



MANEJO DA DOR NO PÓS-OPERATÓRIO DE CIRURGIAS ORTOPÉDICAS: ESTRATÉGIAS ANESTÉSICAS E IMPACTO NA RECUPERAÇÃO DO PACIENTE

Antônio Heleno de Brito Neto¹, Sueverton Mariano Mendonça², Thiago Hercílio Maia da Silva³, Pedro Henrique de Araújo⁴, Isabela Asevedo Rodrigues⁵, Danilo Longhini Lino⁶, Maria Roberta Lima Valente de Oliveira⁷, Junior Rodrigues Gomes⁸, Emerson dos Santos Rocha⁹.



<https://doi.org/10.36557/2674-8169.2025v7n3p489-499>

Artigo publicado em 07 de Março de 2025

REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA

RESUMO

O manejo adequado da dor no pós-operatório de cirurgias ortopédicas desempenha um papel fundamental na recuperação do paciente, influenciando a mobilização precoce, a qualidade da reabilitação e a redução do tempo de internação. O controle inadequado da dor pode levar a complicações como imobilidade prolongada, aumento do consumo de opioides e piora da qualidade de vida. Diante disso, esta revisão sistemática teve como objetivo analisar as principais estratégias anestésicas utilizadas no controle da dor pós-operatória em cirurgias ortopédicas, com foco na eficácia da analgesia epidural, dos bloqueios nervosos periféricos e de protocolos multimodais de analgesia.

A pesquisa foi realizada nas bases de dados PubMed e LILACS, considerando estudos publicados nos últimos 10 anos que abordassem estratégias anestésicas para o controle da dor pós-operatória e seus impactos na recuperação dos pacientes. Após um rigoroso processo de triagem, os estudos selecionados indicaram que o uso de técnicas combinadas, como analgesia epidural contínua e bloqueios nervosos periféricos, proporciona alívio eficaz da dor, reduzindo significativamente o uso de opioides e favorecendo a mobilização precoce. Além disso, abordagens multimodais, que integram diferentes tipos de analgesia e terapias não farmacológicas, demonstraram ser uma alternativa viável para minimizar efeitos adversos e melhorar os desfechos pós-operatórios.

No entanto, a revisão também revelou lacunas na literatura, como a falta de padronização das técnicas anestésicas e a variabilidade dos desfechos clínicos entre os estudos. A análise sugere a necessidade de novas pesquisas controladas para estabelecer protocolos mais eficazes e seguros, considerando fatores como o perfil do paciente, a complexidade da cirurgia e o impacto a longo prazo das estratégias adotadas. Recomenda-se que estudos



futuros explorem a viabilidade econômica dessas abordagens e avaliem o uso de novas tecnologias para o controle da dor. O aprimoramento contínuo dessas estratégias pode contribuir para uma recuperação mais segura, rápida e eficaz dos pacientes submetidos a cirurgias ortopédicas.

Palavras-chave: Manejo da dor, Cirurgia ortopédica, Analgesia epidural, Bloqueios nervosos

POSTOPERATIVE PAIN MANAGEMENT IN ORTHOPEDIC SURGERIES: ANESTHETIC STRATEGIES AND IMPACT ON PATIENT RECOVERY

ABSTRACT

Proper postoperative pain management in orthopedic surgeries plays a crucial role in patient recovery, influencing early mobilization, rehabilitation quality, and hospital stay duration. Inadequate pain control can lead to complications such as prolonged immobility, increased opioid consumption, and decreased quality of life. In this context, this systematic review aimed to analyze the main anesthetic strategies for postoperative pain management in orthopedic surgeries, focusing on the effectiveness of epidural analgesia, peripheral nerve blocks, and multimodal analgesia protocols.

A comprehensive literature search was conducted in PubMed and LILACS databases, including studies published in the last ten years that investigated anesthetic strategies for postoperative pain control and their impact on patient recovery. Following a rigorous selection process, the analyzed studies indicated that combined techniques, such as continuous epidural analgesia and peripheral nerve blocks, provide effective pain relief, significantly reduce opioid use, and promote early mobilization. Additionally, multimodal approaches integrating different analgesic methods and non-pharmacological therapies have proven to be viable alternatives to minimize adverse effects and improve postoperative outcomes.

However, the review also highlighted gaps in the literature, such as the lack of standardization in anesthetic techniques and the variability in clinical outcomes across studies. The findings suggest the need for further controlled research to establish more effective and safer protocols, considering factors such as patient profile, surgical complexity, and the long-term impact of adopted strategies. Future studies should explore the economic feasibility of these approaches and evaluate the implementation of new pain management technologies. Continuous improvement in these strategies can contribute to a safer, faster, and more effective recovery for patients undergoing orthopedic surgeries.

Keywords: Pain management, Orthopedic surgery, Epidural analgesia, Nerve blocks



Instituição afiliada: Faculdade de Medicina Nova Esperança (FAMENE)¹, Faculdade de Medicina Nova Esperança (FAMENE)², Faculdade de Medicina Nova Esperança (FAMENE)³, Faculdade de Medicina Nova Esperança (FAMENE)⁴, Universidade Nove de Julho (Uninove)⁵, Universidade de Araraquara (UNIARA)⁶, Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos (ITPAC) - Cruzeiro do Sul⁷, Centro Universitário do Espírito Santo (UNESC)⁸, Faculdade de Ciências Médicas Afya - Abaetetuba⁹.

Autor correspondente: Antônio Heleno de Brito Neto - cardosomonitor@gmail.com

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



INTRODUÇÃO

A dor é uma das queixas mais relatadas após a cirurgia e está associada a inúmeras consequências físicas e psicológicas que podem impactar negativamente o bem-estar geral e a qualidade da recuperação. Apesar de diversos estudos destacarem a importância do controle da dor pós-operatória, o manejo da dor em ambientes cirúrgicos muitas vezes permanece inadequado. Muitos pacientes continuam relatando dor não aliviada durante a hospitalização pós-operatória e expressam insatisfação com a qualidade geral do tratamento da dor. Esse manejo subótimo ocorre em diferentes tipos de cirurgias e reflete os desafios contínuos no tratamento eficaz da dor pós-operatória (KHALIL *et al.*, 2025).

Nesse sentido, o controle da dor após procedimentos cirúrgicos ortopédicos é essencial para recuperação rápida e reabilitação acelerada. Portanto, a prescrição responsável de substâncias controladas é igualmente essencial. Idealmente, o controle adequado da dor pode ser alcançado com uso mínimo de opioides, porém algumas outras opções, como os bloqueios de neuroeixo, são importantes e apresentam resultados promissores (BRAVO *et al.*, 2024).

A aplicação epidural de medicamentos para dor, como a analgesia epidural contínua (AEC), surge como um método eficiente de tratamento da dor pós-operatória. Na cirurgia de escoliose, por exemplo, a colocação de um cateter epidural após a correção posterior é direta: o campo cirúrgico já está preparado e a colocação em si não exige que o cirurgião de coluna tenha concluído treinamento adicional (DINTER *et al.*, 2021).

Estratégias analgésicas inovadoras, como o bloqueio contínuo de nervos periféricos, têm se mostrado eficazes na redução da dor e na alta hospitalar precoce, proporcionando benefícios tanto para os pacientes quanto para o sistema de saúde. A implementação de programas ambulatoriais utilizando dispositivos elastoméricos permite um controle eficiente da dor no ambiente domiciliar, diminuindo o tempo de internação sem comprometer a segurança ou a satisfação do paciente. Estudos demonstram que essa abordagem multimodal contribui para a redução do consumo de



opioides, melhora a mobilização precoce e favorece uma recuperação mais rápida, tornando-se uma alternativa viável para otimizar o tratamento da dor em cirurgias ortopédicas pediátricas, por exemplo (HARVEY *et al.*, 2023).

Esta pesquisa se justifica pela necessidade de aprofundar o conhecimento sobre o impacto das diferentes estratégias anestésicas no manejo da dor pós-operatória em cirurgias ortopédicas. A compreensão mais detalhada dessas abordagens pode contribuir para a adoção de protocolos mais eficientes, reduzindo complicações, promovendo a reabilitação precoce e garantindo um atendimento mais humanizado e baseado em evidências. Além disso, os resultados deste estudo poderão auxiliar na formulação de diretrizes clínicas que favoreçam uma recuperação mais segura e confortável para os pacientes.

METODOLOGIA

Esta revisão sistemática foi realizada com base em uma busca extensa nas bases de dados PubMed e LILACS, incluindo estudos publicados nos últimos 10 anos, com o objetivo de identificar os avanços e as estratégias mais eficazes no manejo da dor no pós-operatório de cirurgias ortopédicas, com foco em diferentes abordagens anestésicas. A adoção de técnicas como a analgesia epidural, os bloqueios nervosos periféricos e protocolos multimodais tem demonstrado resultados favoráveis, especialmente na redução do uso de opioides, na recuperação mais rápida dos pacientes e na melhora do controle da dor em comparação às abordagens convencionais. No entanto, a revisão também evidenciou lacunas na literatura, principalmente quanto à padronização das técnicas anestésicas e à variabilidade nos desfechos clínicos, ressaltando a necessidade de mais estudos controlados para otimizar a segurança e a eficácia dessas estratégias em diferentes perfis de pacientes.

Recomenda-se que pesquisas futuras aprofundem a análise das diferentes combinações terapêuticas e examinem seu impacto em casos de maior complexidade, como cirurgias ortopédicas extensas e em populações vulneráveis, incluindo idosos e crianças. Além disso, investigações sobre o custo-benefício dessas estratégias e o desenvolvimento de novas tecnologias para controle da dor podem contribuir para protocolos mais eficientes e personalizados.

O aprofundamento dessas pesquisas poderá melhorar continuamente os resultados clínicos, incentivando a aplicação de abordagens anestésicas mais seguras e eficazes no pós-operatório ortopédico. Dessa forma, será possível reduzir complicações, aprimorar a experiência do paciente e otimizar os recursos hospitalares, tornando o manejo da dor mais preciso e humanizado.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O processo de seleção dos estudos para esta revisão sobre "Manejo da Dor no Pós-Operatório de Cirurgias Ortopédicas: Estratégias Anestésicas e Impacto na Recuperação do Paciente" foi conduzido de forma criteriosa e sistemática. Inicialmente, foram identificados aproximadamente 120 artigos relacionados ao tema. A triagem foi realizada em duas etapas: na primeira, os títulos e resumos foram analisados detalhadamente, excluindo-se aqueles que não atendiam aos critérios de inclusão, como estudos que não abordavam diretamente estratégias anestésicas no manejo da dor pós-operatória em cirurgias ortopédicas ou que não apresentavam evidências clínicas robustas sobre seu impacto na recuperação do paciente. Na fase seguinte, 20 estudos que passaram pela triagem inicial foram submetidos à leitura integral. Desses, apenas 5 foram selecionados para a análise final, pois estavam mais alinhados com os objetivos da revisão, abordando aspectos como a eficácia da analgesia epidural, o uso de bloqueios nervosos periféricos e a implementação de protocolos multimodais para controle da dor.

Essa metodologia garantiu a inclusão de estudos altamente relevantes, possibilitando uma análise aprofundada sobre as diferentes estratégias anestésicas utilizadas no pós-operatório de cirurgias ortopédicas. Dessa forma, a revisão contribuiu para a compreensão do impacto dessas abordagens na redução da dor, na mobilização precoce dos pacientes, na minimização do uso de opioides e na diminuição do tempo de internação, aspectos fundamentais para otimizar a recuperação pós-operatória.

O artigo "Examining postoperative care: Predictors of perceived pain relief and satisfaction with pain management after orthopedic surgeries" de Heba Khalil, Abedalmajeed Shajrawi, Ahmed Mohammad Al-Smadi, Wegdan Bani-Issa, Fatma Refaat Ahmed, Loai AbuSharour e Nabeel AL. Yateem investiga os fatores preditores do alívio da dor pós-operatória e da satisfação com o manejo da dor em pacientes submetidos a



cirurgias ortopédicas na Jordânia.

A pesquisa, de caráter observacional e preditivo, incluiu 300 pacientes que passaram por cirurgias ortopédicas e avaliou a intensidade da dor 24 horas após o procedimento, utilizando o Revised American Pain Society Patient Outcome Questionnaire (APS-POQ-R). Foram analisados fatores clínicos e demográficos, o uso de Analgésica Controlada pelo Paciente (PCA) e métodos não farmacológicos de alívio da dor.

Os resultados mostraram que os pacientes relataram níveis elevados de dor no pós-operatório imediato, com um pico médio de 8,52/10. O uso de estratégias combinadas proporcionou um alívio médio da dor de 81,9%, enquanto a satisfação com o manejo da dor alcançou 7,86. Fatores que contribuíram para maior satisfação incluíram o uso da PCA, métodos não farmacológicos e o fornecimento de informações sobre as opções de tratamento da dor. Os principais preditores do alívio da dor foram o tipo de cirurgia, a disponibilidade de informações sobre manejo da dor, os efeitos colaterais dos opioides e o impacto da dor nas atividades diárias, no sono e no bem-estar emocional. A conclusão do estudo enfatiza a importância da educação do paciente, o envolvimento ativo no cuidado e o uso de abordagens individualizadas, incluindo técnicas multimodais para o manejo da dor pós-operatória. Esses fatores podem contribuir significativamente para a recuperação do paciente após cirurgias ortopédicas.

O estudo "Acelerar o manejo pós-operatório após cirurgia de escoliose em crianças saudáveis e deficientes: terapia intravenosa com opioides versus terapia epidural", de Katharina Dinter, Henriette Bretschneider, Stefan Zwingenberger, Alexander Disch, Anne Osmers, Oliver Vicent, Falk Thielemann, Jens Seifert e Peter Bernstein, compara os efeitos da analgesia epidural contínua e da analgesia intravenosa controlada pelo paciente no manejo da dor pós-operatória em crianças submetidas à cirurgia de escoliose.

O estudo retrospectivo analisou 175 crianças entre 8 e 18 anos, divididas em dois grupos principais: um que recebeu analgesia epidural contínua (CEA) com anestésico local e opioides, e outro tratado com analgesia intravenosa controlada pelo paciente (IV-PCA) com opioides. Cada grupo foi subdividido em crianças saudáveis e crianças com comprometimentos físicos e/ou mentais. Os desfechos avaliados incluíram necessidade



de medicação para dor, mobilização pós-operatória, efeitos adversos e tempo de internação hospitalar.

Os resultados indicaram que crianças saudáveis tratadas com analgesia epidural iniciaram a mobilização um dia antes em comparação àquelas que receberam analgesia intravenosa. A primeira evacuação pós-operatória ocorreu mais cedo nos pacientes que receberam analgesia epidural, tanto nos saudáveis quanto nos comprometidos. O tempo de internação também foi reduzido, com crianças saudáveis que receberam analgesia epidural recebendo alta em média quatro dias antes do que aquelas tratadas com analgesia intravenosa. Não houve diferença estatisticamente significativa na incidência de náuseas e vômitos entre os grupos. No entanto, irritações neurológicas transitórias foram observadas em 9,7% dos pacientes que receberam analgesia epidural.

A pesquisa conclui que a analgesia epidural é uma estratégia eficaz para o controle da dor pós-operatória após cirurgia de escoliose, independentemente da condição mental do paciente. Além de proporcionar alívio da dor, essa abordagem favorece a mobilização precoce, acelera a recuperação intestinal e reduz o tempo de internação, especialmente em crianças saudáveis. Assim, o estudo sugere que a analgesia epidural pode ser uma opção superior à analgesia intravenosa controlada pelo paciente no manejo da dor pós-operatória em cirurgias ortopédicas complexas.

Por sua vez, o artigo "Protocolo padronizado de dor multimodal minimiza administração de opioides em pacientes internados em população de cirurgia ortopédica pediátrica", de Dalibel Bravo, Ryan Roach, James Feng, Noah Llaneras, David Godfried e Mara Karamitopoulos, investiga o impacto da implementação de um protocolo padronizado para manejo da dor pós-operatória em pacientes pediátricos submetidos a cirurgias ortopédicas, com foco na redução do uso de opioides.

O estudo retrospectivo analisou 455 pacientes menores de 18 anos submetidos a cirurgias ortopédicas entre janeiro de 2016 e junho de 2018. O protocolo multimodal foi introduzido em janeiro de 2017 e incluiu a combinação de analgésicos opioides e não opioides, além de folhetos educativos explicando os diferentes tipos de medicação e regimes de dosagem. Os procedimentos foram classificados em baixa e alta complexidade, e o consumo médio de opioides foi convertido em equivalentes de miligramas de morfina (MME) para análise.



Os resultados indicaram que a administração de opioides foi significativamente maior no grupo de alta complexidade em comparação ao de baixa complexidade. A implementação do protocolo multimodal resultou em uma redução expressiva no uso de opioides em ambos os grupos, sem aumento no tempo de internação. Pacientes que passaram por cirurgias de alta complexidade tiveram uma redução estatisticamente significativa no consumo de opioides, enquanto no grupo de baixa complexidade a redução foi relevante, mas sem significância estatística.

O estudo conclui que a adoção de um protocolo padronizado de analgesia multimodal reduz significativamente a necessidade de opioides no pós-operatório de cirurgias ortopédicas pediátricas, sem impactar negativamente a recuperação hospitalar. Essa abordagem promove um manejo mais seguro e eficaz da dor, alinhado às iniciativas para reduzir o uso excessivo de opioides na população pediátrica.

Sequencialmente, o trabalho "Eficácia do cuidado participativo pós-operatório da dor em grupos, baseado na família, em crianças com luxação do desenvolvimento do quadril", de Yiting Yue, Jinli Guo, Yongbo Huang, Wenbin Li, Ruifang Xue, Hongmei Li, Jingjing Xue e Yujing Yang, investiga o impacto da participação familiar no manejo da dor pós-operatória e na recuperação funcional de crianças submetidas à cirurgia ortopédica do quadril.

O estudo prospectivo analisou 60 crianças diagnosticadas com luxação do desenvolvimento do quadril e submetidas a osteotomia cirúrgica e reabilitação pós-operatória. Os participantes foram divididos em dois grupos: um grupo recebeu o cuidado tradicional para manejo da dor, enquanto o outro foi submetido a um modelo de cuidado participativo em grupo, que envolveu a família no processo de assistência. Foram avaliados escores de dor, função da articulação do quadril, níveis de ansiedade dos cuidadores e satisfação das famílias.

Os resultados indicaram que as crianças que receberam o cuidado participativo apresentaram escores de dor significativamente mais baixos em comparação ao grupo controle. Além disso, a função da articulação do quadril melhorou de maneira mais expressiva nesse grupo, favorecendo a recuperação pós-operatória. Os cuidadores das crianças submetidas ao modelo de cuidado participativo também demonstraram menores níveis de ansiedade e maior satisfação com o tratamento.



A pesquisa conclui que o envolvimento ativo da família no manejo da dor pós-operatória contribui para uma melhor recuperação funcional das crianças, reduz as emoções negativas dos cuidadores e aumenta a satisfação com o tratamento. Esse modelo de assistência se mostra eficaz e passível de implementação clínica, trazendo benefícios tanto para os pacientes quanto para seus familiares.

O estudo "Melhorando o controle da dor pós-operatória e diminuindo o tempo de internação hospitalar em uma unidade ortopédica pediátrica: implementação de um programa ambulatorial de bloqueio contínuo de nervos periféricos", de Ashley Harvey, Elisa Nigro, Jacqueline Hanley e Maryse Bouchard, investiga o impacto da implementação de um programa ambulatorial de bloqueio contínuo de nervos periféricos no manejo da dor e na redução do tempo de internação em pacientes pediátricos submetidos a cirurgias ortopédicas de pé e tornozelo.

O estudo avaliou 28 pacientes que receberam dispositivos elastoméricos para administração contínua de anestésico local, substituindo as bombas de infusão eletrônica hospitalares tradicionais. O objetivo foi reduzir o uso de opioides e permitir a alta precoce dos pacientes, mantendo um controle eficaz da dor. Os desfechos analisados incluíram tempo de internação, necessidade de opioides, satisfação dos pacientes e cuidadores, além do impacto na equipe de saúde.

Os resultados indicaram que nenhum paciente necessitou de opioides programados até o final da internação. O tempo médio de hospitalização foi reduzido em 58%, resultando em uma economia estimada de 29 dias de internação e mais de 27 mil dólares em custos hospitalares. Todos os pacientes e cuidadores relataram satisfação positiva com o manejo da dor, e 96,4% dos profissionais de saúde demonstraram contentamento com o uso dos dispositivos elastoméricos. As principais complicações incluíram um caso de sintomas transitórios de toxicidade sistêmica por anestésico local, dois casos de obstrução do fluxo do medicamento no dispositivo e um caso de irritação cutânea no local do cateter.

O estudo conclui que a implementação do bloqueio contínuo de nervos periféricos ambulatorial em pediatria reduz significativamente a necessidade de opioides, melhora a recuperação pós-operatória e otimiza os recursos hospitalares. O sucesso do programa sugere sua viabilidade para expansão a outras cirurgias



ortopédicas e unidades hospitalares, incluindo oncologia e cuidados paliativos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os estudos analisados evidenciam a complexidade do manejo da dor pós-operatória em cirurgias ortopédicas, ressaltando a necessidade de estratégias personalizadas e multimodais. Métodos como a analgesia epidural, o bloqueio contínuo de nervos periféricos e protocolos padronizados de analgesia multimodal demonstraram eficácia na redução do uso de opioides, na melhora da mobilização precoce e na diminuição do tempo de internação. Além disso, a participação ativa dos pacientes e suas famílias, bem como a disponibilização de informações sobre as opções terapêuticas, foram fatores determinantes para a satisfação e a recuperação mais eficiente dos indivíduos submetidos a esses procedimentos.

Apesar dos avanços evidenciados, os resultados indicam a importância de novos estudos para aprofundar o conhecimento sobre a eficácia e segurança das diferentes abordagens no manejo da dor pós-operatória. A análise de variáveis como tipos específicos de cirurgia, perfis individuais dos pacientes e o impacto a longo prazo das estratégias adotadas pode contribuir para o desenvolvimento de protocolos mais eficazes e adaptáveis. Além disso, a avaliação de potenciais efeitos adversos, como irritações neurológicas e toxicidade por anestésicos locais, reforça a necessidade de monitoramento contínuo e aperfeiçoamento das técnicas utilizadas.

Dessa forma, pesquisas futuras devem explorar novas combinações terapêuticas, avaliar a viabilidade econômica das estratégias implementadas e investigar alternativas inovadoras, como o uso de tecnologias para o controle da dor. A individualização do tratamento, aliada a uma abordagem baseada em evidências, poderá garantir um manejo mais seguro e eficiente da dor pós-operatória, reduzindo complicações, melhorando a experiência dos pacientes e otimizando os recursos hospitalares.



REFERÊNCIAS

Bravo, Dalibel et al. "Standardized Multimodal Pain Protocol Minimizes Inpatient Opioid Administration in Pediatric Orthopedic Surgery Population." *The Iowa orthopaedic journal* vol. 44,2 (2024): 139-144.

Dinter, Katharina et al. "Accelerate postoperative management after scoliosis surgery in healthy and impaired children: intravenous opioid therapy versus epidural therapy." *Archives of orthopaedic and trauma surgery* vol. 143,1 (2023): 301-309. doi:10.1007/s00402-021-03972-3.

Harvey, Ashley et al. "Enhancing Postoperative Pain Management and Decreasing Hospital Length of Stay on a Pediatric Orthopedic Unit: Implementation of an Ambulatory Continuous Peripheral Nerve Block Program." *Journal of perianesthesia nursing : official journal of the American Society of PeriAnesthesia Nurses* vol. 38,5 (2023): 685-692. doi:10.1016/j.jopan.2023.01.001.

Khalil, Heba et al. "Examining postoperative care: Predictors of perceived pain relief and satisfaction with pain management after orthopedic surgeries." *International journal of orthopaedic and trauma nursing* vol. 56 (2025): 101159. doi:10.1016/j.ijotn.2025.101159.

Yue, Yiting et al. "Efficacy of post-surgery family-based participatory cluster pain care in children with developmental dislocation of hip." *Technology and health care : official journal of the European Society for Engineering and Medicine* vol. 32,5 (2024): 2883-2891. doi:10.3233/THC-230879.