

Analgesia em procedimentos cirúrgicos de câncer de mama com bloqueio interpleural*

Analgesia in breast neoplasm surgery with interpleural block

Taylor Brandão Schnaider¹, Antônio Mauro Vieira², Daniel Gioielli de Castilho³, Antônio Carlos Aguiar Brandão⁴

*Recebido do Centro de Ensino e Treinamento do Serviço de Anestesiologia do Hospital das Clínicas da Universidade do Vale do Sapucaí, Pouso Alegre, MG.

RESUMO

JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS: A anestesia geral é a técnica mais utilizada para a realização dos procedimentos cirúrgicos de tratamento do câncer de mama, sendo também empregadas anestesia regional e a associação de ambas as técnicas. Os objetivos deste estudo foram observar a presença de dor pós-operatória, a necessidade de analgésicos e o tempo de permanência hospitalar.

MÉTODO: Após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa, participaram deste estudo aleatório e prospectivo, 40 pacientes do sexo feminino, com idade variando de 25 a 55 anos, peso entre 50 e 100 kg, estado físico ASA I e II, submetidas à mastectomia ou quadrantectomia com axilectomia, sob bloqueio interpleural associado à anestesia geral. As pacientes foram divididas

em quatro grupos de 10. LMC: levobupivacaína - morfina - clonidina; RMC - ropivacaína - morfina - clonidina; LMK: levobupivacaína - morfina - cetamina; RMK - ropivacaína - morfina - cetamina. A indução da anestesia geral foi realizada com a administração de etomidato (0,2 mg.kg⁻¹), alfentanil (30 µg.kg⁻¹) e rocurônio (0,6 mg.kg⁻¹) e a manutenção com oxigênio e isoflurano (0,5 vol% a 3,0 vol%). O bloqueio interpleural foi executado no EIC5, linha axilar média, com agulha de Tuohy 17G, sendo administradas levobupivacaína a 0,5% (100 mg) com adrenalina 1:200.000 (5 µg.mL⁻¹) ou ropivacaína 0,75% (150 mg), morfina (3 mg) e clonidina (150 µg) ou cetamina (0,5 mg.kg⁻¹). 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: Quinze pacientes apresentaram dor pós-operatória leve, sendo: nos grupos LMC e RMC, uma entre 6 e 12h, uma entre 12 e 18h e duas entre 18 e 24h; no grupo LMK, duas até 6h, duas entre 6 e 12h e uma entre 12 e 18h; no grupo RMK, duas até 6h e quatro entre 6 e 12h. Utilizando o teste do Qui-quadrado observou-se diferença estatística significativa entre o grupo LMC e os grupos LMK e RMK, assim como entre o grupo RMC e os grupos LMK e RMK. Aplicando o teste Exato de Fisher observou-se diferença estatística significativa entre o tempo de observação até 6h e o tempo de 18-24h nos grupos LMC e RMC. Não ocorreram complicações relacionadas ao bloqueio interpleural. Foi necessário administrar somente dipirona para tratamento da dor pós-operatória.

CONCLUSÃO: As pacientes que apresentaram dor pós-operatória necessitaram somente de analgésico comum (dipirona), sendo que todas tiveram alta hospitalar com 24h de pós-operatório.

Descritores: Analgesia pós-operatória, cirurgia, câncer de mama, técnica anestésica regional.

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 de Pouso Alegre, Pouso Alegre, MG, Brasil.

3. Residente (ME3) 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 - Medicina
37550-000 Pouso Alegre, MG.
Fone: (35) 3423-5929
E-mail: sormanti@uai.com.br

©Sociedade Brasileira para o Estudo da Dor

SUMMARY

BACKGROUND AND OBJECTIVES: General anesthesia is the most widely used technique for breast cancer surgical procedures, being also used regional anesthesia and the association of both techniques. This study aimed at observing the presence of postoperative pain, the need for analgesics and hospital stay length.

METHOD: After the Research Ethics Committee approval, participated in this randomized prospective study 40 female patients aged 25 to 55 years, weighing between 50 and 100 kg, physical status ASA I and II, submitted to mastectomy or quadrantectomy with axillectomy, under interpleural block associated to general anesthesia. Patients were distributed in four groups of 10: LMC: levobupivacaine - morphine - clonidine; RMC - ropivacaine - morphine - clonidine; LMK: levobupivacaine - morphine - ketamine; RMK - ropivacaine - morphine - ketamine. General anesthesia was induced with etomidate (0.2 mg.kg⁻¹), alfentanil (30 µg.kg⁻¹) and rocuronium (0.6 mg.kg⁻¹) and was maintained with oxygen and isoflurane (0.5 vol% at 3.0 vol%). Interpleural block was induced in EIC5, median axillary line, with Tuohy 17G needle, with 0.5% levobupivacaine (100 mg) with epinephrine 1:200,000 (5 µg.mL⁻¹) or 0.75% ropivacaine (150 mg), morphine (3 mg) and clonidine (150 µg) or ketamine (0,5 mg.kg⁻¹). Postoperative analgesia evaluated by the visual analog scale (VAS) was observed at 6h, 12h, 18h and 24h after surgery completion.

RESULTS: Fifteen patients referred mild postoperative pain being: in groups LMC and RMC, one between 6 and 12 h, one between 12 and 18 h and two between 18 and 14 h; in group RMK, two up to 6 h and four between 6 and 12 h. Using Chi-square test, there has been statistically significant difference between group LMC and groups LMK and RMK, as well as between group RMC and groups LMK and RMK. Fisher's Exact test has shown statistically significant difference between observation time up to 6 h and time of 18-24 h in groups LMC and RMC. There were no interpleural block-related complications. Only dipirone was needed to treat postoperative pain.

CONCLUSION: Patients with postoperative pain only needed common analgesics (dipirone) and all were discharged 24 hours after surgery completion.

Keywords: Breast cancer, postoperative analgesia, regional anesthesia, surgery.

INTRODUÇÃO

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

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 intercostais¹.

Tem sido observado, que ao se realizar um bloqueio interpleural, a solução de anestésico local se difunde no sentido da parede torácica, produzindo um bloqueio de múltiplos nervos intercostais, da cadeia simpática cranial, do pescoço e da extremidade superior, do plexo braquial, dos nervos esplâncnicos, dos nervos frênicos, do plexo celiaco e gânglios. Como o anestésico local se difunde através de ambas as camadas da pleura, por seu efeito local direto no diafragma, pulmão, pericárdio e peritônio, pode contribuir com atividade analgésica².

A ativação dos receptores α_2 -adrenérgicos acarreta intensa resposta analgésica, pelo envolvimento dos receptores supraespinhal e, principalmente, espinhal, incluindo a ativação dos receptores α_2 pós-sinápticos das vias descendentes noradrenérgicas, dos neurônios colinérgicos e da liberação de óxido nítrico e de encefalinas³.

Estudos recentes têm demonstrado que os agonistas α_2 -adrenérgicos também apresentam importante papel na modulação da dor, inibindo a condução nervosa por meio das fibras A δ e C⁴. Uma das propriedades dos agonistas α_2 -adrenérgicos é a capacidade de reduzir a necessidade de anestésicos halogenados durante a anestesia. Com o advento dos fármacos superseletivos, como é o caso da dexmedetomidina, a redução chega a ser em torno de 95%, se o fármaco utilizado for o halotano⁵.

A cetamina atua em vários receptores, incluindo: os muscarínicos e nicotínicos; os opioides μ , δ e κ ; 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 periférico⁶.

A molécula de cetamina contém quiralidade 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 perfis farmacocinético e farmacodinâmico semelhante ao isômero R(-) da cetamina (dextrógiro) e à cetamina racêmica⁷⁻⁹.

A morfina, um opioide hidrofílico, produz analgesia espinhal por sua ação nos receptores opioides μ_2 , capa_1 e delta_1 , assim como supraespinhal por sua ação nos receptores opioides μ_1 , capa_3 e delta_2 ¹⁰. Há evidências que sugerem que a perda de efetividade da morfina administrada no pós-operatório seja decorrente da ativação dos receptores NMDA¹¹.

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 os sistemas cardiovascular e nervoso central, quando comparada à bupivacaína¹².

O tipo de câncer mais comum em mulheres é o de mama; cerca de 10% das mulheres que vivem em países industrializados são ou serão acometidas por esta doença¹³. No Brasil, o câncer de mama é a causa de morte mais frequente entre mulheres jovens¹⁴.

Apesar das campanhas de prevenção, muitas mulheres recebem o diagnóstico da doença em fase avançada. Outras situações, como doença multicêntrica, tamanho reduzido da mama e preferência da própria paciente, constituem contraindicações para cirurgias conservadoras e, por esses motivos, a mastectomia é indicada para uma parcela substancial das pacientes¹⁵.

O retalho musculocutâneo transversal do reto abdominal (TRAM) permite uma reconstrução completamente autóloga e gera elevados índices de satisfação com os resultados¹⁶. É um procedimento complexo, de grande porte, que exige analgesia eficiente^{17,18}.

Esse estudo teve como objetivos observar a presença de dor pós-operatória, a necessidade de analgésicos e o tempo de permanência hospitalar em pacientes submetidas a ressecções mamárias com axilectomia, sob bloqueio interpleural associado à anestesia geral.

MÉTODOS

Após análise e aprovação da pesquisa pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Universidade do Vale do Sapucaí (Protocolo 655/06), todas as pacientes participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), após explanação minuciosa relativa aos procedimentos a que seriam submetidas. Participaram deste estudo clínico, prospectivo, aleatório e duplamente encoberto 40 pacientes do sexo feminino, na faixa etária de 25 a 55 anos, peso entre 50 e 100 kg, estado físico ASA I e II, submetidas

a ressecções mamárias com axilectomia, sob bloqueio interpleural associado à anestesia geral.

As pacientes foram distribuídas aleatoriamente 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 alocada. Para cada paciente, um envelope opaco foi preparado, selado e numerado sequencialmente, contendo o grupo que a paciente foi alocada. Previamente à realização do bloqueio interpleural, outro anestesiológico, 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 a paciente.

Todas as pacientes receberam diazepam (10 mg) na véspera e midazolam (15 mg) 40 minutos antes do ato operatório, ambos administrados por via oral. Na sala de operação foram monitorizadas com eletrocardioscópio, pressão arterial não invasiva, oxímetro de pulso e analisador de gases ins e expirados. Depois de realizada a punção venosa com cateter 18G foi administrada solução contendo midazolam (5 mg), fentanil (50 μg) e metoclopramida (10 mg).

A anestesia interpleural foi realizada após indução da anestesia geral, no espaço EIC5, com agulha Tuohy 17G, sendo administrados, aleatoriamente, 20 mL de levobupivacaína a 0,5% (100 mg) com adrenalina 1:200.000 associados a 3 mL de morfina (3 mg) e a 1 mL de clonidina (150 μg) 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 1 mL de clonidina (150 μg) no grupo ropivacaína-morfina-clonidina (RMC, n = 10), 20 mL de levobupivacaína a 0,5% (100 mg) com adrenalina 1:200.000 associados a 3 mL de morfina (3 mg) e a cetamina (0,5 mg.kg⁻¹) 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⁻¹) no grupo ropivacaína-morfina-cetamina (RMK, n = 10). Todas as pacientes receberam um volume das combinações de fármacos no espaço interpleural, na velocidade de 1 mL.s⁻¹, estando posicionadas em céfalodeclive (20°) imediatamente antes da realização do bloqueio e permanecendo por aproximadamente 10 minutos.

A indução da anestesia geral foi realizada com etomidato (0,2 mg.kg⁻¹), alfentanil (30 μg .kg⁻¹) e rocurônio (0,6 mg.kg⁻¹), 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,

lacrimajamento, hipertensão arterial e taquicardia) seria administrado alfentanil (500 µg), 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⁻¹ e a frequência respiratória suficiente para manter a pressão expirada de dióxido de carbono (P_{ET}CO₂) entre 30 e 35mmHg.

Os dados da pressão arterial, frequência cardíaca, saturação periférica da hemoglobina pelo oxigênio (S_pO₂), gás carbônico expirado (P_{ET}CO₂) 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 minutos até o término do ato operatório. Terminado o procedimento, as pacientes foram encaminhadas à sala de recuperação pós-anestésica (SRPA).

A analgesia intraoperatória 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 frequência cardíaca (FC) e/ou pressão arterial sistólica 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 administrado alfentanil (500 µg), 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 bat.min⁻¹, 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 estudo, 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 estatística das diminuições da pressão sistólica sistêmica e da FC foram realizadas usando-se a prova Exata de Fisher; a análise da analgesia foi efetuada utilizando-se os testes do Qui-quadrado

e Exato de Fisher. A análise da sedação foi realizada usando-se o teste do Qui-quadrado. Valores de *p* < 0,05 foram considerados significantes.

RESULTADOS

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

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

Grupos	Idade (anos)	Peso (kg)
LMC (n = 10)	48,00 ± 6,32	62,90 ± 9,70
RMC (n = 10)	48,27 ± 8,59	58,45 ± 10,77
LMK (n = 10)	48,60 ± 6,24	64,90 ± 8,59
RMK (n = 10)	45,50 ± 6,88	63,50 ± 9,20

Sem significância estatística, prova de Scheffé, *p* > 0,05

LMC – levobupivacaína - morfina – clonidina

RMC – ropivacaína - morfina – clonidina

LMK – levobupivacaína - morfina – cetamina

RMK – ropivacaína - morfina – cetamina

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).

Tabela 2 – Tempo de duração do ato operatório (Média ± DP)

Grupos	Duração (min)
LMC (n = 10)	77,00 ± 18,88
RMC (n = 10)	79,09 ± 24,78
LMK (n = 10)	92,50 ± 57,98
RMK (n = 10)	90,00 ± 46,60

Sem significância estatística, teste *t* de Student, *p* > 0,05

LMC – levobupivacaína - morfina – clonidina

RMC – ropivacaína - morfina – clonidina

LMK – levobupivacaína - morfina – cetamina

RMK – ropivacaína - morfina – cetamina

Foi verificada diminuição da pressão arterial sistólica abaixo de 30% dos níveis pré-bloqueio ou inferior a 90 mmHg em uma paciente do grupo LMC e duas pacientes dos grupos RMC e LMK. Utilizando-se a prova Exata de

Fisher, não foi observada diferença estatística significativa entre os grupos (Tabela 3).

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	1	2	2	0
↓FC	0	0	0	0

Sem significância estatística, teste Exato de Fisher, $p > 0,05$, entre os grupos

LMC – levobupivacaína - morfina – clonidina

RMC – ropivacaína - morfina – clonidina

LMK – levobupivacaína - morfina – cetamina

RMK – ropivacaína - morfina – cetamina

Não ocorreu diminuição acentuada da FC (menor que 50 bat.min⁻¹) em todos os grupos.

Com relação à analgesia intraoperatória, as pacientes dos quatro grupos necessitaram de concentração inspirada de isoflurano inferior a 3 vol%, não sendo necessário administrar alfentanil.

Nos grupos LMC e RMC, uma paciente apresentou dor pós-operatória leve e necessitou de complementação analgésica no período de observação entre 6 e 12h, uma paciente apresentou dor pós-operatória leve e necessitou de complementação analgésica no período de observação entre 12 e 18h e duas pacientes apresentaram dor pós-operatória leve e necessitaram de complementação analgésica no período de observação entre 18 e 24h; no grupo LMK duas pacientes apresentaram dor pós-operatória leve e necessitaram de complementação analgésica no período de observação até 6h, duas pacientes apresentaram dor pós-operatória leve e necessitaram de complementação analgésica no período de observação entre 6 e 12h e uma paciente apresentou dor pós-operatória leve necessitando de complementação analgésica no período de observação entre 12 e 18h; no grupo RMK duas pacientes apresentaram dor pós-operatória leve e necessitaram de complementação analgésica no período de observação até 6h e quatro pacientes apresentaram dor pós-operatória leve necessitando complementação analgésica no período de observação entre 6 e 12h. Utilizando o teste do Qui-quadrado observou-se diferença estatística significativa entre o grupo LMC e os grupos LMK e RMK, assim como entre o grupo RMC e os grupos LMK e RMK. Aplicando o teste Exato de Fischer observou-se diferença estatística significativa entre o

tempo de observação até 6h e o tempo de 18-24h nos grupos LMC e RMC (Tabela 4). Não ocorreram complicações relacionadas ao bloqueio interpleural. A complementação da analgesia nos dois grupos avaliados pode ser vista na tabela 5.

Tabela 4 – Presença de dor avaliada pela EAV

Dor	Grupos			
	LMC	RMC	LMK	RMK
até 6h	0* ¶	0# ¶	2*#	2*#
entre 6 e 12h	1	1	4	6
entre 12 e 18h	2	2	5	6
entre 18 e 24h	4 ¶	4 ¶	5	6

* Com significância estatística, teste do Qui-quadrado, $p < 0,05$, entre o LMC e os grupos LMK e RMK

entre o RMC e os LMK e RMK.

¶ Com significância estatística, teste Exato de Fisher, $p < 0,05$, no LMC e RMC, entre o período até 6h e o período 18-24h.

LMC – levobupivacaína - morfina – clonidina

RMC – ropivacaína - morfina – clonidina

LMK – levobupivacaína - morfina – cetamina

RMK – ropivacaína - morfina – cetamina

Tabela 5 – Complementação da analgesia

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

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, com menor ocorrência de efeitos adversos.

No presente estudo, as pacientes foram submetidas à analgesia multimodal por via interpleural combinada à anestesia geral. Associando-se agentes e técnicas, ocorre interação medicamentosa, necessitando-se doses menores dos fármacos a serem administrados, com menor aparecimento de efeitos adversos.

A analgesia e a sedação pós-operatórias adequadas, em pacientes portadoras de neoplasias e submetidas à cirurgias mutilantes, mesmo que no primeiro momento, são de fundamental importância para a autoestima e a qualidade de vida.

Estudo em pacientes submetidas a cirurgias para tratamento de câncer de mama, realizando bloqueio interpleural antes da indução da anestesia geral, observou que a associação das técnicas reduziu significativamente a necessidade de opioide no intraoperatório, menor incidência de efeitos colaterais, prolongado período pós-operatório sem dor e, acima de tudo, melhor qualidade de recuperação pós-operatória¹⁹.

A doença residual das neoplasias da mama resulta em metástases clínicas, dependente de inúmeros fatores, incluindo imunidade mediada por células antitumorais, angiogênese e sinais de crescimento residual. Pelo menos três fatores intraoperatórios influenciam de modo adverso: a resposta neuroendócrina ao estresse operatório, os anestésicos voláteis e os opioides. Estudos em animais indicam que a anestesia regional e uma ótima analgesia pós-operatória, de modo independente, reduzem o aparecimento de metástases em animais inoculados com células de adenocarcinoma de mama. Estudos retrospectivos em seres humanos sugerem que a anestesia regional combinada com sedação ou a anestesia geral em que foram administrados agentes voláteis associados à analgesia pós-operatória com opioides, reduzem o risco de recorrência local ou metastática, após cirurgia de câncer de mama, durante os anos iniciais de seguimento^{20,21}.

No presente estudo realizou-se bloqueio interpleural, no EIC5, na linha axilar média, com o paciente em posição supina com céfalodeclive de 20°, a fim de se obter bloqueio das cadeias simpáticas cervical e torácica superior, podendo o bloqueio sensitivo atingir T₁. 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 α 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 leve necessitaram somente de analgésico comum (dipirona), sendo que todas apresentaram melhor qualidade de recuperação pós-operatória e receberam alta hospitalar com 24 horas após o término do procedimento cirúrgico.

Na literatura pesquisada, foram encontrados poucos estudos para tratamento cirúrgico de neoplasias de mama com a associação das técnicas utilizadas nesse estudo, mesmo sendo o bloqueio interpleural de fácil execução e trazendo os benefícios descritos na literatura ao se utilizar as anestésias regionais, tais como o bloqueio paravertebral^{22,23} e a anestesia peridural torácica^{24,25}.

As pacientes dos quatro grupos que apresentaram dor pós-operatória necessitaram somente de analgésico comum, sendo que todas tiveram alta hospitalar com 24 horas de pós-operatório.

REFERÊNCIAS

1. Reiestad F, Kvalheim L. Continuous intercostal nerve block for postoperative pain relief. *Tidsskr Nor Laegeforen*, 1984;104:485-487.
2. Dravid RM, Paul RE. Interpleural block. *Anaesthesia*, 2007;62:1039-1049.
3. Bagatini A, Gomes CR, Masella MZ, et al. Dexmedetomidine: pharmacology and clinical application. *Rev Bras Anesthesiol*, 2002;52:606-617.
4. Alves TCA, Braz JRC, Vianna PTG. Alfa2-agonistas em Anestesiologia: aspectos clínicos e farmacológicos. *Rev Bras Anesthesiol*, 2000;50:396-404.
5. Hayashi Y, Maze M. Alpha 2 adrenoceptor agonists and anaesthesia. *Br J Anaesth*, 1993;71:108-118.
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;82:111-125.
7. White PF, Schüttler J, Shafer A, et al. Comparative pharmacology of the ketamine isomers. *Studies in volunteers*. *Br J Anaesth*, 1985;57:197-203.
8. Kohrs R, Durieux ME. Ketamine: teaching an old drug new tricks. *Anesth Analg*, 1998;87:1186-1193.
9. Pfenninger EG, Durieux ME, Kimmelseher S. Cognitive impairment after small-dose ketamine isomers in comparison to equianalgesic racemic ketamine in human volunteers. *Anesthesiology*, 2002;96:357-366.
10. Pasternak GW. Pharmacological mechanisms of opioid analgesics. *Clin Neuropharmacol*, 1993;16:1-18.
11. Weinbroum AA. A single small dose of postoperative ketamine provides rapid and sustained improvement in morphine analgesia in the presence of morphine-resis-

- tant pain. *Anesth Analg*, 2003;96:789-795.
12. Feldman HS. Toxicity of Local Anesthetic Agents. In: Rice AS, Fish KJ. *Anesthetic Toxicity*. New York: Raven Press, 1994;107-133.
 13. Dian D, Schwenn K, Mylonas I, et al. Quality of life among breast cancer patients undergoing autologous breast reconstruction versus breast conserving therapy. *J Cancer Res Clin Oncol*, 2007;133:247-252.
 14. Rabin EG, Heldt E, Hiraakata VN, et al. Quality of life predictors in breast cancer women. *Eur J Oncol Nurs*, 2008;12:53-57.
 15. Morrow M, Scott SK, Menck HR, et al. Factors influencing the use of breast reconstruction postmastectomy: a National Cancer Database Study. *J Am Coll Surg*, 2001;192:1-8.
 16. Veiga DF, Neto MS, Garcia EB, et al. Evaluations of aesthetic results and patient satisfaction with the pedicled TRAM flap late breast reconstruction. *Ann Plast Surg*, 2002;48:515-520.
 17. Correll DJ, Viscusi ER, Grunwald Z, et al. Epidural analgesia compared with intravenous morphine patient-controlled analgesia: postoperative outcome measures after mastectomy with immediate TRAM flap breast reconstruction. *Reg Anesth Pain Med*, 2001;26:444-449.
 18. Dagtekin O, Hotz A, Kampe S, et al. Postoperative analgesia and flap perfusion after pedicled TRAM flap reconstruction - continuous wound instillation with ropivacaine 0.2%. A pilot study. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*, 2009;62:618-625.
 19. Crystal Z, Katz Y. Analgesia in breast surgery with interpleural bupivacaine. *Harefuah*, 1997;133:430-432.
 20. Exadaktylos AK, Buggy DJ, Moriarty DC, et al. Can anesthetic technique for primary breast cancer surgery affect recurrence or metastasis? *Anesthesiology*, 2006;105:660-664.
 21. Sessler DI, Ben-Eliyahu S, Mascha EJ, et al. Can regional analgesia reduce the risk of recurrence after breast cancer? Methodology of a multicenter randomized trial. *Contemp Clin Trials*, 2008;29:517-526.
 22. Kairaluoma PM, Bachmann MS, Rosenberg PH, et al. Preincisional paravertebral block reduces the prevalence of chronic pain after breast surgery. *Anesth Analg*, 2006;103:703-708.
 23. McElwain J, Freir NM, Burlacu CL, et al. The feasibility of patient-controlled paravertebral analgesia for major breast cancer surgery: a prospective, randomized, double-blind comparison of two regimens. *Anesth Analg*, 2008;107:665-668.
 24. Sundarathiti P, Pasutharnchat K, Kongdan Y, et al. Thoracic epidural anesthesia (TEA) with 0.2% ropivacaine in combination with ipsilateral brachial plexus block (BPB) for modified radical mastectomy (MRM). *J Med Assoc Thai*, 2005;88:513-520.
 25. Gurjar M, Bhatnagar S, Mishra S, et al. A case of Churg-Strauss syndrome undergoing radical mastectomy under general anaesthesia and thoracic epidural analgesia. *Eur J Anaesthesiol*, 2006;23:980-982.
- Apresentado em 13 de outubro de 2009.
Aceito para publicação em 02 de dezembro de 2009.