

# Estudo Comparativo do Bloqueio Combinado Femoral-Isquiático, por Punção em Sítio Único, com Anestesia Subaracnóidea para Cirurgia Unilateral do Membro Inferior

Luiz Eduardo Imbelloni, TSA<sup>1</sup>, Gustavo Volpato Passarini de Rezende<sup>2</sup>, Eliana Marisa Ganem, TSA<sup>3</sup>, José Antonio Cordeiro<sup>4</sup>

**Resumo:** Imbelloni LE, Rezende GVP, Ganem EM, Cordeiro JA – Estudo Comparativo do Bloqueio Combinado Femoral-Isquiático, por Punção em Sítio Único, com Anestesia Subaracnóidea para Cirurgia Unilateral do Membro Inferior.

**Justificativa e objetivos:** A raquianestesia unilateral pode apresentar vantagens em pacientes ambulatoriais. O objetivo deste trabalho foi comparar a raquianestesia unilateral com o bloqueio combinado femoral-isquiático em cirurgias ortopédicas unilaterais e ambulatoriais.

**Método:** Sessenta pacientes foram aleatoriamente separados em dois grupos para receber 6 mg de bupivacaína hiperbárica ou hipobárica (grupo RQ) em decúbito lateral esquerdo ou 800 mg de lidocaína 1,6% com epinefrina nos nervos femoral e isquiático (grupo CFI) em decúbito dorsal. O bloqueio dos nervos foi realizado com agulha de 150 mm conectada a um neuroestimulador e inserida no ponto médio entre as duas abordagens clássicas, sendo injetados 15 mL no nervo femoral e 35 mL no nervo isquiático. Avaliados o tempo para realização dos bloqueios e sua duração. Vinte minutos após, os pacientes foram avaliados em relação aos bloqueios sensitivo e motor.

**Resultados:** O tempo para a realização da raquianestesia foi significativamente menor do que o bloqueio combinado femoral-isquiático. O bloqueio unilateral foi obtido em 90% dos pacientes no grupo RQ e 100% no grupo CFI. O tempo para recuperação do bloqueio sensitivo e motor foi significativamente maior no grupo CFI. Não houve bradicardia ou hipotensão.

**Conclusões:** Este estudo conclui que é tecnicamente fácil realizar bloqueio anterior combinado femoral-isquiático e pode ser uma alternativa para o bloqueio unilateral do membro inferior. A raquianestesia unilateral com baixas doses de bupivacaína resultou em menor tempo para realização, menor número de tentativas e recuperação mais precoce do bloqueio combinado femoral-isquiático, porém com mesma efetividade.

**Unitermos:** ANESTÉSICOS, Local: bupivacaína, lidocaína; CIRURGIA, Ortopédica; TÉCNICAS ANESTÉSICAS, Regional: raquianestesia; bloqueio femoral: bloqueio isquiático.

[Rev Bras Anesthesiol 2010;60(6): 584-592] ©Elsevier Editora Ltda.

## INTRODUÇÃO

O aumento dos procedimentos realizados em regime ambulatorial é um novo desafio para o anesthesiologista, por proporcionar efetivo e seguro ato cirúrgico, com rápida liberação do paciente<sup>1</sup>. Em razão de sua simplicidade e segurança, a raquianestesia é uma técnica regional utilizada em regime ambulatorial. A raquianestesia unilateral é conhecida por minimizar os efeitos cardiovasculares do bloqueio no neuroeixo<sup>2,3</sup>.

A anestesia unilateral proporcionada pelo bloqueio combinado dos nervos periféricos do membro inferior pode ser uma opção segura e efetiva para os procedimentos cirúrgicos em

regime ambulatorial. Assim, a anestesia das extremidades inferiores requer injeção de anestésico local nos nervos femoral e isquiático. O bloqueio combinado de ambos os nervos é usado para cirurgias no joelho ou abaixo dele, e o índice de sucesso, mesmo em mãos experientes, pode ser menor do que o obtido com bloqueio no neuroeixo<sup>4,5</sup>.

Este trabalho prospectivo, aleatório, visa avaliar o tempo requerido para a realização dos bloqueios, a efetividade, os efeitos hemodinâmicos, reação tóxica e condições de alta para residência, comparando a raquianestesia unilateral com o bloqueio combinado femoral-isquiático em cirurgias abaixo do joelho.

## MÉTODO

Após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto (FAMERP) e assinatura de consentimento informado, houve participação neste estudo longitudinal prospectivo do tipo coorte aleatória-consecutiva. Os tamanhos amostrais foram estimados para detectar o tempo médio de realização do bloqueio de, no mínimo, um minuto a menos se utilizar raquianestesia unilateral em vez de bloqueio combinado femoral-isquiático, com base em um desvio-padrão comum de, no máximo, 1,2 minuto e

Recebido do Instituto de Anestesia Regional. Hospital Rio Laranjeiras, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

1. Anesthesiologista

2. Ortopedista do Hospital Rio Laranjeiras

3. PhD, Professora Assistente do Departamento de Anestesiologia, Faculdade de Medicina de Botucatu, Universidade Estadual Paulista/UNESP, Brasil

4. PhD, Professor da Faculdade de Medicina de Rio Preto – FAMERP, São José do Rio Preto, SP, Brasil

Submetido em 2 de março de 2010.

Aprovado para publicação em 4 de junho de 2010.

Correspondência para:

Dr. Luiz Eduardo Imbelloni

Av. Epitácio Pessoa, 2356/203

22411-072 – Rio de Janeiro, RJ

E-mail: dr.imbelloni@terra.com.br

um poder de 90% em um nível de significância  $\alpha = 0,05$ , com 26 pacientes para cada grupo. Foram incluídos mais quatro pacientes por grupo, por segurança. Participaram 60 pacientes em estado físico ASA I e II (estado físico da *American Society of Anesthesiologists*) com idade entre 20 e 60 anos, pesando de 45 a 90 kg e com altura entre 145 e 195 cm de ambos os sexos, escalados para cirurgia unilateral do membro inferior abaixo do joelho. Pacientes com doença cardíaca ou respiratória, distúrbio mental, doença neurológica, sensibilidade ao anestésico ou terapia anticoagulante foram excluídos do estudo.

Não se utilizou qualquer medicação pré-anestésica. Monitoração constou da avaliação da pressão arterial não invasiva, da frequência cardíaca e da oximetria de pulso. Após punção venosa com cateter 20G inserida na mão ou antebraço, foram administrados fentanil  $1 \mu\text{g}\cdot\text{kg}^{-1}$  e midazolam 1 mg antes da realização do bloqueio. Todos os pacientes receberam infusão de lactato de Ringer. Pacientes foram aleatoriamente selecionados a partir do recebimento de envelopes codificados, preparados para o estudo e alocados para receber raqui anestesia unilateral (Grupo RQ) ou bloqueio combinado femoral-isquiático (Grupo CFI).

No grupo RQ, com o paciente em decúbito lateral esquerdo, a punção subaracnoidea foi realizada no interespaco L<sub>3</sub>-L<sub>4</sub> usando agulha 27G ponta Quincke (B. Braun Melsungen S.A), sem introdutor, pela via paramediana, após anestesia do trajeto da agulha com lidocaína 1%. Após aparecimento do líquido cefalorraquidiano (LCR), o bisel da agulha era direcionado para o lado dependente e injetados 6 mg (1,2 mL) de bupivacaína 0,5% hiperbárica (cirurgia no membro inferior esquerdo) em 30 s ou 6 mg (4 mL) de bupivacaína 0,15% hipobárica (cirurgia no membro inferior direito) em 60 s (Cristália Produtos Químicos e Farmacêuticos Ltda). Foi avaliado o número de tentativas para acessar o espaço subaracnóideo. O paciente foi mantido nessa posição por 20 minutos e, posteriormente, colocado em decúbito dorsal.

No grupo CFI, o bloqueio femoral-isquiático foi realizado em decúbito dorsal com apenas um sítio de punção, de acordo com técnica descrita por Pandin e col.<sup>6</sup> (Figura 1), após anestesia de ambos os trajetos dos nervos com lidocaína 1%, utilizando-se 50 mL de lidocaína a 1,6% com epinefrina 1:200.000 (Lidocaína 2% = 40 mL + água bidestilada = 10 mL) (Cristália Produtos Químicos e Farmacêuticos Ltda). A identificação dos nervos foi realizada com agulha 22G de bisel curto, com 150 mm de comprimento (B. Braun, Melsungen AG, Germany) conectada a um estimulador HNS 12 Stimuplex (B. Braun, Melsungen AG, Germany). A frequência do estímulo foi de 2 Hz, enquanto a intensidade foi regulada para 0,6 mA e tempo de 0,3 ms. O bloqueio foi realizado com a agulha avançando num ângulo de 45° cefálico e 10° lateralmente à artéria femoral, até obter movimento da patela relacionada ao estímulo femoral, e 15 mL da solução anestésica foram injetados. Em seguida, a agulha foi retirada até o subcutâneo e redirecionada 10° lateralmente e 80° posteriormente. Com a profundidade de 8-15 cm, o nervo isquiático foi identificado pela estimulação do nervo fibular comum (dorsiflexão ou eversão do pé) ou nervo tibial (flexão plantar ou inversão do

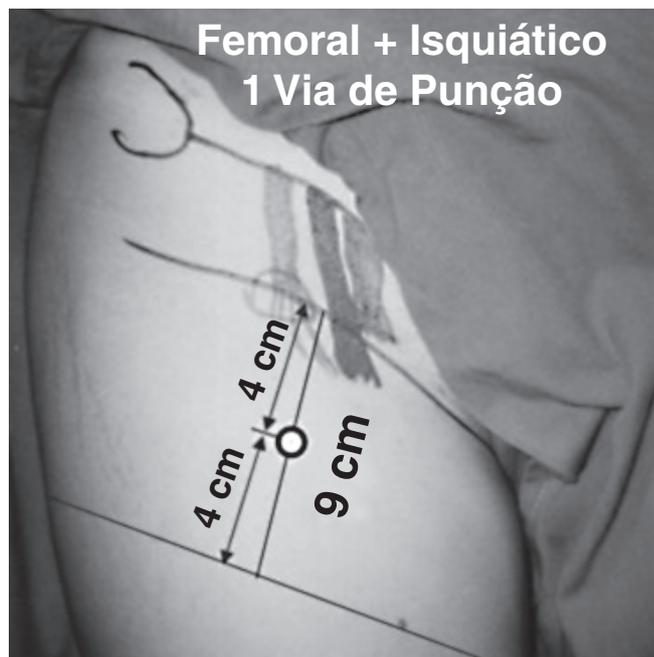


Figura 1 – Desenho para Inserção da Agulha.

pé e flexão dos dedos) e 35 mL da solução anestésica foram injetados. Avaliado o número de tentativas para a localização do nervo femoral (contração da patela) e do nervo isquiático (contração no pé).

O tempo para a realização da anestesia regional foi avaliado em ambos os grupos. Vinte minutos após o término da injeção do anestésico local com o paciente em decúbito dorsal, foram pesquisados os bloqueios sensitivo e motor no membro a ser operado e no membro não operado. O bloqueio sensitivo foi avaliado pela perda da sensação a frio e dor (toque do estilete da agulha) bilateralmente no grupo RQ e nos diferentes trajetos cutâneos dos nervos femoral, cutâneo femorolateral, obturatório, fibular comum e tibial no grupo CFI. O bloqueio motor foi avaliado usando-se escala modificada de Bromage<sup>7</sup> (0 = sem bloqueio; 1 = coxa bloqueada; 2 = quadril e joelho bloqueados; 3 = quadril, joelho e tornozelo bloqueados).

Parâmetros cardiorrespiratórios foram medidos a cada 5 minutos nos primeiros 20 minutos após a instalação do bloqueio e, posteriormente, a cada 10 minutos até o final do procedimento. Hipotensão (diminuição da PAS > 30% da pressão de enfermagem) foi tratada com etilefrina (2 mg venoso) enquanto a bradicardia (FC < 45 bpm) foi tratada com atropina (0,50 mg venoso).

O tempo entre a injeção do anestésico e o término da cirurgia foi anotado. A qualidade do bloqueio foi julgada conforme a necessidade de suplementação com analgésico venoso: bloqueio adequado (sem suplementação); bloqueio inadequado (necessidade de fentanil  $1 \mu\text{g}\cdot\text{kg}^{-1}$  para terminar a cirurgia); falha do bloqueio (necessidade de anestesia geral para completar a cirurgia).

Dados em relação ao tempo entre a injeção e a completa resolução do bloqueio sensitivo e bloqueio motor, capacidade de urinar e complicações neurológicas foram anotados.

Variáveis quantitativas (idade, peso, altura, IMC, tempos: de realização, de duração da cirurgia e de duração de bloqueios sensitivo e motor) foram apresentadas por média (desvio-padrão) e comparadas pelo teste t para duas amostras com correção de Welch para os graus de liberdade, ou apresentadas por mediana (aiq: amplitude interquartilica) e comparadas pelo teste de Kruskal-Wallis, quando recomendado. Variáveis qualitativas de dois níveis (ASA, bloqueios operado e não operado, dor garrote, sexo) foram analisadas pelo teste Qui-quadrado de Pearson ou pelo teste Exato de Fisher quando recomendado, e aquelas com três ou mais níveis pelo teste Qui-quadrado de razão de verossimilhança para amostras independentes. O nível de significância adotado foi  $\alpha = 0,05$ .

## RESULTADOS

Os grupos não diferiram quanto às variáveis demográficas (Tabela I). No grupo RQ, 16 pacientes foram anestesiados com solução hipobárica e 14 com solução hiperbárica de bupivacaína. Todos os pacientes do grupo CFI foram anestesiados com 50 mL de lidocaína 1,6% com epinefrina.

No grupo RQ, o espaço subaracnóideo foi acessado com uma tentativa em 23 pacientes, duas tentativas em cinco pacientes e três tentativas em dois pacientes. No grupo CFI, a localização do nervo femoral foi obtida na primeira tentativa em 26 pacientes e duas tentativas em quatro pacientes, enquanto a localização do nervo isquiático foi conseguida na primeira tentativa em 18 pacientes, em duas tentativas em sete pacientes, três tentativas em três pacientes e quatro tentativas em dois pacientes. Ao comparar o número de tentativas para a realização da raquianestesia com o nervo femoral ( $p = 0,28$ ) e com o nervo isquiático ( $p = 0,14$ ), não há diferença. Porém, ao comparar as tentativas para a realização da raquianestesia com o bloqueio combinado femoroisquiático, observa-se um número total maior para o grupo CFI (valor  $p < 0,0005$ , teste de Kruskal-Wallis). Não houve insucesso na localização do espaço subaracnóideo, tampouco dos nervos femoral e isquiático.

O tempo para a realização da raquianestesia 1,1 (0,3) minuto foi significativamente menor ( $p < 0,0005$ ) do que para a realização do bloqueio combinado femoroisquiático 5,4 (0,9) minutos (Tabela II).

O nível do bloqueio sensitivo ficou em T<sub>10</sub> em 10 pacientes, em T<sub>11</sub> em 12 pacientes e T<sub>12</sub> em 8 pacientes no grupo RQ no membro operado, sendo que em três pacientes houve passagem do anestésico para o lado não operado. Todos os pacientes do grupo RQ foram operados com sucesso. No grupo CFI, houve bloqueio sensitivo do nervo femoral em todos os pacientes, cutâneo femorolateral em 24, obturatório em 24, fibular comum em 28 e tibial em 28 pacientes. O bloqueio 3 em 1 ocorreu em 80% dos pacientes. Não houve bloqueio no membro não operado no grupo CFI.

O bloqueio motor dos membros inferiores grau 3 foi observado em todos os pacientes do grupo RQ. No grupo CFI, ocorreu bloqueio motor grau 3 em 19 pacientes e grau 2 em 11 pacientes, com diferença significativa ( $p < 0,0005$ ).

**Tabela I** – Variáveis Demográficas, Qualitativas e Quantitativas.

Variável	Grupo RQ (n = 30)	Grupo CFI (n = 30)	Valor p
Sexo (F/M)	15/15	13/17	0,60
Idade (anos)	40 (12)	39 (10)	0,70
Peso (kg)	67 (12)	69 (9)	0,38
Altura (cm)	166 (10)	169 (5)	0,15
IMC (kg.m <sup>2</sup> )	24 (4)	24 (3)	1,0
ASA (I/II)	14/16	20/10	0,11

Média (DP).

**Tabela II** – Tempo para Realização do Bloqueio, Duração da Cirurgia, Duração do Bloqueio Sensitivo e Duração do Bloqueio Motor

Variável	Grupo RQ (n = 30)	Grupo CFI (n = 30)	Valor p
Tempo realização (min)	1,1 (0,3)	5,4 (0,9)	< 0,0005
Duração cirurgia (h)	1,4 (0,2)	1,3 (0,2)	0,36
Duração bloqueio sensitivo (h)	2,7 (0,3)	4,1 (0,7)	< 0,0005
Duração bloqueio motor (h)	2,3 (0,2)	3,2 (0,4)	< 0,0005

Média (DP).

O bloqueio foi adequado em todos os pacientes (100%) do grupo RQ. No grupo CFI, observaram-se bloqueio adequado em 26 (86%) pacientes, inadequado em dois (7%) pacientes e falha em outros dois (7%). Não existe diferença significativa em relação à qualidade do bloqueio ( $p = 0,23$ ). Nenhum paciente do grupo RQ referiu dor ao garrote pneumático, contra quatro pacientes do grupo CFI, sem diferença significativa ( $p = 0,11$ ).

A duração do bloqueio sensitivo e do bloqueio motor foi significativamente menor com a raquianestesia em comparação com o bloqueio combinado femoroisquiático (Tabela II). Não houve diferença significativa em relação à duração da cirurgia (Tabela II).

Nenhum paciente apresentou hipotensão arterial, bradicardia ou retenção urinária em ambos os grupos. Não se observou toxicidade (convulsão, arritmia etc.) no grupo CFI.

Nenhum paciente se queixou de cefaleia pós-punção da dura-máter no grupo RQ. Na entrevista pós-operatória, não houve queixa de sintoma neurológico transitório após alta ou queixa de parestesia ou disestesia nos nervos femoral e isquiático. Não ocorreu déficit motor no pós-operatório em nenhum paciente do estudo. Não houve diferença entre os grupos quanto ao item satisfação ( $p = 0,23$ ).

## DISCUSSÃO

Este estudo demonstrou que 6 mg de bupivacaína hipobárica ou hiperbárica podem ser empregados em cirurgia unilateral de membros inferiores com menor tempo de realização, menor número de tentativas, menor duração da anestesia e mesma efetividade que o bloqueio CFI com 800 mg de lidocaína 1,6% com epinefrina. O bloqueio combinado femorois-

quiático na região anterior com apenas um sítio de punção e auxílio do estimulador de nervos periféricos, é uma técnica fácil e não ocorreu efeito adverso.

Além de prevenir alterações hemodinâmicas, o objetivo do bloqueio unilateral é induzir bloqueio motor unilateral, melhorando o conforto do paciente, já que o bloqueio motor bilateral prolongado pode ser inconveniente. Este objetivo foi conseguido em 90% dos pacientes submetidos à raquianestesia unilateral e 100% dos pacientes com bloqueio combinado femoroisquiático.

O conhecimento da anatomia é fundamental para que o anesthesiologista possa realizar qualquer técnica de anestesia regional, e o bloqueio combinado dos nervos femoral e isquiático não é uma exceção. O verdadeiro bloqueio 3 em 1 foi encontrado em 80% dos pacientes, valor inferior aos 85,7% no trabalho inicial que descreve a técnica <sup>6</sup>. Já o bloqueio completo do isquiático foi obtido em 93,3%, percentual bem próximo aos 94,9% obtidos no mesmo trabalho <sup>6</sup>.

A dose máxima de lidocaína com epinefrina recomendada para anestesia regional em adultos é de 7 mg.kg<sup>-1</sup> <sup>8</sup>. A concentração plasmática média após bloqueio de plexo braquial por via transarterial com 900 mg de lidocaína foi de 2,9 µg.mL<sup>-1</sup>, sendo o maior valor individual obtido de 5,6 µg.mL<sup>-1</sup>, o que representa uma dose de 18 mg.kg<sup>-1</sup> <sup>9</sup>. A dose de 900 mg utilizada rotineiramente em mais de 500 pacientes pela via transarterial é 12,5% maior do que os 800 mg utilizados no presente trabalho. Com 900 mg de lidocaína <sup>9</sup>, não se observou manifestação clínica de toxicidade sistêmica, e o mesmo aconteceu neste trabalho com 800 mg de lidocaína. A abordagem do plexo braquial via axilar com técnica de múltiplo estímulo com 800 mg de lidocaína a 1,6% com epinefrina resultou em índice de sucesso de 92,5%, sem qualquer efeito adverso <sup>10</sup>. Neste estudo, o resultado com a mesma dose foi 86,6% de sucesso de bloqueio de ambos os nervos.

Altas doses (12 a 20 mg) de bupivacaína na raquianestesia mostram importante migração do bloqueio, mesmo com permanência de 1 hora sentado <sup>11</sup>, enquanto pequenas doses (5-8 mg) da mesma substância, com permanência de 10 a 15 minutos em posição lateral <sup>12</sup>, resultam em bloqueio restrito. O melhor resultado unilateral ocorreu quando se utilizou baixa dose de bupivacaína hiperbárica ou hipobárica, e o paciente foi mantido em decúbito lateral por 15-20 minutos <sup>13</sup>. Neste trabalho, com dose de 6 mg de bupivacaína hiperbárica ou hipobárica e manutenção do paciente na posição de decúbito lateral por 20 minutos, houve 90% de bloqueio seletivo unilateral. Como era de se esperar, o bloqueio combinado femoroisquiático resultou em bloqueio unilateral seletivo.

Pequena dose de anestésico local injetada no espaço subaracnóideo provoca mínimas alterações hemodinâmicas, com grande estabilidade cardiovascular. Hipotensão é uma complicação simples da raquianestesia, que ocorre em até 33% dos pacientes quando doses maiores são empregadas <sup>14</sup>. O bloqueio unilateral com qualquer das soluções provoca menos hipotensão. Quando se compararam as alterações hemodinâmicas com os bloqueios unilateral e bilateral decorrentes da mesma dose de bupivacaína hiperbárica (8 mg), as frequências de hipotensão foram 22,4% e 5%, respectivamente <sup>2</sup>.

Com 6 mg de bupivacaína, a hipotensão não foi observada em nenhum paciente, da mesma forma que com o bloqueio combinado femoroisquiático.

No trabalho inicial com a técnica <sup>6</sup>, os autores levaram, em média, 4,2 minutos para realizar o bloqueio combinado femoroisquiático, cerca de um minuto menos do que o tempo obtido neste trabalho, que foi de 5,4 minutos. Em ambos os estudos, o tempo para a realização do bloqueio combinado femoroisquiático foi 4 a 5 vezes maior do que o tempo para a realização da raquianestesia unilateral, que foi de 1,1 minutos. No presente estudo, ambos os grupos permaneceram na posição de bloqueio por 20 minutos antes das avaliações. Isso se refletiu em apenas 5 minutos de atraso para o início da cirurgia, quando se comparou uma técnica com a outra.

A epinefrina prolonga a duração e a intensidade da maior parte dos anestésicos locais usados para bloqueios dos nervos periféricos. A adição de epinefrina 1:200.000 (5 µg.mL<sup>-1</sup>) aumenta significativamente a duração média da lidocaína (264 minutos *versus* 186 minutos) <sup>15</sup>. Esse efeito é causado pela vasoconstrição, que prolonga a exposição do nervo ao anestésico local. O tempo médio de analgesia obtido com a concentração de 1,6% de lidocaína com epinefrina foi de 246 minutos no bloqueio combinado femoroisquiático, bem maior do que o tempo médio da raquianestesia unilateral, que foi de 162 minutos.

Como um dos critérios para a alta hospitalar é a recuperação do bloqueio motor, isso ocorreu, em média, de 3,2 h (192 minutos) com o bloqueio combinado femoroisquiático, em comparação com 2,3 h (138 minutos) da raquianestesia, o que demonstra que, com a raquianestesia, o tempo de recuperação foi significativamente menor, com mais chances de alta precoce.

Este estudo conclui que, tecnicamente, é fácil realizar o bloqueio anterior combinado femoroisquiático, podendo representar uma alternativa para o bloqueio unilateral do membro inferior quando não se pode realizar bloqueio do neuroeixo. A raquianestesia unilateral com baixas doses de bupivacaína resultou em menor tempo de realização e de recuperação, com o mesmo grau de efetividade.

## REFERÊNCIAS / REFERENCES

01. White PF – Outpatient Anesthesia, em: Miller RD – Anesthesia, 3rd Ed, New York, Churchill-Livingstone, 1990;2025-2060.
02. Casati A, Fanelli G, Aldegheri G et al. – Frequency of hypotension during conventional or asymmetric hyperbaric spinal block. Reg Anesth Pain Med, 1999;24:214-219.
03. Kuusniemi KS, Pihlajamäki KK, Kirvelä OA et al. – Spinal anesthesia with hypobaric bupivacaine for knee arthroscopies: Effect of posture on motor block. Reg Anesth Pain Med, 2001;26:30-34.
04. Spasiano A, Flore I, Pesamosca A et al. – Comparison between spinal anaesthesia and sciatic-femoral block for arthroscopic knees surgery. Minerva Anestesiol, 2007;73:13-21.
05. Cappelleri G, Casati A, Fanelli G et al. – Unilateral spinal anesthesia or combined sciatic-femoral nerve block for day-case knee arthroscopy. A prospective, randomized comparison. Minerva Anestesiol, 2000;66:131-136.
06. Pandin P, Vancutsem N, Salengros JC et al. – The anterior combined approach via a single skin injection site allows lower limb anesthesia in supine patients. Can J Anesth, 2003;50:801-804.

07. Bromage PR – A comparison of the hydrochloride and carbon dioxide salts of lidocaine and prilocaine in epidural analgesia. *Acta Anaesthesiol Scand*, 1965;16(Suppl):55-69.
08. de Jong RH, Grazer FM – Perioperative management of cosmetic liposuction. *Plast Reconstr Surg*, 2001;107:1039-1044.
09. Palve H, Kirvela O, Olin H et al. – Maximum recommended doses of lignocaine are not toxic. *Br J Anaesth*, 1995;74:704-705.
10. Imbelloni LE, Beato L, Cordeiro JA – Comparação das técnicas transarterial e de estimulação de múltiplos nervos para bloqueio do plexo braquial por via axilar usando lidocaína com epinefrina. *Rev Bras Anesthesiol*, 2005;55:40-49.
11. Povey HMR, Jacobsen J, Westergaard-Nielsen J – Subarachnoid analgesia with hyperbaric 0.5% bupivacaína: Effect of 60-min period of sitting. *Acta Anaesthesiol Scand*, 1989;33:295-297.
12. Esmoğlu A, Boyacı A, Ersoy O et al. – Unilateral spinal anesthesia with hyperbaric bupivacaína. *Acta Anaesthesiol Scand*, 1998;42:1083-1087.
13. Kuusniemi KS, Pihlajamäki KK, Pitkänen MT – A low dose of plain or hyperbaric bupivacaína for unilateral spinal anesthesia. *Reg Anesth Pain Med*, 2000;25:605-610.
14. Carpenter RL, Caplan RA, Brown DI et al. – Incidence and risk factors for side-effects of spinal anesthesia. *Anesthesiology*, 1992;76:906-916.
15. Bernards CM, Kopacz DJ – Effect of epinephrine on lidocaine clearance in vivo: A microdialysis study in humans. *Anesthesiology*, 1999;91:962-968.

---

**Resumen:** Imbelloni LE, Rezende GVP, Ganem EM, Cordeiro JA – Estudio Comparativo del Bloqueo Combinado Femoral-Isquiático por Punción en Sitio Único, con Anestesia Subaracnoidea para Cirugías Unilateral del Miembro Inferior.

**Justificativa y objetivos:** La raquianestesia unilateral puede presentar ventajas en pacientes ambulatoriales. El objetivo de este trabajo fue comparar la raquianestesia unilateral con el bloqueo combinado femoral-isquiático en cirugías ortopédicas unilaterales y ambulatoriales.

**Método:** Sesenta pacientes fueron separados aleatoriamente en dos grupos de 30 para recibir 6 mg de bupivacaína hiperbárica o hipobárica (grupo RQ), en decúbito lateral izquierdo u 800 mg de lidocaína 1,6% con epinefrina en los nervios femoral e isquiático (grupo CFI), en decúbito dorsal. El bloqueo de los nervios fue realizado con una aguja de 150 mm conectada a un neuroestimulador e insertada en el punto medio entre las dos incisiones clásicas. Se inyectaron 15 mL en el nervio femoral y 35 mL en el nervio isquiático. Fue mensurado el tiempo para la realización de los bloqueos y su duración. Veinte minutos después, los pacientes fueron evaluados con relación a los bloqueos sensitivo y motor.

**Resultados:** El tiempo para la realización de la raquianestesia fue significativamente menor que el bloqueo combinado femoral-isquiático. El bloqueo unilateral se obtuvo en un 90% de los pacientes en el grupo RQ y en un 100% en el grupo CFI. El tiempo para la recuperación del bloqueo sensitivo y motor fue significativamente mayor en el grupo CFI. No hubo bradicardia o hipotensión.

**Conclusiones:** Por medio de este estudio, se llega a la conclusión de que es técnicamente fácil realizar el bloqueo anterior combinado femoral-isquiático y de que ese puede ser una alternativa para el bloqueo unilateral del miembro inferior. La raquianestesia unilateral con bajas dosis de bupivacaína, mostró un menor tiempo para la realización, un menor número de intentos y una recuperación más rápida del bloqueo combinado femoral-isquiático. Sin embargo, la efectividad fue la misma.