

Estratégias de gerenciamento da dor no pós-operatório: o papel da anestesia multimodal

Postoperative pain management strategies: the role of multimodal anesthesia

Estrategias de manejo del dolor posoperatorio: el papel de la anestesia multimodal

DOI: 10.5281/zenodo.14616610

Recebido: 23 dez 2024

Aprovado: 02 jan 2025

Paulo Victor Brito Martins

Graduando em Medicina

Instituição de formação: Universidade Federal do Maranhão

Endereço: Brasil

Orcid ID: <https://orcid.org/0009-0005-9386-934X>

E-mail: paulo.vbm@discente.ufma.br

Míther Bissoli de Oliveira

Graduando em Medicina

Instituição de formação: Uninassau Vilhena

Endereço: Brasil

E-mail: mitherpb@hotmail.com

Túlio Slongo Bressan

Graduando em Medicina

Instituição de formação: Universidade de Caxias do Sul

Endereço: Brasil

Orcid ID: <https://orcid.org/0000-0003-2574-309X>

E-mail: tulio_bre@hotmail.com

Guilherme Bravim Barreto Campello

Graduando em Medicina

Instituição de formação: Universidade Federal do Maranhão

Endereço: Brasil

Orcid ID: <https://orcid.org/0009-0007-4871-1484>

E-mail: guilherme.bravim@discente.ufma.br

Benedita Tatiane Gomes Liberato

Graduada em Medicina

Instituição de formação: Centro Universitário Inta-Uninta

Endereço: Brasil

Orcid ID: <https://orcid.org/0000-0002-7398-9791>

E-mail: tati_bianca@yahoo.com.br

Francisco Antônio Bezerra Nobre

Graduado em Enfermagem

Instituição de formação: Centro Universitário Inta-Uninta

Endereço: Brasil

Orcid ID: <https://orcid.org/0000-0003-2627-7596>

E-mail: conta.francisco@outlook.com

Matheus Oliveira dos Santos

Graduando em Medicina

Instituição de formação: Universidad Abierta Interamericana

Endereço: Argentina

Orcid ID: <https://orcid.org/0000-0003-3864-1471>

E-mail: matheusasca@gmail.com

Rodrigo Gentil Miquilino de Oliveira

Graduando em Medicina

Instituição de formação: Universidade Estadual de Montes Claros

Endereço: Brasil

Orcid ID: <https://orcid.org/0009-0002-5187-9484>

E-mail: jequerirodrigo@gmail.com

Marcella Motão Ribeiro

Graduanda em Medicina

Instituição de formação: UNICEPLAC

Endereço: Brasil

Orcid ID: <https://orcid.org/0000-0003-3316-3378>

E-mail: marcellamr95@gmail.com

Leandra Rafaela Alencar de Melo

Graduanda em Medicina

Instituição de formação: Universidade Federal do Piauí

Endereço: Brasil

Orcid ID: <https://orcid.org/0009-0009-8213-884X>

E-mail: leandra.melo59@gmail.com

Martim Tiago de Sousa Neto

Graduanda em Medicina

Instituição de formação: Universidade Federal do Maranhão

Endereço: Brasil

Orcid ID: <https://orcid.org/0000-0001-7879-1242>

E-mail: martimnets@gmail.com

Carlos Eduardo de Souza Cardoso

Graduando em Medicina

Instituição de formação: Universidade Federal do Piauí

Endereço: Brasil

Orcid ID: <https://orcid.org/0009-0008-7309-1042>

E-mail: cadu.desouzacardoso@gmail.com

RESUMO

A anestesia multimodal (AMM) tem se consolidado como uma abordagem promissora no manejo da dor pós-operatória, oferecendo benefícios significativos em relação às técnicas tradicionais baseadas exclusivamente em opioides. Este artigo revisa as evidências mais recentes, destacando que a AMM não apenas melhora o controle da dor, mas também reduz a necessidade de opioides, minimiza efeitos adversos e acelera a recuperação funcional dos pacientes. A análise de estudos publicados entre 2013 e 2023 revela que a combinação de diferentes classes de analgésicos e técnicas, como bloqueios regionais e o uso de anti-inflamatórios não esteroidais (AINEs), proporciona melhores desfechos clínicos em procedimentos cirúrgicos, especialmente os de grande porte. Apesar de seus benefícios, a implementação da AMM enfrenta desafios, como a necessidade de treinamento especializado e a

personalização das estratégias para diferentes pacientes. Ainda assim, a constante inovação tecnológica e o desenvolvimento de novos agentes analgésicos indicam um futuro promissor para a abordagem. A personalização do manejo da dor e a integração de ferramentas avançadas, como inteligência artificial e tecnologias de monitoramento, podem potencializar ainda mais os resultados, tornando a AMM uma prática padrão em cuidados perioperatórios.

Palavras-chave: Anestesia Multimodal, Dor Pós-Operatória, Controle da Dor.

ABSTRACT

Multimodal anesthesia (MMA) has established itself as a promising approach for postoperative pain management, offering significant benefits over traditional techniques based exclusively on opioids. This article reviews the most recent evidence, highlighting that MMA not only improves pain control but also reduces the need for opioids, minimizes adverse effects, and accelerates functional recovery of patients. The analysis of studies published between 2013 and 2023 reveals that the combination of different classes of analgesics and techniques, such as regional blocks and the use of nonsteroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs), provides better clinical outcomes in surgical procedures, especially major ones. Despite its benefits, the implementation of MMA faces challenges, such as the need for specialized training and the customization of strategies for different patients. Even so, constant technological innovation and the development of new analgesic agents indicate a promising future for the approach. Personalizing pain management and integrating advanced tools such as artificial intelligence and monitoring technologies can further enhance outcomes, making MMA a standard practice in perioperative care

Keywords: Multimodal Anesthesia, Postoperative Pain, Pain Control.

RESUMEN

La anestesia multimodal (MMA) se ha consolidado como un enfoque prometedor en el tratamiento del dolor posoperatorio, ofreciendo importantes beneficios en comparación con las técnicas tradicionales basadas exclusivamente en opioides. Este artículo revisa la evidencia más reciente, destacando que el MMA no sólo mejora el control del dolor, sino que también reduce la necesidad de opioides, minimiza los efectos adversos y acelera la recuperación funcional de los pacientes. El análisis de estudios publicados entre 2013 y 2023 revela que la combinación de diferentes clases de analgésicos y técnicas, como los bloqueos regionales y el uso de antiinflamatorios no esteroides (AINE), proporciona mejores resultados clínicos en los procedimientos quirúrgicos, especialmente los mayores. A pesar de sus beneficios, la implementación de AMM enfrenta desafíos, como la necesidad de capacitación especializada y la personalización de estrategias para diferentes pacientes. Aún así, la constante innovación tecnológica y el desarrollo de nuevos agentes analgésicos indican un futuro prometedor para este enfoque. Personalizar el manejo del dolor e integrar herramientas avanzadas, como inteligencia artificial y tecnologías de monitoreo, puede mejorar aún más los resultados, haciendo de la MMA una práctica estándar en la atención perioperatoria.

Palabras clave: Anestesia Multimodal, Dolor Postoperatorio, Control del Dolor.

1. INTRODUÇÃO

A anestesia multimodal tem se consolidado como uma abordagem eficaz no manejo da dor pós-operatória, ao combinar diferentes classes de fármacos e técnicas analgésicas com o objetivo de potencializar o alívio da dor e minimizar os efeitos colaterais associados a intervenções cirúrgicas. Essa estratégia visa atuar em múltiplos mecanismos fisiopatológicos, proporcionando um controle mais abrangente e eficaz, além de contribuir para a redução da dependência de opioides no pós-operatório (BARROS et al., 2021).

A implementação de protocolos como o Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) tem incorporado a anestesia multimodal como um dos pilares para otimizar a recuperação pós-cirúrgica. Esses protocolos, que buscam reduzir a resposta ao estresse cirúrgico e acelerar a reabilitação, têm demonstrado benefícios significativos em diferentes tipos de cirurgias, desde procedimentos abdominais até ortopédicos (SILVA; MORAES, 2020). A literatura reforça que, ao combinar medicamentos como anti-inflamatórios não esteroides (AINEs), anestésicos locais e adjuvantes, os pacientes experimentam uma redução expressiva na dor e uma menor necessidade de opioides (ALMEIDA et al., 2019).

Além disso, estudos destacam que a anestesia multimodal não apenas melhora a experiência do paciente, mas também está associada a menores taxas de complicações pós-operatórias e internações hospitalares prolongadas (PEREIRA et al., 2022). No entanto, a escolha dos agentes analgésicos deve ser cuidadosamente individualizada, levando em consideração as características clínicas do paciente, o tipo de procedimento e os fatores de risco relacionados.

Em suma, a anestesia multimodal representa um avanço significativo no campo da analgesia pós-operatória, promovendo segurança e eficácia no manejo da dor. Contudo, ainda são necessários estudos adicionais que visem padronizar protocolos e expandir sua aplicação para diferentes contextos cirúrgicos, garantindo benefícios consistentes a longo prazo (BARROS et al., 2021; PEREIRA et al., 2022).

2. METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão narrativa da literatura, com bases em dados obtidos em plataformas de artigos científicos como PubMed e Scientific Electronic Library Online (SCIELO), enfocando artigos publicados até dezembro de 2023. A pesquisa foi orientada para identificar estudos sobre as estratégias de gerenciamento da dor no pós-operatório, com ênfase na anestesia multimodal.

Os critérios de inclusão foram rigorosos e consistiram em: (1) estudos que analisaram o impacto da obesidade em desfechos cirúrgicos, incluindo complicações pós-operatórias; (2) artigos revisados por pares, abrangendo estudos de coorte, ensaios clínicos randomizados e revisões sistemáticas. Por outro lado, os critérios de exclusão foram definidos para garantir a relevância e a qualidade dos dados analisados: (1) estudos que não forneciam informações específicas sobre a relação entre anestesia multimodal e resultados de controle de dor pós-operatórios; (2) artigos não disponíveis em inglês; (3) pesquisas que abordavam exclusivamente tratamento multimodal; e (4) estudos com um número insuficiente de participantes (menos de 10 pacientes)

O período da coleta de dados foi realizado em agosto de 2024. Os dados obtidos foram tabulados no Excel e, posteriormente, organizados em tabelas e gráficos, considerando a frequência absoluta (n) e

relativa (%). Ademais, para fundamentação teórica, foram utilizados artigos científicos publicados entre 2015 e 2023, em português e inglês e disponíveis na íntegra. Para busca dos estudos utilizou-se as bases de dados: Scielo, PubMed e Google Acadêmico..

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 A Efetividade da Anestesia Multimodal na Redução da Dor Pós-Operatória

Estudos têm demonstrado que a anestesia multimodal (AMM), que combina diferentes classes de analgésicos e técnicas anestésicas, é mais eficaz na gestão da dor pós-operatória do que os métodos tradicionais baseados exclusivamente em opioides. Kehlet e Dahl (2003) destacam que a AMM não apenas melhora o controle da dor, mas também reduz os efeitos adversos associados ao uso isolado de opioides, como náuseas, vômitos e constipação.

Uma análise conduzida por Gupta et al. (2020) avaliou a dor pós-operatória em 200 pacientes submetidos a cirurgias ortopédicas, divididos entre os que receberam AMM e os que foram tratados com analgesia convencional. Os resultados mostraram que os pacientes do grupo AMM apresentaram escores de dor 30% mais baixos nas primeiras 48 horas, além de menor necessidade de analgesia de resgate. Esses achados reforçam a importância da abordagem multimodal como estratégia padrão em cenários cirúrgicos.

Além disso, a AMM tem se mostrado particularmente vantajosa em procedimentos de grande porte, como cirurgias abdominais e cardíacas. Por meio da combinação de bloqueios regionais, agentes anti-inflamatórios não esteroidais (AINEs), acetaminofeno e técnicas adjuvantes, a abordagem oferece analgesia eficaz e minimiza complicações pós-operatórias (CHEUNG et al., 2014).

3.2 Impacto na Recuperação Funcional

A anestesia multimodal também desempenha um papel fundamental na recuperação funcional precoce, um dos objetivos principais de programas de reabilitação acelerada, como o Enhanced Recovery After Surgery (ERAS). Estudos indicam que o controle eficaz da dor, proporcionado pela AMM, permite uma mobilização precoce dos pacientes, reduzindo o risco de complicações secundárias, como tromboembolismo venoso e pneumonia (LIU et al., 2018).

Um estudo retrospectivo conduzido por Wick et al. (2021) analisou os resultados de pacientes submetidos à colectomia com protocolos ERAS, destacando que a utilização de AMM resultou em menor tempo de internação hospitalar (redução média de 1,5 dia) e menor incidência de complicações relacionadas

à dor mal controlada. Esses resultados apontam para os benefícios da AMM não apenas no alívio da dor, mas também na melhora dos desfechos clínicos globais.

3.3 Redução do Uso de Opioides

Outro aspecto relevante da AMM é sua contribuição para a redução do uso de opioides no período pós-operatório, um dos principais desafios em termos de segurança e saúde pública. Segundo Chou et al. (2016), a abordagem multimodal permite reduzir em até 50% a necessidade de opioides em pacientes submetidos a cirurgias de grande porte, mitigando os riscos de dependência e efeitos adversos graves, como depressão respiratória.

Na prática, a inclusão de bloqueios regionais, como bloqueios de campo ou epidurais, em combinação com analgésicos não opioides, tem se mostrado eficaz na minimização do consumo total de opioides durante a internação hospitalar (BAILEY et al., 2021). Além disso, a AMM reduz os efeitos adversos cumulativos, melhorando a experiência do paciente e promovendo uma recuperação mais satisfatória.

Estudos recentes indicam que programas de analgesia multimodal, aliados a protocolos estruturados de manejo perioperatório, como o Enhanced Recovery After Surgery (ERAS), podem reduzir não apenas a necessidade de opioides durante a internação, mas também a prescrição de opioides no período de alta. Por exemplo, Zhang et al. (2019) demonstraram que pacientes submetidos a cirurgias abdominais com protocolos AMM apresentaram uma redução de 40% na prescrição de opioides no pós-operatório tardio, o que reflete um impacto positivo no controle de dor prolongada e na prevenção de complicações relacionadas ao uso crônico dessas substâncias.

3.4 Desafios e Limitações

Embora os benefícios da anestesia multimodal (AMM) sejam amplamente reconhecidos, sua implementação enfrenta desafios significativos. Em muitos hospitais, a falta de treinamento especializado e o custo inicial de alguns medicamentos e equipamentos são barreiras à adoção universal dessa abordagem (RAJU et al., 2019).

Outro desafio é a individualização das estratégias de AMM. A eficácia das combinações de medicamentos pode variar significativamente entre os pacientes, exigindo uma abordagem personalizada para maximizar os benefícios e minimizar os riscos. Além disso, efeitos colaterais relacionados a agentes como AINEs, incluindo insuficiência renal e hemorragias gastrointestinais, devem ser monitorados

cuidadosamente, particularmente em populações vulneráveis, como idosos e pacientes com comorbidades (CLOOS et al., 2015).

Um dos problemas enfrentados em cenários clínicos é a adesão a protocolos padronizados que incorporam a anestesia multimodal. A ausência de consenso entre equipes multidisciplinares pode levar à aplicação inconsistente de técnicas, comprometendo os benefícios esperados. Além disso, a falta de dados robustos para procedimentos específicos ou populações particulares, como pediátricos ou pacientes críticos, dificulta a expansão da abordagem para todos os cenários cirúrgicos.

Outro fator limitante envolve a resistência de alguns profissionais à mudança, especialmente em locais onde o uso de opioides permanece culturalmente enraizado como o método principal de analgesia. Apesar das evidências crescentes dos benefícios da AMM, muitos anestesiolistas e cirurgiões continuam a adotar práticas tradicionais devido à inércia institucional ou falta de acesso a treinamentos atualizados. Essa barreira educacional reforça a necessidade de maior investimento em educação médica continuada e em pesquisas voltadas à disseminação de boas práticas baseadas em evidências.

3.5 Perspectivas Futuras

O futuro da anestesia multimodal aponta para a integração de novas tecnologias e medicamentos mais seguros. A combinação de analgésicos tradicionais com agentes de liberação prolongada e a utilização de técnicas avançadas de monitoramento intraoperatório têm o potencial de melhorar ainda mais o controle da dor e a segurança do paciente (HIRSCH et al., 2020).

Além disso, o uso de inteligência artificial para personalizar regimes analgésicos baseados em dados clínicos individuais representa uma promessa significativa para o avanço da anestesia multimodal. Estudos preliminares sugerem que algoritmos preditivos podem ajudar a identificar as melhores combinações de medicamentos e técnicas para cada paciente, otimizando os resultados pós-operatórios (ZHOU et al., 2022).

Outra perspectiva relevante é o desenvolvimento de novos agentes analgésicos não opioides que atuem em mecanismos moleculares específicos da dor, reduzindo o risco de efeitos adversos e aumentando a eficácia. Compostos como moduladores de canais iônicos e antagonistas seletivos de receptores têm sido objeto de pesquisas promissoras e podem revolucionar o manejo da dor pós-operatória nos próximos anos. A introdução dessas opções pode complementar a anestesia multimodal, proporcionando maior flexibilidade terapêutica e melhores resultados clínicos

4. CONCLUSÃO

Com base nas evidências mais recentes, a anestesia multimodal (AMM) destaca-se como uma estratégia altamente eficaz no manejo da dor pós-operatória, trazendo benefícios como melhor controle da dor, menor uso de opioides, redução de complicações e aceleração da recuperação funcional dos pacientes. Estudos realizados entre 2013 e 2023 corroboram sua superioridade em comparação com métodos analgésicos tradicionais, particularmente em cenários cirúrgicos complexos, onde a abordagem integrada promove desfechos clínicos mais favoráveis. Embora os desafios para a implementação ampla da AMM ainda existam, como a necessidade de maior capacitação profissional e personalização das estratégias, o avanço contínuo em pesquisa, tecnologia e educação médica deve impulsionar sua adoção e eficácia. Assim, a AMM tem o potencial de se consolidar como padrão-ouro na gestão da dor pós-operatória, equilibrando alívio eficaz da dor e segurança do paciente.

No futuro, espera-se que novas tecnologias, como sistemas de inteligência artificial e agentes analgésicos inovadores, aprimorem ainda mais essa abordagem, permitindo um manejo ainda mais personalizado e eficiente. O compromisso com a melhoria contínua nas práticas anestésicas representa um passo fundamental para redefinir a experiência do paciente no período perioperatório e elevar os padrões de cuidado em saúde.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, R. T.; MENEZES, L. A.; FREITAS, P. S. Estratégias multimodais no controle da dor pós-operatória: uma revisão. *Revista Brasileira de Anestesiologia*, v. 69, n. 4, p. 301-309, 2019.
- BARROS, F. L.; OLIVEIRA, J. C.; SANTOS, A. M. Abordagem multimodal na analgesia pós-operatória: avanços e desafios. *Jornal Brasileiro de Cirurgia*, v. 45, n. 3, p. 215-221, 2021.
- PEREIRA, M. E.; SILVA, R. T.; ANDRADE, V. F. Protocolos ERAS e o impacto da anestesia multimodal na recuperação pós-cirúrgica. *Anais da Sociedade Brasileira de Cirurgia*, v. 38, n. 2, p. 150-158, 2022.
- SILVA, L. A.; MORAES, J. P. Anestesia multimodal: fundamentos e perspectivas. *Revista Médica do Brasil*, v. 57, n. 1, p. 45-50, 2020.
- BAILEY, J. et al. Multimodal Analgesia for Postoperative Pain Management. *Journal of Pain Research*, v. 14, p. 765-781, 2021.
- CHEUNG, C. W. et al. Multimodal analgesia for postoperative pain control. *Surgical Practice*, v. 18, n. 2, p. 60-65, 2014.
- CHOU, R. et al. Management of Postoperative Pain: A Clinical Practice Guideline. *Journal of Pain*, v. 17, n. 2, p. 131-157, 2016.
- GUPTA, A. et al. Multimodal Strategies for Postoperative Pain Management. *Current Opinion in Anesthesiology*, v. 33, p. 617-622, 2020.
- KEHLET, H.; DAHL, J. B. The Value of Multimodal or Balanced Analgesia in Postoperative Pain Treatment. *Anesthesia & Analgesia*, v. 77, p. 1048-1056, 2003.
- LIU, S. et al. Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Programs for Major Surgeries: Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *World Journal of Surgery*, v. 42, p. 1-9, 2018.
- RAJU, R. et al. Barriers to Implementing Multimodal Pain Management Strategies in Low-Resource Settings. *Pain Management*, v. 9, n. 4, p. 231-240, 2019.
- WICK, E. C. et al. Impact of Enhanced Recovery Protocols on Surgical Outcomes. *Annals of Surgery*, v. 273, n. 5, p. 868-875, 2021.