



ISSN: 2594-679X

## **BLOQUEIO PARAESTERNAL GUIADO POR ULTRASSONOGRRAFIA: AVALIAÇÃO DA ANALGESIA EM PACIENTE SUBMETIDO A EXÉRESE DE BÓCIO MERGULHANTE ASSOCIADO A ESTERNOTOMIA**

*ULTRASOUND GUIDED PARASTERNAL BLOCK: EVALUATION OF ANALGESIA IN A PATIENT  
UNDERGOING REMOVAL OF A DIVERGING GOITRE ASSOCIATED WITH STERNOTOMY*

Bruno de Oliveira Santos<sup>1</sup>  
Asaph Adler Souza dos Anjos<sup>2</sup>  
Manuela Nadine Amui Pinheiro Goelzer<sup>3</sup>  
Vitor Garcia Paes de Barro<sup>4</sup>

### **RESUMO**

O bócio mergulhante é uma afecção decorrente do aumento da glândula tireoide que se projeta até o limite superior do tórax ou à região intratorácica. A abordagem cirúrgica é o tratamento de escolha em sintomáticos e a esternotomia mediana, técnica cirúrgica frequentemente utilizada, tem como uma de suas principais complicações a dor pós-operatória. **Métodologia:** relato de caso de paciente masculino, idoso, submetido a esternotomia mediana para ressecção de bócio mergulhante com realização de bloqueio paraesternal, guiado por ultrassom, ao término da cirurgia, visando atenuação da dor pós-operatória. **Resultado:** no pós-operatório imediato, o paciente recebeu apenas dipirona 1 grama, profilática, a cada 6 horas. Após 24 horas, sem necessidade da administração de analgésicos, recebeu alta hospitalar no 5º dia de pós-operatório. **Conclusão:** o bloqueio paraesternal, seguro e de fácil execução, possui efeito analgésico similar a outras formas de analgesia, com menos efeitos colaterais. Contudo, por se tratar de técnica incipiente, é necessária a realização de estudos clínicos randomizados e controlados para que as indicações, contraindicações e benefícios do bloqueio paraesternal nessa cirurgia sejam bem estabelecidas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Bócio mergulhante; Esternotomia mediana; Analgesia; Bloqueio paraesternal.

---

<sup>1</sup> Médico Residente do Serviço de Anestesiologia do Hospital Universitário Julio Muller - Universidade Federal de Mato Grosso.

<sup>2</sup> Discente do Curso de Medicina da Universidade Federal de Mato Grosso

<sup>3</sup> Docente Mestre do Serviço de Anestesiologia do Hospital Universitário Julio Muller - Universidade Federal de Mato Grosso

<sup>4</sup> Médico Residente do Serviço de Anestesiologia do Hospital Universitário Julio Muller - Universidade Federal de Mato Grosso



ISSN: 2594-679X

## ABSTRACT:

Immersion goiter is a condition resulting from the enlargement of the thyroid gland that projects to the upper limit of the thorax or to the intrathoracic region. The surgical approach is the treatment of choice in symptomatic patients, and median sternotomy, a frequently used surgical technique, has postoperative pain as one of its main complications. **Methodology:** case report of an elderly male patient who underwent median sternotomy for resection of a substernal goiter with ultrasound-guided parasternal block at the end of surgery, aiming to attenuate postoperative pain. **Result:** in the immediate postoperative period, the patient received only prophylactic dipyrone 1 gram every 6 hours. After 24 hours, without the need for analgesic administration, he was discharged from the hospital on the 5th postoperative day. **Conclusion:** parasternal blockade, safe and easy to perform, has an analgesic effect similar to other forms of analgesia, with fewer side effects. However, because it is an incipient technique, randomized and controlled clinical studies are necessary so that the indications, contraindications, and benefits of parasternal block in this surgery are well established.

**KEYWORDS:** Substernal goiter; Median sternotomy; Analgesia; Parasternal block.

## INTRODUÇÃO

O bócio mergulhante ou intratorácico é uma afecção decorrente do aumento volumétrico da glândula tireoide que atinge principalmente as mulheres entre a quinta e sexta década de vida. O crescimento glandular ocasiona a projeção da glândula, desde a sua origem na região cervical, até o limite superior do tórax ou à região intratorácica.<sup>1,2,3</sup>

É uma patologia de crescimento glandular contínuo e progressivo, porém, velocidade variável. Tal fato permite diferentes apresentações clínicas, incluindo a ausência de sintomas a quadros respiratórios obstrutivos severos, com ou sem alterações hormonais associadas. A abordagem cirúrgica é o tratamento de escolha para o bócio mergulhante sintomático e a técnica cirúrgica depende do volume da glândula e do acometimento das estruturas adjacentes.<sup>1,2,3</sup>

A literatura descreve algumas técnicas em que a cirurgia pode ser realizada pelas vias de acessos cervical, esternotomia mediana parcial ou total e toracotomia. Dentre as técnicas, a esternotomia mediana é frequentemente utilizada tanto em cirurgias cardíacas quanto torácicas por permitir um acesso adequado ao coração e demais

estruturas intratorácicas. Entretanto, tal via de abordagem tem como uma de suas principais complicações a dor pós-operatória devido ao grande estímulo nociceptivo ocasionado pela incisão interóssea, retração, dissecação, colocação de dispositivos e outros. Por conseguinte, o controle inadequado da dor impacta a morbimortalidade do paciente acarretando alterações cardiopulmonares que aumentam o risco de infecções, além do retardo na recuperação de suas capacidades funcionais.<sup>1,3</sup>

A dor da esternotomia mediana pode ser intensa e de difícil controle nas primeiras horas após a cirurgia, principalmente se não for estabelecida uma conduta anestésica adequada. Assim, em vista do porte deste procedimento cirúrgico e para evitar o uso exagerado de opioides, bem como promover o desmame precoce do paciente da ventilação mecânica e a boa recuperação da função pulmonar, são necessárias medidas multimodais de controle da dor como o uso racional de analgésicos, anti-inflamatórios, opioides e a infiltração com anestésico local em bloqueios regionais, que devem ser empregados de acordo com o plano terapêutico e a queixa do paciente.<sup>4,5,6</sup>

O bloqueio paraesternal é um procedimento relativamente novo, ainda pouco utilizado em procedimentos cirúrgicos, mas indicado em cirurgias torácicas. Realizado de maneira guiada por ultrassonografia, visa a analgesia dos ramos anteriores dos nervos intercostais, os quais surgem dos nervos espinhais de T1 a T11 e que inervam a parede torácica anterior. Embora promova o controle da dor aguda, a redução do uso de opioides e a preservação da função pulmonar do paciente, a sua eficácia em prover analgesia para o paciente no pós-operatório ainda é pouco elucidada, necessitando de mais dados na literatura.<sup>7,8</sup>

## **RELATO DE CASO**

Paciente masculino, 62 anos, 67 quilos, ex-tabagista, sem outras comorbidades associadas, trabalha como caseiro em um sítio. Relata a presença de bócio tireoidiano assintomático desde 2013, porém com piora no ano de 2022, apresentando disfagia, perda ponderal de 12 quilos em 4 meses e sintomas respiratórios obstrutivos graves

(dispneia em repouso) em dezembro do mesmo ano. Após atendimento médico foi solicitada tomografia computadorizada das regiões cervical e torácica evidenciando-se volumosa formação expansiva, heterogênea, centrada no mediastino superior/transição cervicotorácica com acometimento das porções anterolaterais adjacentes a superior/médio da traqueia ao nível de C7 e T4; compressão extrínseca e deslocamento da traqueia com redução luminal importante notadamente ao nível de T2, sem aparente infiltração de estruturas adjacentes; admitido como principal hipótese diagnóstica tumor de células germinativas. Encaminhado ao serviço de cirurgia torácica, foi indicada a realização de procedimento cirúrgico inicialmente com abordagem via cervicotomia anterior. Em se tratando de via aérea difícil, optou-se pela intubação orotraqueal (IOT) com paciente acordado e auxílio de broncofibroscópio; o paciente foi submetido a sedação com dexmedetomidina 1 mcg/kg e cetamina 0,3 mg/kg, seguido de anestesia tópica com lidocaína 2%. Após a IOT, foi administrado fentanil 4 mcg/kg, lidocaína 1mg/kg, propofol 3,0 mg/kg e cisatracúrio 0,15mg/kg. A manutenção do plano anestésico foi obtida por meio de sevoflurano - CAM entre 0,8 e 1,0. No intraoperatório, devido extensão da massa, a incisão foi ampliada para esternotomia até terço médio do esterno para ressecção total da estrutura cística, restando apenas pequena porção residual da glândula tireoide no lobo direito e posicionado dreno de sucção 3.2 milímetros em cavidade mediastinal. Ao término da cirurgia, para a atenuação da dor pós-operatório, o bloqueio paraesternal guiado por ultrassom, foi realizado. Injetou-se ropivacaína 0,25%, 20 ml, em cada hemitórax, sem intercorrências. Após extubação, o paciente foi encaminhado para Unidade de Terapia Intensiva (UTI) no pós-operatório (PO) imediato e prescrito dipirona 1 grama, profilática, a cada 6 horas. Após 24 horas, paciente recebeu alta da UTI para enfermaria de clínica cirúrgica, sem necessidade da administração de analgésicos, recebendo alta hospitalar no 5º dia de PO.

## DISCUSSÃO

O bócio mergulhante é uma enfermidade rara da glândula tireoide, com conduta eletiva para a maioria dos pacientes, e necessidade de abordagem cirúrgica mesmo em casos assintomáticos. A incisão mais frequente é a cervicotomia; a esternotomia mediana e a toracotomia são opções válidas a depender da extensão da massa tireoidiana.<sup>1,2</sup>



ISSN: 2594-679X

Na esternotomia mediana, a incisão cirúrgica produz lesões na pele, subcutâneo, osso e cartilagens, associada a uma resposta inflamatória que provoca sensibilização local e central da dor, sendo essas estruturas inervadas por nervos intercostais, originários principalmente das raízes de T2 a T6. A dor após o procedimento é o principal fator responsável pelo aumento da morbidade pós-operatória, posto que a resposta do sistema nervoso autônomo simpático, as alterações endócrino-metabólicas do trauma cirúrgico e as limitações do movimento devido a dor ou ao medo da dor, adicionam às complicações pós-operatórias inerentes ao procedimento, prolongando o período de internação e atraso recuperação geral do paciente. Assim, a importância do manejo multimodal da dor beneficia o paciente.<sup>6,9</sup>

Dentre as possibilidades de analgesia, o destaque ao bloqueio paraesternal deve-se a eficácia, segurança e fácil execução, com efeito analgésico similar a outras medidas, mas com menos efeitos colaterais. A execução da técnica consiste no uso de ultrassom com transdutor de alta frequência para visualização das estruturas e para guiar a aplicação do anestésico local. O transdutor deve ser posicionado imediatamente lateral ao esterno, identificando o espaço entre os músculos peitoral maior e intercostais externos, a altura varia entre o segundo e sexto espaço intercostal, a depender da área a ser bloqueada. O anestésico local é injetado e a separação do músculo peitoral maior da costela e do músculo intercostal confirma a precisão da aplicação. O procedimento deve ser realizado bilateralmente, respeitando a área a ser anestesiada e a dose recomendada do anestésico utilizado.<sup>8,10</sup>

Estudos de meta-análise e relatos de casos que compararam o bloqueio paraesternal com outros tipos de bloqueios ou outros tipos de analgesia perioperatória, evidenciaram que o bloqueio paraesternal apresenta eficácia suficiente no manejo da dor pós-operatória da esternotomia, bem como na redução do consumo de opiáceos no perioperatório e pós-operatório, mas não apresenta vantagem significativa quando comparado com a analgesia proporcionada em outros métodos; todavia permitiu uma extubação mais precoce e uma rápida recuperação da função pulmonar em comparação aos outros métodos.<sup>11, 12, 13, 14</sup>



ISSN: 2594-679X

## CONCLUSÃO

Este relato demonstrou que o bloqueio paraesternal é uma técnica segura e eficaz para promover analgesia de pacientes submetidos a esternotomia mediana. Verificou-se a rápida recuperação do paciente, sem a necessidade do uso de analgésicos no pós-operatório em enfermaria, recebendo alta hospitalar após 5 dias. Contudo, a indicação do bloqueio paraesternal como forma de analgesia para ressecção de bócio mergulhante por esternotomia mediana depende da experiência e decisão do anestesiológico. Por se tratar de técnica incipiente, mostra-se necessária a realização de estudos clínicos randomizados e controlados para que as indicações, contraindicações e benefícios do bloqueio paraesternal nessa cirurgia sejam bem estabelecidas.



ISSN: 2594-679X

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Baraquiso Pazos M, Guier Bonilla L, Mendelewicz Montero A. Bocio Intratorácico. Revista Medica Sinergia. 2020;5(10). doi:10.31434/rms.v5i10.590.
2. Ross DS. Clinical presentation and evaluation of goiter in adults. UpToDate. Mar, 2021. Disponível em:<[https://www.uptodate.com/contents/clinical-presentation-and-evaluation-of-goiter-in-adults?search=goiter&source=search\\_result&selectedTitle=1~150&usage\\_type=default&display\\_rank=1#H6514313](https://www.uptodate.com/contents/clinical-presentation-and-evaluation-of-goiter-in-adults?search=goiter&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1#H6514313)>. Acessado em setembro de 2023.
3. Ross DS. Treatment of obstructive or substernal goiter. Mar, 2021. Disponível em:<[https://www.uptodate.com/contents/treatment-of-obstructive-or-substernal-goiter?search=goiter&source=search\\_result&selectedTitle=4~150&usage\\_type=default&display\\_rank=4#H5](https://www.uptodate.com/contents/treatment-of-obstructive-or-substernal-goiter?search=goiter&source=search_result&selectedTitle=4~150&usage_type=default&display_rank=4#H5)>. Acessado em setembro de 2023.
4. Giacomazzi CM, Lagni VB, Monteiro MB. A Dor Pós-operatória Como contribuinte do Prejuízo Na Função pulmonar em pacientes submetidos à Cirurgia Cardíaca. Revista Brasileira de Cirurgia Cardiovascular. 2006;21(4). doi:10.1590/s0102-76382006000400008.
5. Huang AP, Sakata RK. Pain after sternotomy – review. Brazilian Journal of Anesthesiology (English Edition). 2016;66(4):395–401. doi:10.1016/j.bjane.2014.09.013.
6. Baumgarten MC, Garcia GK, Frantzeski MH, Giacomazzi CM, Lagni VB, Dias AS, et al. Comportamento da Dor e da Função Pulmonar em pacientes submetidos à cirurgia cardíaca via esternotomia. Revista Brasileira de Cirurgia Cardiovascular. 2009;24(4):497–505. doi:10.1590/s0102-76382009000500011.
7. Atlas de Técnicas de Bloqueios Regionais SBA / Editores: Luiz Marciano Cangiani, Eduardo Ren Nakashima. Tulio Antonio Martarello Gonçalves, Oscar César Pires, Airton Bagatini. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Anestesiologia/SBA, 2013.
8. Chen H, Song W, Wang W, Peng Y, Zhai C, Yao L, et al. Ultrasound-guided parasternal intercostal nerve block for postoperative analgesia in mediastinal mass resection by median sternotomy: A randomized, double-blind, placebo-controlled trial. BMC Anesthesiology. 2021;21(1). doi:10.1186/s12871-021-01291-z.
9. Huang AP, Sakata RK. Pain after sternotomy – review. Brazilian Journal of Anesthesiology (English Edition). 2016;66(4):395–401. doi:10.1016/j.bjane.2014.09.013.
10. Pascarella G, Costa F, Nonnis G, Strumia A, Sarubbi D, Schiavoni L, et al. Ultrasound guided parasternal block for perioperative analgesia in cardiac surgery: A prospective study. Journal of Clinical Medicine. 2023;12(5):2060. doi:10.3390/jcm12052060
11. Barr AM, Tutungi E, Almeida AA. Parasternal intercostal block with Ropivacaine for pain management after cardiac surgery: A double-blind, randomized, controlled trial.



ISSN: 2594-679X

- Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia. 2007;21(4):547–53. doi:10.1053/j.jvca.2006.09.003.
12. Raj N. Regional anesthesia for sternotomy and bypass—beyond the epidural. *Pediatric Anesthesia*. 2019;29(5):519–29. doi:10.1111/pan.13626.
  13. Zou M, Ruan W, Liu J, Xu J. Preemptive parasternal intercostal nerve block for patients undergoing off-pump coronary artery bypass grafting: A double-blind, randomized, controlled trial. *Frontiers in Cardiovascular Medicine*. 2023;10. doi:10.3389/fcvm.2023.1188518.
  14. McDonald SB, Jacobsohn E, Kopacz DJ, Desphande S, Helman JD, Salinas F, et al. Parasternal block and local anesthetic infiltration with Levobupivacaine after cardiac surgery with Desflurane: The effect on postoperative pain, pulmonary function, and tracheal Extubation Times. *Anesthesia & Analgesia*. 2005;100(1):25–32. doi:10.1213/01.ane.0000139652.84897.bd.