

# Analgesia em procedimentos cirúrgicos de abdômen superior com bloqueio interpleural \*

## *Analgesia in upper abdominal surgery with interpleural block*

Taylor Brandão Schnaider<sup>1</sup>, Antônio Mauro Vieira<sup>2</sup>, Ricardo Augusto Dias Quintela<sup>3</sup>, Antônio Carlos Aguiar Brandão<sup>4</sup>

\* Recebido do Centro de Ensino e Treinamento (CET/SBA) do Serviço de Anestesiologia do Hospital das Clínicas da Universidade do Vale do Sapucaí, Pouso Alegre, MG.

### RESUMO

**JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS:** Pesquisas empregando bloqueio interpleural com anestésico local, opioide e agonista  $\alpha_2$ -adrenérgico ou bloqueador do receptor N-metil-D-aspartato (NMDA), observaram a ocorrência de analgesia pós-operatória em cirurgias de abdômen superior. O objetivo deste estudo foi observar a presença de dor no pós-operatório de cirurgias de colecistectomia por via subcostal.

**MÉTODO:** Após aprovação pelo Comitê de Ética, participaram do experimento aleatório e prospectivo, 40 pacientes, de ambos os sexos, com idade variando de 18 a 50 anos, peso entre 50 e 100 kg, estado físico ASA I e II, submetidos à colecistectomia por via subcostal,

sob anestesia geral associada ao bloqueio interpleural. Foram administradas levobupivacaína a 0,5% (100 mg) com adrenalina 1:200.000 (5  $\mu\text{g}\cdot\text{mL}^{-1}$ ) ou ropivacaína a 0,75% (150 mg), morfina (3 mg) e clonidina (3  $\mu\text{g}\cdot\text{kg}^{-1}$ ) ou cetamina (0,5  $\text{mg}\cdot\text{kg}^{-1}$ ), ao nível EIC<sub>7</sub>, na linha axilar média, com agulha de Tuohy 17G, por via interpleural. A indução da anestesia geral foi realizada com a injeção de etomidato (0,2  $\text{mg}\cdot\text{kg}^{-1}$ ), alfentanil (30  $\mu\text{g}\cdot\text{kg}^{-1}$ ) e rocurônio (0,6  $\text{mg}\cdot\text{kg}^{-1}$ ) e a manutenção com oxigênio e isoflurano (0,5 vol% a 3,0 vol%). A analgesia pós-operatória, analisada pela escala analógica visual (EAV), foi observada às 6h, 12h, 18h e 24h após o término do ato operatório.

**RESULTADOS:** Apresentaram dor pós-operatória: grupo RMC (ropivacaína, morfina e clonidina), um até 6h, seis entre 6 e 12h e um entre 18 e 24h; grupo RMK (ropivacaína, morfina e cetamina), quatro até 6h, quatro entre 6 e 12h, um entre 12 e 18h e um entre 18 e 24h; grupo LMC (levobupivacaína, morfina e clonidina), quatro até 6h e quatro entre 6 e 12h; grupo LMK (levobupivacaína, morfina e cetamina), cinco até 6h, quatro entre 6 e 12h e um entre 12 e 18h. Aplicando o teste Exato de Fisher observou-se diferença estatística significativa entre o tempo de observação até 6h e os demais no grupo RMC; entre o tempo de observação até 6h e os 12-18h e 18-24h nos grupos RMK e LMK. Não ocorreram complicações relacionadas ao bloqueio interpleural.

**CONCLUSÃO:** A necessidade de associar opioide ao analgésico comum para abolir a dor, em cirurgias de colecistectomia por via subcostal, ocorreu em número reduzido de pacientes.

**Descritores:** Analgesia pós-operatória, Anestésicos locais: ropivacaína, levobupivacaína Fármacos  $\alpha_2$ -agonista adrenérgico: clonidina, opioide: morfina, antagonista NMDA: cetamina, Técnicas anestésicas: regional interpleural.

1. Professor Titular Doutor do Departamento de Clínica Cirúrgica. Responsável pelas Disciplinas de Anestesiologia e Metodologia Científica da Faculdade de Medicina, Professor Orientador do Programa de Pós-Graduação em Bioética da Universidade do Vale do Sapucaí, Pouso Alegre, MG, Brasil.
2. Professor Titular Doutor do Departamento de Fisiologia, Morfologia e Patologia. Responsável pela Disciplina de Farmacologia da Faculdade de Medicina da Universidade do Vale do Sapucaí. Co-Responsável pelo CET/SBA. Pouso Alegre, MG. Brasil.
3. Residente (ME2) do Centro de Ensino e Treinamento do Serviço de Anestesiologia do Hospital das Clínicas da Universidade do Vale do Sapucaí. Pouso Alegre, MG. Brasil.
4. Professor Titular Doutor do Departamento de Fisiologia, Morfologia e Patologia. Responsável pela Disciplina de Biofísica da Faculdade de Medicina da Universidade do Vale do Sapucaí. Responsável pelo CET/SBA de Pouso Alegre. Pouso Alegre, MG. Brasil.

Endereço para correspondência:  
Dr. Taylor Brandão Schnaider  
Av. Francisco Ricardina de Paula, 289  
37550-000 Pouso Alegre, MG.  
E-mail: sormanti@uai.com.br

## SUMMARY

**BACKGROUND AND OBJECTIVES:** Researches using interpleural block with local anesthetics, opioid and  $\alpha_2$ -adrenergic agonist or N-Methyl-D-aspartate (NMDA) receptor blocker have shown the presence of postoperative analgesia in upper abdominal surgeries. This study aimed at observing the presence of pain in the postoperative period of subcostal cholecystectomies.

**METHOD:** After The Ethics Committee approval, participated in this randomized, prospective study 40 patients of both genders, aged 18 to 50 years, weighing between 50 and 100 kg, physical status ASA I and II, submitted to subcostal cholecystectomy under general anesthesia associated to interpleural block. The following drugs were administered: 0.5% levobupivacaine (100 mg) with 1:200.000 epinephrine (5  $\mu\text{g}\cdot\text{mL}^{-1}$ ) or 0.75% ropivacaine (150 mg), morphine (3 mg) and clonidine (3  $\mu\text{g}\cdot\text{kg}^{-1}$ ) or ketamine (0,5  $\text{mg}\cdot\text{kg}^{-1}$ ), at EIC<sub>7</sub>, in the medium axillary line with 17G Tuohy needle by interpleural route. General anesthesia was induced with etomidate (0.2  $\text{mg}\cdot\text{kg}^{-1}$ ), alfentanil (30  $\mu\text{g}\cdot\text{kg}^{-1}$ ) and rocuronium (0.6  $\text{mg}\cdot\text{kg}^{-1}$ ) and was maintained with oxygen and isoflurane (0.5 vol% at 3.0 vol%). Postoperative analgesia, evaluated by the visual analog scale (VAS), was observed at 6h, 12h, 18h and 24h after surgery completion.

**RESULTS:** Postoperative pain was observed: one patient up to 6h, six between 6 and 12h and one between 18 and 24h in the RMC group (ropivacaine, morphine and clonidine); four patients up to 6h, four between 6 and 12h, one between 12 and 18h and one between 18 and 24h in the RMK group (ropivacaine, morphine and ketamine); four patients up to 6h, and four between 6 and 12h in the LMC group (levobupivacaine, morphine and clonidine); five patients up to 6h, four between 6 and 12h, and one between 12 and 18h in the LMK group (levobupivacaine, morphine and ketamine). Fisher's Exact test has shown statistically significant difference between 6h observation time and the others in the RMC group; between 6h observation time and 12-18h and 18-24h in RMK and LMK groups. There were no interpleural block-related complications.

**CONCLUSION:** Only a small number of patients needed the association of opioid to normal analgesics to abolish pain in subcostal cholecystectomy surgeries.

**Keywords:** Adrenergic  $\alpha_2$ -agonist drugs: clonidine, opioid: morphine, NMDA antagonist: ketamine Anesthetic techniques: regional interpleural; Local anesthetics: ropivacaine, levobupivacaine; Postoperative analgesia.

## INTRODUÇÃO

O primeiro bloqueio interpleural foi obtido quando Reiestad e Kvalheim, em 1984, ao realizarem um bloqueio intercostal em paciente obeso, submetido à colecistectomia por via subcostal, observaram grande dispersão e área de analgesia diferente da habitualmente obtida com o bloqueio de nervos intercostais<sup>1</sup>. O bloqueio interpleural resulta da administração de anestésico local, de opioide e de agonista  $\alpha_2$ -adrenérgico entre as pleuras parietal e visceral<sup>2,3</sup>. A técnica é fácil de aprender, tem poucas contra-indicações e baixa incidência de complicações<sup>3</sup>.

A associação de agentes e técnicas anestésicas tem sido utilizada para diminuir os impulsos nociceptivos no intra e pós-operatório, minimizando a morbidade e a mortalidade.

A ativação dos receptores  $\alpha_2$ -adrenérgicos acarreta intensa resposta analgésica, pelo envolvimento dos receptores supra-espinhal e, principalmente, espinhal, incluindo a ativação dos receptores  $\alpha_2$  pós-sinápticos das vias descendentes noradrenérgicas, dos neurônios colinérgicos e da liberação de óxido nítrico e de encefalinas<sup>4</sup>. Estudos recentes têm demonstrado que os agonistas  $\alpha_2$ -adrenérgicos também apresentam papel importante na modulação da dor, inibindo a condução nervosa por meio das fibras A $\delta$  e C<sup>5</sup>.

A cetamina atua em vários receptores, incluindo: os muscarínicos e nicotínicos; os opioides  $\mu$ , delta e  $\kappa$ ; os monoaminérgicos e os canais de cálcio voltagem-dependente; como antagonista não competitivo no sítio fenciclidina do complexo canal-receptor N-metil-D-aspartato (NMDA). Bloqueia também os canais de sódio nos sistemas nervoso central e periférico<sup>6</sup>.

A molécula de cetamina contém quiriralidade que produz dois isômeros ópticos. O isômero S(+) da cetamina (levógiro), por sua maior estereoespecificidade pelo receptor fenciclidina no canal NMDA, inibindo de maneira não competitiva a ativação do canal pelo glutamato, possui propriedades analgésicas e anestésicas mais potentes, apesar de exibir perfil farmacocinético e farmacodinâmico semelhante ao isômero R(-) da cetamina (dextrógiro) e à cetamina racêmica<sup>7-9</sup>.

A morfina, um opioide hidrofílico, produz analgesia espinhal por sua ação nos receptores opioides  $\mu_2$ ,  $\kappa_1$  e  $\sigma_1$ , assim como supra-espinhal por sua ação nos receptores opioides  $\mu_1$ ,  $\kappa_3$  e  $\sigma_2$ <sup>10</sup>. Há evidências que sugerem que a perda de efetividade da morfina administrada no pós-operatório seja decorrente da ativação dos receptores NMDA<sup>11</sup>.

A ropivacaína é um anestésico local de longa duração, quimicamente homóloga à mepivacaína e à bupivacaína. Estudos pré-clínicos demonstraram que a ropivacaína apresenta menos toxicidade para o sistema cardiovascular e nervoso central, quando comparada à bupivacaína<sup>12</sup>. O objetivo deste estudo foi observar a analgesia decorrente do bloqueio interpleural no pós-operatório de cirurgias de colecistectomia por via subcostal, utilizando anestésico local, opioide e agonista  $\alpha_2$ -adrenérgico ou antagonista não competitivo no sítio fenciclidina do complexo canal-receptor NMDA.

## MÉTODO

Após análise e aprovação da pesquisa pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Universidade do Vale do Sapucaí (Protocolo nº 98/07), todos os pacientes participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), após explanação minuciosa relativa aos procedimentos a que seriam submetidos. Participaram deste estudo clínico, prospectivo, aleatório e duplamente encoberto, 40 pacientes de ambos os sexos, na faixa etária de 18 a 50 anos, peso entre 50 e 100 kg, estado físico ASA I e II, submetidos a colecistectomia por via subcostal, sob bloqueio interpleural associado à anestesia geral.

Os pacientes foram distribuídos aleatoriamente de maneira duplamente encoberta em quatro grupos iguais. Antes de começar o estudo foi gerada uma tabela de números aleatórios por computador, especificando-se o grupo em que cada paciente seria alocado. Para cada paciente, um envelope opaco foi preparado, selado e numerado sequencialmente, contendo o grupo que o paciente foi alocado. Previamente a realização do bloqueio interpleural, outro anestesologista, não envolvido no procedimento, abria o envelope e preparava a solução específica de cada grupo. Na coleta dos dados, nos tempos pré-determinados, o entrevistador não tinha conhecimento a qual grupo pertencia o paciente.

Todos os pacientes receberam diazepam (10 mg) na véspera e midazolam (15 mg) 40 min antes do ato operatório, ambos administrados por via oral. Na sala de operação foram monitorizados com eletrocardioscópio, pressão arterial não invasiva, oxímetro de pulso e analisador de gases ins e expirados. Depois de realizada a punção venosa com cânula 18G foi administrada solução contendo midazolam (5 mg), fentanil (50  $\mu$ g) e metoclopramida (10 mg).

A anestesia interpleural foi realizada após indução da anestesia geral, no espaço EIC<sub>7</sub>, com agulha Tuohy 17G, sendo administrados, aleatoriamente, 20 mL de levobupivacaína a 0,5% (100 mg) com adrenalina 1:200.000 (5  $\mu$ g.mL<sup>-1</sup>) asso-

ciado a 3 mL de morfina (3 mg) e a clonidina (3  $\mu$ g.kg<sup>-1</sup>) no grupo levobupivacaína-morfina-clonidina (LMC, n = 10), 20 mL de ropivacaína a 0,75% (150 mg) associados a 3 mL de morfina (3 mg) e a clonidina (3  $\mu$ g.kg<sup>-1</sup>) no grupo ropivacaína-morfina-clonidina (RMC, n = 10), 20 mL de levobupivacaína a 0,5% (100 mg) com adrenalina 1:200.000 (5  $\mu$ g.mL<sup>-1</sup>) associados a 3 mL de morfina (3 mg) e a cetamina (0,5 mg.kg<sup>-1</sup>) no grupo levobupivacaína-morfina-cetamina (LMK, n = 10), 20 mL de ropivacaína a 0,75% (150 mg) associados a 3 mL de morfina (3 mg) e a cetamina (0,5 mg.kg<sup>-1</sup>) no grupo ropivacaína-morfina-cetamina (RMK, n = 10). Todos os pacientes receberam um volume das combinações de fármacos no espaço interpleural, na velocidade de 1 mL.s<sup>-1</sup>, estando posicionados em decúbito dorsal horizontal.

A indução da anestesia geral foi realizada com etomidato (0,2 mg.kg<sup>-1</sup>), alfentanil (30  $\mu$ g.kg<sup>-1</sup>) e rocurônio (0,6 mg.kg<sup>-1</sup>), sendo a manutenção obtida pela administração de isoflurano (0,5 vol% a 3,0 vol%). Se ocorressem sinais clínicos ou respostas hemodinâmicas que sugerissem níveis inadequados de anestesia (sudorese, lacrimejamento, hipertensão arterial e taquicardia) seria administrado alfentanil (500  $\mu$ g), em doses intermitentes, por via venosa.

A ventilação controlada foi realizada em sistema de anestesia com baixo fluxo, possibilitando umidificação e aquecimento dos gases inspirados. O volume corrente foi de 8 a 10 mL.kg<sup>-1</sup> e a frequência respiratória suficiente para manter a pressão expirada de dióxido de carbono ( $P_{ET}CO_2$ ) entre 30 e 35mmHg.

Os dados da pressão arterial (PA), frequência cardíaca (FC), saturação periférica da hemoglobina pelo oxigênio ( $SpO_2$ ), gás carbônico expirado ( $P_{ET}CO_2$ ) e concentração inspirada de isoflurano foram registrados após a monitorização, a intubação orotraqueal, a realização da anestesia interpleural e, a seguir, de 15 em 15 min até o término do ato operatório. Terminado o procedimento, os pacientes foram encaminhados à sala de recuperação pós-anestésica (SRPA).

A analgesia intra-operatória foi observada por meio dos sinais clínicos e a concentração inspirada do agente inalatório por meio do analisador de gases ins e expirados, durante o ato cirúrgico. Aumentos na FC e/ou pressão arterial sistólica (PAS) acima dos níveis pré-bloqueio seriam tratados com elevação da concentração inspirada de isoflurano (até 3,0 vol%) e, se os parâmetros analisados não atingissem os níveis desejados, seria injetado alfentanil (500  $\mu$ g), por via venosa, em *bolus* e repetido quantas vezes se fizessem necessárias; diminuição da pressão sistólica sistêmica abaixo de 30%

dos níveis pré-bloqueio ou inferior a 90 mmHg seria corrigida com administração de amina simpaticomimética de ação mista (efedrina), por via venosa; diminuição acentuada na FC, menor que 50 bpm, ocasionando baixo débito, seria tratada com administração de antagonista muscarínico (atropina), por via venosa.

Em relação à analgesia pós-operatória, que significa perda ou ausência de sensibilidade à dor, a intensidade da dor pós-operatória foi analisada pela escala analógica visual (EAV), sendo o extremo zero correspondente à ausência de dor, variando até 10, correspondente à pior dor imaginável. Neste experimento, foi adotado como referência o escore zero desta escala.

A análise estatística relativa aos dados antropométricos das pacientes foi efetuada utilizando-se a Análise de Variância com a prova de Scheffé; a análise estatística do tempo de duração do ato operatório foi feita por meio do teste *t* de Student; a análise da analgesia foi efetuada utilizando-se os testes do Qui-quadrado e Exato de Fisher. Valores de  $p < 0,05$  foram considerados significantes.

## RESULTADOS

No que se refere ao peso e à idade dos pacientes incluídos no estudo, utilizando-se a Análise de Variância com a prova de Scheffé, não foram encontradas diferenças estatísticas significantes entre os grupos (Tabela 1).

Quanto ao tempo de duração do ato operatório, utilizando-se o teste *t* de Student, não foram encontradas diferenças estatísticas significantes entre os grupos (Tabela 2).

Foi verificada diminuição da PAS abaixo de 30% dos níveis pré-bloqueio ou inferior a 90 mmHg em duas pacientes, uma do grupo RMC e uma do grupo RMK (Tabela 3).

Ocorreu diminuição acentuada da FC menor que 50 bpm<sup>-1</sup>, em duas pacientes, uma do grupo RMC (38 bpm<sup>-1</sup>) e uma do grupo RMK (25 bpm<sup>-1</sup>).

Com relação à analgesia intra-operatória, as pacientes de todos os grupos necessitaram de concentração inspirada de isoflurano inferior a 3 vol%, não sendo necessário administrar alfentanil.

No grupo RMC, um paciente apresentou dor pós-operatória e necessitou de complementação analgésica no período de observação até 6h, seis pacientes apresentaram dor pós-operatória e necessitaram de complementação analgésica no período de observação entre 6 e 12h e um paciente apresentou dor pós-operatória e necessitou de complementação analgésica no período de observação entre 18 e 24h; no grupo RMK quatro pacientes apresentaram dor pós-operatória e necessitaram de complementação analgésica no período de observação até 6h, quatro

pacientes apresentaram dor pós-operatória e necessitaram de complementação analgésica no período de observação entre 6 e 12h, um paciente apresentou dor pós-operatória necessitando de complementação analgésica no período de observação entre 12 e 18h e um paciente apresentou dor pós-operatória necessitando de complementação analgésica no período de observação entre 18 e 24h; no grupo LMC quatro pacientes apresentaram dor pós-operatória e necessitaram de complementação analgésica no período de observação até 6h e quatro pacientes apresentaram dor pós-operatória necessitando de complementação analgésica no período de observação entre 6 e 12h. No grupo LMK cinco pacientes apresentaram dor pós-operatória e necessitaram de complementação analgésica no período de observação até 6h, quatro pacientes apresentaram dor pós-operatória e necessitaram de complementação analgésica no período de observação entre 06 e 12h e um paciente apresentou dor pós-operatória e necessitou de complementação analgésica no período de observação entre 12 e 18h. Aplicando o teste Exato de Fisher observou-se diferença estatística significativa entre o tempo de observação até 6h e os demais no grupo RMC; entre o tempo de observação até 6h e os 12-18h e 18-24h nos grupos RMK e LMK (Tabela 4). Complementação analgésica nos quatro grupos avaliados (Tabela 5). Não ocorreram complicações relacionadas ao bloqueio interpleural.

Tabela 1 – Dados antropométricos dos pacientes incluídos no estudo (Média ± DP)

Grupos	Idade (anos)	Peso (kg)
LMC (n = 10)	36,7 ± 8,75	65,40 ± 12,70
RMC (n = 10)	43,50 ± 6,99	72,4 ± 15,55
LMK (n = 10)	37,7 ± 8,68	70,10 ± 11,87
RMK (n = 10)	38,40 ± 9,60	63,20 ± 10,67

$p > 0,05$ .

LMC – levobupivacaína – morfina – clonidina

RMC – ropivacaína – morfina – clonidina

LMK – levobupivacaína – morfina – cetamina

RMK – ropivacaína – morfina – cetamina

Tabela 2 – Duração do ato operatório (Média ± DP)

Grupos	Duração (min)
LMC (n = 10)	112,50 ± 37,43
RMC (n = 10)	109,00 ± 44,14
LMK (n = 10)	90,00 ± 28,48
RMK (n = 10)	88,00 ± 23,11

$p > 0,05$ .

LMC – levobupivacaína – morfina – clonidina

RMC – ropivacaína – morfina – clonidina

LMK – levobupivacaína – morfina – cetamina

RMK – ropivacaína – morfina – cetamina

Tabela 3 – Efeitos dos fármacos na pressão arterial sistólica (PAS) e frequência cardíaca (FC).

Efeitos	Grupos			
	LMC (n = 10)	RMC (n = 10)	LMK (n = 10)	RMK (n = 10)
↓PAS	0	1	0	1
↓FC	0	1	0	1

PAS = pressão arterial sistólica; FC = frequência cardíaca

LMC – levobupivacaína – morfina – clonidina

RMC – ropivacaína – morfina – clonidina

LMK – levobupivacaína – morfina – cetamina

RMK – ropivacaína – morfina – cetamina

Tabela 4 – Presença de dor (Escore da Escala Analógica Visual).

DOR	Grupos			
	RMC	RMK	LMC	LMK
Até 6h	1*	4 ¶	4	5#
Entre 6h e 12h	7 (1+6) *	8(4+4)	8(4+4)	9(5+4)
Entre 12h e 18h	7*	9(8+1) ¶	8	10(9+1) #
Entre 18h e 24h	8(7+1) *	10(9+1) ¶	8	10#

p < 0,05;

\* no Grupo RMC, entre o período até 6h e os demais; ¶ no Grupo RMK, entre o período até 6h e os períodos entre 12 e 18h e 18 e 24h; # no Grupo LMK, entre o período até 6h e os períodos entre 12 e 18h e 18 e 24h.

LMC – levobupivacaína – morfina – clonidina

RMC – ropivacaína – morfina – clonidina

LMK – levobupivacaína – morfina – cetamina

RMK – ropivacaína – morfina – cetamina

Tabela 5 – Complementação analgésica

Pacientes	Grupos			
	LMC (n = 10)	RMC (n = 10)	LMK (n = 10)	RMK (n = 10)
1	Dipirona	Dipirona	Dipirona + Tramadol	Dipirona
2	-	Dipirona	Dipirona	Dipirona + Tramadol
3	Dipirona	Dipirona	Dipirona	Dipirona
4	Dipirona	Dipirona + Tramadol	Dipirona	Dipirona
5	-	Dipirona	Dipirona + Tramadol	Dipirona
6	Dipirona	Dipirona	Dipirona	Dipirona
7	Dipirona	Dipirona	-	Dipirona
8	Dipirona	Dipirona	Dipirona + Tramadol	Dipirona + Tramadol
9	Dipirona + Tramadol	Dipirona	-	Dipirona
10	Dipirona	Dipirona	Dipirona + Tramadol	Dipirona + Tramadol

LMC – levobupivacaína – morfina – clonidina

RMC – ropivacaína – morfina – clonidina

LMK – levobupivacaína – morfina – cetamina

RMK – ropivacaína – morfina – cetamina

## DISCUSSÃO

O advento de novas vias de administração utilizando associação de fármacos possibilitou anestésias mais seguras, necessitando-se doses menores dos fármacos a se-

rem administrados, com menor aparecimento de efeitos adversos. A analgesia multimodal, obtida por meio das técnicas de anestesia regional, deve ser difundida, a fim de se obter melhor controle da dor pós-operatória e consequente diminuição da morbimortalidade dos pacientes cirúrgicos<sup>13,14</sup>. No presente estudo, os pacientes foram submetidos à analgesia multimodal, por via interpleural combinada à anestesia geral.

A ausência de adrenalina, um agonista dos receptores alfa e beta-adrenérgicos, na composição do anestésico local, pode ter intensificado a diminuição da FC apresentada pelos 2 pacientes, conseqüentes ao bloqueio dos receptores NMDA pela S(+) cetamina ou por vasodilatação periférica, diminuição da resistência periférica e inibição dos reflexos barorreceptores causadas pela morfina, assim como pelo bloqueio simpático provocado pela administração interpleural de ropivacaína.

Neste estudo foi realizado o bloqueio interpleural, no EIC<sub>7</sub>, na linha axilar média, com o paciente em decúbito dorsal horizontal, a fim de se obter bloqueio das cadeias simpático cervical e torácico superior<sup>3,15</sup>. O bloqueio interpleural foi realizado com a associação de um anestésico local do tipo amida (levobupivacaína ou ropivacaína), um opioide hidrossolúvel (morfina) e um agonista  $\alpha_2$ -adrenérgico (clonidina) ou um antagonista não competitivo no sítio fenciclidina do complexo canal-receptor N-metil-D-aspartato (cetamina). Durante o intraoperatório foi administrado isoflurano em doses superiores a 0,5%

e inferiores a 3%. Com a associação das técnicas anestésicas utilizadas, as pacientes que se queixaram de dor necessitaram de analgésico comum (dipirona) associado ou não ao opioide (tramadol). Artigos de revisão ressaltam a importância da analgesia multimodal, por meio da

associação de fármacos de classes diferentes, pela via interpleural, a fim de se obter sucesso no controle da dor pós-operatória<sup>16,17</sup>. Estudo comparativo dos bloqueios intercostal e interpleural para analgesia pós-operatória em colecistectomias por via subcostal, concluiu que ambas as técnicas promovem analgesia satisfatória após o término do ato operatório, sendo que o bloqueio interpleural é de mais fácil execução<sup>18</sup>. Estudo em seres humanos, utilizando clonidina e bupivacaína em intervenções cirúrgicas para colecistectomia, concluiu que a associação da clonidina à bupivacaína, por via interpleural, produz uma analgesia de melhor qualidade e maior duração, quando comparada ao uso isolado da bupivacaína, sem causar alterações hemodinâmicas<sup>19</sup>.

A necessidade de associar opioide ao analgésico comum para abolir a dor, em cirurgias de colecistectomia por via subcostal, ocorreu em número reduzido de pacientes.

## REFERÊNCIAS

1. Reiestad F, Kvalheim L. Continuous intercostal nerve block for postoperative pain relief. *Tidsskr Nor Laegeforen* 1984;104(7):485-7.
2. Cangiani LM, Cangiani LH. Bloqueio dos nervos intercostais. In: Cangiani LM, (editor). *Tratado de Anestesiologia SAESP*. 6ª ed, São Paulo: Atheneu; 2006. p. 1275-84.
3. Dravid RM, Paul RE. Interpleural block – part 1. *Anaesthesia* 2007; 62(10):1039-49.
4. Bagatini A, Gomes CR, Masella MZ, et al. Dexmedetomidine: pharmacology and clinical application. *Rev Bras Anesthesiol* 2002;52(5):606-17.
5. Alves TCA, Braz JRC, Vianna PTG. Alfa2-agonistas em Anestesiologia: aspectos clínicos e farmacológicos. *Rev Bras Anesthesiol* 2000;50(3):396-404.
6. Schmid RL, Sandler AN, Katz J. Use and efficacy of low-dose ketamine in the management of acute postoperative pain: a review of current techniques and outcomes. *Pain* 1999;82(2):111-25.
7. White PF, Schüttler J, Shafer A, et al. Comparative pharmacology of the ketamine isomers. *Studies in volunteers*. *Br J Anaesth* 1985;57(2):197-203.
8. Kohrs R, Durieux ME. Ketamine: teaching an old drug new tricks. *Anesth Analg* 1998;87(5):1186-93.
9. Pfenninger EG, Durieux ME, Himmelseher S. Cognitive impairment after small-dose ketamine isomers in comparison to equianalgesic racemic ketamine in human volunteers. *Anesthesiology* 2002;96(2):357-66.
10. Pasternak GW. Pharmacological mechanisms of opioid analgesics. *Clin Neuropharmacol* 1993;16(1):1-18.
11. Weinbroum AA. A single small dose of postoperative ketamine provides rapid and sustained improvement in morphine analgesia in the presence of morphine-resistant pain. *Anesth Analg* 2003;96(3):789-95.
12. Feldman HS. Toxicity of local anesthetic agents. In: Rice AS, Fish KJ, (editors). *Anesthetic toxicity*. New York: Raven Press; 1994. p. 107-33.
13. Dahl JB, Rosenberg J, Dirkes WE, et al. Prevention of postoperative pain by balanced analgesia. *Br J Anaesth* 1990;64(4):518-20.
14. Dravid RM, Paul RE. Interpleural block – part 2. *Anaesthesia* 2007;62(10):1143-53.
15. Pettersson N, Perbeck L, Brismar B, et al. Sensory and sympathetic block during interpleural analgesia. *Reg Anesth* 1997;22(4):313-7.
16. Mantzke U, Duda D, Dick W. Interpleural analgesia: A topical review. *Schmerz* 1994;8(1):12-8.
17. Bassanezi BSB, Oliveira Filho AG. Analgesia pós-operatória. *Rev Col Bras Cir* 2006;33(2):116-22.
18. Vieira AM, Schneider TB, Brandão AC, et al. Comparative study of intercostal and interpleural block for post-cholecystectomy analgesia. *Rev Bras Anesthesiol* 2003;53:346-50.
19. Guerra LM. Clonidine in the solutions of bupivacaine by analgesia interpleural posterior the cholecystectomy. *Actual Anesthesiol*, 1995;10(1):59-68.

Apresentado em 13 de outubro de 2009.

Aceito para publicação em 02 de junho de 2010.



## 1º PRÊMIO SBED - Janssen-Cilag

O controle da dor nas suas mãos

# Os melhores estarão aqui.

A **SBED (Sociedade Brasileira para o Estudo da Dor)** convida você a participar do “**1º Prêmio SBED - Janssen-Cilag: o controle da dor nas suas mãos**”.

Envie um artigo inovador que impacte a sociedade médica e concorra a grandes prêmios.

Os trabalhos dos 18 finalistas serão publicados no site da SBED e participarão de uma cerimônia de premiação exclusiva que será realizada no **9º Congresso Brasileiro de Dor**, entre 06 a 09 de outubro de 2010, em Fortaleza - CE.

### E mais:

Os 6 melhores trabalhos ganharão uma viagem ao **Congresso Internacional – 2011** (a definir) e seus trabalhos serão publicados na **Revista Dor - Pesquisa, Clínica e Terapêutica da SBED**.

### Participe!

Para mais informações acesse: [www.dor.org.br](http://www.dor.org.br) ou entre em contato pelo tel.: (11) 5681-1891.