

Analgesia para toracotomia com cateter multiperfurado e bomba elastomérica: relato de caso

Analgesia for thoracotomy with multi-perforated catheters and elastomeric pump: case report

Flávia Aparecida Resende¹, Maria Beatriz Assumpção Mourão¹, Bárbara Sanches Cardoso Allevato¹, Bráulio Antônio Maciel de Faria Mota Oliveira², Celso Homero Santos Oliveira³, Sérgio Ricardo Botrel e Silva⁴

DOI: 10.5935/2238-3182.2014S018

RESUMO

¹ Médico em Especialização-3º ano. Centro de Ensino e Treinamento-CET, Sociedade Brasileira de Anestesiologia-SBA. Hospital Felício Rocho. Belo Horizonte, MG – Brasil.

² Médico Anestesiologista. Título Superior em Anestesiologia – TSA pela Sociedade Brasileira de Anestesiologia – SBA. Hospital Felício Rocho. Belo Horizonte, MG – Brasil.

³ Médico Anestesiologista. Hospital Felício Rocho. Belo Horizonte, MG – Brasil.

⁴ Médico Anestesiologista. Responsável pelo CET/SBA. Hospital Felício Rocho. Belo Horizonte, MG – Brasil.

A toracotomia é um procedimento que provoca intensa dor no pós-operatório. Para amenizá-la, várias técnicas de analgesia são descritas, sem, contudo, mostrar superioridade comprovada uma sobre as outras. Apresenta-se um caso de analgesia para toracotomia com cateteres multiperfurados e bomba elastomérica. Relato do caso: paciente com proposta de toracotomia exploradora devido à fratura brônquica por trauma torácico compressivo. Planejada a realização de anestesia geral e peridural torácica para analgesia, porém o paciente apresentava múltiplas lesões dermatológicas difusas pelo dorso. Realizadas então anestesia geral e analgesia com implantação de cateteres multiperfurados e infusão contínua de anestésico local por bomba elastomérica. Concluiu-se que as opções para realização de uma boa analgesia pós-operatória para toracotomia são muitas e novas técnicas vêm surgindo e ganhando espaço. A utilização de cateteres multiperfurados pode ser considerada uma opção para pacientes que tenham contra-indicação à peridural torácica.

Palavras-chave: Anestesia por Condução; Toracotomia; Traumatismos Torácicos/terapia; Cateteres.

ABSTRACT

Thoracotomy is a procedure that causes intense pain in the postoperative period. Several analgesia techniques are described to ease this pain, however, without showing a proven superiority of one over the other. A case of analgesia for thoracotomy with multi-perforated catheters and elastomeric pump is presented. Case report: a patient with proposed exploratory thoracotomy due to bronchial fracture by compressive chest trauma. The general anesthesia and thoracic epidural for analgesia were planned, however, the patient presented multiple diffuse dorsal skin lesions. General anesthesia and analgesia were then performed with the implantation of multi-perforated catheters and continuous infusion of local anesthetic through an elastomeric pump. It was concluded that the options for performing a good postoperative analgesia for thoracotomy are many and that new techniques are emerging and gaining space. The use of multi-perforated catheters can be considered an option for patients who have a contraindication to thoracic epidural.

Key words: Anesthesia, Conduction; Thoracotomy; Thoracic Injuries/therapy; Catheters.

Instituição:

Centro de Ensino e Treinamento da Sociedade Brasileira de Anestesiologia – CET/ SBA do Serviço de Anestesiologia do Hospital Felício Rocho – HFR Belo Horizonte, MG – Brasil

Autor correspondente:

Drª. Flávia Aparecida Resende
E-mail: flavinha_0611@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

A dor causada por toracotomia é considerada uma das mais intensas e de maior duração entre os diversos procedimentos cirúrgicos, podendo ocorrer por trauma te-

cial extenso, fratura de costelas, neurite intercostal aguda, lesão do ligamento costovertebral posterior, luxação costochondral, ressecção ou compressão do parênquima pulmonar e colocação de drenos pleurais.

A lesão tecidual resulta em resposta inflamatória que afeta a sensação dolorosa. A própria estimulação nociceptiva resulta em resposta inflamatória neurogênica, provocando vasodilatação, extravasamento de proteínas plasmáticas e ação sobre as células inflamatórias com liberação de mediadores químicos.¹

Um dos princípios do tratamento da dor aguda é o evitar o estabelecimento dessa resposta inflamatória, com o emprego de fármacos potentes puros ou associados, pela via mais apropriada, em doses adequadas e a intervalos regulares de acordo com sua meia-vida ou, mais modernamente, por infusão contínua.²

RELATO DE CASO

CRO, 26 anos, sexo masculino, sem comorbidades, com história de trauma torácico. Evoluiu com dispneia, sendo submetido à tomografia computadorizada (TC) de tórax, que mostrou fraturas de arcos costais, pneumotórax e hemotórax à direita, além de fratura brônquica. A radiografia de membros superiores mostrou fratura de úmero direito. Realizada drenagem torácica em selo d'água pela cirurgia torácica, mas nova TC mostrou pneumotórax residual e colapso total do pulmão direito. Exames laboratoriais normais, exceto queda progressiva da hemoglobina. Optou-se por toracotomia exploradora e osteossíntese de úmero, após reserva de CTI e hemoderivados.

O paciente foi admitido no bloco cirúrgico estável hemodinamicamente, mantendo saturação de oxigênio de 100% com oxigênio a 10 litros por minuto através de máscara facial. Realizadas venóclise com jelco de grosso calibre, monitorização com eletrocardiograma, oximetria de pulso, pressão arterial invasiva em artéria radial e pressão venosa central através de cateterização de veia subclávia. A intubação orotraqueal foi realizada após indução em sequência rápida com fentanil, propofol e rocurônio. Foram utilizadas cânula endotraqueal de Carlens número 37 e ventilação monopulmonar, mantendo frequência respiratória de 14 irpm, PEEP de 9 e volume corrente de 6 mL/kg.

A equipe da cirurgia torácica realizou reconstrução do brônquio intermediário e reimplante do lobo superior direito. Drenos torácicos foram colocados e fixados entre a sexta e a sétima costelas. Optou-se por realiza-

ção da analgesia com o sistema de cateteres multiperfurados (Figuras 1 e 2), em que um cateter foi implantado na ferida operatória (Figura 3) e o outro dentro da cavidade torácica pelo cirurgião (Figura 4). Uma bomba elastomérica, responsável pela infusão contínua de anestésico local, foi preenchida com ropivacaína 0,2%.

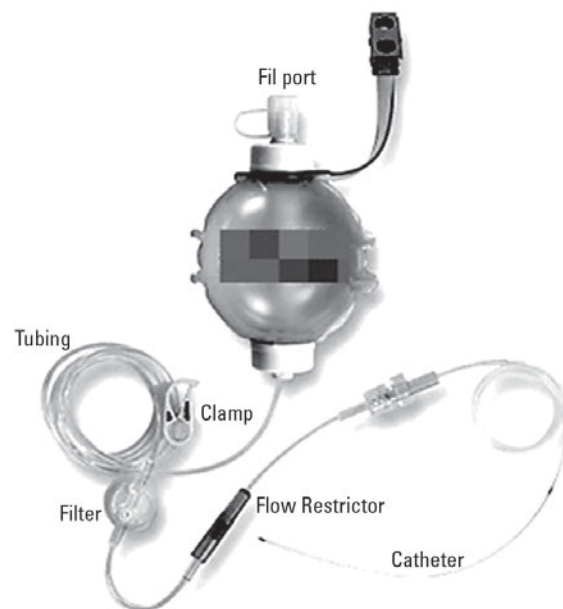


Figura 1 - Bomba elastomérica e seus componentes. *Fil port*: local para injetar a medicação; *tubing*: tubulação; *clamp*; *filter*: filtro; *flow restrictor*: restritor de fluxo; *catheter*: cateter.



Figura 2 - Detalhe do cateter mostrando múltiplas perfurações.

Após o bloqueio de plexo braquial via interesca-lênica com ropivacaína a 0,5%, a ortopedia realizou a osteossíntese de úmero direito. As cirurgias ocorreram sem intercorrências, apesar do longo período pe-

rioperatório. O paciente foi extubado e encaminhado ao CTI com infusão contínua de ropivacaína a 0,2%, 4 mL/h, pelo sistema de bomba elastomérica (Figura 5). Houve necessidade de resgate da dor com 4 mg de morfina endovenosa apenas uma vez, durante todo o pós-operatório, na chegada do paciente ao CTI. A analgesia foi mantida apenas com dipirona e AINE, após a retirada do cateter (48h após o procedimento).

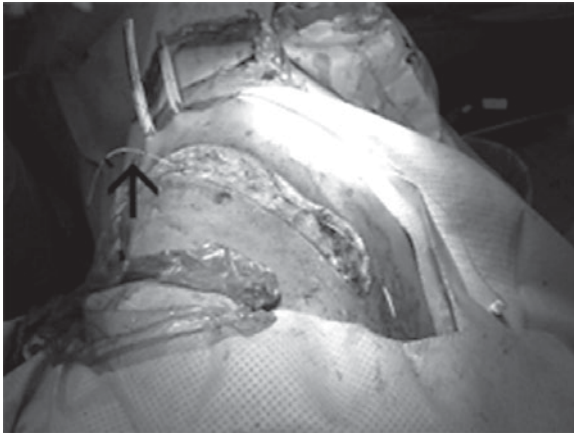


Figura 3 - Seta mostrando o cateter na ferida operatória.

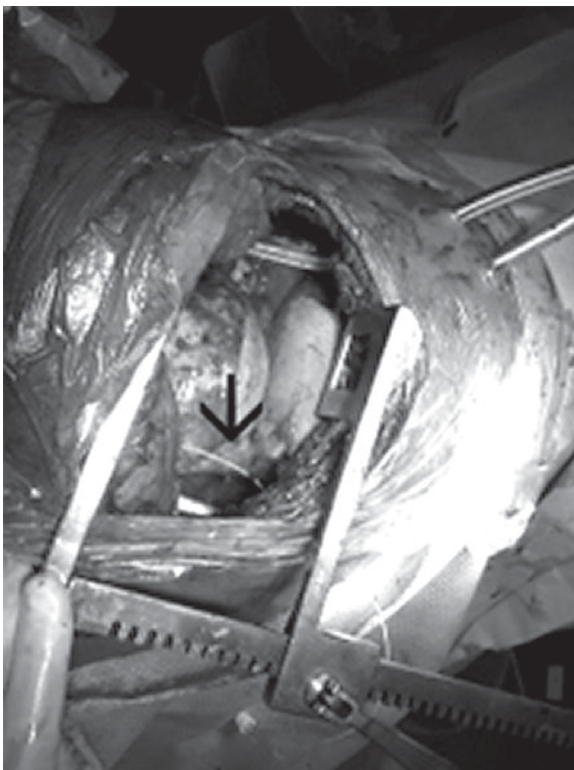


Figura 4 - Seta mostrando o cateter colocado entre parede torácica e pleura parietal

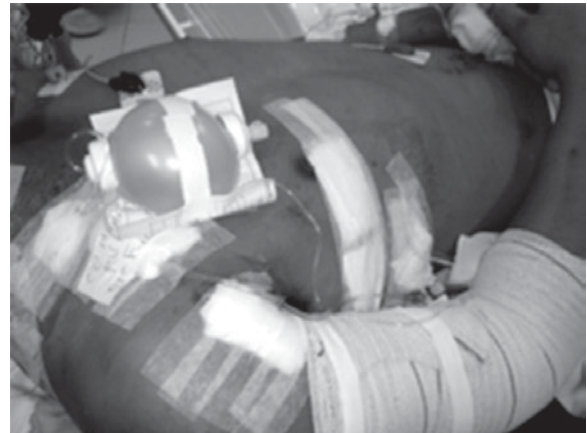


Figura 5 - Posicionamento da bomba elastomérica e dos cateteres após a cirurgia.

A alta do CTI ocorreu após 36h e a alta hospitalar foi dada no nono dia de pós-operatório.

DISCUSSÃO

A dor é um importante fator de aumento na morbimortalidade pós-operatória. Ela provoca respiração superficial devido à imobilidade da parede torácica e, conseqüentemente, perda da efetividade da tosse, o principal mecanismo de eliminação de secreções das vias aéreas, provocando atelectasia, inadequado gradiente ventilação-perfusão e hipoxemia.³

A torcotomia é um procedimento extremamente doloroso, sendo importante o planejamento da analgesia pós-operatória pelo anestesiológista. O objetivo da terapêutica analgésica pós-operatória deve ser propiciar aos pacientes um regime analgésico balanceado, baseado na identificação de múltiplos mecanismos envolvidos na gênese da dor.⁴

Várias são as vantagens de uma adequada analgesia pós-operatória, entre elas mais conforto ao paciente, melhor expansão pulmonar e da caixa torácica, melhor mobilização das secreções, redução na incidência de atelectasias e broncopneumonia, redução do trabalho cardíaco e consumo de oxigênio pelo miocárdio e alta precoce da unidade de terapia intensiva e hospitalar.⁵

A analgesia sistêmica é mais comumente realizada com não opioides (anti-inflamatórios não hormonais, dipirona e agonistas α -adrenérgicos)⁶ e opioides, mas esses fármacos apresentam efeitos adversos como sedação e depressão respiratória, aumentando

a morbidade⁷. Além disso, o controle algico é mais satisfatório com anestesia regional.

É bastante conhecida a superioridade das técnicas de bloqueios segmentares e, dentre eles, podem-se citar os bloqueios intercostal, paravertebral, pleural, subaracnóideo e peridural.

O bloqueio intercostal é mais utilizado em situações em que a dor por compressão intercostal pelos drenos pleurais é mais importante do que a do trauma sobre a parede torácica, como na videocirurgia. Pode ser realizado sob visão direta no perioperatório ou por punção transcutânea antes do despertar da anestesia. Produz alívio da dor satisfatório⁸, mas tem como desvantagem a duração limitada de seis a oito horas. Diversos estudos têm demonstrado sua utilidade no controle da dor pós-operatória, na diminuição da necessidade de opioides sistêmicos, na melhoria da gasometria arterial e função pulmonar, bem como alta mais rápida da UTI e do hospital.

O bloqueio paravertebral é realizado pela colocação cirúrgica de cateter na goteira paravertebral, cujo nervo espinhal emerge a partir do forame intervertebral. Isso resulta em bloqueio sensitivo e simpático em múltiplos e contínuos dermatomos torácicos, acima e abaixo do local de injeção. Pode ser realizado com *bolus* ou infusão contínua de anestésicos locais. Apresenta a vantagem de baixa incidência de hipotensão e retenção urinária comparado à técnica peridural de controle da dor.^{1,2}

O bloqueio pleural consiste na colocação de anestésico local em contato com a membrana pleural, podendo ser feito pelas técnicas subpleural ou interpleural. Na primeira, um cateter fino multiperfurado é colocado cirurgicamente abaixo da pleura parietal, junto à goteira paravertebral, quando a cavidade torácica ainda se encontra aberta, exteriorizando a ponta do cateter por punção de dentro para fora. A injeção de *bolus* de 10 mL de lidocaína 1% ou bupivacaína 0,25% sem vasoconstritor (para evitar a absorção pleural desse) seguida de infusão contínua na dose de 10 mL/h é eficaz e segura. A técnica interpleural consiste na administração de anestésico local livre dentro da cavidade pleural, o que determinaria o bloqueio anestésico de todas as raízes intercostais. As complicações mais comuns desse bloqueio são síndrome de Horner e toxicidade sistêmica.^{1,2}

Atualmente, uma nova forma de analgesia através de cateteres multiperfurados e bomba elastomérica está sendo descrita para esses procedimentos. É um sistema de fornecimento automático e contínuo do

anestésico local, com o objetivo de aliviar a dor no pós-operatório. É composto de dois cateteres, sendo o primeiro colocado na ferida operatória e o segundo entre a pleura parietal e a parede torácica, e uma membrana elástica com duas camadas que, ao serem pressionadas, injetam o medicamento através de um tubo extensor, que contém um dispositivo regulador de vazão. Este dispositivo garante a precisão da dose administrada, não permitindo que uma dose mais alta do que a que foi prescrita chegue ao paciente.

Mais de 55 estudos já foram publicados sobre os efeitos poupadores de opioides no pós-operatório de várias cirurgias com esse sistema. A maioria deles mostrou que o uso do cateter multiperfurado diminuiu o resgate da dor com opioides e a pontuação da dor, quando comparado a grupos submetidos à peridural torácica.⁹ Não foram observadas complicações na cicatrização de feridas ou infecções associadas à utilização do cateter. Porém, mais estudos precisam ser realizados.

No nosso serviço, a realização da peridural torácica é muito comum. Nesse paciente não se realizou esse bloqueio devido a múltiplas lesões dermatológicas (hiperemiadas e descamativas) em todo o dorso, o que é contraindicação absoluta da realização de bloqueio no neuroeixo.

CONCLUSÃO

Várias são as formas de analgesia para cirurgia torácica, sendo a maioria delas satisfatória. A escolha depende da experiência do anestesiológico e da disponibilidade de materiais no serviço. Novas técnicas estão surgindo, porém mais estudos são necessários para compará-las e comprovar a superioridade de uma sobre outra.

Nesse caso, usou-se o sistema de cateteres multiperfurados e bomba elastomérica para analgesia pós-operatória de toracotomia. Obteve-se ótimo resultado em relação à diminuição do uso de opioides pós-operatório, mas sua limitação ainda é o alto custo. Dessa forma, esta técnica deve ser considerada para os pacientes que possuem contraindicação absoluta ou relativa à peridural torácica.

REFERÊNCIAS

1. Heck JR. Anestesia em cirurgia torácica. In: Manica J. Anestesiologia: princípios e técnicas. 3ª ed. São Paulo: Artmed. 2004; p.775-87.

2. Gozzani JL. Analgesia pós-operatória. *In*: Manica J. Anestesiologia: princípios e técnicas. 3ª ed. São Paulo: Artmed; 2004. p.1263-70.
 3. Landreneau RJ, Pigula F, Luketich JD, Keenan RJ, Bartley S, Fetterman LS, *et al*. Acute and chronic morbidity differences between muscle-sparing and standart lateral thoracotomies. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 1996 Nov; 112(5):1346-50; discussion 1350-1.
 4. Kehlet H, Dahl JB. The value of multimodal or balanced analgesia in postoperative pain treatment. *Anesth Analg*. 1993; 77:1048-56.
 5. Moskowitz L. Pshycological, management of postsurgical pain and patient adherence. *Hand Clin*. 1996; 12:129-37.
 6. Dahl V, Raeder JC. Non-opioid postoperative analgesia. *Acta Anesthesiol Scand*. 2000; 40(10):1191-203.
 7. Badner NH, Doyle JA, Smith MH, Herick IA. Effect of varyng intravenous patient-controlled analgesia dose and lockout interval while maintaining a constant hourly maximum dose. *J Clin Anesth*. 1996; 8(5):382-5.
 8. Bachmann-Mennenga B, Biscopong J, Kuhn DF, Schürg R, Ryan B, Erkens U, *et al*. Intercostal nerve block interpleural analgesia, thorac epidural block or sistemic opioid application for pain relief after thoracotomy. *Eur J Cardiothorac Surg*. 1993; 7(1):12-8.
 9. Wheatley GH 3rd, Rosenbaum DH, Paul MC, Dine AP, Wait MA, Meyer DM, *et al*. Improved pain management outcomes with continuous infusion of a local anesthetic after thoracotomy. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 2005; 130(2):464-8.
-