

## ARTIGO ORIGINAL

## *Peridural torácica para cirurgias da parede torácica e abdominal\**

Alexandre Carlos Buffon<sup>1</sup>, Roberto Henrique Benedetti<sup>2</sup>, Jorge Bins Ely<sup>3</sup>

### Resumo

**Justificativa e Objetivos:** a peridural torácica é colocada como uma técnica que, apesar de não ser isenta de complicações, parece poder substituir com segurança e custos menores a anestesia geral nos procedimentos cirúrgicos sobre a parede torácica e/ou abdominal.

**Método:** 176 pacientes do sexo feminino, com idade entre 14 e 72 anos que foram submetidos a cirurgias da parede torácica e/ou abdominal foram anestesiados com peridural torácica. A droga utilizada foi a bupivacaina 0,5% na dose de 100mg (20 ml), com o paciente posicionado em decúbito lateral e punção entre T8 e T9. Os pacientes foram todos monitorizados, e tiveram registrado todos os dados de pressão, oxigenação e outros. As complicações ocorridas foram compiladas e analisadas estatisticamente. A hidratação prévia, sedação e posicionamento dos pacientes para a cirurgia foram igualmente padronizados.

**Resultados:** não houve a ocorrência de complicações graves ou de difícil tratamento, o achado mais freqüente foi à hipotensão que ocorreu em 5,82% dos pacientes, seguida da bradicardia e falha de bloqueio (2,91% cada). Ocorreu, ainda, hipotensão associada a bradicardia, bloqueio baixo demais, bloqueio parcial, convulsões, broncoespasmo, aler-

gia e hipoglicemia. Todas as intercorrências foram de diagnóstico simples e tratamento eficiente.

**Técnica anestésica regional:** peridural torácica.

### Abstract

**Backgrounds and objectives:** – thoracic epidural as a technique that even not free of complications, may replace with safety and lower costs the general anesthesia for surgical procedures over the thoracic and/or abdominal wall.

**Methods:** 176 female patients, age between 14 and 72 years, submitted to surgery over the thoracic and/or abdominal wall were anesthetized with thoracic epidural. The local anesthetic was bupivacaine 0,5% 100mg(20ml). Patients positioned in lateral decubitus, puncture between T8 and T9, monitored, and all data about pressure, pulse, oximetry and others were registered. Complications were noted and statistically analyzed. Previous hydration, sedation and positioning of all patient for surgery were standardized too.

**Results:** it was observed complications, although easily treated. The most frequent complication was hypotension(5,82%) followed by bradycardia and insufficient sensitive block(2,91%). Some patients presented hypotension associated to bradycardia. It was also observed convulsion ( 1 patient), bronchospasm (1 patient) and allergy ( 1 patient).

**Conclusions:** The anesthetic technique analyzed in this series showed safe, and an adequate substitute for general anesthesia to surgical procedures over the thoracic and/or abdominal wall.

**Keywords:** 1. Local anesthetics bupivacaine;  
2. Surgery thoracic and/or abdominal wall;  
3. Regional anesthetic technique: thoracic epidural.

\* Estudo realizado na Clínica Jane Cirurgia Plástica Ltda. Florianópolis - SC e no Hospital Regional de São José Dr. Homero de Miranda Gomes. São José - SC.

1. TSA, Anestesiologista do Hospital Infantil Joana de Gusmão, Hospital Regional de São José, Clínica Jane Cirurgia Plástica, SIANEST (Serviços Integrados de Anestesiologia Ltda.) Instrutor do CET/SBA - Florianópolis - SC.
2. TSA, Anestesiologista da SIANEST e do Hospital Florianópolis, Tesoureiro da Sociedade de Anestesiologia de Santa Catarina.
3. PhD, Cirurgião Plástico da Clínica Jane Cirurgia Plástica, Professor da Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC.

## Introdução

A anestesia peridural vem sendo largamente utilizada, associada ou não à anestesia geral, com ou sem finalidades de analgesia no pós-operatório.<sup>1,2,4,6,7,8,10,12</sup> Quando aplicada sobre a coluna torácica, trata-se de uma boa técnica para cirurgias sobre a parede tóraco-abdominal, já que, de um modo geral, não limita a mobilidade dos membros inferiores e acelera a alta hospitalar por diminuir a incidência de náuseas, vômitos e dor no pós-operatório.<sup>2,3,5</sup> Como qualquer técnica anestésica, pode determinar intercorrências e complicações e as da peridural torácica parecem ser mais freqüentes nos parâmetros hemodinâmicos, já que esta técnica causa bloqueio de fibras simpáticas, entre elas as cardioaceleradoras, passando a prevalecer, então, estimulação parasimpática (vago).<sup>2,3,4,6,26</sup> É importante ressaltar o baixo custo desta técnica, fator que a cada dia é mais decisivo na escolha da anestesia a ser praticada, tanto para diminuir os gastos públicos das instituições hospitalares governamentais como o ônus das clínicas privadas.<sup>6,7,9,10,11</sup>

O objetivo deste estudo foi verificar a eficácia deste método nas cirurgias da parede tóraco-abdominal, analisando a freqüência de intercorrências e complicações, a gravidade das mesmas e seu tratamento.

## Método

Após aprovação pelo Conselho de Ética do Hospital Regional de São José, e da direção da Clínica Jane Cirurgia Plástica, foram estudados de forma retrospectiva 175 pacientes do sexo feminino, com idade entre 14 e 72 anos, estado físico, ASA I ou II, submetidas à anestesia Peridural Torácica para cirurgias sobre a parede torácica e/ou abdominal. Todas as pacientes foram devidamente esclarecidas a respeito da técnica e de outras opções de anestesia para a cirurgia indicada, e optaram pela peridural torácica. Autorização para a realização do procedimento planejado foi firmada por todas elas.

As pacientes não foram pré-medicadas.

A idade média das pacientes foi de 31,08 + 8,03 anos.

O acesso venoso foi obtido com cateter 18 ou 20. A monitorização constou de medidor de pressão não invasiva, oxímetro de pulso e ECG. Houve, para todos os casos, uma hidratação prévia de 500ml de solução de ringer com lactato e 1000ml da mesma solução durante o procedimento cirúrgico. Feito isto, foram posicionados em decúbito lateral esquerdo para a punção peridural, realizada sempre entre T8 e T9, com agulha Weiss calibre 12, sendo

em todos os casos feito teste da perda da resistência com soro. Feita a punção, procedia-se a injeção de uma dose teste de 2 ml de bupivacaina 0,5% com adrenalina 1/200.000. A solução anestésica empregada em todos os casos foi de bupivacaina 0,5% sem adrenalina na dose de 100mg (20 ml).

Então, as pacientes foram posicionadas em decúbito dorsal, aguardando a instalação da anestesia.

A hidratação durante a cirurgia foi de 10ml/kg de peso, utilizando solução de ringer com lactato.

Nos casos em que a paciente deveria ser mantida em posição semi-sentada (mamoplastias), inicialmente foram colocados em cefalodeclive, assim mantidos por 5 minutos, para após, gradualmente, elevar-se o dorso da mesa operatória até aproximadamente uma inclinação de 30 graus em relação ao eixo horizontal, mantendo os membros inferiores elevados.

A monitoração da pressão arterial foi realizada automaticamente a cada 3 minutos e considerou-se hipotensão uma queda de 20%, ou mais, da pressão arterial inicial, e bradicardia uma freqüência cardíaca inferior a 50 batimentos por minuto. Eventos estes tratados, imediatamente, com efedrina<sup>16,24</sup> (em incrementos de 5 mg até obtenção do efeito desejado).

A determinação do nível superior de bloqueio foi feita com teste de perda da sensibilidade ao toque com agulha hipodérmica.

Não foi determinado nível de bloqueio motor.

Após a instalação adequada do bloqueio e posicionamento final, promoveu-se sedação das pacientes que assim desejaram com doses de midazolam, adequadas para cada caso (incrementos de 0,1 mg/Kg até sedação desejada).

Máscara facial com oxigênio a 100% foi alocada em todas as pacientes.

Para os casos de falha de bloqueio ou bloqueio de nível insuficiente, foi associada anestesia geral, constando de 2Mg/Kg de fentanil, 2,5mg/Kg de propofol, 0,5mg/kg de atracurium, seguido de intubação orotraqueal e manutenção com oxigênio, óxido nítrico e halotano.

Todas as intercorrências e complicações decorrentes da técnica foram anotadas, para posterior análise.

Considerando ter sido a hipotensão a complicação mais freqüente, subdividimos a análise de sua ocorrência em 4 momentos. O primeiro 5 minutos após o bloqueio, o segundo 15 minutos, o terceiro logo após o posicionamento da paciente e o último 30 minutos após o posicionamento.

## Resultados

As cirurgias realizadas ficaram distribuídas conforme a tabela I.

**Tabela I** - Distribuição das cirurgias realizadas em 5 anos (7/93 a 7/98)

|                               |            |             |
|-------------------------------|------------|-------------|
| Mamoplastia redutora          | 140        | 80%         |
| Mamoplastia + Abdominoplastia | 13         | 7,42%       |
| Mamoplastia + Lipoaspiração   | 12         | 6,85%       |
| Prótese Mamas 4               | 2,28%      |             |
| Prótese Mamas + Lipoaspiração | 3          | 1,71%       |
| Tumorectomia mama, D          | 1          | 0,57%       |
| Reconstrução mama             | 1          | 0,57%       |
| <b>TOTAL</b>                  | <b>175</b> | <b>100%</b> |

As complicações/intercorrências ocorridas durante o estudo estão nomeadas em ordem de frequência de aparecimento na tabela II.

**Tabela II** - Complicações/intercorrências observadas em 29 casos da série de 175 pacientes

| Complicação 29 casos     | Frequência | % geral       | % Intercor. e Complicações |
|--------------------------|------------|---------------|----------------------------|
| Hipotensão               | 10         | 5,68%         | 34,48                      |
| Bradycardia              | 5          | 2,84%         | 17,24                      |
| Falha de bloqueio        | 5          | 2,84%         | 17,24                      |
| Hipotensão + bradicardia | 3          | 1,70%         | 10,34                      |
| Bloqueio baixo           | 1          | 0,57%         | 3,45                       |
| Bloqueio unilateral      | 1          | 0,57%         | 3,45                       |
| Convulsão                | 1          | 0,57%         | 3,45                       |
| Broncoespasmo            | 1          | 0,57%         | 3,45                       |
| Alergia                  | 1          | 0,57%         | 3,45                       |
| Hipoglicemia             | 1          | 0,57%         | 3,45                       |
| <b>TOTAL</b>             | <b>29</b>  | <b>16,48%</b> | <b>100%</b>                |

A hipotensão foi o acontecimento mais frequente, seguido de bradicardia e falha de bloqueio. Houve um caso de convulsão, possivelmente por injeção intravascular e/ou absorção maciça de anestésico. A paciente foi medicada com midazolam na dose de 5 mg EV, e como não houve dificuldade ventilatória ou qualquer alteração hemodinâmica, a cirurgia foi suspensa e observou-se a paciente até sua completa recuperação e alta hospitalar.

Com relação a hipotensão, observou-se 1 do caso de hipotensão nos primeiros 5 minutos; 2 nos primeiros 15 minutos; 2 logo após a alteração postural, e 5 casos 30 minutos após o posicionamento.

Utilizou-se aminofilina diluída em ringer com lactato para tratamento do único caso de broncoespasmo, com sucesso. Uma solução de ringer com lactato adicionado de glicose a 10% reverteu a hipoglicemia de uma das pacientes. Para o caso de alergia, que foi um rush cutâneo seguido de

pápulas, utilizamos hidrocortisona na dose de 500 mg, e 50 mg de prometazina, com reversão do processo alérgico.

## Discussão

A segurança dos pacientes é uma preocupação sempre presente em todos os procedimentos anestésicos realizados.<sup>1,7,9</sup> Isto, aliado à negativa de alguns pacientes frente à proposta de uma anestesia geral<sup>20,24</sup>, faz pensar em um procedimento seguro, para oferecer em substituição a esta técnica. A peridural torácica tem sido utilizada com sucesso para a realização de procedimentos cirúrgicos, diagnósticos e analgésicos, associada ou não a anestesia geral.<sup>4,6,7,8,17,26</sup> Comumente aplicada, associada a narcóticos<sup>12,19</sup>, na analgesia pós-operatória, esta técnica tem trazido benefícios marcantes no controle da dor, com bons resultados inclusive nas trocas gasosas pulmonares.<sup>19</sup> O objetivo, desta série, foi demonstrar que se trata de uma técnica segura, não isenta de complicações, mas com eventos de pouca gravidade, fácil diagnóstico e tratamento simples. Nenhum dos pacientes submetidos à técnica tiveram complicações que determinassem seqüelas, óbitos ou qualquer outro dano irreversível, em concordância com a literatura consultada.<sup>20,21,26</sup> O tratamento das complicações foi sempre eficaz.

Apesar de sabermos da dificuldade ventilatória<sup>1,3</sup> que se associa a esta técnica, por paralisia da musculatura intercostal, não tivemos nenhum caso de queda de saturação de oxigênio medida pelo oxímetro de pulso, abaixo de 95%. Associamos isto a pouca repercussão da técnica sobre o nervo frênico e sedação sempre leve ou ausente para todos os casos.<sup>2</sup>

Os achados de hipotensão e bradicardia<sup>16,25</sup>, possivelmente resultado de bloqueio simpático, são menores que na literatura consultada (Leão<sup>2</sup> com 45,7% de bradicardia e 62,6% de hipotensão; Di Lascio<sup>5</sup> com 27,5% de bradicardia e 45% de hipotensão), o que pode ser atribuído à hidratação prévia, sempre realizada, mudanças de decúbito feitas de forma gradual com elevação prévia dos membros inferiores e, como já ressaltamos, uma sedação leve.

A escolha do nível T8T9 para a realização do bloqueio deveu-se ao fato de aparentemente ocorrer uma maior dispersão cranial do bloqueio sensitivo<sup>13</sup>, o que nos possibilitou bloqueio suficiente para as cirurgias propostas sem maior dificuldade técnica.

**Conclusão:** consideramos a técnica segura para as cirurgias da parede torácica e/ou abdominal, promovendo anestesia cirúrgica e analgesia importantes, sendo boa alternativa para a anestesia geral.

**Referências Bibliográficas**

1. Benumoff JL. Epidural and spinal analgesia and anesthesia: contemporary issues. *Anesth Clin of North Am* 1992; foreword.
2. Leão DG. Peridural torácica: estudo retrospectivo de 1.240 casos. *Rev Bras Anesthesiol* 1997; 47(2):138-47.
3. Imbeloni LE. Avaliação da função motora abdominal e parâmetros após peridural torácica. *Rev Bras Anesthesiol* 1988; 38(4):233-6.
4. Imbeloni LE. Estudo comparativo entre bupivacaína 0,5% pura e com epinefrina para analgesia peridural torácica associada a anestesia geral inalatória endotraqueal. *Rev Bras Anesthesiol* 1988; 38(2):107-11.
5. Di Lascio JV, Victoria LGF. Anestesia peridural torácica para cirurgias estéticas de mama ou mama e abdômem. *Rev Bras Anesthesiol* 1988; 38(4):273-6.
6. Kempen PM. Complete analgesia during pleurodesis under thoracic epidural anesthesia, *Am Surg* 1998; 64(8):755-7.
7. Schultz AM, Werba A. Peri-operative thoracic epidural analgesia for thoracotomy, *Eur J Anaesthesiol* 1997; 14(6):600-3.
8. Scott AM, Starling JR, Ruscher AE. Thoracic versus lumbar epidural anesthesia's effect on pain control and ileus resolution after restorative proctocolectomy. *Surgery* 1996; 120(4):688-95.
9. Lai CS, Yip SD, Chou CK. Continuous thoracic epidural anesthesia for breast augmentation. *Ann Plast Surg* 1996; 36(2):113-6.
10. Lynch EP, Welch KJ. Thoracic epidural anesthesia improves outcome after breast surgery. *Ann Surg* 1995; 222(5):663-9.
11. Jarosz J, Pihowicz A, Towpik E. The application of continuous thoracic epidural anaesthesia in outpatient oncologic and reconstructive surgery of the breast. *Eur J Surg Oncol* 1991; 17(6):599-602.
12. Burgess FW, Anderson DM, Colonna D, Cavanaugh DG. Thoracic epidural analgesia with bupivacaína and fentanyl for postoperative thoracotomy pain. *J Cardiothorac Vasc Anesth* 1994; 8(4):420-4.
13. Visser WA, Liem TH, van Egmond J, Gielen MJ. Extension of sensory blockade after thoracic epidural administration of a test dose of lidocaine at three different levels. *Anesth Analg* 1998; 86(2):332-5.
14. Zaugg M, Stoehr S, Weder W, Zollinger A. Accidental pleural puncture by a thoracic epidural catheter. *Anesthetist* 1997; 46(9):751-62.
15. Broadner G, Meissner A. Incidence of neurologic complications related to thoracic epidural catheterization. *Anesthesiology* 1997; 86(1):55-63.
16. Giebler RM, Scherer RU. Hemodynamic responses to an epinephrine test dose in adults during epidural or combined epidural-general anesthesia. *Anesth Analg* 1996; 83(1):97-101.
17. Liu SS. Cardiovascular reflexes during anesthesia induction and tracheal intubation in elderly patients: the influence of thoracic epidural anesthesia. *J Clin Anesth* 1995; 7(4):281-7.
18. Lida Y, Kashimoto S. A hemothorax alter thoracic epidural anesthesia. *J Clin Anesth* 1994; 6(6):505-7.
19. Ko WR, Chao CC. Thoracic epidural analgesia with bupivacaína and fentanyl for postoperative thoracotomy pain. *J Cardiothorac Vasc Anesth* 1994; 8(4):420-4.
20. Sigurdson GH, Thopson D. Repeated episodes of myocardial ischaemia during combined thoracic epidural-isoflurane anaesthesia. *Acta Anaesthesiol Scand* 1994; 38(5):521-4.
21. Thoracic epidural anesthesia for major abdominal surgery: a retrospective study. *Acta Anaesthesiol Sin* 1994; 32(1):31-6.
22. Goertz AW, Hubner C. The effect of ephedrine bolus administration on left ventricular loading and systolic performance during high thoracic epidural anesthesia combined with general anesthesia. *Anesth Analg* 1995; 81(4):889-90.
23. Okotumi T, Watanabe S. Time course in thoracic epidural pressure measurement. *Can J Anaesth* 1993; 40(11):1044-8.
24. Goertz AW, Seeling W. Effect of phenylephrine bolus administration on left ventricular function during high thoracic and lumbar epidural anesthesia with general anesthesia. *Anesth Analg* 1993; 76(3):541-5.
25. Goertz A, Heinrich H. Baroreflex control of heart rate during high thoracic epidural anaesthesia. A randomised clinical trial on anaesthetized humans. *Anaesthesia* 1992; 47(11):984-7.
26. deLeon-Casarola AO. Atrioventricular dissociation resulting from combined thoracic epidural and general anesthesia. *Acta Anaesthesiol Scand* 1992; 36(2):165-9.

**Endereço para correspondência:**

Alexandre Carlos Buffon  
 Rua Orlando Philippi, SN Condomínio Village Club  
 Saco Grande, Florianópolis.  
 CEP: 88032-700