

PESQUISA CLÍNICA

Bloqueio paravertebral usando levobupivacaína ou dexmedetomidina-levobupivacaína para analgesia após colecistectomia: um estudo duplo-cego randomizado

Indu Mohini Sen^a, K. Prashanth^a, Nidhi Bhatia^a, Nitika Goel¹, Lileswar Kaman²

^a Instituto de Pós-Graduação de Educação e Pesquisa Médica (PGIMER), Departamento de Anestesia, Chandigarh, Índia

^b Instituto de Pós-Graduação de Educação Médica e Pesquisa (PGIMER), Departamento de Cirurgia Geral, Chandigarh, Índia

Recebido em 8 de agosto de 2019; aceito em 22 de novembro de 2020

PALAVRAS-CHAVE:

Colecistectomia laparoscópica;
Bloqueio paravertebral torácico;
Levobupivacaína;
Dexmedetomidina;
Analgesia pós-operatória

Resumo:

Introdução: O bloqueio paravertebral torácico (BPVT) surgiu como um modo eficaz e viável de fornecer analgesia na colecistectomia laparoscópica. Embora uma variedade de combinações de anestésicos locais seja usada para fornecer BPVT, a literatura é escassa sobre o uso de dexmedetomidina em TPVB. Nosso objetivo foi comparar levobupivacaína e combinação de levobupivacaína-dexmedetomidina em BPVT guiado por ultrassom em pacientes submetidos à colecistectomia laparoscópica.

Metodologia: 70 pacientes ASA I/II, com idade entre 18 e 60 anos, programados para colecistectomia laparoscópica sob anestesia geral foram incluídos e divididos em dois grupos. Antes da indução da anestesia, os pacientes do grupo A receberam BPVT guiado por ultrassom unilateral direito com 15ml de levobupivacaína a 0,25% mais 2ml de solução salina normal, enquanto os pacientes do grupo B receberam BPVT unilateral direito guiado por ultrassom com 15 ml de levobupivacaína a 0,25% mais 2ml de solução contendo dexmedetomidina 1µg.kg-1. Os pacientes foram monitorados quanto à dor por meio da Escala de Avaliação Numérica (NRS) em repouso, em movimento, tosse e pontuação de conforto pós-cirurgia. O consumo total de analgésico nas primeiras 48 horas de pós-operatório, o tempo para a primeira solicitação de analgésico e os escores de dor foram registrados.

Resultados: A quantidade total de analgesia de resgate (injeção de tramadol mais injeção de tramadol em dose equivalente intravenosa) consumida durante 48 horas no pós-operatório no grupo A foi de 146,55mg, enquanto no grupo B foi de 111,30 mg ($p = 0,026$). O tempo médio para solicitar analgesia de resgate foi de 273 minutos no grupo A, enquanto no grupo B foi de 340 minutos ($p = 0,00$).

Conclusão: O BPVT usando dexmedetomidina 1µg.kg-1 adicionado à levobupivacaína 0,25% em pacientes submetidos à colecistectomia laparoscópica reduziu significativamente o consumo total de analgésico nas primeiras 48 horas e proporcionou maior duração da analgesia no pós-operatório em comparação à levobupivacaína 0,25% sozinha.

*Corresponding author.

E-mail: nitikagoel7@gmail.com (N. Goel).

Introdução

A colecistectomia laparoscópica é uma das cirurgias mais comumente realizadas em pacientes com doença da vesícula biliar. Um grande número de pacientes submetidos à colecistectomia laparoscópica pode sofrer de dor pós-operatória intensa se a analgesia não for tratada de forma adequada.¹ A presença de dor aguda pós-operatória causa desconforto extremo ao paciente, permanência prolongada na unidade de recuperação pós-anestésica e restringe a recuperação precoce que deveria ter sido observada em cirurgias laparoscópicas. Nos últimos anos, os bloqueios paravertebrais (BPV) têm sido cada vez mais usados para fornecer analgesia pós-operatória.² O uso de ultrassom na administração de bloqueio paravertebral torácico reduziu bastante a incidência de complicações associadas.³ Existem relatos na literatura que descrevem o uso de BPVT para fornecer analgesia pós-colecistectomia laparoscópica.^{4,5} Embora uma variedade de anestésicos locais tenham sido usados para administrar BPVT, há escassez de estudos sobre adjuvantes no bloqueio paravertebral torácico na colecistectomia laparoscópica. Portanto, o presente estudo foi desenhado para avaliar a necessidade de analgésico adicional em pacientes submetidos à colecistectomia laparoscópica após BPV torácico unilateral pré-operatório usando duas combinações analgésicas diferentes (levobupivacaína vs. levobupivacaína e combinação de dexmedetomidina). Nossa hipótese é que a adição de dexmedetomidina à levobupivacaína reduziria o consumo de analgésico pós-operatório e aumentaria o tempo para o primeiro analgésico de resgate.

Metodologia

Ética

Após obter a aprovação do comitê de ética institucional do Instituto de Pós-Graduação em Educação e Pesquisa Médica, Chandigarh (9171 / INT / IEC / PG-2Trg / 2012/22034), datado de 20 de novembro de 2013, este estudo prospectivo, randomizado, duplo-cego foi realizado pelo Departamento de Anestesia e Terapia Intensiva e Departamento de Cirurgia Geral do instituto.

Crterios de inclusão e exclusão

Após a obtenção do consentimento informado por escrito, 70 pacientes ASA (American Society of Anesthesiology) I/II, com idades entre 18-60 anos, programados para serem submetidos à colecistectomia laparoscópica sob anestesia geral foram incluídos no estudo. Pacientes com histórico de alergia a anestésicos locais, coagulopatia, obesidade mórbida e com diminuição da reserva pulmonar, distúrbios cardíacos, disfunção renal, déficits neurológicos pré-existent, doença psiquiátrica foram excluídos do estudo.

Randomização

Os pacientes foram randomizados usando envelopes lacrados codificados gerados por computador e, posteriormente, os participantes foram alocados em um dos dois grupos

de 35 pacientes cada. No grupo A, os pacientes receberam bloqueio paravertebral torácico guiado por ultrassom unilateral direito com 15 ml de levobupivacaína a 0,25% mais 2 ml de solução salina normal, enquanto no grupo B, os pacientes receberam bloqueio paravertebral torácico guiado por ultrassom unilateral direito com 15 ml de levobupivacaína a 0,25% mais Solução de 2 ml contendo dexmedetomidina 1µg.kg⁻¹.

Cegamento

Tanto os participantes quanto os pesquisadores desconheciam os medicamentos usados para o BPV até a conclusão do estudo. Todos os investigadores envolvidos no manejo do paciente e coleta de dados, incluindo o anesthesiologista do paciente dando anestesia geral, não sabiam da atribuição do grupo.

Procedimento

Na sala de pré-operatório, os pacientes foram monitorados para frequência cardíaca (FC), pressão arterial (PA), eletrocardiograma contínuo (ECG) e saturação arterial de oxigênio (SpO₂) por meio de monitores padrão. As leituras basais foram registradas e um acesso intravenoso foi estabelecido em todos os pacientes. Todos os pacientes receberam medicação pré-anestésica com midazolam 25 µg.kg⁻¹ por via venosa, ranitidina 1mg.kg⁻¹ e palanosetron 1µg.kg⁻¹. Para a realização do bloqueio, os pacientes foram colocados em posição sentada e o processo espinhoso da vértebra T8 foi identificado e marcado. Sob precauções assépticas, usando uma sonda de ultrassom estéril de alta frequência (5–10 MHz) (Sonosite, Inc. Bother. Wa 98021 EUA), o espaço paravertebral torácico foi identificado.^[6] Após infiltrar a pele com 3-5 ml de lidocaína a 1%, a técnica de orientação da agulha no plano foi seguida usando uma agulha peridural 20G no lado direito unilateral. Uma vez que a ponta da agulha estava em uma posição entre a membrana intercostal interna e a pleura, o medicamento em estudo foi administrado, após aspiração negativa por um período de 30 segundos. Durante a administração do anestésico local, foi observado deslocamento para baixo da pleura parietal. A hemodinâmica do paciente foi monitorada por um período de 20 minutos após a aplicação do bloqueio. Em seguida, os pacientes foram transferidos para a sala de cirurgia. Na sala de cirurgia, os pacientes foram monitorados para frequência cardíaca (FC), pressão arterial (PA), eletrocardiograma contínuo (ECG), saturação arterial de oxigênio (SpO₂), dióxido de carbono expirado (ETCO₂) e temperatura usando monitores multi-canaís (Datex- Ohmeda S / 5 Avance). A anestesia geral em todos os participantes seguiu uma técnica anestésica padrão. Após pré-oxigenação com oxigênio a 100%, a anestesia foi induzida com injeção de fentanil 1,5 µg.kg⁻¹ e propofol 2-3 mg.kg⁻¹. Atracúrio 0,5mg.kg⁻¹ foi administrado para facilitar a intubação traqueal. A manutenção da anestesia foi feita com oxigênio e isoflurano. Os pacientes receberam suplementos de atracúrio intravenoso (0,1 mg.kg⁻¹) em intervalos regulares usando a TOF.^[7] A frequência cardíaca e a pressão arterial média foram mantidas em 20% dos valores basais pela

administração de doses adicionais em bolus de fentanil (0,5 µg.kg⁻¹), se necessário, e a quantidade de fentanil intravenoso adicional consumida no intraoperatório foi anotada. Ao final da cirurgia, 500 ml de solução salina normal foram utilizados para irrigação intraperitoneal em todos os pacientes, e o bloqueio neuromuscular residual foi revertido com injeção de neostigmina 50 µg.kg⁻¹ e injeção de glicopirrolato 10 µg.kg⁻¹, e anestésicos locais foram não infiltrado em locais de troca. No retorno da consciência e recuperação adequada da força muscular, os pacientes foram extubados e encaminhados para a sala de recuperação pós-anestésica (SRPA).

Acompanhamento

Na sala de pós-operatório, os pacientes foram monitorados com relação à pressão arterial média (PAM), frequência de pulso (PR), NRS⁸ (0 para dor e 10 para a pior dor imaginável) para dor parietal, dor visceral e dor no ombro – durante o repouso, em movimento e tosse, náusea ou vômito e sedação em intervalos regulares (30 minutos, 60 minutos, 1-4 horas, 4-12 horas, 12-24 horas, 24-48 horas) – por um investigador cego para a alocação do grupo. Os pacientes também foram avaliados quanto ao escore de conforto,⁹ em que 0 é o menos confortável e 10 o mais confortável. Se em qualquer intervalo de tempo o escore de conforto do paciente foi <6, a intensidade da dor parietal e visceral em repouso (supino), em movimento (sentado do supino), na tosse e dor no ombro foram anotados. A analgesia de resgate (injeção intravenosa de tramadol 1,5 mg.kg⁻¹) foi administrada se o índice de conforto fosse <6. Se a dor persistisse mesmo após 30 minutos da administração intravenosa de tramadol, então a injeção intravenosa de sulfato de morfina 0,1 mg.kg⁻¹ (segundo agente analgésico de resgate) era dado. O tempo decorrido desde a extubação do paciente até a administração da primeira dose do analgésico de resgate foi anotado. O consumo total de morfina intravenosa (IV) em 48 horas foi convertido em dose equivalente de tramadol IV e o consumo total de analgesia de resgate em 48 horas (tramadol IV mais dose equivalente de tramadol IV) durante o período pós-operatório foram anotados. Também registramos o número total de pacientes que requerem analgesia de resgate. A sedação foi avaliada usando o escore de sedação de 0 a 5 (responde prontamente – 5, resposta letárgica – 4, responde apenas após o nome ser chamado em voz alta – 3, responde apenas após leve cutucada ou agitação – 2, não responde a leve cutucada ou tremor – 1, não responde à estimulação nociva – 0).¹⁰ Náusea e vômito foram avaliados na unidade de cuidados pós-operatórios pelo escore de NVPO.¹¹ Se o paciente se queixou de náusea intensa ou um episódio de vômito, resgate o antiemético em a forma de injeção de 10 mg de metoclopramida foi administrada por via intravenosa. Se ainda persistisse após a administração de metoclopramida, 4 mg de injeção de transetrona foram administrados como segundo antiemético de resgate. Efeitos colaterais como calafrios, prurido, náusea / vômito, tontura e depressão respiratória foram observados durante o período do estudo. Qualquer paciente que não conseguisse entender esses sistemas de pontuação foi excluído do desenho do estudo.

Resultados primários e secundários

O resultado primário foi medir o consumo total de analgésicos nas primeiras 48 horas de pós-operatório. O desfecho secundário foi definido como o tempo para a primeira solicitação de analgésico de resgate, escores de dor e efeitos colaterais no pós-operatório.

Análise estatística

Os dados foram analisados com o programa Statistical Package for Social Studies (SPSS - SPSS for Windows 14, Chicago, IL, EUA). Os dados paramétricos (idade, altura, peso) foram analisados com o teste t de amostras independentes, enquanto os dados não paramétricos foram analisados com o teste U de Mann-Whitney. Dados contínuos como frequência cardíaca e pressão arterial foram analisados por ANOVA de medida repetida após verificar a distribuição normal. A análise dos dados hemodinâmicos dentro do grupo foi realizada por meio de análise post-hoc. A ocorrência de episódios eméticos pós-operatórios, terapia antiemética de resgate e terapia analgésica de resgate foi analisada com o teste Qui-quadrado ou teste Exato de Fisher, quando apropriado. Os dados foram apresentados como média ± desvio padrão (DP), mediana (25–75%), valores ou número (n) e porcentagem (%). Um valor de p <0,05 foi considerado estatisticamente significativo.

Cálculo do tamanho da amostra

Considerando a diferença de 20% no consumo de analgésico entre os dois grupos, com um poder de 80% e intervalo de confiança de 95%, foram necessários 33 pacientes em cada grupo.^[11] No entanto, considerando a possibilidade de abandono, decidimos inscrever 35 pacientes em cada grupo.

Resultados

Um número total de 70 pacientes agendados para colecistectomia laparoscópica foram incluídos neste estudo prospectivo e randomizado. Eles foram divididos em dois grupos (A e B) com 35 pacientes cada (Figura 1). Os parâmetros demográficos da linha de base em ambos os grupos eram comparáveis (Tabela 1). Os parâmetros intraoperatórios também foram comparáveis em ambos os grupos (Tabela 2). Os parâmetros hemodinâmicos pré-operatórios, intra e pós-operatórios não diferiram significativamente entre os dois grupos (p > 0,05) (Figura 2).

Resultado primário

A quantidade total de analgesia de resgate (injeção de tramadol mais injeção de tramadol em dose equivalente intravenosa) consumida nas 48 horas de pós-operatório no grupo A foi de 146,55 mg, significativamente maior do que no grupo B (111,30 mg; p = 0,026).

Resultado Secundário

O tempo médio para exigir analgesia de resgate foi significativamente maior no grupo B do que no grupo A (grupo

A foi de 273 minutos e grupo B foi de 340 minutos; $p = 0,00$). O número de pacientes que necessitaram de analgesia de primeiro resgate (injeção de tramadol IV) foi o mesmo em ambos os grupos, mas o número de pacientes que necessitaram de analgesia de segundo resgate (injeção de morfina IV) diferiu significativamente. No grupo A, 13 de 35 pacientes necessitaram de uma segunda analgesia de resgate, enquanto no grupo B, 5 de 35 pacientes necessitaram de uma segunda analgesia de resgate ($p = 0,029$). Não houve diferença significativa no consumo de fentanil no intraoperatório (grupo A = 106,98 μg ; grupo B = 92,80 μg ; $p = 0,26$)

Pontuação de conforto

Não houve diferença na pontuação de conforto entre os grupos durante 30 minutos, 60 minutos, intervalo de tempo de 720-1440 minutos, 1440-2880 minutos (pontuação de conforto > 6 em ambos os grupos). Durante o intervalo de 60-240 minutos, o número de pacientes cuja pontuação de conforto foi < 6 no grupo A foi de 11 e no grupo B foi de 5. Mas durante o intervalo de tempo de 240-720 minutos, todos os pacientes em ambos os grupos tiveram pontuação de conforto < 6 . No entanto, essa diferença não foi estatisticamente significativa ($p = 0,08$) (Figura 3).

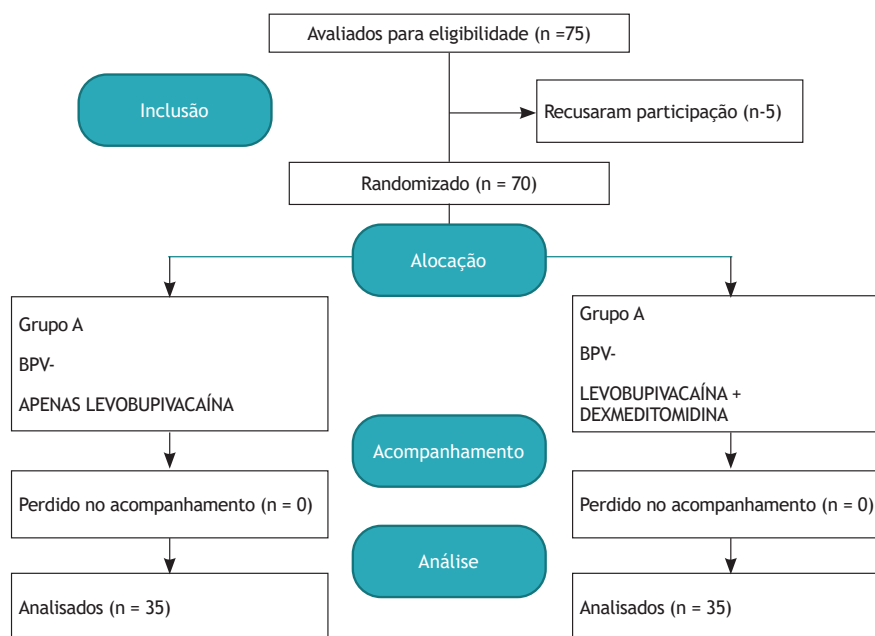


Figura 1 Diagrama de Consort

Tabela 1 Características demográficas da população do estudo

Parâmetros	Grupo A (Média ± DP)	Grupo B (Média ± DP)	Valor-P
Anos de idade)	41,23 ± 12,262	40,17 ± 10,001	0,694
Sexo (feminino / masculino)	27/8	25/10	0,584
Altura (cm)	158,17 ± 4,586	157,20 ± 3,932	0,345
Peso (kg)	62,77 ± 10,241	60,71 ± 9,096	0,377
ASA (I / II)	22/13	27/8	0,192
Hora da cirurgia	61,07 ± 15,2	58 ± 10,95	0,757
Fentanil médio (mcg)	106,98 ± 11,58	92,8 ± 13,03	0,265

Valores estão expressos como média ± DP ou números absolutos

Tabela 2 As variáveis intraoperatórias em ambos os grupos foram comparáveis ($p > 0,05$)

Variáveis Intraoperatórias	Grupo A (Média ± DP)	Grupo B (Média ± DP)	Valor-P
Duração da cirurgia (min)	68,67 ± 14,87	70,31 ± 15,16	0,328
Duração da anestesia (min)	83,56 ± 16,82	86,22 ± 17,99	0,268
Dose total de fentanil (mcg)	106,98 ± 11,58	92,80 ± 13,03	0,265
Pressão intra-abdominal	13,47 ± 0,991	13,89 ± 1,385	0,518

Valores estão expressos como média ± DP ou números absolutos

PARÂMETROS HEMODINÂMICOS

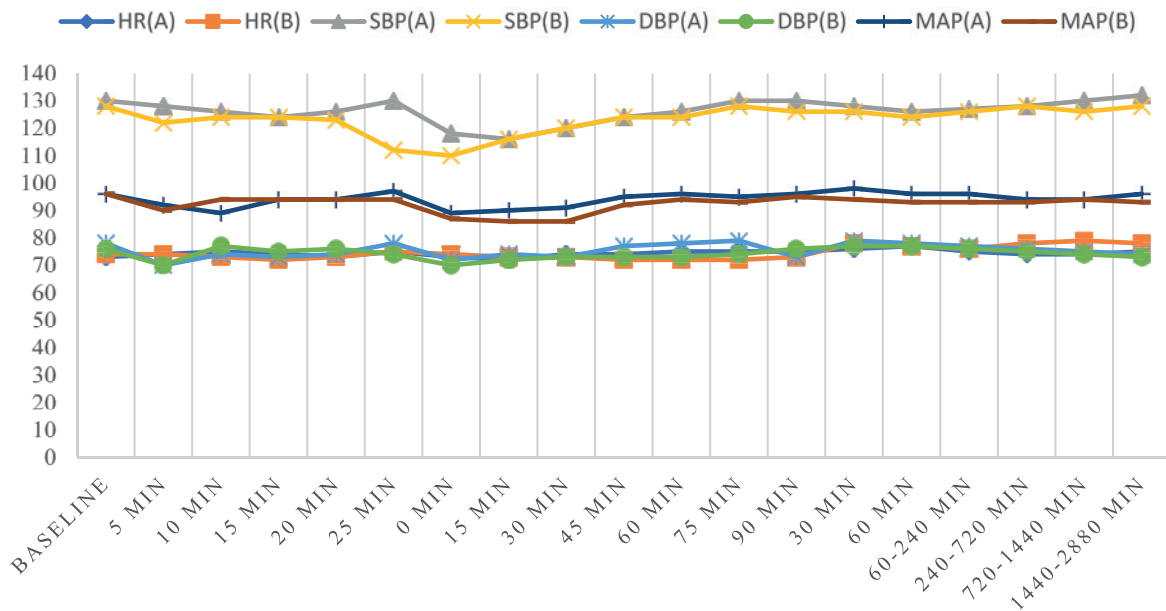


Figura 2 Parâmetros hemodinâmicos no pré-operatório (0-25 min), período intraoperatório (0-90 min) e pós-operatório (30-2880 min)

FC (A) - Frequência cardíaca grupo A; FC (B) - Frequência cardíaca grupo B; PAS (A) - Pressão Arterial Sistólica grupo A; PAS (B) - Pressão Arterial Sistólica grupo B; PAD (A) - Pressão Arterial Diastólica do grupo A; PAD (B) - Tensão arterial diastólica grupo B; PAM (A) - Pressão Arterial Média grupo A; PAM (B) - Pressão arterial média grupo B

NRS para dor parietal e visceral

Em 60-240 minutos, as pontuações NRS para dor parietal, bem como dor visceral - em repouso, em movimento e na tosse - foram menores no grupo B em comparação com o grupo A; no entanto, essa diferença foi estatisticamente insignificante (tabela 3, figura 4). Mas, durante o intervalo de 240-720 minutos, as pontuações NRS para dor parietal em repouso, movimento e tosse foram significativamente menores no grupo B em comparação com o grupo A (figura 5). Durante esse tempo, os escores de dor visceral foram quase os mesmos em ambos os grupos. Não avaliamos a NRS durante 30, 60, 720-1440, 1440-2880 minutos, pois o escore de conforto durante esse período foi > 6 em todos os pacientes.

Dor no ombro

Em ambos os grupos não houve diferença no número de pacientes com queixa de dor no ombro. Três pacientes em cada grupo queixaram-se de dor no ombro no pós-operatório.

Pontuação de sedação

No pós-operatório, o escore de sedação foi significativamente baixo nos pacientes do grupo B, quando comparados aos do grupo A, aos 30 minutos ($p = 0,000$) e aos 60 minutos ($p = 0,001$) (Figura 6).

NVPO

Não houve diferença significativa entre os dois grupos na incidência de NVPO e no uso de antiemético de resgate. Dos 35 pacientes de cada grupo, 8 pacientes do grupo A e 3 pacientes do grupo B queixaram-se de náuseas no pós-operatório imediato, e um paciente do grupo A apresentou episódio de vômito.

Efeitos adversos

No pós-operatório do grupo A, um paciente teve um episódio de hipotensão e um paciente teve um episódio de bradicardia, que foi resolvido posteriormente com cristaloides IV. Enquanto no grupo B, dois pacientes tiveram um episódio de hipotensão que foi resolvido com cristaloides IV e um paciente teve um episódio de episódio grave de bradicardia para o qual foi necessária intervenção (injeção de atropina 0,6 mg). Nenhum dos pacientes em nosso estudo relatou dor torácica ou falta de ar, indicativos de pneumotórax.

Discussão

O principal achado deste estudo prospectivo duplo-cego randomizado foi a melhora significativa na eficácia analgésica da combinação de dexmedetomidina e levobupivacaína em comparação com a levobupivacaína isolada em BPV

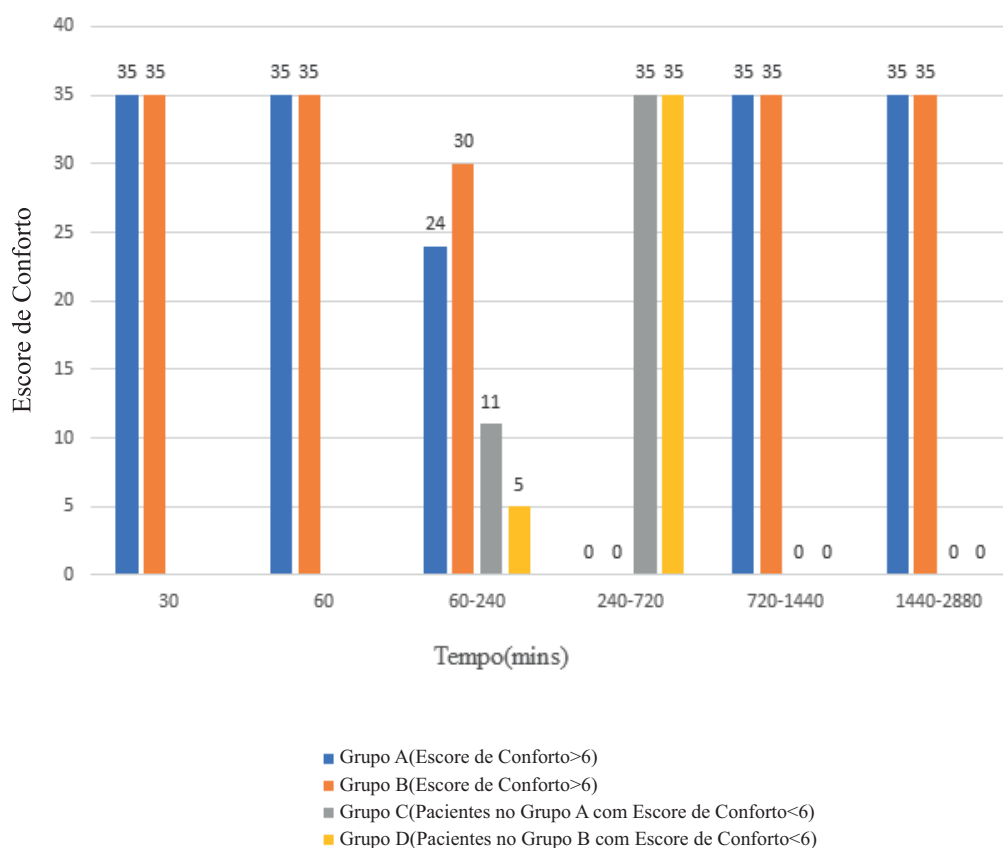


Figura 3 Escore de conforto (30-2880 min)

Tabela 3 NRS durante intervalo de 60-240 min

NRS	Grupo A (n=35) (Média ± DP)	Grupo B (n=35) (Média ± DP)	Valor-P
PP NRS R	3,91 ± 0,831	3,40 ± 0,548	0,235
PP NRS M	4,64 ± 0,924	4,20 ± 0,837	0,384
PP NRS C	5,45 ± 0,688	4,80 ± 0,837	0,120
VP NRS R	3,36 ± 0,505	3,00 ± 0,000	0,136
VP NRS M	4,18 ± 0,751	3,80 ± 0,447	0,314
VP NRS C	5,00 ± 0,632	4,60 ± 0,548	0,244

M: Escala de avaliação numérica da dor parietal em movimento; PP NRS C: Escala de avaliação numérica da dor parietal durante a tosse; VP NRS R: Escala de avaliação numérica da dor visceral em repouso; VP NRS M: Escala de avaliação numérica da dor visceral em movimento; VP NRS C: Escala de avaliação numérica de dor visceral ao tossir.

Os valores são expressos como média ± DP ou números absolutos

em pacientes submetidos à colecistectomia laparoscópica. O consumo de analgésico pós-operatório foi reduzido durante todo o período de observação pós-operatório de 48 horas em pacientes que receberam uma combinação de levobupivacaína e dexmedetomidina em PVB. Além disso, os escores de dor em repouso e em movimento foram menores nesses pacientes, e o tempo para o primeiro analgésico de resgate também foi significativamente maior. Além disso, os pacientes que receberam a combinação de levobupivacaína e dexmedetomidina tiveram menor incidência de NVPO, menos escores de sedação e melhor escore de conforto do paciente.

A colecistectomia laparoscópica está sendo cada vez mais realizada em regime ambulatorial e, portanto, a analgesia eficaz com atributos de preservação de opioides está sendo preferida para acelerar a recuperação pós-operatória. A colecistectomia laparoscópica está associada a um componente substancial da dor visceral, e a incidência de dor no ombro provavelmente reflete um componente da dor referida diafragmática.¹² Foi relatado que o risco de dor pós-operatória crônica é de 10-40% após a colecistectomia aberta tradicional ou laparoscópica.¹³ Assim, a fim de fornecer alívio adequado da dor, tanto o bloqueio somático

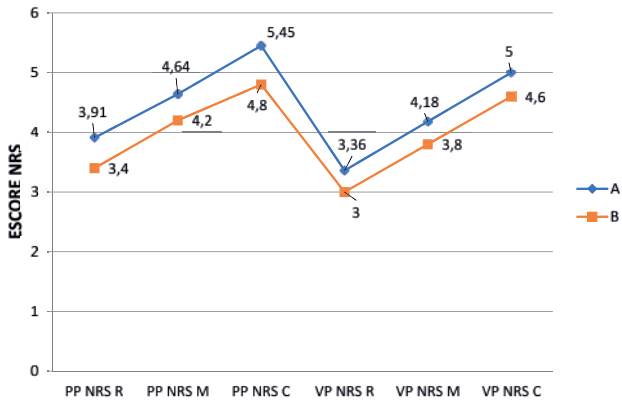


Figura 4 NRS durante o intervalo de 60-240 min
 PP NRS R: escala numérica de avaliação da dor parietal em repouso; PP NRS M: escala numérica de avaliação da dor parietal em movimento; PP NRS C: escala numérica de avaliação da dor parietal na tosse; VP NRS R: escala numérica de avaliação da dor visceral em repouso; VP NRS M: escala numérica de avaliação da dor visceral em movimento; VP NRS C: escala numérica de avaliação da dor visceral na tosse

A-grupo A
 B-grupo B

afere de alta qualidade quanto o bloqueio da dor visceral são provavelmente necessários para tratar com sucesso a dor da colecistectomia. Foi relatado que o bloqueio paravertebral fornece bloqueio afere de alta qualidade com abolição dos potenciais evocados somatossensoriais,^[14] e foi capaz de atenuar a resposta ao estresse pós-operatório associada à colecistectomia tradicional. Naja et al avaliaram a eficiência do bloqueio paravertebral bilateral guiado por estimulador de nervo (com uma combinação de lidocaína, bupivacaína, fentanil e clonidina) combinado com anestesia geral vs. anestesia geral isolada na redução da dor pós-operatória após colecistectomia laparoscópica.⁴ Eles descobriram que, quando usado como complemento à anestesia geral, o bloqueio paravertebral com lidocaína, bupivacaína, fentanil e

clonidina melhorou o alívio da dor pós-operatória. Aggarwal et al, em seu estudo demonstrando a eficácia do bloqueio paravertebral com bupivacaína na colecistectomia laparoscópica, mostraram que os pacientes que receberam PVB necessitaram 38% menos de morfina PCA em comparação com os do grupo controle. A necessidade de fentanil suplementar no intraoperatório no grupo de estudo foi 54% menor que no grupo de controle.¹¹ Junior et al, em sua meta-análise, compararam a peridural torácica com o bloqueio paravertebral para dor pós-operatória em pacientes submetidos a toracotomia e não encontraram diferença estatisticamente significativa no alívio da dor entre a peridural torácica e o bloqueio paravertebral, embora o bloqueio paravertebral estivesse associado a uma incidência significativamente menor de hipotensão e retenção urinária.^[15]

A dexmedetomidina surgiu como um potencial adjuvante exibindo um efeito facilitador com AL.¹⁶ Numerosos estudos foram relatados na literatura em que a dexmedetomidina foi usada como adjuvante aos anestésicos locais para bloqueio de nervos periféricos.^[17-24] Na maioria deles, ela demonstrou eficácia aprimorada do bloqueio, sem relatos de efeitos colaterais neurológicos. A eficácia do bloqueio paravertebral usando anestésicos locais com ou sem opioides também foi demonstrada em estudos anteriores.²⁵ No entanto, nenhum dos estudos relatados até agora avaliou o papel da dexmedetomidina junto com os anestésicos locais para administrar BPV torácico na colecistectomia laparoscópica. No presente estudo, o BPV foi dado a ambos os grupos, mas usou diferentes combinações de drogas (levobupivacaína - dexmedetomidina / levobupivacaína) para administrar o bloqueio, e descobriu que a combinação de levobupivacaína e dexmedetomidina quando usada para dar bloqueio paravertebral na colecistectomia laparoscópica resultou em redução significativa na dor pós-operatória, em comparação com o uso de levobupivacaína isoladamente.

NVPO é um dos sintomas mais desagradáveis percebidos pelos pacientes após a colecistectomia laparoscópica.

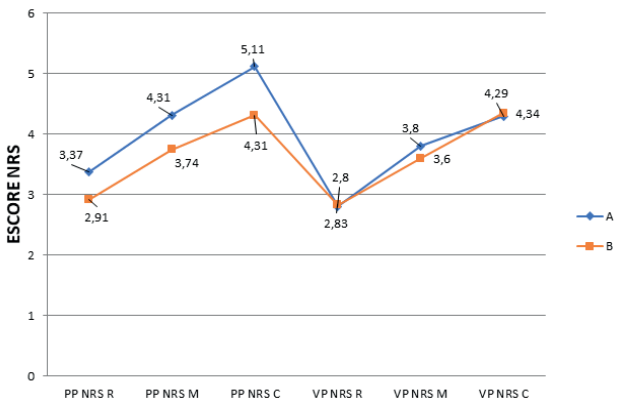


Figura 5 NRS durante o intervalo de 240-720 min
 PP NRS R: escala numérica de avaliação da dor parietal em repouso; PP NRS M: escala numérica de avaliação da dor parietal em movimento; PP NRS C: escala numérica de avaliação da dor parietal na tosse; VP NRS R: escala numérica de avaliação da dor visceral em repouso; VP NRS M: escala numérica de avaliação da dor visceral em movimento; VP NRS C: escala numérica de avaliação da dor visceral na tosse

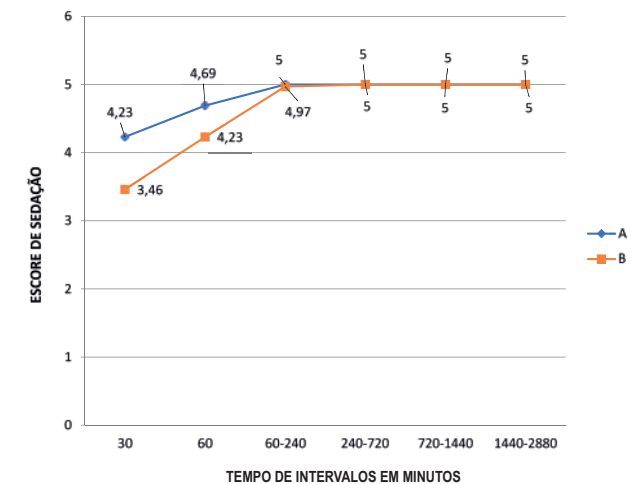


Figura 6 O escore de sedação foi significativamente baixo em pacientes pertencentes ao Grupo B, em comparação com aqueles do Grupo A em 30 min ($p = 0,000$) e em 60 min ($p = 0,001$)

Kehlet et al.²⁶ revisaram extensivamente os efeitos poupadores de opióides de diferentes regimes e observaram que a redução de aproximadamente 30% na necessidade de opióides foi clinicamente significativa. Uma técnica analgésica poupadora de opióides também deve resultar na diminuição da incidência de efeitos colaterais relacionados aos opióides. Assim, comparamos a ocorrência de efeitos adversos relacionados aos opióides,²⁷ como tontura, náusea, vômito, constipação e depressão respiratória entre os dois grupos. Em nosso estudo, os pacientes do grupo B relataram menos NVPO do que os do grupo A no pós-operatório. O número de pacientes que reclamaram de NVPO e que necessitaram de antiemético de resgate foi de 3 de 35 pacientes no grupo B no pós-operatório, em comparação com 8 de 35 pacientes no grupo de estudo A. Essa diferença reflete o benefício significativo de preservação de opióides do PVB em termos de NVPO reduzido, mas não atingiu significância estatística, provavelmente devido ao pequeno tamanho da amostra.

No pós-operatório, o escore de sedação foi significativamente baixo nos pacientes pertencentes ao grupo B, quando comparados aos do grupo A, aos 30 minutos ($p = 0,000$) e aos 60 minutos ($p = 0,001$). Isso pode ter sido devido à adição de dexmedetomidina à levobupivacaína para administração de BPV em pacientes do grupo B. Em um estudo de Jung HS et al.,²⁸ que comparou o efeito da infusão intraoperatória de dexmedetomidina com remifentanil na hemodinâmica perioperatória, hipnose, sedação e controle da dor pós-operatória, os autores descobriram que o escore de sedação foi significativamente menor no grupo dexmedetomidina do que no grupo remifentanil após a chegada na SRPA. Isso ocorre porque a dexmedetomidina tem efeitos sedativos e poupadores de analgesia por meio de ações centrais no *locus coeruleus* e no corno dorsal da medula espinhal. Ele inibe a liberação de noradrenalina, causando uma atenuação da excitação no sistema nervoso central, especialmente no *locus coeruleus*.²⁹

Embora este seja o primeiro estudo comparando a eficácia analgésica da combinação de levobupivacaína e levobupivacaína-dexmedetomidina para bloqueio de BPV em colecistectomia laparoscópica, nosso estudo tem algumas limitações. Não avaliamos a distribuição do bloqueio sensorial e as concentrações de drogas no sangue. Outra limitação é a falta de registros da pressão de insuflação pneumoperitoneal. Há algumas evidências de que manter baixas pressões de inflação durante a cirurgia laparoscópica pode reduzir a dor pós-operatória.³⁰

Conclusão

O presente estudo concluiu que a administração de BPVT guiado por ultrassom usando dexmedetomidina 1 g.kg^{-1} adicionado à levobupivacaína 0,25% em pacientes submetidos à colecistectomia laparoscópica reduziu significativamente o consumo de analgésico total nas primeiras 48 horas e proporcionou maior duração da analgesia no pós-operatório, em comparação com a levobupivacaína % sozinha.

Conflitos de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

Referências

- Alexander JI. Pain after laparoscopy. *Br J Anaesth*. 1997;79:369-78.
- David CW. Analgesic treatment after laparoscopic cholecystectomy. *Anesthesiology*. 2006;104:835-46.
- Bondarl A, Szucs S, Iohom G. Thoracic paravertebral blockade. *Medical Ultrasonography*. 2010;12:223-7.
- Naja MZ, Ziade MF, Lonnqvist PA. General anaesthesia combined with bilateral paravertebral blockade (T5-6) vs. general anaesthesia for laparoscopic cholecystectomy: a prospective, randomized clinical trial. *Eur J Anaesthesiol*. 2004;21:489-95.
- Visoiu M, Cassara A, Yang CI. Bilateral Paravertebral Blockade (T7-10) Versus Incisional Local Anaesthetic Administration for Paediatric Laparoscopic Cholecystectomy: A Prospective, Randomized Clinical Study. *Anesth Analg*. 2014;25:36.
- Klein SM, Nielsen KC, Ahmed N, et al. In situ images of the thoracic paravertebral space. *Reg Anesth Pain Med*. 2004; 29: 596-9.
- Shorten GD, Merk H, Sieber T. Perioperative train-of-four monitoring and residual curarization. *Can J Anaesth*. 1995;42:711-5
- Koo BS, Jung MJ, Lee JH, et al. A Pilot Study of the Correlation between the Numeric Rating Scale used to evaluate "Geop" and questionnaires on Pain Perception. *Korean J Pain*. 2015;28:32-8.
- Chooi CSL, White AM, Tan SGM, et al. Pain vs comfort scores after Caesarean section: a randomized trial. *Br J Anaesth*. 2013;10:1-8
- Chernik DA, Gillings D, Laine H, et al. Validity and reliability of the Observer's Assessment of Alertness/Sedation Scale: study with intravenous midazolam. *J Clin Psychopharmacol*. 1990 Aug;10(4):244-51.
- Agarwal A, Batra RK, Chhabra A, et al. The evaluation of efficacy and safety of paravertebral block for perioperative analgesia in patients undergoing laparoscopic cholecystectomy. *Saudi J Anaesth*. 2012;6:344-49
- Simoyiannis EC, Siakas P, Tassis A, et al. Intraperitoneal normal saline infusion for postoperative pain after laparoscopic cholecystectomy. *World J Surg*. 1998; 22: 824-828.
- Bisgaard T, Rosenberg J, Kehlet H. From acute to chronic pain after laparoscopic cholecystectomy: a prospective follow-up analysis. *Scand J Gastroenterol*. 2005;40:1358-64.
- Richardson J, Jones J, Atkinson R. The effect of thoracic paravertebral blockade on intercostal somatosensory evoked potentials. *Anesth Analg*. 1998; 87: 373-376.
- Júnior Ade P, Erdmann TR, Santos TV, et al. Comparison between continuous thoracic epidural and paravertebral blocks for postoperative analgesia in patients undergoing thoracotomy: Systematic review. *Braz J Anesthesiol*. 2013 Sep-Oct;63(5):433-42.
- Abdallah FW, Brull R. Facilitatory effects of perineural dexmedetomidine on neuraxial and peripheral nerve block: a systematic review and meta-analysis. *Br J Anaesth*. 2013;110:915-25.
- Biswas S, Das RK, Mukherjee G, et al. Dexmedetomidine as an adjuvant to levobupivacaine in supraclavicular brachial plexus block: a randomized double blind prospective study. *Ethiop J Health Sci*. 2014;24:203-8

18. Virtanen R, Savola JM, Saano V, et al. Characterization of the selectivity, specificity and potency of medetomidine as alpha 2-adrenoceptor agonist. *Eur J Pharmacol.* 1988;150:9-14.
19. Sinha S, Mukherjee M, Chatterjee S, et al. Comparative study of analgesic efficacy of ropivacaine with ropivacaine plus dexmedetomidine for paravertebral block in unilateral renal surgery. *Anesth Pain Intensive Care.* 2012;16:38-42. 16.
20. Mohamed SA, Fares KM, Mohamed AA, et al. Dexmedetomidine as an adjunctive analgesic with bupivacaine in paravertebral analgesia for breast cancer surgery. *Pain Physician.* 2014;17:E589-98.
21. Esmoğlu A, Yegenoglu F, Akin A, et al. Dexmedetomidine added to levobupivacaine prolongs axillary brachial plexus block. *Anesth Analg.* 2010;111:1548-51.
22. Fritsch G, Danninger T, Allerberger K, et al. Dexmedetomidine added to ropivacaine extends the duration of interscalene brachial plexus blocks for elective shoulder surgery when compared with ropivacaine alone: a single-center, prospective, triple-blind, randomized controlled trial. *Reg Anesth Pain Med.* 2014;39:37-47.
23. Marhofer D, Kettner SC, Marhofer P, et al. Dexmedetomidine as an adjuvant to ropivacaine prolongs peripheral nerve block: a volunteer study. *Br J Anaesth.* 2013;110:438-42.
24. Obayah GM, Refaie A, Aboushanab O, et al. Addition of dexmedetomidine to bupivacaine for greater palatine nerve block prolongs postoperative analgesia after cleft palate repair. *Eur J Anaesthesiol.* 2010;27:280-4
25. Hashemi SJ, Heydari SM, Hashemi ST. Paravertebral block using bupivacaine with/without fentanyl on postoperative pain after laparoscopic cholecystectomy: A double-blind, randomized, control trial. *Advanced Biomedical Research.* 2014;3:187.
26. Kehlet H, Wilmore DW. Fast-track surgery. *British Journal of Surgery.* 2005;92:3-4.
27. Benyamin R, Trescot AM, Datta S, et al. Opioid complications and side effects. *Pain Physician.* 2008 Mar;11(2 Suppl):S105-20.
28. Jung HS, Joo JD, Jeon YS, et al. Comparison of an intraoperative infusion of dexmedetomidine or remifentanyl on perioperative haemodynamics, hypnosis and sedation, and postoperative pain control. *J Int Med Res.* 2011;39(5):1890-9.
29. Guo TZ, Jiang JY, Buttermann AE, et al. Dexmedetomidine injection into the locus ceruleus produces antinociception. *Anesthesiology.* 1996;84(4):873-81
30. Kopman AF, Naguib M. Laparoscopic surgery and muscle relaxants: is deep block helpful? *Anesth Analg.* 2015;120:51-8.