

# Analgesia pós-operatória: Comparação entre Bloqueio Interpleural e Anestesia Peridural\*

## *Postoperative Analgesia: Comparing Interpleural Block and Epidural Anesthesia*

Taylor B Schnaider<sup>1</sup>, Roberta L F Pereira<sup>2</sup>, Antonio M Vieira<sup>3</sup>

### RESUMO

**Modelo:** Pesquisa clínica, aleatorizada, prospectiva e duplo-encoberta. **Objetivo:** Essa pesquisa objetivou comparar a eficácia do bloqueio interpleural e da anestesia peridural, associados à anestesia geral, no controle da dor pós-operatória de cirurgias de abdome superior. **Metodologia:** Participaram da pesquisa 80 pacientes alocados em 8 grupos(G) (n=10), de ambos os gêneros, idade variando de 18 a 50 anos, peso entre 50 e 100 kg, estado físico ASA P1 e P2, submetidos à colecistectomia por via subcostal, sob bloqueios interpleural(I) ou peridural(P) associados à anestesia geral. Foram administradas: levobupivacaína (L) 0,5% (100 mg) com adrenalina (5 µg.mL<sup>-1</sup>) ou ropivacaína (R) 0,75% (150 mg), morfina (M) (3 mg) e clonidina (C) (3 µg.kg<sup>-1</sup>) ou dextrocetamina (K) (0,5 mg.kg<sup>-1</sup>), por via interpleural, ao nível EIC7, na linha axilar média, com agulha de Tuohy 17G; os mesmos fármacos foram injetados, por via peridural, ao nível T<sub>12</sub>-L<sub>1</sub>, com agulha de Tuohy 17G. A indução da anestesia geral foi realizada com a administração de etomidato (0,2 mg.kg<sup>-1</sup>), alfentanil (30 µg.kg<sup>-1</sup>) e rocurônio (0,6 mg.kg<sup>-1</sup>) e a manutenção com oxigênio e isoflurano (0,5vol% a 3,0vol%). A analgesia pós-operatória, analisada pela Escala Verbal Analógica de Dor, foi observada às 6h, 12h, 18h e 24h após o término do ato operatório.

**Resultados:** Até 6 horas após o término do ato operatório, 14 pacientes sob bloqueio interpleural e 7 sob anestesia peridural apresentaram dor; no período entre 6 e 12 horas, 32 pacientes sob bloqueio interpleural e 14 sob anestesia peridural apresentaram dor; no período entre 12 e 18 horas, 34 pacientes sob bloqueio interpleural e 21 sob anestesia peridural apresentaram dor; no período entre 18 e 24 horas, 36 pacientes sob bloqueio interpleural e 25 sob anestesia peridural apresentaram dor. Observou-se diferença estatística significativa entre as técnicas, nos tempos 6-12h, 12-18h e 18-24h. Oito pacientes sob bloqueio interpleural e três sob anestesia peridural necessitaram administração de opióide. **Conclusões:** Ocorreu diminuição na intensidade da dor e na solicitação de analgésicos no pós-operatório, com as técnicas utilizadas.

**Palavras-chave:** Analgesia Epidural. Analgesia Interpleural. Anestésicos Locais.

1. Docente, Departamento de Clínica Cirúrgica. Responsável pelas Disciplinas de Anestesiologia e Metodologia Científica da Faculdade de Medicina da Universidade do Vale do Sapucaí (FM-UNIVAS), Pouso Alegre, MG, Brasil.
2. Ex-Residente (ME3) do Centro de Ensino e Treinamento do Serviço de Anestesiologia do Hospital das Clínicas da UNIVAS.
3. Docente, Departamento de Fisiologia, Morfologia e Patologia. Responsável pela Disciplina de Farmacologia da FM-UNIVAS. Co-Responsável pelo CET/SBA de Pouso Alegre.

### Correspondência:

Dr. Taylor Brandão Schnaider  
Av. Francisca Ricardina de Paula, 289  
37550-000 Pouso Alegre, MG.  
sormanti@uai.com.br

Artigo recebido em 28/03/2011  
Aprovado para publicação em 29/09/2011

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

## Introdução

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 supraespinhal 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>1</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>2</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>3</sup>

A morfina, um opioide hidrofílico, produz analgesia espinhal por sua ação nos receptores opioides  $\mu_2$ ,  $\kappa_1$  e  $\delta_1$ , assim como supra espinhal por sua ação nos receptores opioides  $\mu_1$ ,  $\kappa_3$  e  $\delta_2$ .<sup>4</sup> Há evidências que sugerem que a perda de efetividade da morfina administrada no pós-operatório seja decorrente da ativação dos receptores NMDA.<sup>5</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>6</sup>

O objetivo deste estudo foi comparar a analgesia pós-operatória decorrente do bloqueio interpleural e da anestesia peridural, administrando agonista  $\alpha_2$ -adrenérgico ou antagonista não competitivo no sítio fenciclidina do complexo canal-receptor NMDA associados ao anestésico local e ao opioide, no pós-operatório de cirurgias de colecistectomia por via subcostal.

## Método

Após análise e aprovação da pesquisa pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Humanos da Universidade do Vale do Sapucaí (Protocolo 98/07), to-

dos os pacientes participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, depois de explicação minuciosa relativa aos procedimentos a que seriam submetidos. Participaram deste estudo clínico, prospectivo, aleatorizado e duplamente encoberto, 80 pacientes, de ambos os gêneros, na faixa etária de 18 a 50 anos, peso entre 50 e 100 kg, classificação pré-operatória do estado físico P1 e P2 (*American Society of Anesthesiologists*), submetidos à colecistectomia por via subcostal, sob bloqueio interpleural ou anestesia peridural associada à anestesia geral.

Os pacientes foram distribuídos aleatoriamente em oito grupos de 10 pacientes. 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 ou da anestesia peridural, outro anesthesiologista, 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, por via oral, 10 mg de diazepam na véspera e 15 mg de midazolam 40 minutos antes do ato operatório. Na sala de operação os pacientes 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 cateter 18G foi administrada solução contendo 5 mg de midazolam, 50  $\mu$ g de fentanil e 10 mg de metoclopramida.

A anestesia peridural foi realizada previamente à indução da anestesia geral, no espaço T<sub>12</sub>-L<sub>1</sub>, com agulha Tuohy 17G, sendo administrados 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 clonidina (3  $\mu$ g.kg<sup>-1</sup>) no grupo levobupivacaína-morfina-clonidina (PLMC, 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 (PRMC, n = 10), 20 mL de levobupivacaína a 0,5% (100 mg) com adrenalina 1:200000 (5  $\mu$ g.mL<sup>-1</sup>) associados a 3 mL de morfina (3 mg) e a dextrocetamina (0,5 mg.kg<sup>-1</sup>) no grupo levobupivacaína-morfina-dextrocetamina (PLMK, n = 10), 20 mL de ropivacaína a 0,75% (150 mg) associados a 3 mL de morfina (3 mg) e a dextrocetamina (0,5 mg.kg<sup>-1</sup>) no grupo ropivacaína-morfina-dextrocetamina

(PRMK, n = 10). Todos os pacientes receberam os fármacos no espaço peridural na velocidade de 1 mL.s<sup>-1</sup>, estando posicionados sentados.

A anestesia interpleural foi realizada após indução da anestesia geral, no espaço EIC7, com agulha Tuohy 17G, sendo administrados 20 mL de levobupivacaína a 0,5% (100 mg) com adrenalina 1:200.000 (5 µg.mL<sup>-1</sup>) associados a 3 mL de morfina (3 mg) e a clonidina (3 µg.kg<sup>-1</sup>) no grupo ILMC, 20 mL de ropivacaína a 0,75% (150 mg) associados a 3 mL de morfina (3 mg) e a clonidina (3 µg.kg<sup>-1</sup>) no IRMC, 20 mL de levobupivacaína a 0,5% (100 mg) com adrenalina 1:200.000 (5 µg.mL<sup>-1</sup>) associados a 3 mL de morfina (3 mg) e a dextrocetamina (0,5 mg.kg<sup>-1</sup>) no ILMK, 20 mL de ropivacaína a 0,75% (150 mg) associados a 3 mL de morfina (3 mg) e a dextrocetamina (0,5 mg.kg<sup>-1</sup>) no IRMK. Todos os pacientes receberam um volume das combinações de fármacos no espaço interpleural, na velocidade de 1mL.s<sup>-1</sup>, estando posicionados em decúbito dorsal horizontal.

A indução da anestesia geral foi realizada com 0,2 mg.kg<sup>-1</sup> de etomidato, 30 µg.kg<sup>-1</sup> de alfentanil e 0,6 mg.kg<sup>-1</sup> de rocuroônio, sendo a manutenção obtida pela administração de isoflurano na concentração de 0,5 vol% a 3,0 vol%. Se ocorressem sinais clínicos ou respostas hemodinâmicas que sugerissem níveis inadequados de anestesia como sudorese, lacrimejamento, hipertensão arterial e taquicardia, eram administradas 500 µg de alfentanil, 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<sub>ET</sub>CO<sub>2</sub>) entre 30 e 35 mmHg.

Os dados da pressão arterial, frequência cardíaca e saturação periférica da hemoglobina pelo oxigênio (SpO<sub>2</sub>) foram registrados após a monitorização; os dados relativos ao gás carbônico expirado (P<sub>ET</sub>CO<sub>2</sub>) e concentração inspirada de isoflurano foram registrados após a intubação orotraqueal; a seguir, todos os parâmetros foram registrados de 15 em 15 min, até o término do ato operatório. Depois do procedimento, os pacientes foram encaminhados à sala de recuperação pós-anestésica (SRPA).

A analgesia intra-operatória foi avaliada pelos sinais clínicos e a concentração inspirada do agente inalatório por meio do analisador de gases ins e expirados, durante o ato cirúrgico. Aumentos na frequên-

cia cardíaca e/ou pressão arterial sistólica acima dos níveis pré-bloqueio seriam tratados com elevação da concentração inspirada de isoflurano até 3,0vol% e, se os parâmetros analisados não atingissem os níveis desejados, era injetado 500 µg de alfentanil 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 efedrina, por via venosa; diminuição acentuada na frequência cardíaca, menor que 50 bat.min<sup>-1</sup>, ocasionando baixo débito, seria tratada com administração de atropina, por via venosa.

A intensidade da dor pós-operatória foi analisada pela Escala Analógica Visual, sendo o extremo zero correspondente à ausência de dor, variando até 10, correspondente à pior dor imaginável. Nesse experimento, foi adotado como referência o escore zero dessa escala. A analgesia foi observada às 6h, 12h, 18h e 24h após o término do ato operatório.

O tratamento da dor pós-operatória foi realizado por meio de analgesia sistêmica, por via venosa. Inicialmente, foi administrado um analgésico simples, a dipirona (15 mg.kg<sup>-1</sup> de 6/6h) e, nos casos em que o paciente continuasse apresentando dor, foi associado um opioide, o tramadol (100 mg de 6/6h), que apresenta menores níveis de sedação e depressão respiratória quando comparado à morfina.

A análise estatística relativa aos dados antropométricos dos 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 pressão arterial sistólica foi realizada por meio do teste do Qui-quadrado; a análise da analgesia foi efetuada utilizando-se o teste do Qui-quadrado. 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.

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

Foi verificada diminuição da pressão arterial sistólica abaixo de 30% dos níveis pré-bloqueio ou infe-

rior a 90mmHg em: um paciente do grupo IRMC, um do IRMK, dois do PLMC, cinco do PRMC, dois do PLMK e oito do PRMK. Ocorreu diminuição acentuada da frequência cardíaca, menor que 50 bat.min<sup>-1</sup>, em três pacientes, um do grupo IRMC (38 bat.min<sup>-1</sup>), um do IRMK (25 bat.min<sup>-1</sup>) e um do PRMC (44 bat.min<sup>-1</sup>).

Foi observado nistagmo em cinco pacientes, que relataram sonho agradável ao serem avaliados no tempo de observação de 6 horas, sendo três do grupo PLMD e dois do PRMD.

Com relação à analgesia intra-operatória, os

pacientes de todos os grupos necessitaram de concentração inspirada de isoflurano inferior a 3 vol%, não sendo necessário administrar alfentanil.

No que se refere à dor pós-operatória, os pacientes dos grupos interpleural e peridural que apresentaram e receberam complementação analgésica estão relatados na Tabela 1. Aplicando o teste do Qui-quadrado foi identificada diferença estatística significativa entre as técnicas, nos tempos 6-12h, 12-18h e 18-24h.

Complementação analgésica nos oito grupos avaliados (Quadro 1).

**Tabela 1**  
 Presença de dor avaliada pela escala analógica visual.

Dor	Grupos									
	IRMK	ILMK	IRMC	ILMC	Total	PRMK	PLMK	PRMC	PLMC	Total
Até 6h	4	5	1	4	14	1	1	3	2	7
6-12h	8 (4+4)	9 (5+4)	7 (1+6)	8 (4+4)	32*	4 (1+3)	2 (1+1)	4 (3+1)	4 (2+2)	14*
12-18h	9 (8+1)	10 (9+1)	7	8	34¶	6 (4+2)	5 (2+3)	5 (4+1)	5 (4+1)	21¶
18-24h	10 (9+1)	10	8 (7+1)	8	36#	7 (6+1)	6 (5+1)	7 (5+2)	5	25#

Teste Qui-quadrado; p ≤ 0,05; diferença estatística significativa\* ¶ #

I = interpleural; P = peridural; L = levobupivacaína; R = ropivacaína; C = clonidina;

K = dextrocetamina; (x+y) pacientes que apresentaram dor no tempo de observação anterior(x)

somados aos que relataram dor no tempo de observação avaliado(y)

**Quadro 1**  
 Complementação analgésica

Pacientes	Grupos							
	IRMK	ILMK	IRMC	ILMC	PRMK	PLMK	PRMC	PLMC
1	Dip	Dip+Tr	Dip	Dip	Dip	-	Dip	-
2	Dip+Tr	Dip	Dip	-	Dip	-	Dip	Dip
3	Dip	Dip	Dip	Dip	Dip	Dip	Dip	-
4	Dip	Dip	Dip+Tr	Dip	Dip	Dip	-	Dip
5	Dip	Dip+Tr	Dip	-	Dip	Dip	Dip+Tr	-
6	Dip	Dip	Dip	Dip	-	-	Dip	Dip
7	Dip	-	Dip	Dip	Dip+Tr	Dip	-	Dip
8	Dip+Tr	Dip+Tr	Dip	Dip	-	Dip+Tr	Dip	-

## Discussão

No presente estudo observou-se diminuição da pressão sistólica sistêmica em 2 pacientes submetidos ao bloqueio interpleural e 17 pacientes submetidos à anestesia peridural, sendo que 2 pacientes submetidos ao bloqueio interpleural e 1 paciente submetido à anestesia peridural apresentaram diminuição da frequência cardíaca abaixo de 50 bat.min<sup>-1</sup>.

A diminuição da frequência cardíaca e da pressão arterial sistêmica nos pacientes submetidos a anestesia peridural são resultantes: do bloqueio dos receptores NMDA pela S(+) cetamina, da redução da resistência vascular periférica pela clonidina, da inibição dos reflexos barorreceptores causadas pela morfina, assim como pelo bloqueio simpático provocado pela administração peridural de ropivacaína ou levobupivacaína. A maior incidência de hipotensão arterial nos pacientes em que foi utilizada a ropivacaína, apesar desse fármaco juntamente com a cocaína determinarem vasoconstrição em baixas e altas concentrações, pode ser resultante da ausência da adrenalina, que por seu efeito  $\beta_1$  acarreta aumento da frequência cardíaca e do débito cardíaco, contrabalançando em parte a vasodilatação periférica.

A ausência de adrenalina, um agonista dos receptores alfa e beta-adrenérgicos, na composição do anestésico local, pode ser responsável pela queda da pressão arterial e da frequência cardíaca apresentada pelos 2 pacientes em que foi realizado o bloqueio interpleural, 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.

Estudo clínico, randomizado e duplamente encoberto utilizando bupivacaína a 0,25% por via peridural torácica, observou bloqueio simpático torácico e lombar.<sup>7</sup>

Estudo em humanos comparando a anestesia inalatória com isoflurano associada à peridural com a anestesia inalatória com isoflurano associada ao fentanil por via endovenosa, com a finalidade de observar efeitos hormonais e hemodinâmicos verificou que a associação anestesia inalatória-peridural reduz a resposta ao estresse causado pelo ato operatório, contudo é relativamente comum o aparecimento de instabilidade hemodinâmica, que deve ser tratada com reposição volêmica adequada e suporte vasopressor.<sup>8</sup>

Revisão sistemática com metanálise, avaliando complicações pulmonares em cirurgias abdominais e torácicas, em que foi empregada analgesia peridural ou sistêmica, concluiu que a analgesia peridural reduz a necessidade de ventilação prolongada ou de reintubação, melhora a função pulmonar e a oxigenação sanguínea, contudo aumenta o risco de hipotensão, retenção urinária e prurido.<sup>9</sup>

A presença de sonho agradável e de nistagmo observados nos pacientes submetidos à anestesia peridural podem ser decorrentes da passagem da S(+) cetamina para o espaço subaracnóideo, através de vegetações da aracnóide no nível das raízes nervosas ou pela transposição por barreiras celulares devido à sua molécula ser lipossolúvel, causando dissociação funcional e eletrofisiológica entre o tálamo e o sistema límbico ao atingir o sistema nervoso central. Os pacientes que foram submetidos ao bloqueio interpleural não apresentaram sonho ou nistagmo.

A forma racêmica da cetamina tem sido associada à fenômenos psicodélicos durante o período pós-anestésico imediato, incluindo alteração do humor e da percepção, assim como maior incidência de sonhos ou alucinações, independente da concentração plasmática.<sup>10</sup>

Estudo comparando a dextrocetamina com a formulação racêmica, por via endovenosa, com relação às características hemodinâmica, psicodélica, analgésica e do bloqueio neuromuscular constatou que, dos 21 pacientes do grupo que recebeu a cetamina racêmica 7 apresentaram sonhos desagradáveis e 2 sonhos agradáveis, ao passo que dos 15 pacientes do grupo que recebeu a dextrocetamina apenas 1 apresentou sonho agradável.<sup>11</sup>

Nesta pesquisa todos os pacientes dos oito grupos necessitaram de concentração inspirada de isoflurano inferior a 3 vol%, não sendo necessário administrar alfentanil.

Pesquisa clínica, prospectiva, aleatória e duplamente encoberta, comparando a eficácia da analgesia subaracnoidea-peridural com a analgesia em bolus intermitente por via peridural, para alívio da dor em cirurgias abdominais concluiu que: a associação subaracnoidea-peridural melhora a analgesia no trans-operatório e diminui a intensidade da dor ao tossir no pós-operatório imediato; a adição de fentanil à morfina e bupivacaína pela via subaracnoidea diminui a necessidade de complementação analgésica com fentanil por via venosa ou bupivacaína por via peridural.<sup>12</sup>

Neste estudo a analgesia pós-operatória obtida nos pacientes submetidos à anestesia peridural foi superior em relação ao bloqueio interpleural, nos períodos de 6-12h, 12-18h e 18-24h; necessitaram administração de opióide três pacientes submetidos à anestesia peridural e oito ao bloqueio interpleural.

Estudos 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>13</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>14</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>15</sup>

A analgesia peridural torácica acarreta uma analgesia superior, com baixa incidência de íleo paralítico no pós-operatório, quando comparada com a analgesia sistêmica utilizando opioides, em cirurgias colorretais abertas. Num estudo de cirurgias colorretais laparoscópicas, em humanos, foi constatado que no grupo em que foi realizada analgesia peridural torácica ocorreu um menor consumo de analgésicos e um retorno mais rápido da função gastrointestinal, quando comparado ao grupo em que não foi realizado este procedimento.<sup>16</sup>

Foi observado através de estudo clínico, prospectivo e aleatorizado, em cirurgias torácicas ou tóraco-abdominais, em que foi administrada analgesia peridural torácica ou analgesia sistêmica controlada pelo paciente, que a peridural com anestésico local e opióide proporciona melhor analgesia e melhora a qualidade de vida.<sup>17</sup>

No presente estudo, os pacientes foram submetidos à analgesia multimodal, por via interpleural ou peridural, combinada à anestesia geral.

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>18,19</sup>

O emprego da analgesia multimodal preemptiva pela técnica regional deve ser difundido, pois proporciona analgesia intra e pós-operatória de boa qualidade, proporcionando satisfação quanto ao alívio da dor, melhor qualidade de vida, sendo de fácil tratamento os efeitos adversos que podem ocorrer.

## Conclusões

A analgesia pós-operatória foi eficaz com as técnicas e fármacos utilizados, observando-se diminuição na intensidade da dor e na solicitação de analgésicos.

## Agradecimento

À Cristália Produtos Químicos Farmacêuticos, pela doação dos fármacos utilizados na pesquisa.

---

### ABSTRACT

**Model:** Prospective, randomized, double-blind clinical trial

**Purpose:** The main goal of this research was to compare the efficacy of the interpleural block and the epidural anesthesia, associated to general anesthesia, in the postoperative pain control of upper abdominal surgery.

**Methods:** Eighty patients, allocated in eight groups (G) (n=10), of both genders, with ages varying from 18 to 50 years, weight between 50 and 100kg, physical status ASA P1 and P2, submitted to subcostal cholecystectomy under interpleural block (I) or epidural anesthesia (P) associated to general anesthesia were included in this study. They received levobupivacaine (L) 0,5% (100 mg) with adrenaline (5 µg.mL<sup>-1</sup>) or ropivacaine (R) 0,75% (150 mg), morphine (M) (3 mg) and clonidine (C) (3 µg.kg<sup>-1</sup>) or dextroketa mine (K) (0,5 mg.kg<sup>-1</sup>), at the 7<sup>th</sup> intercostal space, in the mid axillary line, using a Tuohy 17G needle through interpleural route. The same medications were administered through epidural route, at the level of T<sub>12</sub> - L<sub>1</sub>, using a Tuohy 17G needle. General anesthesia was induced with etomidate (0,2 mg.kg<sup>-1</sup>), alfentanil (30 µg.kg<sup>-1</sup>) and rocuronium (0,6 mg.kg<sup>-1</sup>) and was maintained with oxygen and isoflurane (0,5 vol% at 3,0 vol%). The postoperative analgesia was checked at six, twelve, eighteen and twenty-four hours after the surgical procedure according to the Pain Verbal Analogic Scale.

**Results:** Until six hours after surgery, 14 patients undergoing interpleural block and 7 undergoing epidural anesthesia felt pain. From six to twelve hours, 32 patients undergoing interpleural block and 14 undergoing epidural anesthesia presented pain. Between twelve and eighteen hours, 34 patients undergoing interpleural block and 21 undergoing epidural anesthesia felt pain. From eighteen to twenty-four hours, 36 patients undergoing interpleural block and 25 undergoing epidural anesthesia presented pain. A statistically significant difference was observed comparing the techniques at the period between 6 -12h, 12-18h and 18-24h. Eight patients undergoing interpleural block and three undergoing epidural anesthesia required opioid.

**Conclusions:** It was observed a decrease in the intensity of the pain and in the use of postoperative pain medication, in both used techniques.

**Keywords:** Analgesia, Epidural. Interpleural Analgesia. Anesthetics, Local.

## Referências Bibliográficas

1. Bagatini A, Gomes CR, Masella MZ, Rezer G. Dexmedetomidine: pharmacology and clinical application. *Rev Bras Anesthesiol.* 2002; 52:606-17.
2. Alves TCA, Braz JRC, Vianna PTG. Alfa2-agonistas em Anestesiologia: aspectos clínicos e farmacológicos. *Rev Bras Anesthesiol.* 2000;50:396-404.
3. 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: 111-25.
4. Pasternak GW. Pharmacological mechanisms of opioid analgesics. *Clin Neuropharmacol.* 1993;16:1-18.
5. 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; 96:789-95.
6. Schnaider TB, Vieira AM, Lemos ACR, Castilho DG, Brandão ACA. Analgesia em procedimentos cirúrgicos de abdômen superior com anestesia peridural. *Rev Dor.* 2010;11:208-13.
7. Freise H, Meissner A, Lauer S, Ellger B, Radke R, Bruewer M et al. Thoracic epidural analgesia with low concentration of bupivacaine induces thoracic and lumbar sympathetic block: a randomized, double-blind, clinical trial. *Anesthesiology.* 2008;109:1107-12.
8. Goldmann A, Hoehne C, Fritz GA, Unger J, Ahlers O, Nachtigall I et al. Combined vs. isoflurane/fentanyl anesthesia for major abdominal surgery: effects on hormones and hemodynamics. *Med Sci Monit.* 2008;14:445-52.
9. Pöpping DM, Elia N, Marret E, Remy C, Tramèr MR. Protective effects of epidural analgesia on pulmonary complications after abdominal and thoracic surgery: a meta-analysis. *Arch Surg.* 2008;143:990-1000.
10. Bowdle TA, Radant AD, Cowley DS, Kharasch ED, Strassman RJ, Roy-Byrne PP. Psychedelic effects of ketamine in healthy volunteers: relationship to steady-state plasma concentrations. *Anesthesiology.* 1998;88:82-8.
11. Lauretti GR, Lima ICPR, Buscatti RY, Reis MP. Avaliação clínica dos efeitos hemodinâmicos, analgésicos, psicodélicos e do bloqueio neuromuscular da cetamina racêmica e de seu S(+) isômero. *Rev Bras Anesthesiol.* 2000;50:357-62.
12. Stamenkovic DM, Geric V, Slavkovic Z, Raskovic J, Djordjevic M. Combined spinal-epidural analgesia vs. intermittent bolus epidural analgesia for pain relief after major abdominal surgery. A prospective, randomized, double-blind clinical trial. *Int J Clin Pract.* 2008;62:255-62.
13. Mantzke U, Duda D, Dick W. Interpleural analgesia: A topical review. *Schmerz.* 1994;8:12-8.
14. Vieira AM, Schnaider TB, Brandão ACA, Campos Neto JP. Estudo comparativo dos Bloqueios intercostal e interpleural para analgesia pós-operatória em colecistectomias abertas. *Rev Bras Anesthesiol.* 2003; 53: 346-50.
15. Guerra LM. Clonidine in the solutions of bupivacaine by analgesia interpleural posterior the cholecystectomy. *Actual Anesthesiol.* 1995;10: 59-68.
16. Zingg U, Miskovic D, Hamel CT, Erni L, Oertli D, Metzger U. Influence of thoracic epidural analgesia on postoperative pain relief and ileus after laparoscopic colorectal resection: benefit with epidural analgesia. *Surg Endosc.* 2009; 23: 276-82.
17. Ali M, Winter DC, Hanly AM, O'Hagan C, Keaveny J, Broe P. Prospective, randomized, controlled trial of thoracic epidural or patient-controlled opiate analgesia on perioperative quality of life. *Br J Anaesth.* 2010;104:292-7.
18. Dahl JB, Rosenberg J, Dirkes WE, Mogensen T, Kehlet H. Prevention of postoperative pain by balanced analgesia. *Br J Anaesth.* 1990;64:518-20.
19. Dravid RM, Paul RE. Interpleural block - part 2. *Anaesthesia.* 2007;62:1143-53.