na tabela 3.

Tabela 3 - Principais achados nos artigos

Autor/Ano	Principais resultados	Conclusão do estudo
Carron et al. (2024)	A combinação de analgésicos não opioides e adjuvantes foi associada à redução do consumo de opioides e à melhora do controle da dor em diferentes procedimentos cirúrgicos.	A analgesia multimodal constitui uma estratégia eficaz para otimizar o controle da dor pós-operatória e reduzir a necessidade de opioides.
Chen, Boden e Schreiber (2021)	A associação entre anestesia regional e analgesia multimodal foi descrita como componente importante no manejo da dor perioperatória.	A integração dessas estratégias é frequentemente empregada na prevenção da dor persistente após cirurgias.
Deligne et al. (2024)	Os estudos incluídos demonstraram diferenças entre a analgesia multimodal e a analgesia controlada pelo paciente em relação ao controle da dor e ao consumo de opioides após cirurgia da coluna.	A analgesia multimodal apresentou resultados favoráveis no manejo da dor pós-operatória em procedimentos de coluna.
El-Boghdadly et al. (2024)	O consenso apresentou recomendações para organização do manejo perioperatório da dor, destacando protocolos multimodais e individualização da analgesia.	O planejamento analgésico deve contemplar múltiplas intervenções farmacológicas e não farmacológicas adaptadas ao perfil do paciente.
Gazendam et al. (2022)	O protocolo multimodal poupador de opioides resultou em menor prescrição de opioides após artroscopia sem prejuízo do controle da dor.	Protocolos multimodais podem reduzir a exposição aos opioides no pós-operatório ambulatorial.
Ghai et al. (2022)	Foram descritas diversas estratégias poupadoras de opioides utilizando medicamentos não opioides e anestesia regional.	A analgesia multimodal representa alternativa amplamente utilizada para redução da necessidade de opioides.
Hinther et al. (2021)	Pacientes submetidos ao protocolo multimodal apresentaram adequado controle da dor no pós-operatório de cirurgia oncológica de cabeça e pescoço.	Protocolos multimodais mostraram-se aplicáveis nesse contexto cirúrgico.
Kianian et al. (2024)	A revisão reuniu evidências sobre diferentes fármacos e técnicas utilizados na analgesia multimodal perioperatória.	A estratégia multimodal foi descrita como abordagem amplamente empregada para o manejo da dor pós-operatória.
Kincaid, How e Agrawal (2025)	Foram descritas diferentes combinações farmacológicas e técnicas anestésicas empregadas em cirurgias de grande porte.	A analgesia multimodal apresenta ampla aplicabilidade em diferentes especialidades cirúrgicas.
Lopez et al. (2025)	A revisão identificou avanços recentes, desafios clínicos e perspectivas futuras para implementação da analgesia multimodal.	A utilização de protocolos multimodais permanece em constante evolução na prática perioperatória.
Martins, Souza e Souza (2023)	O estudo descreveu a associação de diferentes medicamentos e técnicas anestésicas para o controle da dor pós-operatória.	A combinação de métodos analgésicos amplia as possibilidades terapêuticas no período pós-operatório.
Morin et al. (2021)	O protocolo multimodal empregado em pacientes submetidas à tumorectomia apresentou adequado controle da dor com redução da utilização de opioides.	A estratégia mostrou-se aplicável em cirurgias mamárias ambulatoriais.
Park (2024)	O editorial destacou a evolução da analgesia multimodal e sua crescente incorporação aos protocolos perioperatórios.	A abordagem multimodal ocupa posição de destaque no manejo contemporâneo da dor pós-operatória.

Autor/Ano	Principais resultados	Conclusão do estudo
Ramirez et al. (2020)	Foram descritas diferentes estratégias destinadas à otimização do uso de opioides durante o período perioperatório.	A analgesia multimodal constitui importante ferramenta para racionalização do uso de opioides.
Santillán Roldan et al. (2022)	O estudo apresentou técnicas de bloqueios regionais guiados por ultrassonografia para analgesia após cesariana.	Os bloqueios regionais representam importante componente da analgesia multimodal obstétrica.
Shim (2020)	Foram apresentados os fundamentos conceituais da analgesia multimodal e da analgesia balanceada.	A combinação de diferentes mecanismos analgésicos constitui a base da analgesia multimodal.
Soto Otero (2020)	A revisão descreveu a aplicação da analgesia multimodal no paciente cirúrgico e os principais componentes terapêuticos empregados.	A abordagem multimodal é utilizada em diferentes procedimentos cirúrgicos para o manejo da dor.
van Eijk et al. (2026)	A meta-análise avaliou a inclusão de um segundo componente multimodal em protocolos anestésicos e seus efeitos sobre os desfechos pós-operatórios.	A combinação de múltiplos componentes analgésicos foi associada à otimização do controle da dor pós-operatória.
Wynne et al. (2025)	A revisão sistemática reuniu estudos sobre analgesia multimodal após cirurgia cardíaca em adultos.	A estratégia foi descrita como alternativa utilizada no controle da dor em cirurgia cardíaca.
Yang et al. (2025)	A revisão apresentou a evolução da analgesia multimodal integrada aos protocolos ERAS e às estratégias de recuperação pós-operatória.	A analgesia multimodal permanece como componente central dos programas de recuperação aprimorada após cirurgia.

Fonte: Silva, GD, et al., 2026

4 DISCUSSÃO

A análise dos estudos incluídos nesta revisão evidencia que a analgesia multimodal vem sendo consolidada como uma das principais estratégias para o manejo da dor pós-operatória, estando presente em diferentes especialidades cirúrgicas e integrada aos protocolos contemporâneos de recuperação perioperatória. Essa tendência é observada de forma consistente nas revisões de Kianian S, et al. (2024), Lopez BM, et al. (2025) e Yang L, et al. (2025), que descrevem a crescente incorporação dessa abordagem à prática clínica, sendo posteriormente reforçada pelas recomendações do consenso internacional publicado por El-Boghdadly K, et al. (2024).

Os artigos analisados apresentaram consenso quanto à utilização da combinação de diferentes classes farmacológicas e técnicas anestésicas como princípio fundamental da analgesia multimodal. Essa estratégia baseia-se na atuação simultânea sobre diferentes vias da nocicepção, permitindo o emprego de menores doses individuais dos medicamentos e reduzindo a dependência de opioides para o controle da dor. Essa abordagem foi descrita de forma consistente tanto nas revisões narrativas quanto nas revisões sistemáticas mais recentes. Os conceitos apresentados por Shim JH (2020) acerca da analgesia balanceada permanecem atuais e são corroborados pelas revisões de Kianian S, et al. (2024) e Yang L, et al. (2025), que reforçam

a associação de diferentes mecanismos analgésicos como princípio fundamental da analgesia multimodal.

Sob essa perspectiva, a adoção dessa abordagem reflete uma mudança no paradigma do tratamento da dor pós-operatória. Enquanto estratégias tradicionais concentravam o controle analgésico em uma única classe de medicamentos, principalmente os opioides, a analgesia multimodal passou a priorizar a combinação de intervenções capazes de atuar em diferentes mecanismos fisiopatológicos da dor. Essa mudança permitiu ampliar as possibilidades terapêuticas e favoreceu uma assistência mais individualizada, especialmente em pacientes com maior risco de eventos adversos relacionados ao uso de opioides ou com necessidades analgésicas específicas decorrentes do tipo de procedimento cirúrgico.

Os achados de Carron M, et al. (2024), obtidos por meio de meta-análise em rede, corroboram aqueles descritos por Gazendam A, et al. (2022) em ensaio clínico randomizado, ao demonstrarem que protocolos multimodais permitem reduzir o consumo de opioides sem prejuízo do controle da dor. Esses resultados também são compatíveis com as revisões de Yang L, et al. (2025) e Van Eijk LT, et al. (2026), que reforçam a utilização de estratégias poupadoras de opioides como componente essencial dos programas modernos de recuperação perioperatória.

Além disso, essa perspectiva é reforçada pelo consenso internacional elaborado por El-Boghdadly K, et al. (2024), que recomenda a utilização racional de opioides associada à implementação de estratégias multimodais individualizadas ao longo de todo o período perioperatório. A crescente preocupação com os efeitos adversos associados aos opioides, incluindo depressão respiratória, náuseas, vômitos, constipação, sedação e potencial desenvolvimento de uso persistente após a alta hospitalar, impulsionou a adoção de abordagens multimodais em diversos centros cirúrgicos. Sendo assim, a analgesia multimodal passou a representar não apenas uma alternativa analgésica, mas também uma estratégia de segurança do paciente e de qualificação da assistência perioperatória.

Paralelamente, a utilização da anestesia regional foi outro ponto amplamente discutido na literatura analisada. Diversos estudos relataram que bloqueios periféricos e outras técnicas regionais passaram a integrar rotineiramente os esquemas analgésicos multimodais, principalmente em procedimentos de maior porte. Os benefícios descritos por Chen YYK, et al. (2021) quanto ao emprego dessas técnicas são compatíveis com as recomendações apresentadas por El-Boghdadly K, et al. (2024), que reconhecem a anestesia regional como componente fundamental dos protocolos contemporâneos de analgesia multimodal. Além de

favorecerem o controle da dor, essas intervenções passaram a integrar os protocolos ERAS, priorizando recuperação funcional precoce, redução das complicações pós-operatórias e diminuição do tempo de internação hospitalar. O avanço das técnicas guiadas por ultrassonografia ampliou a precisão dos bloqueios e contribuiu para maior segurança durante sua realização, acompanhando a tendência descrita por Lopez BM, et al. (2025).

Por sua vez, observou-se a expansão do número de fármacos adjuvantes incorporados aos protocolos multimodais. Além dos analgésicos tradicionais, estudos recentes descrevem o emprego crescente de gabapentinoides, cetamina, dexmedetomidina, lidocaína intravenosa, sulfato de magnésio e anestésicos locais de longa duração. Os resultados apresentados por Carron M, et al. (2024) e Kianian S, et al. (2024) demonstram que a utilização desses adjuvantes ocorre de forma complementar aos analgésicos tradicionais, ampliando as possibilidades terapêuticas sem descaracterizar o princípio da analgesia multimodal. Entretanto, a escolha desses adjuvantes deve permanecer baseada nas características clínicas dos pacientes, no tipo de procedimento cirúrgico e nas evidências disponíveis para cada contexto assistencial.

Mesmo havendo benefícios clínicos, amplamente descritos na literatura, os aspectos relacionados ao custo-benefício da analgesia multimodal ainda permanecem pouco explorados. A implementação de estratégias multimodais pode demandar investimento em capacitação profissional, aquisição de equipamentos para anestesia regional e incorporação de novos medicamentos. Por outro lado, diversos estudos sugerem que esses custos podem ser compensados pela redução das complicações pós-operatórias, menor tempo de internação hospitalar, diminuição da necessidade de readmissões e menor consumo de opioides, reforçando a importância de avaliações econômicas em diferentes cenários de assistência, especialmente em sistemas públicos de saúde, nos quais a incorporação de novas tecnologias deve considerar simultaneamente efetividade clínica, segurança e sustentabilidade financeira.

Nesse contexto, as evidências analisadas sugerem que a analgesia multimodal deixou de representar apenas uma estratégia farmacológica e passou a constituir um modelo assistencial centrado na recuperação do paciente. Essa evolução acompanha as tendências atuais da medicina perioperatória, nas quais o sucesso do tratamento é avaliado não apenas pelo controle da dor, mas também pela recuperação funcional, redução das complicações e melhoria da experiência do paciente.

Também foi possível identificar que não existe um protocolo único de analgesia multimodal aplicável a todos os pacientes. As combinações terapêuticas variaram conforme o

procedimento cirúrgico, as características clínicas dos indivíduos, a intensidade esperada da dor e os recursos disponíveis em cada instituição. Essa variabilidade reforça que a individualização do plano analgésico permanece como um dos princípios centrais da assistência perioperatória.

Sendo assim, a ausência de padronização entre os protocolos representa um dos principais desafios para a consolidação da analgesia multimodal. Essa constatação reforça as observações de Lopez BM, et al. (2025) e El-Boghdadly K, et al. (2024), que defendem a elaboração de protocolos baseados em evidências, capazes de conciliar padronização assistencial e individualização do tratamento conforme as características clínicas dos pacientes. Futuras pesquisas deverão priorizar ensaios clínicos multicêntricos, avaliação de custo-efetividade e desenvolvimento de protocolos padronizados para diferentes especialidades cirúrgicas, permitindo maior comparabilidade entre os estudos e maior aplicabilidade clínica.

5 CONCLUSÃO

A presente revisão da literatura permitiu reunir evidências científicas recentes sobre a utilização da analgesia multimodal no manejo da dor pós-operatória, demonstrando que essa estratégia vem sendo amplamente incorporada à prática clínica em diferentes especialidades cirúrgicas. Os estudos analisados evidenciaram a utilização de protocolos baseados na combinação de diferentes classes farmacológicas e técnicas anestésicas, com destaque para a associação de analgésicos não opioides, anestesia regional e medidas voltadas à redução do consumo de opioides durante o período perioperatório.

A literatura também demonstrou que a analgesia multimodal está diretamente relacionada aos protocolos de Recuperação Aprimorada Após Cirurgia ERAS, constituindo um dos principais componentes das estratégias contemporâneas de cuidado perioperatório. Entretanto, observou-se importante heterogeneidade entre os protocolos descritos, especialmente quanto à seleção dos medicamentos, às técnicas anestésicas empregadas, ao momento de administração das intervenções e aos desfechos avaliados, evidenciando a inexistência de um modelo único aplicável a todas as especialidades cirúrgicas.

Embora os resultados apontem para evidências favoráveis da analgesia multimodal no controle da dor pós-operatória e na racionalização do uso de opioides, a diversidade metodológica dos estudos disponíveis reforça a necessidade de padronização dos protocolos clínicos e da utilização de desfechos mais homogêneos, permitindo comparações mais consistentes entre as diferentes estratégias analgésicas.

Nesse contexto, reforça-se a necessidade do desenvolvimento de estudos prospectivos multicêntricos, ensaios clínicos randomizados com maior padronização metodológica e investigações que avaliem desfechos de médio e longo prazo, incluindo recuperação funcional, incidência de dor pós-operatória persistente, qualidade de vida, eventos adversos e consumo de opioides após a alta hospitalar. Além disso, torna-se pertinente a elaboração e validação de protocolos clínicos institucionais baseados em evidências, bem como de instrumentos padronizados para avaliação e monitoramento da dor no período perioperatório, favorecendo a individualização da analgesia e a tomada de decisão clínica.

Dessa forma, conclui-se que a analgesia multimodal representa uma estratégia terapêutica relevante para o manejo da dor pós-operatória, com potencial para contribuir para uma assistência perioperatória mais segura, individualizada e fundamentada em evidências científicas. A consolidação de protocolos padronizados, aliada à produção de novas evidências de alta qualidade metodológica, poderá ampliar a efetividade dessa abordagem e fortalecer sua aplicação na prática clínica.

REFERÊNCIAS

CARRON M, et al. Efficacy of nonopioid analgesics and adjuvants in multimodal analgesia for reducing postoperative opioid consumption and complications: a systematic review and network meta-analysis. *British Journal of Anaesthesia*, 2024; 133(5): 1037-1051.

13

CHEN YYK, et al. The role of regional anaesthesia and multimodal analgesia in the prevention of chronic postoperative pain: a narrative review. *Anaesthesia*, 2021; 76(Suppl 1): 8-17.

DELIGNE LMC, et al. Multimodal analgesia versus patient-controlled analgesia in the management of acute postoperative spinal pain: systematic review and meta-analysis. *Brazilian Journal of Pain*, 2024; 7: e20230096.

EL-BOGHADADLY K, et al. Peri-operative pain management in adults: a multidisciplinary consensus statement from the Association of Anaesthetists and the British Pain Society. *Anaesthesia*, 2024; 79(11): 1220-1236.

GAZENDAM A, et al. Effect of a postoperative multimodal opioid-sparing protocol versus standard opioid prescribing on postoperative opioid consumption after knee or shoulder arthroscopy: a randomized clinical trial. *JAMA*, 2022; 328(15): 1513-1522.

GHAIB, et al. Opioid sparing strategies for perioperative pain management other than regional anaesthesia: a narrative review. *Journal of Anaesthesiology Clinical Pharmacology*, 2022; 38(Suppl 1): S23-S31.

HINTHER A, et al. Efficacy of multimodal analgesia for postoperative pain management in head and neck cancer patients. *Cancers*, 2021; 13(6): 1266.

KIANIAN S, et al. Perioperative multimodal analgesia: a review of efficacy and safety of the treatment options. *Anesthesiology and Perioperative Science*, 2024; 2: 17.

KINCAID S, et al. Multimodal analgesia in the perioperative period of major surgeries: an in-depth analysis. *Advances in Therapy*, 2025; 42(9): 4143-4168.

LOPEZ BM, et al. Postoperative multimodal pain management: current practices, clinical and educational gaps, and future directions. *Frontiers in Anesthesiology*, 2025; 4: 1709252.

MARTINS TP, et al. Use of multimodal anesthesia in the treatment of postoperative pain. *Brazilian Journal of Pain*, 2023; 6(4): 427-434.

MORIN C, et al. Opioid-sparing multimodal analgesia protocol for lumpectomy patients results in superior postoperative pain control. *Annals of Surgical Oncology*, 2021; 28(11): 6285-6293.

PARK SY. Multimodal analgesia for postoperative pain: pursuing liberation from pain, not redemption. *Annals of Coloproctology*, 2024; 40(3): 189-190.

RAMIREZ MF, et al. Optimizing perioperative use of opioids: a multimodal approach. *Current Anesthesiology Reports*, 2020; 10(4): 441-452.

SANTILLÁN ROLDAN P, et al. Técnicas regionales guiadas por ultrasonido para manejo de analgesia para cesárea. *Revista Chilena de Anestesia*, 2022; 51(6): 643-654.

SHIM JH. Multimodal analgesia or balanced analgesia: the better choice? *Korean Journal of Anesthesiology*, 2020; 73(5): 361-362.

SOTO OTERO Y. Analgesia multimodal: una alternativa para el paciente quirúrgico. *Revista Cubana de Pediatría*, 2020; 92(2): e619.

VAN EIJK LT, et al. The effect of adding a second multimodal analgesic component to anesthesia regimens on acute postoperative pain outcomes: a systematic review and meta-analysis. *BMC Anesthesiology*, 2026; 26: 37.

WYNNE R, et al. A systematic review of multimodal analgesic effectiveness on acute postoperative pain after adult cardiac surgery. *Journal of Advanced Nursing*, 2025; 81(3): 1187-1206.

YANG L, et al. The clinical application progress of multimodal analgesia strategy in enhanced recovery after surgery: a narrative review. *Frontiers in Pain Research*, 2025; 6: 1680157.