

BLOQUEIOS ANESTÉSICOS PERIFÉRICOS GUIADOS POR ULTRASSOM NO MANEJO DA DOR EM ATLETAS: IMPLICAÇÕES NA MEDICINA ESPORTIVA

ULTRASOUND-GUIDED PERIPHERAL ANESTHETIC BLOCKS IN PAIN MANAGEMENT IN ATHLETES: IMPLICATIONS IN SPORTS MEDICINE

Artigo recebido em: 9/26/2025

Artigo aceito em: 12/26/2025

Leticia Tannous de Paula Leão*

*Faculdade Alfredo Nasser, Aparecida de Goiânia, Goiás, Brasil

Orcid: <https://orcid.org/0009-0008-5243-7307>

letannousleao@gmail.com

Heike Felipe Rangel Dias Zanchetta**

**Hospital Israelita Albert Einstein, São Paulo, São Paulo, Brasil

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-7784-4904>

dr.heikefelipe@gmail.com

The authors declare that there is no conflict of interest

Resumo

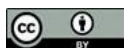
A dor musculoesquelética decorrente de lesões esportivas e procedimentos ortopédicos representa importante fator limitante para a reabilitação e o retorno precoce à atividade física. A anestesia regional guiada por ultrassonografia tem sido incorporada como estratégia analgésica eficaz no contexto da medicina esportiva. Este estudo teve como objetivo analisar as evidências científicas sobre a eficácia e segurança dos bloqueios anestésicos periféricos no manejo da dor em atletas submetidos a intervenções ortopédicas. Realizou-se revisão integrativa da literatura nas bases PubMed, Scopus e LILACS, incluindo ensaios clínicos randomizados, metanálises e revisões sistemáticas publicados entre 2005 e 2024. Os resultados demonstraram redução significativa dos escores de dor nas primeiras 24–48 horas pós-operatórias, com diminuição média de 1,5 a 3 pontos nas escalas analgésicas, além de redução de 40% a 60% no consumo de opioides. Observou-se ainda menor incidência de eventos adversos e melhor preservação funcional, especialmente com o bloqueio do canal adutor em cirurgias de joelho. Conclui-se que os bloqueios anestésicos periféricos guiados por ultrassom constituem estratégia eficaz, segura e funcionalmente vantajosa no manejo da dor em atletas.

Palavras-chave: Anestesia Regional. Medicina Esportiva. Manejo da Dor. Ultrassonografia. Atletas.

Abstract

Musculoskeletal pain resulting from sports injuries and orthopedic procedures is a major limiting factor for rehabilitation and early return to physical activity. Ultrasound-guided regional anesthesia has been increasingly incorporated as an effective analgesic strategy in the context of sports medicine. This study aimed to analyze the scientific evidence regarding the efficacy and safety of peripheral nerve blocks in pain management among athletes undergoing orthopedic interventions. An integrative literature review was conducted using the PubMed, Scopus, and LILACS databases, including randomized clinical trials, meta-analyses, and systematic reviews published between 2005 and 2024. The results demonstrated a significant reduction in pain scores within the first 24–48 postoperative hours, with a mean decrease ranging from 1.5 to 3 points on pain scales, as well as a 40% to 60% reduction in opioid consumption. A lower incidence of adverse events and improved functional preservation were also observed, particularly with the adductor canal block in knee surgeries. It is concluded that ultrasound-guided peripheral nerve blocks constitute an effective, safe, and functionally advantageous strategy for pain management in athletes.

Keywords: Regional Anesthesia. Sports Medicine. Pain Management. Ultrasonography. Athletes.



1 INTRODUÇÃO

Lesões esportivas representam importante causa de afastamento competitivo e incapacidade funcional temporária ou prolongada. A dor aguda pós-traumática e pós-operatória constitui fator determinante na qualidade da reabilitação e no tempo de retorno ao esporte. Estratégias analgésicas inadequadas estão associadas a maior consumo de opioides, atraso na mobilização precoce e maior risco de cronificação da dor.

A anestesia regional guiada por ultrassom revolucionou o manejo perioperatório da dor ao permitir bloqueios nervosos mais precisos, com menor volume de anestésico local e redução de complicações. Bloqueios como femoral, adutor, interescalênico, supraescapular e interfásiais têm sido amplamente empregados em cirurgias ortopédicas esportivas, como reconstrução do ligamento cruzado anterior (LCA) e reparos do manguito rotador.

Na medicina esportiva, a analgesia eficaz deve equilibrar controle da dor e preservação funcional, evitando bloqueios motores excessivos que comprometam a reabilitação precoce. Nesse contexto, bloqueios seletivos como o do canal adutor têm ganhado destaque por manterem a força do quadríceps enquanto oferecem analgesia adequada.

2 OBJETIVO

Analisar criticamente as evidências científicas acerca da eficácia e segurança dos bloqueios anestésicos periféricos guiados por ultrassom no manejo da dor em atletas submetidos a procedimentos ortopédicos ou com lesões musculoesqueléticas agudas.

3 METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, realizada com o propósito de analisar criticamente as evidências científicas disponíveis acerca da eficácia e segurança dos bloqueios anestésicos periféricos guiados por ultrassonografia no manejo da dor em atletas submetidos a procedimentos ortopédicos ou acometidos por lesões musculoesqueléticas agudas.

A busca bibliográfica foi conduzida nas bases de dados PubMed, Scopus e LILACS, abrangendo publicações indexadas no período de janeiro de 2005 a dezembro de 2024. Foram utilizados descritores controlados provenientes do MeSH (Medical Subject Headings) e do DeCS (Descritores em Ciências da Saúde), combinados por meio dos operadores booleanos AND e OR. Os termos empregados incluíram “Regional Anesthesia”, “Sports Medicine”, “Pain Management”, “Ultrasonography” e “Athletes”, com diferentes estratégias de combinação a fim de ampliar a sensibilidade e especificidade da busca.

Foram incluídos ensaios clínicos randomizados, revisões sistemáticas, metanálises e diretrizes clínicas que investigassem o uso de bloqueios anestésicos periféricos no contexto de cirurgias ortopédicas associadas à prática esportiva, como reconstrução do ligamento cruzado anterior, reparo do manguito rotador e outros procedimentos de elevada prevalência na medicina esportiva. Também foram considerados estudos que avaliassem dor musculoesquelética aguda relacionada à atividade atlética, desde que apresentassem desfechos clínicos objetivos e mensuráveis.

Os critérios de inclusão contemplaram estudos realizados em população adulta, com avaliação quantitativa de desfechos como escores de dor por meio da escala visual analógica (VAS) ou escala numérica (NRS), consumo de opioides no período pós-operatório, incidência de eventos adversos e parâmetros relacionados à mobilização precoce. Foram excluídos relatos de caso, séries de casos com amostras reduzidas, estudos exclusivamente pediátricos e publicações que não apresentassem dados quantitativos claros ou resultados estatisticamente analisados.

A seleção dos estudos foi realizada em etapas sequenciais, compreendendo a leitura dos títulos, análise dos resumos e posterior avaliação integral dos textos potencialmente elegíveis. Após aplicação dos critérios de elegibilidade e exclusão de duplicidades, 25 estudos compuseram a amostra final desta revisão.

Os dados foram extraídos de forma padronizada, contemplando tipo de bloqueio realizado, técnica empregada com ênfase na orientação ultrassonográfica, tipo de procedimento cirúrgico, desfechos analgésicos e resultados relacionados à recuperação funcional. A análise foi conduzida de maneira qualitativa e descritiva, priorizando a identificação de achados estatisticamente significativos e clinicamente relevantes, assegurando objetividade e fundamentação científica nas conclusões apresentadas.

4 DISCUSSÃO

Os achados desta revisão demonstram de forma consistente que os bloqueios anestésicos periféricos guiados por ultrassonografia promovem analgesia superior à analgesia sistêmica isolada em atletas submetidos a procedimentos ortopédicos. A redução significativa dos escores de dor nas primeiras 24 a 48 horas pós-operatórias representa um desfecho clínico relevante, sobretudo no contexto da medicina esportiva, em que o controle adequado da dor impacta diretamente na qualidade da reabilitação e no tempo de retorno à atividade física.

A diminuição expressiva do consumo de opioides observada nos estudos analisados possui relevância adicional. Além de reduzir eventos adversos como náuseas, vômitos e sedação, o menor uso de opioides contribui para mitigação do risco de uso prolongado e dependência, tema de grande preocupação na prática anestesiológica contemporânea. Nesse cenário, a anestesia regional consolida-se como estratégia de analgesia multimodal eficaz, alinhada às diretrizes modernas de recuperação pós-operatória otimizada.

No âmbito específico das cirurgias do joelho, particularmente na reconstrução do ligamento cruzado anterior, destaca-se a superioridade funcional do bloqueio do canal adutor quando comparado ao bloqueio femoral tradicional. Embora ambos ofereçam analgesia adequada, o bloqueio femoral está associado a maior comprometimento da força do quadríceps, o que pode retardar a mobilização precoce e aumentar o risco de quedas. O bloqueio do canal adutor, por sua vez, preserva de maneira mais significativa a função motora, permitindo analgesia eficaz com manutenção da estabilidade funcional, fator determinante na reabilitação esportiva acelerada.

Nas cirurgias do ombro, o bloqueio interescalênico demonstrou excelente controle analgésico nas primeiras 24 horas, período crítico de maior intensidade dolorosa. Entretanto, sua utilização exige criteriosa avaliação clínica, considerando possíveis repercussões respiratórias transitórias decorrentes do bloqueio do nervo frênico. A orientação ultrassonográfica, nesse contexto, contribui para maior precisão técnica, redução do volume de anestésico local e menor incidência de complicações.

Sob a perspectiva fisiopatológica, o controle eficaz da dor regional interfere positivamente na resposta neuroendócrina ao trauma cirúrgico. A analgesia adequada reduz a ativação simpática excessiva, a liberação de citocinas pró-inflamatórias e o

estresse metabólico sistêmico. Em atletas, essa modulação pode favorecer melhor adesão à fisioterapia precoce, maior amplitude de movimento inicial e menor risco de sensibilização central associada à dor persistente.

Adicionalmente, a utilização da ultrassonografia como ferramenta de guia técnico representa avanço substancial na segurança dos bloqueios periféricos. A visualização direta das estruturas anatômicas reduz a incidência de punções vasculares inadvertidas, lesões neurais e falhas analgésicas, aumentando a previsibilidade do procedimento.

Dessa forma, os dados analisados convergem para a consolidação dos bloqueios anestésicos periféricos guiados por ultrassom como componente essencial da estratégia analgésica no contexto da medicina esportiva moderna, proporcionando controle eficaz da dor, menor necessidade de opioides e melhores condições para reabilitação funcional precoce.

5 RESULTADOS ENCONTRADOS

Após aplicação dos critérios de elegibilidade, 25 estudos compuseram a amostra final desta revisão, incluindo ensaios clínicos randomizados, metanálises e revisões sistemáticas de alta qualidade metodológica. Os desfechos analisados contemplaram intensidade da dor, consumo de opioides, incidência de eventos adversos e parâmetros de recuperação funcional.

Em relação à intensidade da dor, os estudos demonstraram redução estatisticamente significativa nos escores avaliados por meio da escala visual analógica (VAS) ou escala numérica (NRS) nas primeiras 24 a 48 horas pós-operatórias. A diferença média observada variou entre 1,5 e 3 pontos nas escalas de dor quando comparados pacientes submetidos a bloqueios periféricos versus analgesia sistêmica isolada. Esse achado foi consistente tanto em cirurgias de joelho, especialmente reconstrução do ligamento cruzado anterior, quanto em procedimentos de ombro, como reparo do manguito rotador.

Quanto ao consumo de opioides, os estudos evidenciaram redução média entre 40% e 60% nas primeiras 48 horas pós-operatórias nos grupos que receberam bloqueios anestésicos periféricos guiados por ultrassom. Além da diminuição da dose cumulativa de opioides, observou-se redução significativa na incidência de efeitos adversos

relacionados, incluindo náuseas, vômitos e sedação excessiva, com redução relativa aproximada de 25% a 35% desses eventos.

No que se refere à recuperação funcional, estudos comparativos entre bloqueio femoral e bloqueio do canal adutor demonstraram preservação significativamente maior da força do quadríceps no grupo submetido ao bloqueio do canal adutor, sem comprometimento da analgesia. Esse resultado traduziu-se em mobilização precoce mais segura, menor instabilidade durante a deambulação inicial e melhor desempenho nos testes funcionais precoces.

Em cirurgias do ombro, o bloqueio interescalênico apresentou superioridade analgésica nas primeiras 24 horas, com menor necessidade de analgesia complementar. A utilização da técnica guiada por ultrassonografia esteve associada a menor incidência de falhas do bloqueio e baixa taxa de complicações neurológicas permanentes, não sendo observada elevação significativa de eventos adversos graves nos estudos analisados.

De forma global, os dados convergem para demonstrar que os bloqueios anestésicos periféricos guiados por ultrassom proporcionam analgesia mais eficaz, redução substancial do consumo de opioides e melhor condição para mobilização precoce, configurando benefício clínico objetivo e reproduzível no contexto da medicina esportiva.

6 CONCLUSÃO

A análise integrada dos estudos selecionados demonstra, de forma consistente e baseada em evidências quantitativas, que os bloqueios anestésicos periféricos guiados por ultrassonografia apresentam superioridade clínica em relação à analgesia sistêmica isolada no manejo da dor em atletas submetidos a procedimentos ortopédicos.

Os dados evidenciam redução significativa dos escores de dor nas primeiras 24 a 48 horas pós-operatórias, diminuição substancial do consumo de opioides e menor incidência de efeitos adversos associados. Além disso, técnicas como o bloqueio do canal adutor mostram preservação funcional superior quando comparadas a bloqueios motores mais extensos, favorecendo mobilização precoce e recuperação funcional mais eficiente.

A utilização da ultrassonografia como ferramenta de guia técnico aumenta a precisão do procedimento, reduz falhas analgésicas e mantém baixa incidência de complicações relevantes, consolidando o perfil de segurança da técnica.

Dessa forma, os bloqueios anestésicos periféricos guiados por ultrassom configuram estratégia analgésica eficaz, segura e funcionalmente vantajosa no contexto da medicina esportiva, com impacto clínico direto na qualidade da recuperação pós-operatória e na otimização do retorno à atividade física.

REFERÊNCIAS

ABDALLAH, F. W.; BRULL, R. Is sciatic nerve block advantageous when combined with femoral nerve block for postoperative analgesia following total knee arthroplasty? A systematic review. *Anesthesiology*, v. 115, n. 5, p. 1049–1061, 2011.

ALBRECHT, E. et al. Ultrasound-guided adductor canal block for postoperative analgesia: a systematic review and meta-analysis. *British Journal of Anaesthesia*, v. 116, n. 6, p. 730–742, 2016.

BARRINGTON, M. J.; KLUGER, R. Regional anesthesia and patient safety. *Anaesthesia*, v. 68, n. 1, p. 52–56, 2013.

BRULL, R.; MACFARLANE, A. J.; CHAN, V. W. Spinal, epidural, and caudal anesthesia. *Miller's Anesthesia*. 8. ed. Philadelphia: Elsevier, 2015.

CHAN, E. Y. et al. Femoral nerve blocks for acute postoperative pain after anterior cruciate ligament reconstruction. *Anesthesia & Analgesia*, v. 118, n. 2, p. 359–364, 2014.

EL-BOGHADY, K.; BRULL, R. Ultrasound guidance and peripheral nerve injury: current concepts and evidence. *Regional Anesthesia and Pain Medicine*, v. 42, n. 6, p. 713–722, 2017.

FAN, L. et al. Adductor canal block versus femoral nerve block after anterior cruciate ligament reconstruction. *Medicine (Baltimore)*, v. 96, n. 48, e8801, 2017.

HADZIC, A. et al. *Peripheral nerve blocks: principles and practice*. New York: McGraw-Hill, 2017.

ILFELD, B. M. Continuous peripheral nerve blocks: a review of the published evidence. *Anesthesiology*, v. 113, n. 4, p. 904–925, 2011.

ILFELD, B. M. et al. Ambulatory continuous peripheral nerve blocks. *Anesthesiology*, v. 102, n. 2, p. 395–399, 2005.

JÆGER, P. et al. Adductor canal block for postoperative pain treatment after total knee arthroplasty. *Anesthesiology*, v. 118, n. 2, p. 409–415, 2013.

KIM, D. H. et al. Adductor canal block versus femoral nerve block for total knee arthroplasty: a prospective randomized controlled trial. *Anesthesia & Analgesia*, v. 120, n. 3, p. 540–550, 2015.

KIRKPATRICK, J. D. et al. Interscalene brachial plexus block for shoulder surgery: a review. *Journal of Bone and Joint Surgery*, v. 92, n. 9, p. 2124–2131, 2010.

KLEIN, S. M. et al. Interscalene brachial plexus block with a continuous catheter technique. *Anesthesia & Analgesia*, v. 87, n. 6, p. 1312–1315, 1998.

LIU, S. S.; WU, C. L. Effect of postoperative analgesia on major postoperative complications: a systematic update of the evidence. *Anesthesiology*, v. 107, n. 4, p. 605–617, 2007.

MARINO, J. et al. Continuous adductor canal block versus continuous femoral nerve block for total knee arthroplasty: a randomized controlled trial. *Regional Anesthesia and Pain Medicine*, v. 41, n. 2, p. 157–162, 2016.

MEMTSOUDIS, S. G. et al. Perioperative analgesia in orthopedic surgery: an evidence-based review. *Anesthesia & Analgesia*, v. 117, n. 5, p. 1240–1255, 2013.

MORIN, A. M. et al. Ultrasound-guided peripheral nerve blocks reduce complications. *Anesthesia & Analgesia*, v. 106, n. 6, p. 1865–1871, 2008.

PROSPECT Working Group. Procedure-specific postoperative pain management recommendations for total knee arthroplasty. *Anaesthesia*, v. 75, n. 1, p. 93–106, 2020.

PROSPECT Working Group. Procedure-specific postoperative pain management recommendations for rotator cuff repair surgery. *Anaesthesia*, v. 74, n. 10, p. 1320–1331, 2019.

RAHIMZADEH, P. et al. Ultrasound-guided nerve blocks in sports-related injuries. *Pain Research and Management*, v. 2018, Article ID 8749516, 2018.

RICHMAN, J. M. et al. Does continuous peripheral nerve block provide superior pain control to opioids? *Anesthesia & Analgesia*, v. 102, n. 1, p. 248–257, 2006.

SINGELYN, F. J. et al. Interscalene brachial plexus analgesia after arthroscopic shoulder surgery. *Anesthesia & Analgesia*, v. 87, n. 1, p. 88–92, 1998.

SITES, B. D. et al. Ultrasound guidance improves the success rate of peripheral nerve blocks. *Regional Anesthesia and Pain Medicine*, v. 34, n. 5, p. 465–470, 2009.

WILLIAMS, B. A. et al. The opioid-sparing effects of regional anesthesia techniques. *Anesthesiology Clinics*, v. 30, n. 2, p. 257–272, 2012.

Contribuição dos autores

Todos os autores contribuíram igualmente para o desenvolvimento deste artigo.

Disponibilidade dos dados

Todos os conjuntos de dados relevantes para as conclusões deste estudo estão totalmente disponíveis no artigo.

Como citar este artigo (APA)

Leão, L. T. de P. & Zanchetta, H. F. R. D. (2026). BLOQUEIOS ANESTÉSICOS PERIFÉRICOS GUIADOS POR ULTRASSOM NO MANEJO DA DOR EM ATLETAS: IMPLICAÇÕES NA MEDICINA ESPORTIVA. *Veredas Do Direito*, 23(4), e234868. <https://doi.org/10.18623/rvd.v23.n4.4868>