

RELATOS DE CASO

Abordagem supina axilar média coronal para realização de bloqueio do quadrado lombar anterior: relato de casos



Sandeep Diwan^a, Rafael Blanco^b, Medha Kulkarni^c, Atul Patil^d e Abhijit Nair^e  ^{e,*}

^a Sancheti Hospital, Department of Anaesthesia, Maharashtra, India

^b Department of Anaesthesiology Zayed Military Hospital, Abu Dhabi, United Arab Emirates

^c Dr Hedgewar Hospital, Department of Anaesthesiology, Maharashtra State, India

^d Sancheti Hospital, Department of Orthopedics, Maharashtra State, India

^e Basavatarakam Indo-American Cancer Hospital and Research Institute, Department of Anaesthesiology, Telangana State, India

Recebido em 26 de dezembro de 2019; aceito em 17 de abril de 2020

Disponível na Internet em 7 de julho de 2020

PALAVRAS-CHAVE

Quadrado lombar;
Anestesia regional;
Ultrassom;
Dor pós-operatória

Resumo

Justificativa: Existem várias abordagens para a realização do Bloqueio do Quadrado Lombar (BQL) guiado por ultrassom. Diversas abordagens são descritas para a realização do BQL: para-mediana lateral, posterior, anterior ou transmuscular e subcostal, todas com o objetivo de obter a máxima dispersão da solução injetada, usando-se alto volume e baixa concentração de anestésico local.

Relato de caso: Nesta nova abordagem, a sonda de ultrassom curvilínea foi usada com o paciente em decúbito dorsal. A sonda foi posicionada longitudinalmente na linha axilar média para visualizar o Músculo Quadrado Lombar (MQL) no plano coronal. A agulha foi introduzida na direção cranial-caudal, e foram inseridos cateteres na Fásia Toracolombar Anterior (FTLA) até uma distância de 4–5 cm, em 24 pacientes a serem submetidos à correção de fratura do acetábulo pela via anterior. O bisel da agulha e a dispersão do Anestésico Local (AL) eram visíveis em todos os pacientes. Os 24 pacientes, com exceção de quatro, apresentaram excelente analgesia perioperatória, baseando-se na estabilidade hemodinâmica e nos escores EVA de 2–3/10 nas primeiras 48 horas. Todos os pacientes receberam 1 g de paracetamol intravenoso a cada 8 horas. O escore EVA no período pós-operatório foi de 2–3/10, em 20 dos 24 pacientes.

* Autor para correspondência.

E-mail: abhijitnair95@gmail.com (A. Nair).

KEYWORDS

Quadratus lumborum;
Regional anesthesia;
Ultrasound;
Postoperative pain

No período pós-operatório, quatro pacientes apresentaram queixa de dor persistente, necessitando de bolus de fentanil por via intravenosa e analgesia multimodal. O escore médio da EVA no pós-operatório foi 2,87 entre 0–12 horas; 3,14 entre 12–24 horas e 3,35 entre 24–48 horas pós-operatórias. Não houve complicações relacionadas ao bloqueio em nenhum paciente.

Conclusão: A abordagem supina axilar média coronal para BQL anterior é eficaz e viável para BQL, e pode ser realizada com os pacientes em decúbito dorsal.

© 2020 Sociedade Brasileira de Anestesiologia. Publicado por Elsevier Editora Ltda. Este é um artigo Open Access sob uma licença CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

The supine coronal midaxillary approach to anterior quadratus lumborum block: case report

Abstract

Background: There are various approaches to perform an ultrasound guided Quadratus Lumborum Block (QLB). The lateral, posterior, anterior or trans muscular and subcostal paramedian are the various approaches described for performing a QLB. Each of these blocks are aimed to achieve a maximum spread with high volume and low concentration of local anesthetics.

Case report: In this novel approach a curvilinear ultrasound probe was used with the patient lying in supine position. The probe was placed longitudinally in the mid axillary line to visualize Quadratus Lumborum Muscle (QLM) in the coronal plane. The needle was then introduced from cranial to caudal direction and catheters were inserted in the Anterior Thoracolumbar Fascia (ATLF) up to a distance of 4–5 cm in 24 patients for an anterior approach to acetabulum fractures. The needle tip and the Local Anesthetic (LA) spread was visible in all patients. All patients except 4 had excellent perioperative pain relief considering stable hemodynamics and VAS 2–3/10 for the first 48 hours. All patients received 1 g intravenous paracetamol each 8 hours. VAS in postoperative period was 2–3/10, in 20/24 patients. In the postoperative period, 4 patients complained of persistent pain, requiring intravenous fentanyl boluses and multimodal analgesia. Mean VAS score was 2.87 from 0–12 hours, 3.14 from 12–24 hours, and 3.35 from 24–48 hours. There were no block-related complications in any patient.

Conclusion: The supine midaxillary coronal approach to anterior QLB is an effective and feasible approach to QLB which can be performed in supine position.

© 2020 Sociedade Brasileira de Anestesiologia. Published by Elsevier Editora Ltda. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Justificativa

Há diferentes técnicas para a realização do bloqueio do Quadrado Lombar (BQL) guiado por Ultrassom (US), e as abordagens lateral (QL1), posterior (QL2), anterior (BQL transmuscular ou BQL3) e a paramediana subcostal são as várias técnicas descritas do BQL.^{1–3} Cada uma visa obter a dispersão máxima da solução injetada, usando alto volume e baixa concentração de anestésico local. Propomos descrever nesse relato de casos uma abordagem coronal guiada por US do Plano do Quadrado Lombar (PQL) no nível da linha axilar média. Utilizamos essa abordagem em 24 pacientes a serem submetidos à fixação aberta de fratura do acetábulo. A técnica pode ser realizada com o paciente em decúbito dorsal, introduzindo-se a agulha no sentido crânio-caudal com a ajuda de sonda de US curvilínea. Doravante, denominaremos a técnica como Abordagem Supina Coronal para o Bloqueio do Quadrado Lombar (ASCBQL). Essa abordagem permite acesso seguro para a trajetória da agulha, a injeção de medicamentos na Fásia Toracolombar Anterior (FTLA) e direcionamento caudal previsível para o cateter.

O objetivo principal foi possibilitar a abordagem coronal para BQL anterior com o paciente na posição supina. O objetivo secundário foi avaliar a analgesia, monitorando a Escala Visual Analógica da dor (EVA) em vários momentos durante 48 horas e descrever complicações relacionadas ao bloqueio.

Relato de casos

Após a aprovação do Comitê de Ética Institucional, foram recrutados para o estudo 24 pacientes com classificação da American Society of Anesthesiologists (ASA-PS) I/II a serem submetidos à fixação cirúrgica de fratura do acetábulo com acesso ílio-femoral anterior. Os pacientes apresentavam as seguintes características: 9 pacientes classe ASA I e 15 classe ASA II, 14 homens e 10 mulheres, idade média de 46,79 anos. Foi obtido o consentimento informado por escrito de todos os pacientes. Os exames laboratoriais relevantes (hemograma, estudos de coagulação, eletrocardiograma, função renal) estavam dentro dos limites da normalidade. A monitorização anestésica empregada foi

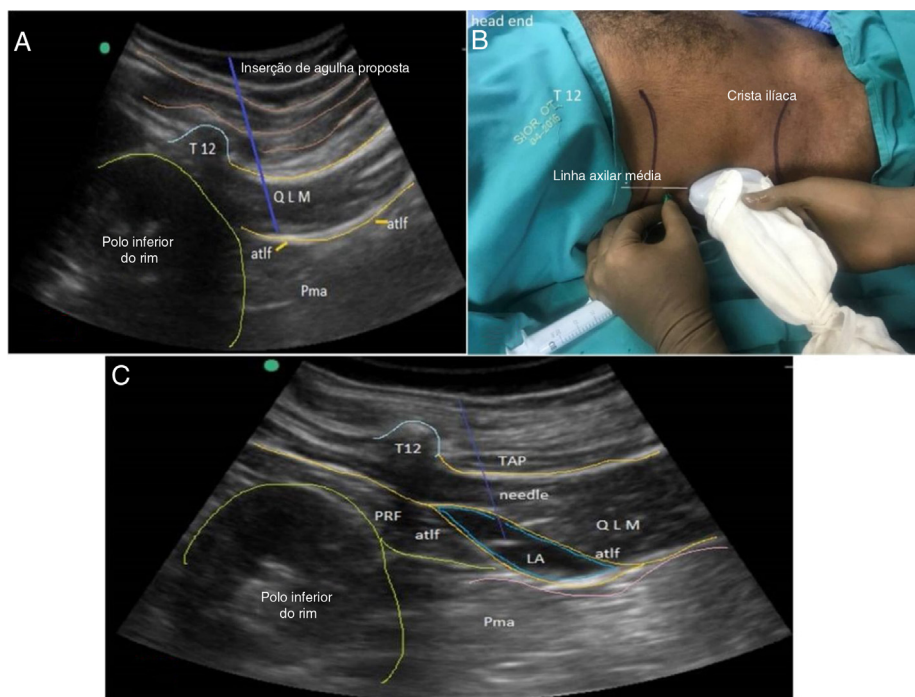


Figura 1 A, Exame com US pré-procedimento ao longo da linha axilar média – plano coronal com o paciente em posição supina. Vista panorâmica direita da Abordagem Supina Coronal para o Bloqueio do Quadrado Lombar (ASCBQL) – inserção proposta da agulha e área alvo (linha azul-escura); QLM, Músculo Quadrado Lombar (laranja); K, Rim (verde-claro); Pma, músculo psoas maior; atlf, fásia toracolombar anterior (linha laranja). B, Representação do ASCBQL direito. Com o paciente em posição supina, observa-se a introdução da agulha na parte proximal da linha axilar média que une a crista ilíaca e borda subcostal (T12). C, ASCBQL direito. A inserção da agulha na ASCBQL: (linha azul escura); Ponta da agulha visualizada como a estrutura hiperecótica na extremidade distal da linha azul durante dispersão hipocóica do AL; PRF, Fásia Pré-Renal; QL, músculo Quadrado Lombar (laranja); K, Rim (verde claro); Pa, músculo Psoas maior; ATLF, Fásia Toracolombar Anterior (laranja) circundando o L (azul).

pressão arterial não invasiva, eletrocardiograma, oximetria de pulso e dióxido de carbono expirado. Para a indução intravenosa de anestesia geral, foram usados 50 μg de fentanil, 150–200 mg de propofol e 8–10 mg de cisatracúrio, e foi seguida de intubação traqueal com tubo traqueal de tamanho adequado. A anestesia geral foi mantida com mistura de O_2 : ar e sevoflurano e ventilação mecânica controlada a volume. Na posição supina, com um travesseiro sob a pélvis, foi identificada a margem subcostal e a crista ilíaca. A linha axilar média foi traçada. Um exame ultrasonográfico pré-procedimento foi realizado com uma sonda curvilínea no eixo longitudinal, ao longo da linha axilar média (plano coronal). A imagem com ultrassom foi obtida e o ponto-alvo para o bisel da agulha foi identificado (fig. 1A). A FTLA é a porção anterior da fásia toracolombar que envolve o Músculo Quadrado Lombar (MQL).

A antisepsia da pele foi realizada com clorexidina a 2% p/v. A sonda curvilínea foi envolvida em biofilme estéril de Tegaderm (3M™ Tegaderm™) e posicionada no plano coronal. A agulha Tuohy 18G (Braun Medical Inc.) foi inserida distal à margem subcostal e sob a sonda de US curvilínea (fig. 1B). A agulha continuou sendo introduzida através das aponeuroses dos músculos oblíquo externo, oblíquo interno e transversal do abdome. O bisel pode ser visualizado penetrando o epimísio posterior do MQL e entrando na FTLA. Com a injeção de 5 mL de solução fisiológica a 0,9% na FTLA, observou-se uma expansão elíptica que se dispersava

da porção cranial para a caudal (fig. 1C). A seguir, injetou-se 30 mL de ropivacaína a 0,375% com 12,5 μg de dexmedetomidina, e então se procedeu a inserção na FTLA até 4–5 cm do cateter 20G multiperfurado (Braun Medical Inc.). No pós-operatório, todos os pacientes receberam infusão contínua a 8 mL/h de ropivacaína a 0,1% e 1 g de paracetamol IV a cada 8 horas. Foi prescrita dose de 100 mg de tramadol IV, caso o paciente apresentasse escore EVA acima de 4. Bolus IV de fentanil 1 $\mu\text{g}/\text{kg}$ seguido da infusão de 0,5 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{h}$ se o escore EVA fosse superior a 4. O EVA foi avaliado a cada 2 horas até o dia seguinte.

O MQL foi escaneado no plano coronal e visualizado adequadamente em todos os pacientes, juntamente com a fásia toracolombar, desde a origem na crista ilíaca até sua inserção próxima à 12ª costela. O bisel da agulha foi identificado em todos os 24 pacientes na parte média da FTLA no plano coronal. A dispersão anterior foi de 4–5 cm além da linha axilar média e dispersão análoga foi observada ao longo do aspecto posterior do MQL. A figura 2 mostra as estruturas importantes obtidas pelo corte coronal.

Em dois dos 24 pacientes, a dispersão do AL foi observada sob a FTLA entre MQL e o Músculo Psoas Maior (PMA), possivelmente devido à penetração da ponta da agulha na FTLA. Em dois casos os cateteres pareciam estar obstruídos na FTLA, por movimento em espiral ou torção. Em 2/24 pacientes, o EVA foi persistentemente acima de 4. Esses pacientes foram tratados com infusão intravenosa de

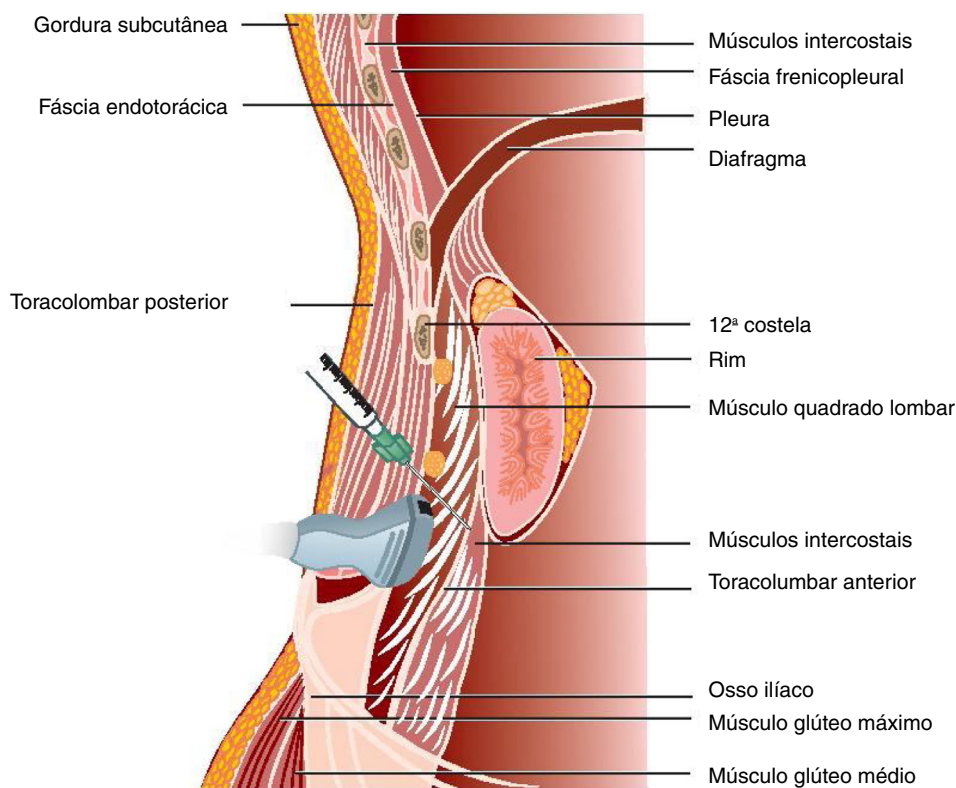


Figura 2 Abordagem coronal do quadrado lombar anterior. A sonda linear curva é colocada paralelamente ao músculo quadrado lombar. A agulha é inserida abaixo da 12ª costela, próximo à sonda. A agulha é inserida através do plano muscular da PTA, bainha posterior do músculo quadrado lombar, músculo quadrado lombar na fásia toracolombar anterior. TLF, Fásia Toracolombar; QLM, Músculo Quadrado Lombar.

fentanil a 0,5 µg/kg/h, juntamente com paracetamol intravenoso. Ao final de 48 horas, o escore EVA revelou valor médio de 2,87 entre 0–12 horas, 3,14 entre 12–24 horas e 3,35 entre 24–48 horas. Não houve complicações relacionadas ao bloqueio.

Discussão

O conceito de BQL foi introduzido por Blanco. Elsharkawy et al. descreveram a técnica paramediana subcostal para o BQL guiada por US. O bloqueio era realizado com o paciente na posição prona ou lateral, sendo o AL injetado anteriormente ao MQL, no nível da 12ª costela, com a agulha posicionada perigosamente próxima ao rim, de forma a obter a dispersão paravertebral e cobrir os dermatomos T6-7 a L1-2. O bloqueio do quadrado lombar transmuscular descrito por Børglum et al. é realizado empregando a técnica *Shamrock* com o paciente em decúbito lateral. O cateter inserido com essa técnica pode formar espiral ou transfixar a FTLA.⁴ Krohg et al. descreveram o BQL anterior com o paciente em decúbito dorsal usando a técnica *Shamrock* (vista transversal).⁵ No entanto, na técnica *Shamrock*, as imagens do MQL e da FTLA são identificadas no plano transversal através de uma janela acústica de pequena dimensão.

No presente relato, descrevemos a abordagem longitudinal axilar média em posição supina com um travesseiro sob a crista ilíaca ipsilateral ou em posição lateral. A agulha avança pela borda lateral da 12ª costela, penetra no

plano do transversal abdominal e alcança a FTLA na frente do MQL. O rim pode ser visualizado em tempo real durante a realização do bloqueio, e a agulha foi posicionada com segurança, distante do polo inferior do rim. A visão coronal obtida com a sonda curvilínea posicionada na linha axilar média na posição supina oferece vista panorâmica do Quadrado Lombar e da FTLA (fig. 1) ao movimentarmos a sonda curvilínea, balançando-a da posição cranial para a caudal. Pode-se visualizar a dispersão do AL da zona cranial para a caudal e no plano anterior para posterior. Ao contrário da técnica *Shamrock*, o polo inferior do rim pode ser claramente visualizado durante todo o procedimento e o posicionamento do bisel da agulha é mais fácil e seguro.

É necessária uma pequena elevação abaixo da pelve ipsilateral. Nosso método modificado tem várias vantagens. O MQL é visualizado em toda sua extensão, da crista ilíaca até a 12ª costela. O polo inferior do rim é nitidamente identificado. A ponta da agulha pode ser observada entrando na porção cranial da linha axilar média. O bisel atravessa o aspecto lateral dos músculos abdominais (oblíquo externo, oblíquo interno, transversal abdominal), penetra através do MQL até a FTLA. A dispersão do AL é visualizada em todos os planos, por exemplo, do cranial para caudal e no plano anterior para posterior. Os cateteres foram facilmente inseridos, já que o bisel alinhou-se paralelamente às fibras MQL. As falhas primárias (2/24) e secundária (2/24) dos bloqueios foram causadas por penetração da FTLA e à dificuldade na inserção do cateter, respectivamente. Para superar as

falhas, recomendamos a injeção de AL no plano do transverso abdominal à medida que a agulha é retirada do plano FTLA do MQL. Alternativamente, os cateteres podem ser inseridos do sentido caudal ao cefálico.

Propomos uma abordagem coronal alternativa ao BQL anterior com o paciente em decúbito dorsal e recomendamos a comparação entre as abordagens transversal e coronal para o BQL anterior. Inicialmente, leva algum tempo para orientar-se no plano coronal em relação ao MQL e FTLA em pacientes em decúbito dorsal. A obesidade pode impor dificuldade à técnica proposta, pois a agulha pode não atingir a FTLA nesses pacientes. Recomendamos abordagens convencionais para BQL nos pacientes obesos.

Conflitos de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

Referências

1. Blanco R. Optimal point of injection: the quadratus lumborum type I and II blocks. *Anesthesia*. 2013;68:4.
2. Elsharkawy H, Ahuja S, DeGrande S, et al. Subcostal approach to anterior quadratus lumborum block for pain control following open urological procedures. *J Anesth*. 2019;33:148–54.
3. Børglum J, Moriggl B, Jensen K, et al. Ultrasound-guided transmuscular quadratus lumborum blockade. *Br J Anaesth*. 2013;110:3.
4. Diwan S, Kulkarni M, Kulkarni N, et al. Journey of a quadratus lumborum plane catheter: Is it important to know? *Saudi J Anaesth*. 2019;13:278–9.
5. Krohg A, Ullensvang K, Rosseland LA, et al. The analgesic effect of ultrasound-guided quadratus lumborum block after cesarean delivery: A randomized clinical trial. *Anesth Analg*. 2018;126:559–65.