

## ESTUDO ORIGINAL

## Bloqueio do plano do quadrado lombar ou transversal do abdome para analgesia pós-operatória após cesariana: um estudo randomizado duplo-cego

Ashok Jadon<sup>a,\*</sup>, Mohammad Amir<sup>a</sup>, Neelam Sinha<sup>a</sup>, Swastika Chakraborty<sup>a</sup>,  
Asif Ahmad<sup>a</sup>, Sudeshna Mukherjee<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Tata Motors Hospital, Department of Anesthesia & Pain Relief Service, Jamshedpur, India

<sup>b</sup> Tata Motors Hospital, Department of Psychiatry, Jamshedpur, India

Recebido em 1 de maio de 2020; aceito em 19 de junho de 2021.

**PALAVRAS-CHAVE:**

Bloqueio do quadrado lombar;  
Bloqueio do plano transversal do abdome;  
Cesariana;  
Dor pós-operatória;  
Analgesia multimodal

**RESUMO:**

**Introdução:** A analgesia multimodal (AMM) é a prática padrão atual para fornecer analgesia pós-cesariana. O objetivo deste estudo foi comparar a eficácia analgésica do bloqueio do quadrado lombar (QL) e do bloqueio do plano transversal abdominal (PTA) como adjuvante à AMM. **Métodos:** Oitenta mães submetidas a cesariana sob raquianestesia foram randomizadas para receber PTA ou bloqueio QL transmuscular (QL) com 20 mL de ropivacaína 0,375% de cada lado. No pós-operatório, todos os indivíduos foram avaliados em 2, 4, 6, 8, 12, 18 e 24 horas. O desfecho primário foi o tempo até a primeira solicitação de analgésico. Os desfechos secundários foram os escores de dor em repouso e movimento, número de doses de tramadol, náuseas-vômitos pós-operatórios, sedação e satisfação da mãe com o manejo da dor. **Resultados:** O tempo mediano (IQR) para a primeira solicitação de analgésico foi de 12 (9,25, 13) horas no grupo QL e 9 (8,25, 11,37) horas no grupo TAP ( $p = 0,0008$ ). Os pacientes do grupo QL consumiram menos doses de tramadol do que o grupo TAP ( $p < 0,0001$ ). Os escores de dor foram significativamente menores no grupo QL em todos os momentos ( $p < 0,0001$ ), exceto na 8ª h onde em repouso,  $p = 0,0024$ , e em movimento,  $p = 0,0028$ . A satisfação materna foi significativamente maior no grupo QV ( $p = 0,0017$ ). **Conclusão:** Nosso estudo mostrou o atraso significativo no tempo para a primeira solicitação de analgésico em pacientes do grupo QL. Os pacientes do grupo QL apresentaram escores de dor mais baixos, necessitaram de menos suplementos analgésicos e tiveram mais satisfação. Náusea-vômito e sedação foram comparáveis.

**Autor correspondente:**

E-mail: jadona@rediffmail.com (A. Jadon).

<https://doi.org/10.1016/j.bjane.2021.06.014>

© 2021 Sociedade Brasileira de Anestesiologia. Published by Elsevier Editora Ltda. This is an open access article under the CC BY-NC-ND licence (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>)

## Introdução

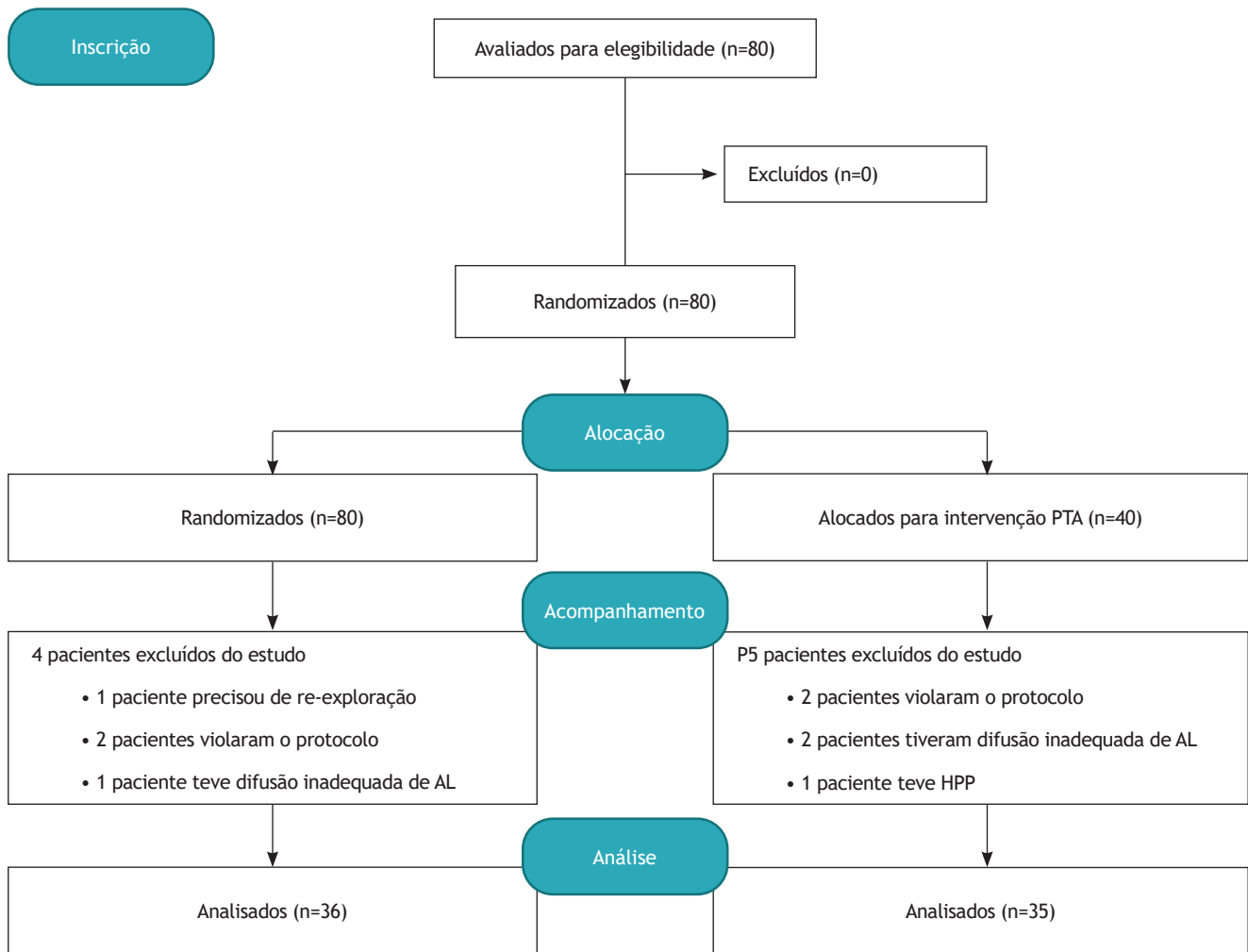
A cesariana é um procedimento cirúrgico de grande porte com dor pós-operatória substancial.<sup>1</sup> O alívio eficaz da dor facilita a mobilização precoce e permite que a mãe cuide adequadamente do recém-nascido. Apesar de haver escolhas variadas de medicamentos e vias de administração, ainda não conseguimos um método seguro e eficaz de controle da dor após cesariana.<sup>2,3</sup> A analgesia controlada pelo paciente (ACP) proporciona melhor alívio da dor e satisfação do paciente em comparação com as práticas anteriores. No entanto, efeitos indesejados como sedação, náusea, vômito e prurido continuam sendo um grande problema com os opioides, mesmo quando usados na ACP.<sup>2</sup> Além disso, a secreção de opioide no leite materno continua sendo uma preocupação única nessa população.<sup>4</sup> Atualmente, a analgesia multimodal (AMM) é considerada a prática padrão para o tratamento da dor pós-operatória.<sup>3</sup> O bloqueio de nervos periféricos, como o bloqueio do plano transversal abdominal (PTA), é um componente eficaz da analgesia multimodal após cesariana.<sup>5</sup> Meta-análises também mostraram que fornece analgesia eficaz para dor somática e reduz o consumo de opioides.<sup>6,7</sup> Ao contrário disso, outros estudos observaram que o BQL poderia proporcionar melhor analgesia do que o bloqueio PTA em pacientes cesarianas.<sup>8,9</sup> Dentre as várias abordagens de BQL, a abordagem transmuscular (BTQL) tem melhor perfil analgésico devido à disseminação paravertebral.<sup>10,11,12</sup> No entanto, ainda não está estabelecido que o BTQL seja igualmente superior ao PTA como as outras abordagens do BQL para fornecer analgesia pós-operatória em cesariana. Portanto, realizamos um estudo randomizado duplo-cego para comparar o PTA e o BTQL para eficácia analgésica pós-operatória em cesariana.

## Métodos

Após aprovação do comitê de ética institucional, o estudo foi registrado no Registro de Ensaio Clínicos da Índia (CTRI/2017/12/010987 [Registrado em: 27/12/2017]).

Um total de 80 parturientes a termo com idades entre 20-40 anos agendadas para cesariana eletiva sob raqui-anestesia foram incluídas no estudo após a obtenção de consentimento informado por escrito. Os pacientes excluídos do estudo foram aqueles que apresentavam histórico de alergia a medicamentos, IMC (índice de massa corporal) > 35 kg m<sup>-2</sup> ou peso < 50 kg. Isso para evitar dificuldades técnicas na administração do bloqueio e limitar a dose máxima de ropivacaína a 3 mg/kg<sup>-1</sup>. Foram excluídos os pacientes que apresentavam contraindicação à anestesia regional, diátese hemorrágica e infecção no local do bloqueio. Pacientes com pré-eclâmpsia grave, eclâmpsia e que apresentaram complicações intraoperatórias ou hemorragia pós-parto também foram excluídas. Os pacientes foram alocados

aleatoriamente em dois grupos iguais, QL e PTA (40 pacientes em cada grupo), utilizando uma sequência de números aleatórios gerada por computador (Figura 1) pela equipe técnica. A sequência do grupo foi ocultada em um envelope opaco lacrado que foi aberto somente após a obtenção do consentimento informado da enfermeira assistente. O observador estava cego e o paciente não foi informado sobre a técnica recebida. Conforme protocolo institucional padrão, foi feito check-up pré-anestésico e todos os pacientes foram pré-medicados com injeção de metoclopramida (10 mg) e ranitidina (50 mg) por via intravenosa (IV), 1 hora antes da cirurgia. Na sala de operação, monitores não invasivos foram conectados e foi feito co-carregamento com 500 mL de Ringer lactato enquanto os pacientes receberam raqui-anestesia padrão com 12,5 mg de bupivacaína hiperbárica a 0,5% com agulha espinhal Quincke 26G na posição sentada. A frequência cardíaca, pressão arterial e saturação de oxigênio foram monitoradas na sala de cirurgia. Ao final da cirurgia, ambos os bloqueios foram realizados bilateralmente com precauções assépticas completas (vestimenta, luvas, máscara facial e bacia de proteção para a sonda de ultrassom) e sob orientação de ultrassom (SonoSite M-Turbo ©). Foi utilizada uma agulha 21G de 100 mm. Um total de 40 mL de ropivacaína a 0,375% (obtido pela mistura de 20 mL de ropivacaína a 0,75% com 20 mL de solução salina normal) foi injetado para bloqueios bilaterais. Para realizar o bloqueio TAP, uma sonda de ultrassom linear de alta frequência (6–13 MHz) foi colocada transversalmente na linha axilar média entre a crista ilíaca e o rebordo costal. Foram identificadas as três camadas de músculos, o oblíquo externo, o oblíquo interno e o transversal do abdome. Utilizando a técnica in-plane, a agulha foi inserida (da direção anterior para posterior) até que a ponta da agulha alcançasse entre o oblíquo interno e o transversal do abdome. Hidrodissecção com 1-2 mL de solução salina foi feita para separar as camadas fasciais. Após a localização correta, foram injetados 20 mL da droga com aspiração repetida para evitar a injeção intravascular acidental. Para a realização do BTQL, o paciente foi posicionado em decúbito lateral esquerdo. Uma sonda convexa de baixa frequência (5-2 MHz) foi colocada cranialmente à crista ilíaca no plano transversal. O transdutor foi então movido dorsalmente mantendo a orientação transversal até que o músculo QL fosse identificado em sua fixação na borda lateral do processo transversal da vértebra L4. Após a identificação dos diversos músculos, a agulha foi inserida no plano a partir da borda posterior da sonda convexa através do QL em direção anteromedial. A ponta da agulha foi colocada entre o músculo psoas maior (PM) e o músculo QL. A hidrodissecção foi feita com 1–2 mL de solução salina e, em seguida, o anestésico local foi injetado no plano fascial após aspiração negativa. Usamos a posição de decúbito único para dar bloqueio bilateral para evitar a dificuldade de posicionamento como sugerido anteriormente (Figura 2A-D).<sup>13</sup> Os pacientes foram moni-

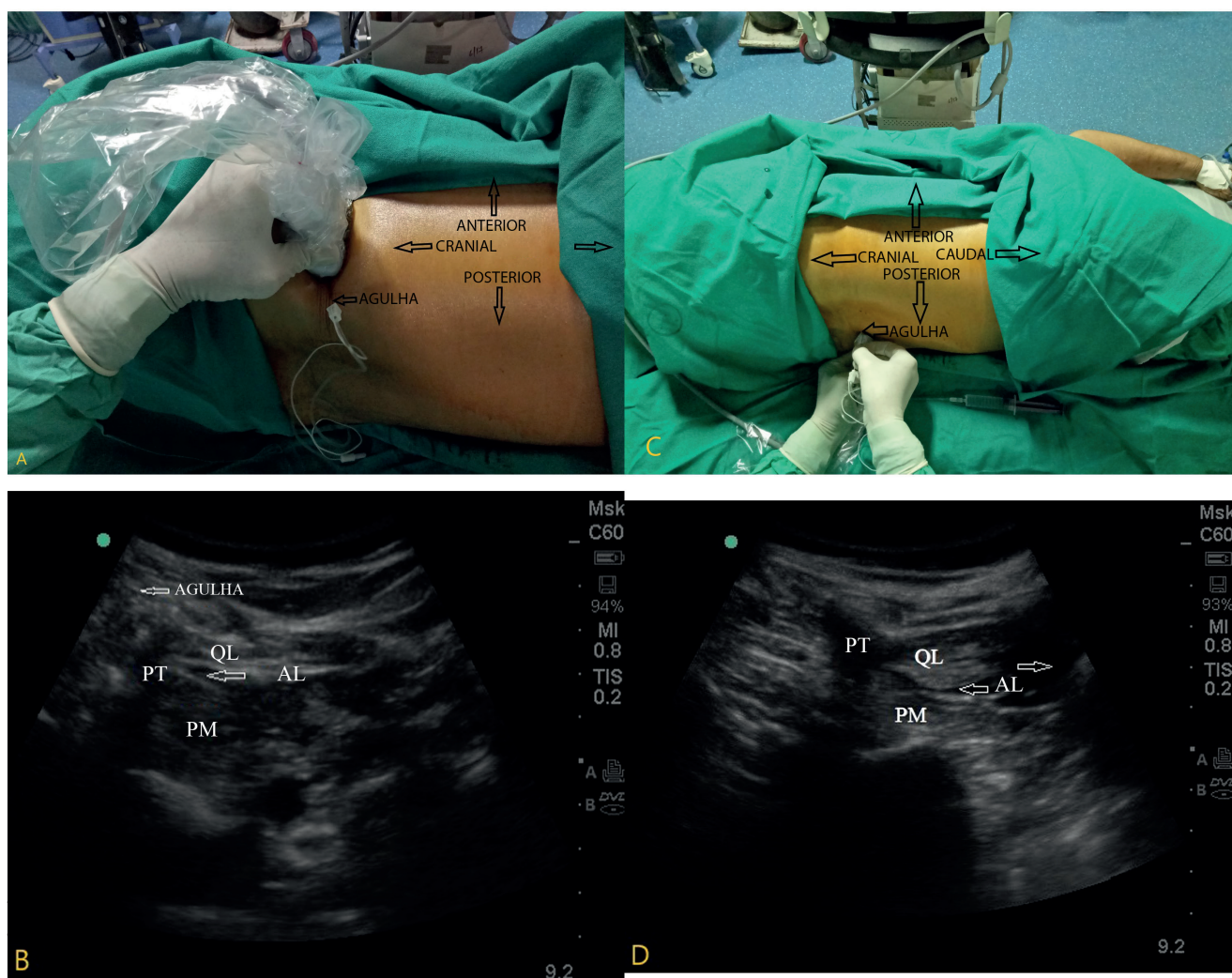


**Figura 1** Diagrama de fluxo de randomização e acompanhamento dos pacientes inscritos. AL, Anestesia Local; PTA, Plano Transverso Abdominal; BTQL, Bloqueio Transmuscular do Quadrado Lombar; HPP, Hemorragia Pós-Parto

torados de perto durante a realização do bloqueio para quaisquer sinais de toxicidade do AL. Após o bloqueio, os pacientes foram transferidos para a área pós-operatória e monitorados por um período de 24 horas para dor em repouso, dor em movimento (na flexão de membros inferiores em decúbito dorsal), náusea e sedação com intervalo de 2, 4, 6, 8, 12, 18 e 24 horas após a cirurgia. No pós-operatório, todos os pacientes receberam 75 mg de diclofenaco IV a cada 12 horas (uma dose foi administrada na sala de cirurgia durante o fechamento da pele). Todos os indivíduos foram solicitados a avaliar sua dor em repouso e em movimento usando uma escala visual analógica (EVA) com “0” representando nenhuma dor e “10” sendo a pior dor imaginável. A injeção de tramadol 50 mg IV foi administrada como analgésico de resgate sempre que o paciente solicitasse ou se o escore visual analógico (EVA) fosse > 3. O tempo para a primeira solicitação de analgésico foi observado em todos os indivíduos. As doses totais suplementares de tramadol consumidas em 24 horas foram registradas.

A gravidade da náusea-vômito pós-operatória (NVPO) foi medida de acordo com um escore de classificação de 4 pontos (0- ausente, 1- leve, 2- moderado e 3- grave ou vômito). Se algum paciente se queixasse de náusea ou vômito (escore 1 ou mais), 4 mg de ondansetrona IV eram administrados. A sedação foi avaliada por uma escala de 4 pontos (1- totalmente acordado; 2- sonolento e responde a estímulos verbais; 3- sonolento, mas responde a estímulos táteis; 4- sonolento e responde apenas a estímulos dolorosos). Ao final do estudo, os pacientes foram solicitados a avaliar sua satisfação com o manejo da dor em uma escala de 3 pontos (1- insatisfeito, 2- satisfeito, 3- muito satisfeito). O desfecho primário foi o tempo até a primeira dose de analgésico de resgate. Os desfechos secundários foram as doses totais de tramadol (analgésico de resgate) consumidas no pós-operatório em 24 horas, escore EVA para dor em repouso e em movimento, NVPO e satisfação do paciente.

O tamanho da amostra foi calculado com o auxílio do software de computador MedCalc versão 19.2.1. O

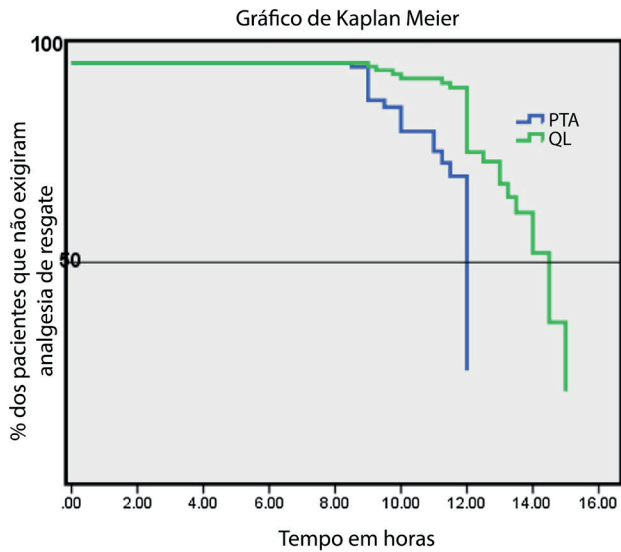


**Tabela 1** Variáveis demográficas, características intraoperatórias, solicitação de primeiro suplemento de analgesia, número de doses de tramadol e satisfação dos participantes do estudo. O tempo para o primeiro resgate analgésico no QL foi significativamente maior do que no grupo PTA  $p=0,0008$ , (teste log rank) a Número de doses de tramadol, a mediana (IQR) foi significativamente maior no grupo PTA  $p<0,0001$ , a satisfação materna foi significativamente maior no grupo QL  $p=0,0017$  (teste U de Man-Whitney)<sup>b</sup>

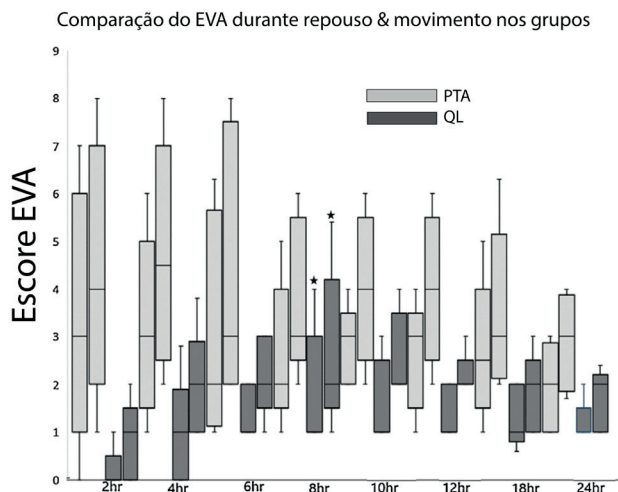
Característica	Grupo PTA (n=36)	Grupo QL (n=35)	Valor p
Altura (cm) (média ± DP)	150,5 ± 4	150,6 ± 4,2	0,9422
Peso (kg) (média ± DP)	59,1 ± 5,5	58,6 ± 5,2	0,706
Duração da cirurgia (min (média ± DP)	54,4 ± 2,1	54,2 ± 2,3	0,7914
QL Primeira solicitação de analgésico em horas Mediana (IQR) (n=35)	9 (8,25,11,37)	12 (9,25,13)	0,0008a
Número de doses de tramadol consumidas em 24 horas Mediana (IQR)	1,5 (1, 2)	0 (1,2)	<0,0001b
Satisfação materna Mediana (IQR)	2 (1,25,2)	2 (2, 3)	0,0017b

tamanho da amostra foi calculado com base nos resultados obtidos em um estudo piloto realizado em nosso instituto. Nesse estudo, o tempo até a primeira solicitação de analgésico (Média ± DP) em horas foi de  $9,69 \pm 2,83$  horas. O tamanho da amostra teve como objetivo

detectar uma diferença de 20% no tempo até a primeira solicitação de analgésico. Assumindo o poder do estudo em 80% e uma significância clínica de 95%, um total de 70 indivíduos foram necessários para detectar essa diferença. Para contabilizar o atrito, inscrevemos 80 indivi-



**Figura 3** Gráfico de Kaplan Meier mostrando a % de pacientes em cada grupo que não necessitaram de analgesia suplementar ao longo do tempo ( $p < 0,0008$ , teste de log rank). PTA, plano transversal do abdome; QL, bloqueio do quadrado lombar.



**Figura 4** Gráfico de caixa e plotagem de escores de dor (EVA) ao longo de 24 h. Em cada ponto de tempo, a primeira barra representa a pontuação EVA de dor em repouso no grupo PTA; a segunda barra, escore EVA de dor ao movimento no grupo PTA; a terceira barra, escore EVA de dor em repouso no grupo QL; e a quarta barra, escore EVA de dor ao movimento no grupo QL. A linha do meio em cada caixa representa o valor mediano, as margens externas da caixa representam o intervalo interquartil e os bigodes representam o percentil 10 e 90 em cada ponto de tempo ( $p < 0,0001$ , exceto às 8 h marcadas com \* onde  $p = 0,0024$  em repouso e  $p = 0,0028$  em movimento, teste U de Mann-Whitney). EVA, escala visual analógica; PTA, plano transversal abdominal; QL, quadrado lombar.

duos no estudo. O estudo foi iniciado em fevereiro de 2018 e concluído em novembro de 2019. Os resultados foram analisados por meio do software estatístico (MedCalc versão 19.2.1.). As características maternas e in-

traoperatórias foram avaliadas com o teste t de Student (bicaudal, variâncias desiguais) e o teste do qui-quadrado, conforme apropriado. Os dados contínuos foram avaliados quanto à normalidade usando o teste de normalidade de Kolmogorov-Smirnov. Os dados normalmente distribuídos (representados como Média  $\pm$  DP) foram avaliados usando o teste t de Student (variações desiguais e bicaudais) e os dados não distribuídos normalmente [representados como mediana (intervalo)] foram avaliados usando o teste U de Mann-Whitney. Os dados ordinais foram representados como mediana e intervalo interquartil (IQR) e avaliados pelo teste U de Mann-Whitney. O tempo até a primeira solicitação de analgésico foi avaliado por meio do teste de log rank. Um valor de  $p < 0,05$  foi considerado significativo.

## Resultados

Um total de oitenta pacientes ( $n = 40$  TAP e  $n = 40$  grupo QL) foram incluídos no estudo. Quatro pacientes do grupo TAP foram excluídos do estudo (um sujeito foi reexplorado; dois sujeitos violaram o protocolo e um sujeito teve disseminação inadequada da droga). Cinco pacientes do grupo QL (dois por disseminação inadequada do AL, dois por violação do protocolo e um por hemorragia pós-parto) foram excluídos do estudo. Um total de 71 pacientes ( $n = 35$ , QL em  $n = 36$ , PTA) foram analisados conforme o diagrama consorte (Figura 1).

As variáveis demográficas e características intraoperatórias são apresentadas na Tabela 1. O tempo mediano (IQR) para a primeira solicitação de analgésico foi de 12 (9,25, 13) horas no grupo QL e 9 (8,25, 11,37) horas no grupo PTA. Essa diferença foi significativa [ $p = 0,0008$ ; Intervalo de confiança de 95% (C.I.), 10,30 a 12,00] (Figura 3) (Tabela 1). A mediana (IQR) do número de doses de tramadol consumidas no grupo PTA foi de 1,5 (1, 2) em comparação com 0 (1, 2) no grupo QL ( $p < 0,0001$ ; 95% C.I., 0 a 1) (Tabela 1). Em todos os pontos durante o período de estudo de 24 horas os escores de dor tanto em repouso quanto em movimento foram significativamente menores no grupo QL comparado ao grupo PTA ( $p < 0,0001$ ) em todos os momentos, exceto na 8ª hora onde em repouso,  $p = 0,0024$  e durante o movimento  $p = 0,0028$  (Figura 4). Não houve diferença nos escores de NVPO entre os grupos PTA e QL ( $p = 0,836$ ). Não houve diferença em relação à sedação entre os dois grupos ( $p = 0,185$ ). O escore de satisfação materna foi significativamente maior no grupo QL (mediana, (IQR)) 2 (2, 3) em comparação com o grupo PTA 2 (1,25, 2), ( $p = 0,0017$ ; teste U de Mann-Whitney, 95% C.I., 0–1) (Tabela 1).

## Discussão

A dor pós-operatória é a preocupação mais importante após o parto cesáreo, pois interfere na recuperação da mãe, bem como sua interação com o recém-nascido.<sup>4</sup> Para controlar a dor pós-operatória após a cesariana,

os opioides ainda são a escolha preferida por muitos médicos.<sup>1,2,14,15</sup> No entanto, devido aos efeitos colaterais indesejáveis dos opioides na mãe e preocupações de impacto neurológico nos neonatos,<sup>4</sup> técnicas regionais têm sido utilizadas para minimizar a dependência de opioides para analgesia. O bloqueio PTA como parte do regime AMM gerencia efetivamente a dor pós-operatória e reduz o consumo de opioides.

No entanto, resultados variáveis foram observados quando o bloqueio PTA foi usado como parte do AMM em pacientes cesarianas. Estudos demonstraram que o bloqueio TAP foi eficaz na redução dos escores de dor, consumo de morfina e NVPO por 24 horas em comparação ao grupo placebo.<sup>16,17</sup> Outros estudos não encontraram essa proposta de vantagem da analgesia após cesariana.<sup>18,19</sup> Tem havido muitas especulações em vista desses resultados diferenciais. Um dos motivos pode ser a disseminação do anestésico local.<sup>20</sup> Como visto, a analgesia foi melhor quando a injeção foi aplicada mais posteriormente (PTA posterior) do que próximo à linha axilar anterior (TAP lateral).<sup>7</sup> Acredita-se que a injeção do anestésico local durante o PTA posterior se espalha para o espaço paravertebral torácico e alivia a dor visceral bloqueando os nervos simpáticos.<sup>21</sup> O bloqueio QL, que é supostamente um bloqueio PTA posterior, também afeta os nervos simpáticos e funciona como um bloqueio do campo simpático periférico.<sup>22</sup> Blanco apoiou sua premissa em seu primeiro estudo prospectivo duplo-cego e randomizado do bloqueio QL (tipo 1) versus placebo em cesariana e, posteriormente, comparou o bloqueio QL com o bloqueio PTA. Ele encontrou uma redução significativa no consumo de morfina e nos escores de análogos visuais durante 48 horas após a administração do bloqueio QL.<sup>8,9</sup> Nosso estudo randomizado demonstrou a longa duração da analgesia e um efeito poupador de opioides do BTQL durante as primeiras 24 horas como comparado ao bloco PTA. Existem muitas abordagens do bloqueio do QL e cada uma tem uma dispersão variável do anestésico local. No entanto, mais estudos clínicos são necessários para verificar se essa variável propagação afeta a eficácia do bloqueio.<sup>10,12</sup> O potencial analgésico do bloqueio QL lateral (QL1) e do bloqueio QL posterior (QL2) na cesariana já foi estudado.<sup>8,9,23</sup> Há relatos de casos sugerindo a eficácia do BTQL em cesariana;<sup>24</sup> entretanto, o efeito do BTQL (QL3) não é bem estudado. Realizamos este estudo randomizado para comparar o PTA e o BTQL e constatamos que o BTQL foi mais eficaz que o PTA na redução das doses de analgésicos de resgate e proporcionou melhor alívio da dor em 24 horas. Embora não tenhamos monitorado a dor visceral e a dor somática separadamente, a razão mais provável do alívio efetivo da dor após BTQL é seu potencial para bloquear a dor visceral.<sup>24,25</sup>

O posicionamento do paciente durante o BTQL continua sendo um desafio, pois o paciente deve ser colocado em decúbito lateral duas vezes para bloquear os respectivos lados. Superamos isso de forma inovado-

ra administrando os bloqueios bilaterais em uma única posição de decúbito lateral (Figura 2 A-D).<sup>13</sup> Recentemente, a posição supina também foi descrita para dar BTQL bilateral em pacientes pediátricos<sup>26</sup> e para fornecer analgesia em cesariana.<sup>27</sup>

Embora faltem estudos comparando várias abordagens de QLB para analgesia após cesariana, presume-se que a técnica em que o anestésico local se espalha para o espaço paravertebral seja provavelmente mais eficaz.<sup>25,28</sup> Ao contrário disso, um estudo recente mostrou que a combinação de QL2+QL3 é mais eficaz do que o BQL individual.<sup>27</sup> A explicação proposta é que, durante o bloqueio de QL2, o posicionamento da agulha é difícil e sua posição pode variar. Isso pode causar disseminação inconsistente do anestésico local e, portanto, pode afetar o resultado. No entanto, quando combinado com o BQL transmuscular (QL3) (que tem desfecho definitivo e disseminação consistente da droga), o alívio da dor é superior à técnica individual. No entanto, esse raciocínio ainda precisa ser validado por outros estudos.

A satisfação em relação ao manejo da dor foi significativamente maior no grupo QL do que no grupo PTA ( $p = 0,0017$ ). Essa diferença pode ser facilmente explicada, pois os pacientes do grupo QL apresentam melhor alívio da dor e necessitaram de menos intervenções analgésicas. Outros estudos observaram resultados semelhantes.<sup>24,29</sup> Não houve diferença estatística entre os grupos QL e PTA em relação à sedação e incidência de NVPO.

A toxicidade sistêmica do anestésico local (TSAL) é uma preocupação séria sempre que uma grande quantidade de anestésico local é usada. Murouchi et al em que 150 mg de ropivacaína (0,375%, 20mL de cada lado) foi considerado seguro.<sup>30</sup> O bloqueio simpático bilateral causado pela disseminação paravertebral do anestésico local particularmente no bloqueio QL1 pode causar hipotensão.<sup>31</sup> No entanto, nenhum de nossos pacientes em ambos os grupos teve qualquer complicação relacionada ao bloqueio.

Por último, mas não menos importante, a facilidade de realização do procedimento é uma preocupação importante. O bloqueio PTA é um procedimento fácil, enquanto os bloqueios QL são considerados tecnicamente difíceis devido ao end point anatômico profundo e ao posicionamento.<sup>13,28</sup> No entanto, o QLB acaba levando vantagem, pois proporciona analgesia duradoura e reduz o consumo de opioide<sup>24,27</sup> mesmo quando comparados aos opioides intratecais.<sup>29</sup> Além disso, vários estudos mostraram o perfil analgésico consistente superior do BQL sobre o PTA.<sup>8,9,23,24</sup> Abordando as dificuldades de posicionamento durante o BTQL, pensamos que abordagens mais recentes podem ser úteis no futuro para resolver os problemas relacionados ao posicionamento do paciente.<sup>13,26,27</sup>

O principal aspecto positivo do nosso estudo foi que realizamos um estudo prospectivo randomizado comparativo de BTQL e PTA para analgesia pós-operatória

em cesariana, quando muito poucos desses estudos ainda estavam disponíveis. Acreditamos que nosso estudo pode contribuir ainda mais para a evidência de eficácia superior de BTQL sobre PTA. No entanto, o presente estudo tem suas limitações. Em primeiro lugar, mantivemos o período de estudo por 24 horas, quando seria melhor ter um período de estudo mais longo. Avaliamos a dor ao movimento solicitando ao paciente que dobrasse os membros inferiores e isso deveria incluir mais parâmetros. A avaliação da satisfação da paciente foi direcionada apenas ao manejo da dor, enquanto a satisfação da parturiente pode ter diferentes aspectos. O presente estudo foi um estudo de centro único e, portanto, grandes estudos multicêntricos são sugeridos antes de generalizar os resultados do estudo atual.

### Conflitos de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

### Conclusão

O bloqueio transmuscular do quadrado lombar (BTQL) proporciona maior duração do alívio da dor, reduz o uso de analgesia suplementar e aumenta a satisfação em mães submetidas à cesariana quando comparado ao bloqueio PTA.

### Referências

- Farragher RA, Laffey JG. Postoperative pain management following Cesarean. In: Shorten G, Carr D, Harmon D, et al., eds. *Postoperative pain management: an evidence based guide to practice*. 1st ed. Philadelphia, PA: Saunders Elsevier, 2006:225-8.
- Sujata N, Hanoora VM. Pain control after Cesarean birth - What are the options? *Journal of General Practice*. 2014;02(04):1000164.
- Jadon A, Bagai R. Effective pain relief after cesarean; Are we on the right path or still on the crossroad. *J Obstet Anaesth Crit Care* 2019; 9:3-6.
- Madadi P, Ross CJ, Hayden MR, et al. Pharmacogenetics of neonatal opioid toxicity following maternal use of codeine during breastfeeding: a case-control study. *Clin Pharmacol Ther* 2009;85: 31-5.
- Jadon A, Jain P, Chakraborty S, et al. Role of ultrasound guided transversus abdominis plane block as a component of multimodal analgesic regimen for lower segment cesarean section: a randomized double-blind clinical study. *BMC Anesthesiol* 2018;18(1):53.
- Siddiqui MR, Sajid MS, Uncles DR, Cheek L, Baig MK. A meta-analysis on the clinical effectiveness of transversus abdominis plane block. *J Clin Anesth* 2010; 23(1): 7-14.
- Abdallah F, Laffey J, Halpern S, Brull R. Duration of analgesic effectiveness after the posterior and lateral transversus abdominis plane block techniques for transverse lower abdominal incisions: a meta-analysis. *Br J Anaesth*. 2013;111(5):721-35.
- Blanco R, Ansari T, Girgis E. Quadratus lumborum block for postoperative pain after cesarean A randomized controlled trial. *Eur J Anaesthesiol* 2015; 32:812-18.
- Blanco R, Ansari T, Riad W, Shetty N. Quadratus lumborum block versus transversus abdominis plane block for postoperative pain after cesarean delivery: a randomized controlled trial. *Reg Anesth Pain Med* 2016; 41:757-62.
- El-Boghdadly K, Elsharkawy H, Short A, Chin KJ. Quadratus lumborum block nomenclature and anatomical considerations. *Reg Anesth Pain Med* 2016; 41:548-9.
- Børglum J, Moriggl B, Jensen K, Lønnqvist PA, Christensen FA, Sauter A, et al. Ultrasound-Guided Transmuscular Quadratus Lumborum Blockade. *BJA* 2013; 111:22.
- Adhikary SD, El-Boghdadly K, Nasralah Z, Sarwani N, Nixon AM, Chin KJ. A radiologic and anatomic assessment of injectate spread following transmuscular quadratus lumborum block in cadavers. *Anesthesia* 2017; 72:73-9.
- Jadon A, Jain P, Dhanwani L. Bilateral transmuscular quadratus lumborum block performed in single lateral decubitus position without changing position to the contralateral side. *Indian J Anaesth* 2018; 62:314-5.
- Carvalho B, Cohen SE, Lipman SS, Fuller A, Mathusamy AD, Macario A. Patient preferences for anesthesia outcomes associated with cesarean delivery. *Anesth Analg* 2005;101(2):1182-7.
- American Society of Anesthesiologists Task Force on Obstetric Anesthesia. Practice guidelines for obstetric anesthesia: an updated report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Obstetric Anesthesia. *Anesthesiology* 2007; 106:843-63.
- Belavy D, Cowlshaw P J, Howes M, Phillips F. Ultrasound guided transverse Abdominis Plane block for analgesia after cesarean delivery. *Br J Anaesth* 2009; 103:726-30
- Baaj J, Alsatli R, Majaj H, Babay Z, Thallaj A. Efficacy of ultrasound-guided transversus abdominis plane (TAP) block for post-cesarean section delivery analgesia double-blind, placebo-controlled, randomized study. *Middle East J Anaesthesiol* 2010; 20:821-26
- Costello J, Moore A, Wieczorek P, Macarthur A, Balki M, Carvalho JCA. The transversus abdominis plane block, when used as part of a multimodal regimen inclusive of intrathecal morphine, does not improve analgesia after cesarean delivery. *Reg Anesth Pain Med* 2009; 34: 586-9
- McMorrow RC, Ni Mhuircheartaigh RJ, Ahmed KA, Aslani A, Ng SC, Conrick-Martin I, et al. Comparison of transversus abdominis plane block vs spinal morphine for pain relief after Cesarean. *Br J Anaesth* 2011; 106: 706-12.
- Carney J, Finnerty O, Rauf J, Bergin D, Laffey JG, Mc Donnell JG. Studies on the spread of local anaesthetic solution in transversus abdominis plane blocks. *Anesthesia* 2011; 66(11):1023-30.
- Walter CJ, Maxwell-Armstrong C, Pinkney TD, Conaghan PJ, Bedforth N, Gornall CB, et al. A randomized controlled trial of the efficacy of ultrasound-guided transversus abdominis plane (TAP) block in laparoscopic colorectal surgery. *Surgical Endoscopy and Other Interventional Techniques*. 2013;27(7):2366-2372.
- Blanco R. The mechanism of the quadratus lumborum block: A peripheral sympathetic field block? *BJA* 2016; 117: 13593.
- Mieszkowski MM, Mayzner-Zawadzka E, Tuyakov B, Mieszkowska M, Zukowski M, Wasniewski T, et al. Evaluation of the effectiveness of the Quadratus Lumborum Block type I using ropivacaine in postoperative analgesia after a cesarean section - a controlled clinical study. *Ginek Pol* 2018;89(2):89-96.
- Mænchen N, Hansen CK, Dam M, Borglum J. Ultrasound-guided Transmuscular Quadratus Lumborum (TQL) Block for Pain Management after Cesarean. *Int J Anesthetic Anesthesiol* 2016; 3:48.

25. Dam M, Moriggi B, Hansen CK, Hoermann R, Bendtsen TF, Børglum J. The pathway of injectate spread with the transmuscular quadratus lumborum block: A cadaver study. *Anesth Analg* 2017; 125: 303-12.
26. Sato M, Hara M, Uchida O. An antero-lateral approach to ultrasound-guided lumbar plexus block in supine position combined with quadratus lumborum block using single needle insertion for pediatric hip surgery. *Pediatric Anesthesia* 2017; 27(10): 1064-65.
27. Kang W, Lu D, Yang X, Zhou Z, Chen X, Chen K, et al. Postoperative analgesic effects of various quadratus lumborum block approaches following cesarean section: a randomized controlled trial. *J Pain Res* 2019; 12:2305-12.
28. Ueshima H, Otake H, Lin JA. Ultrasound-Guided Quadratus Lumborum Block: An Updated Review of Anatomy and Techniques. *BioMed Research International* 2017: 1-7.
29. Salama ER. Ultrasound-guided bilateral quadratus lumborum block vs. intrathecal morphine for postoperative analgesia after cesarean section: a randomized controlled trial. *Korean J Anesthesiol* 2020; 73(2): 121-28.
30. Murouchi T, Iwasaki S, Yamakage M. Quadratus lumborum block: analgesic effects and chronological ropivacaine concentrations after laparoscopic surgery. *Regional Anesthesia and Pain Medicine* 2016; 41 (2): 146-50.
31. Almeida C, Assuncao JP. Hypotension associated to a bilateral quadratus lumborum block performed for post-operative analgesia in an open aortic surgery case. *Rev Bras Anesthesiol* 2018; 68(6):657-60.