

BLOQUEIO EPIDURAL TORÁCICO EM CIRURGIA DE NUSS: CASO DE SUCESSO

BRESSAN L.; PINTO JORGE G.; ROCHA T.

Serviço de Anestesiologia do Centro Hospitalar de Lisboa Central, Hospital Dona Estefânia

Resumo: Os autores descrevem o caso clínico de um adolescente com o diagnóstico de *pectus excavatum* grave, submetido a cirurgia de Nuss sob controlo toracoscópico. Realizou-se anestesia combinada, com cateter epidural torácico que permitiu um período intra e pós-operatório estável, sem intercorrências e sem necessidade de suplementação analgésica.

Palavras-chave: Cirurgia de Nuss; anestesia epidural.

INTRODUÇÃO

O *pectus excavatum* ocorre por depressão do esterno e das cartilagens costais inferiores, eventualmente acompanhada de deformação das costelas nas suas articulações com as cartilagens costais.¹ A sua incidência é de aproximadamente 1 por 1000 nascimentos, sendo a malformação congénita da parede torácica mais frequente.^{2,3} Ocorre três a cinco vezes mais frequentemente no sexo masculino e 20 a 50 por cento dos casos têm história familiar.²⁻⁴ O *pectus excavatum* pode associar-se a patologias do tecido conjuntivo como síndrome de Marfan ou síndrome de Ehlers-Danlos.³ A etiologia desta malformação não é conhecida, mas acredita-se que o mecanismo patológico subjacente se relacione com o hipercrecimento costal e condral.¹

Apesar da deformação, a maioria dos doentes apresentam exames cardiopulmonares normais ou com apenas ligeiras alterações. Desse modo, a indicação cirúrgica surge geralmente por motivos estéticos e / ou psicológicos dos doentes, sendo importante salientar que muitas dessas crianças ou adolescentes apresentam significativos problemas de autoestima que condicionam dificuldade nas relações interpessoais.¹

A cirurgia de Nuss é uma técnica minimamente invasiva que envolve a colocação de uma barra metálica convexa posteriormente ao esterno, através das cavidades pleurais.⁵ A barra é introduzida com a convexidade no sentido posterior e, após colocação, é rodada de modo a elevar a parede torácica anterior até à posição desejada (**Figura. 1 - página 24**). A colocação da barra pode ser guiada por toracoscopia. Após dois anos da colocação da barra esta é retirada, sob anestesia geral.

Apresentamos um caso de sucesso intra e pós-operatório num doente submetido a cirurgia de Nuss sob anestesia geral em combinação com bloqueio epidural torácico.

CASO CLÍNICO

Um adolescente do sexo masculino de 14 anos de idade, caucasiano, foi admitido no Serviço de Cirurgia Pediátrica do Hospital Dona de Estefânia para correção cirúrgica de *pectus excavatum* com técnica de Nuss, com controlo toracoscópico.

Dos antecedentes pessoais salienta-se: nascimento às 35 semanas por parto eutócico; peso

ao nascer de 2850 Kg; índice de Apgar 9-9; síndrome de *distress* respiratório transitório com internamento em Unidade de Cuidados Intensivos Neonatais por quatro dias; icterícia neonatal; rinite alérgica e bronquiolites de repetição. Praticante de desporto desde os sete anos de idade.

Os antecedentes familiares eram irrelevantes.

Em termos de doença actual temos um adolescente com *pectus excavatum* grave, com depressão condro-esternal de 5 cm e índice de Haller 4,4. Referia cansaço fácil com agravamento progressivo nos últimos meses.

Objectivamente o doente apresentava-se consciente, orientado e colaborante, com estado nutricional adequado, desenvolvimento ponderal e psicomotor normal. O exame físico e neurológico estavam dentro da normalidade, 48 Kg de peso, apirético, pressão arterial de 105/40 mmHg, frequência cardíaca de 93 bpm, frequência respiratória de 14 cpm, saturação de O₂ de 99 %, orofaringe sem alterações, com mobilidade da articulação temporomandibular e da coluna cervical conservadas, Mallampati I.

Os exames analíticos encontram-se apresentados no Quadro I.

Amostra	Resultado	Amostra	Resultado
Eritrócitos	4,7 x 10 ¹² /L	aPTT	27,3 seg
Hb	13,7 x 10 g/dL	Na ⁺	140 mmol/L
Htc	40,2 %	Cl ⁻	105 mmol/L
Leucócitos	8,10 x 10 ⁹ /L	K ⁺	3,6 mmol/L
Plaquetas	191 x 10 ⁹ /L	Ureia	36 mg/dL
TP	15,0 seg / 76,9 %	Creatinina	0,9 mg/dL
INR	1,30		

Quadro I – Exames analíticos hematológicos, bioquímicos e de coagulação.

O doente foi avaliado por cardiologia pediátrica, apresentando: auscultação cardíaca sem alterações de relevo; ECG com ritmo sinusal, 75 bpm, eixo QRS + 90°; ecocardiograma com boa função ventricular, sem evidência de doença estrutural.

A TAC de tórax revelou: “importante *pectus excavatum* que condicionou alteração mediastínica (desvio do coração para a esquerda), sem alterações na configuração anatómica pulmonar ou outra alteração estrutural relevante”.

O doente ficou apto, com classificação de ASA I, sendo a técnica anestésica proposta: anestesia combinada - geral balanceada com epidural torácica.

Plano anestésico:

1. Pré-medicação proposta: hidroxizina 25 mg p.o. (na véspera da cirurgia); midazolam 7,5 mg p.o. (na manhã da cirurgia);
2. Jejum de 6 horas;
3. Tipagem sanguínea;
4. Vaga na Unidade de Cuidados Intensivos Pediátricos (UCIP);
5. Monitorização *standard* + BIS + diurese;
6. Dois acessos venosos periféricos G22 e G18;
7. Ventilação mecânica controlada por pressão;
8. IOT com TET 6,5 com *cuff*;
9. Anestesia geral balanceada + epidural torácica.

Intra-operatório:

Após os procedimentos habituais e monitorização obteve-se acesso venoso periférico G22 e iniciou-se perfusão de dextrose 5% em soro fisiológico 0,9% a 150 mL/h.

A indução anestésica realizou-se com: midazolam 2 mg (0,04 mg/kg); alfentanil 0,5 mg (10 µg/kg); propofol 150 mg (3 mg/kg); atracúrio 20 mg (0,4 mg/kg). Para manutenção utilizou-se: O₂ + ar; sevoflurano 1,5% a 2,5% e repicagens de atracúrio.

Após a indução anestésica foi obtido o segundo acesso venoso periférico (G18), tendo-se iniciado perfusão com lactato de Ringer a 300 mL/h.

O doente foi seguidamente posicionado em decúbito lateral direito, e foi realizada a colocação de cateter epidural torácico ao nível de T7 – T8, por abordagem mediana. A dose inicial de anestésico local foi: ropivacaína 0,5%, 0,02 mL/kg/dermátomo + 5 µg de sulfentanil. Às duas horas realizou-se repicagem com ropivacaína 0,5%, 0,02 mL/kg/dermátomo.

O tempo anestésico total foi de 190 minutos, tendo o doente mantido estabilidade hemodinâmica durante todo o procedimento. As tensões arteriais mantiveram-se entre os 95 e 100 mmHg de sistólica e os

45 e 50 mmHg de diastólica, a frequência cardíaca manteve-se em torno de 75 bpm e o BIS entre os 45 e os 55. Foram administrados um total de 1250 mL de cristalóides, tendo-se registado uma diurese total de 250 mL.

Não houve necessidade de analgesia suplementar no período intra-operatório.

Durante a manipulação cirúrgica foi realizada drenagem subaquática à esquerda por pneumotórax, sem repercussão hemodinâmica.

O recobro decorreu sem intercorrências, mantendo-se a estabilidade hemodinâmica, tendo o doente sido extubado e transferido para a UCIP.

Pós-operatório:

À entrada na UCIP o doente apresentava-se vigil, colaborante, em ventilação espontânea, eupneico com expansão pulmonar simétrica e auscultação pulmonar sem alterações. A gasimetria arterial realizada no pós-operatório imediato encontra-se apresentada no Quadro II.

Amostra	Resultado	Amostra	Resultado
pH	7,406	Sat O ₂	96 %
pCO ₂	37,1 mmHg	Na ⁺	141,3 mmol/L
pO ₂	76,8 mmHg	K ⁺	3,87 mmol/L
HCO ₃	22,8 mEq/L	Cl ⁻	107 mmol/L
BE	- 1,9	Ca ²⁺	1,25 mmol/L
Hb	13,4 g/dL	Glicose	127 mg/dL
Htc	39 %	Lactato	1,82 mmol/L

Quadro II – Gasimetria arterial do pós-operatório imediato.

(Figura. 2 - página 24)

O internamento na UCIP durou 96 horas, com total estabilidade hemodinâmica. A analgesia através de catéter epidural foi realizada com ropivacaína 0,1% associada a morfina 2 mg/dia (em perfusão a 4 mL/h) e manteve-se durante 96 horas. Não houve necessidade analgesia suplementar, não tendo havido queixas algícas. Iniciou alimentação oral no segundo dia de

internamento. O levante e os exercícios de reabilitação foram iniciados em menos de 48 horas. Foi transferido para enfermaria ao quarto dia.

DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

A escolha da técnica anestésica é de fulcral importância para os doentes submetidos à cirurgia descrita, uma vez que a técnica de Nuss se trata de um procedimento extremamente doloroso.^{6,7} A utilização de anestesia combinada, com catéter epidural torácico, permitiu um período intra e pós-operatório sem intercorrências, sem queixas dolorosas e facilitou uma reabilitação precoce. Não houve necessidade de utilização de outras estratégias analgésicas, nomeadamente o uso de opióides endovenosos, que poderiam associar-se a efeitos indesejados como sedação excessiva, compromisso ventilatório e necessidade de ventilação mecânica no pós-operatório. A escolha do espaço epidural torácico T7-T8 proporcionou uma analgesia excelente, apesar de existir experiência de sucesso com epidurais torácicas mais baixas.

Concluimos que a epidural torácica é uma técnica extremamente útil na abordagem dos doentes submetidos a cirurgia de Nuss.

BIBLIOGRAFIA

1. Lida H. Surgical repair of pectus excavatum. *Gen Thorac Cardiovasc Surg* 2010 Feb;58(2):55-61.
2. Mansour KA, Thourani VH, Odessey EA, Durham MM, Miller JI Jr, Miller DL. Thirty-year experience with repair of pectus deformities in adults. *Ann Thorac Surg* 2003 Aug;76(2):391-5.
3. Goretsky MJ, Kelly RE Jr, Croitoru D, Nuss D. Chest wall anomalies: pectus excavatum and pectus carinatum. *Adolesc Med Clin* 2004 Oct;15(3):455-71.
4. Fonkalsrud EW, Dunn JC, Atkinson JB. Repair of pectus excavatum deformities: 30 years of experience with 375 patients. *Ann Surg* 2000 Mar;231(3):443-8.
5. Nuss D, Kelly RE Jr, Croitoru DP, Katz ME. A 10-year review of a minimally invasive technique for the correction of pectus excavatum. *J Pediatr Surg* 1998 Apr;33(4):545-52.
6. Ichizawa M, Morimura E, Tsuchiya N, Hanafusa T, Shinomura T. A case report of anesthetic management of the minimally invasive Nuss operation for pectus excavatum. *J Anesth* 2005;19(1):73-4.
7. Futagawa K, Suwa I, Okuda T, Kamamoto H, Sugiura J, Kajikawa R, Koga Y. Anesthetic management for the minimally invasive Nuss procedure in 21 patients with pectus excavatum. *J Anesth* 2006;20(1):48-50.

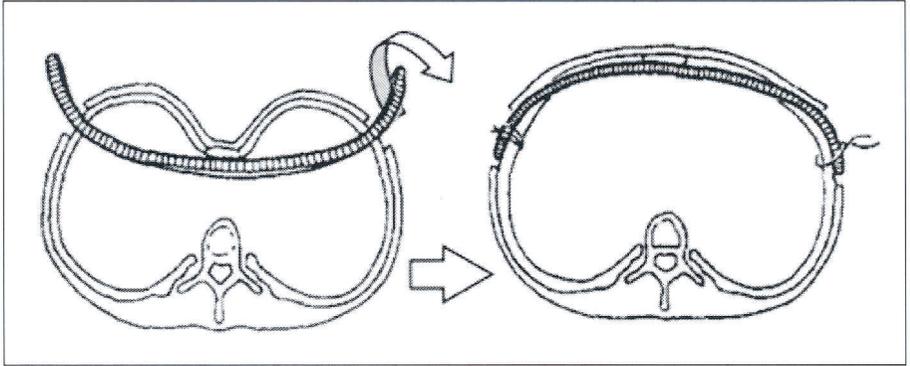


Figura 1 – Barra metálica durante o processo de rotação.
Figure 1 – Rotation of the metal bar.

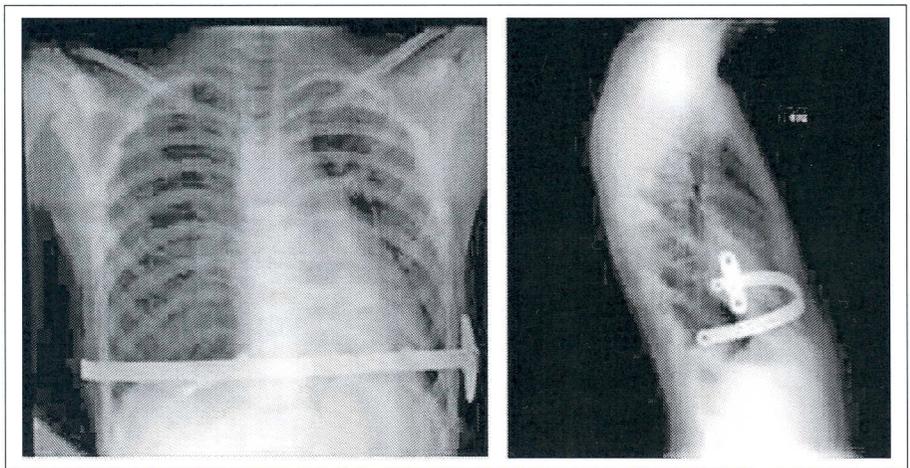


Figura 2 – Radiografia de tórax do pós-operatório.
Figure 2 – Chest x-ray in the postoperative period.