

# Avaliação da dor pós-operatória e alta hospitalar com bloqueio dos nervos ilioinguinal e ílio-hipogástrico durante herniorrafia inguinal realizada com raquianestesia: estudo prospectivo

GUILHERME DE CASTRO SANTOS<sup>1</sup>, GISELA MAGALHÃES BRAGA<sup>2</sup>, FÁBIO LOPES QUEIROZ<sup>3</sup>, TÚLIO PINHO NAVARRO<sup>4</sup>, RENATO SANTIAGO GOMEZ<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Cirurgião Geral; Mestrando do Curso de Pós-graduação em Ciências Aplicadas a Cirurgia e Oftalmologia, Departamento de Cirurgia, Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte, MG

<sup>2</sup> Anestesiologista do Hospital Israel Pinheiro, Instituto de Previdência dos Servidores do Estado de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG

<sup>3</sup> Cirurgião Geral do Hospital Israel Pinheiro, Instituto de Previdência dos Servidores do Estado de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG

<sup>4</sup> Cirurgião Geral e Cardiovascular; Doutor em Cirurgia e Professor Adjunto do Departamento de Cirurgia, Faculdade de Medicina, UFMG, Belo Horizonte, MG

<sup>5</sup> Pós-doutorado em Anestesiologia, Professor Associado do Departamento de Cirurgia, Faculdade de Medicina, UFMG, Belo Horizonte, MG

## RESUMO

**Objetivo:** Comparar a qualidade da analgesia (intensidade da dor e consumo de analgésicos) e o tempo de alta hospitalar dos pacientes que receberam ou não bloqueio ilioinguinal (II) e ílio-hipogástrico (IH) pós-incisão associado à infiltração da ferida operatória com ropivacaína 0,75% em cirurgia de herniorrafia inguinal, sob raquianestesia. **Métodos:** Foi realizado estudo prospectivo, aleatório, duplo-cego com 34 pacientes submetidos à herniorrafia inguinal. Eles foram divididos em dois grupos: controle (C) e bloqueio II e IH (B). O grupo C (n = 17) recebeu raquianestesia com 15 mg de bupivacaína 0,5% hiperbárica e o grupo B (n = 17) recebeu raquianestesia com 15 mg de bupivacaína 0,5% hiperbárica em associação com bloqueio II e IH (10 mL de ropivacaína 0,75%) e infiltração da ferida cirúrgica (10 mL de ropivacaína 0,75%). Foram registrados os dados antropométricos, intensidade da dor pela escala analógica visual (EAV) e número de doses de analgésicos (dipirona, cetorolaco e nalbufina) no pós-operatório imediato, assim como o tempo de alta hospitalar. **Resultados:** A EAV em repouso três horas após o término do procedimento e o tempo de hospitalização foram significativamente menores no grupo B em comparação com o grupo C (p < 0,05). A EAV durante a movimentação foi semelhante entre os grupos em todos os períodos do pós-operatório. O número de doses de analgésicos no pós-operatório foi semelhante entre os grupos. **Conclusão:** O bloqueio II e IH associado à infiltração da ferida cirúrgica com ropivacaína 0,75% propiciou melhor analgesia pós-operatória e alta mais precoce em pacientes submetidos à herniorrafia inguinal sob raquianestesia.

**Unitermos:** Anestesia local; nervos periféricos; hérnia inguinal; raquianestesia; analgesia.

## SUMMARY

### Assessment of postoperative pain and hospital discharge after inguinal and iliohypogastric nerve block for inguinal hernia repair under spinal anesthesia: a prospective study

**Objective:** This study was designed to evaluate analgesia (pain intensity and analgesic consumption) and the time of discharge of patients who underwent ilioinguinal (II) and iliohypogastric (IH) nerve block associated with wound infiltration with 0.75% ropivacaine, or not, after inguinal hernia repair surgery under spinal anesthesia. **Methods:** This was a prospective, randomized, double-blind study with 34 patients undergoing inguinal hernia repair. Patients were divided into two groups: control (C) and II and IH nerve block (B). Group C (n = 17) received spinal anesthesia with 15 mg hyperbaric 0.5% bupivacaine and Group B (n = 17) received spinal anesthesia with 15 mg hyperbaric 0.5% bupivacaine associated with II and IH nerve block (10 mL of 0.75% ropivacaine) and surgical wound infiltration (10 mL of 0.75% ropivacaine). The following data were analyzed: demographic data, pain intensity according to the visual analog scale (VAS), and number of doses of analgesics (dipyrone, ketorolac and nalbuphine) in the immediate postoperative period, as well as at the time of hospital discharge. **Results:** The VAS at rest was significantly lower in Group B compared with Group C (p < 0.05), three hours after the procedure, with no differences on VAS during movement in all postoperative periods. The number of doses of analgesics during the postoperative period was similar in both groups, but patients in Group B were discharged earlier than in Group C. **Conclusion:** II and IH nerve block associated with surgical wound infiltration with 0.75% ropivacaine provides better postoperative analgesia and early hospital discharge in patients undergoing inguinal hernia repair under spinal anesthesia.

**Keywords:** Local anesthesia; peripheral nerves; inguinal hernia; anesthesia, spinal; analgesia.

Trabalho realizado no Hospital Israel Pinheiro, Belo Horizonte, MG

Artigo recebido: 18/03/2011  
Aceito para publicação: 15/06/2011

**Correspondência para:**  
Renato Santiago Gomez  
Av. Alfredo Balena, 190 sl. 203  
Santa Efigênia  
Belo Horizonte – MG  
CEP: 30130-100  
Tel: (31) 3409-9760  
renatogomez2000@yahoo.com.br

**Conflito de interesse:** Não há.

©2011 Elsevier Editora Ltda.  
Todos os direitos reservados.

## INTRODUÇÃO

A herniorrafia inguinal é um dos procedimentos cirúrgicos mais realizados<sup>1-3</sup>. A dor no pós-operatório imediato é uma questão importante que pode retardar a deambulação e atrasar o retorno da motilidade gastrointestinal, limitando, assim, a alta hospitalar mais precoce dos pacientes<sup>4</sup>. Além disso, grande preocupação tem surgido em relação à presença de dor crônica após herniorrafia, o que pode ocorrer em até 50% dos pacientes<sup>5,6</sup>. Este quadro parece estar relacionado ao tratamento inadequado da dor no pós-operatório imediato, tornando-se fundamental o seu controle.

Apesar da disponibilidade de várias opções analgésicas, o tratamento da dor pós-operatória é frequentemente insatisfatório. O uso de opioides, anti-inflamatórios não esteroides e analgésicos ocorre frequentemente no tratamento da dor pós-operatória, mas está associado a vários efeitos indesejáveis e parece não ser totalmente eficaz na prevenção e no tratamento da mesma<sup>7</sup>. O bloqueio dos nervos ilioinguinal (II) e iliohipogástrico (IH) é uma técnica regional anestésica popular para procedimentos cirúrgicos na área sensitiva desses nervos<sup>8</sup>. De fato, para cirurgia inguinal (hérnia inguinal, por exemplo), o bloqueio dos nervos II e IH é tão efetivo quanto o bloqueio caudal<sup>9</sup>. O bloqueio dos nervos II e IH pré-incisão é recomendado para diminuir o uso de opioides no intraoperatório, mas a analgesia preemptiva com anestésico local não parece ser mais efetiva em prevenir a dor pós-operatória do que a administração pós-incisão<sup>10</sup>.

O objetivo deste estudo foi comparar a qualidade da analgesia (intensidade da dor e consumo de analgésicos) e o tempo de alta hospitalar dos pacientes que receberam ou não bloqueio II e IH pós-incisão associado a infiltração da ferida operatória com ropivacaína 0,75% em cirurgia de herniorrafia inguinal, sob raqui-anestesia.

## MÉTODOS

Após aprovação pela Comissão de Ética em Pesquisa e consentimento esclarecido formal, participaram do estudo, no período de janeiro de 2008 a outubro de 2009, 34 pacientes de ambos os sexos, com idade entre 18 e 80 anos, estado físico ASA I e II, submetidos à correção de hérnia inguinal unilateral não recidivada pela técnica de Lichtenstein. Foram excluídos do estudo pacientes com dor crônica, uso diário de medicações do sistema nervoso central, índice de massa corpórea (IMC) acima de 40 kg/m<sup>2</sup> e pacientes com contraindicações à técnica anestésica proposta.

A monitoração foi feita com eletrocardiografia, estetoscópio precordial, oximetria de pulso e pressão arterial não invasiva. Todos os pacientes receberam raqui-anestesia com agulha 27G Quincke (15 mg de bupivacaína 0,5% hiperbárica) em posição sentada e punção no

interespaço L2-L3 ou L3-L4. Eventual hipotensão foi corrigida com infusão inicial de cristaloides e, quando necessário, doses fracionadas de 5 mg de efedrina endovenosa, até correção da hipotensão. Todos os pacientes receberam sedação intravenosa com midazolam em doses crescentes, para se obter sedação satisfatória.

Antes do fechamento da ferida cirúrgica, os pacientes foram divididos aleatoriamente em dois grupos: o grupo B (bloqueio II e IH; n = 17) recebeu bloqueio dos nervos II e IH e infiltração da ferida cirúrgica; e o grupo C (controle; n = 17) não recebeu o bloqueio dos nervos II e IH e infiltração da ferida cirúrgica. O bloqueio dos nervos II e IH foi realizado administrando-se 10 mL de ropivacaína 0,75%, 2 cm superior e 2 cm medial à espinha íliaca anterossuperior, de acordo com Hadzig<sup>11</sup>. A infiltração da ferida cirúrgica foi feita com 10 mL de ropivacaína 0,75% na camada superficial e profunda da incisão cirúrgica.

Após o término da cirurgia, os pacientes foram encaminhados à unidade de recuperação pós-anestésica. A intensidade da dor em repouso e em movimento (paciente colocado sentado com as pernas pendentes) foi avaliada segundo a escala analógica visual (EAV: 0 – sem dor; 10 – máximo de dor) 3, 6 e 12 horas do pós-operatório e no momento da alta hospitalar. Os pesquisadores que avaliaram o pós-operatório desconheciam o grupo de estudo ao qual o paciente pertencia.

EAV > 4 em repouso foi considerado para o resgate analgésico, iniciando-se com dipirona intravenosa (2,0 g). Caso ineficaz, adicionou-se cetorolaco intravenoso (30 mg) e, quando necessário, nalbufina intravenosa (3 mg). O número de doses dos analgésicos, o intervalo de tempo da primeira dose do analgésico utilizado e o tempo de hospitalização foram anotados. Os critérios de alta incluíram recuperação motora completa, capacidade de micção, ausência de náuseas e vômitos, sangramento e dor excessiva.

O cálculo da amostra foi baseado no estudo de Toivonen *et al.*<sup>12</sup>, que detectaram uma diferença de 0,9 na EAV com um desvio-padrão de 1,5 entre os pacientes que receberam bloqueio II e IH e os que receberam solução salina (grupo-controle). Considerando esses dados, 15 pacientes eram necessários com um poder de 80% e um erro tipo I de 0,05. Em decorrência da possibilidade de perda de pacientes durante o estudo, foram selecionados 17 pacientes em cada grupo.

Os dados foram apresentados como média (mín - máx), mediana (mín - máx) e números. O teste *t* de Student foi usado para comparar a idade, duração de cirurgia e IMC. O teste de Mann-Whitney foi usado para comparar a EAV, tempo para primeira dose de analgésico, uso de medicação analgésica e tempo de hospitalização. O teste exato de Fisher foi utilizado para avaliar a ASA. Um valor de *p* < 0,05 foi considerado estatisticamente significativo.

**Tabela 1** – Dados antropométricos, duração da cirurgia e classificação da ASA

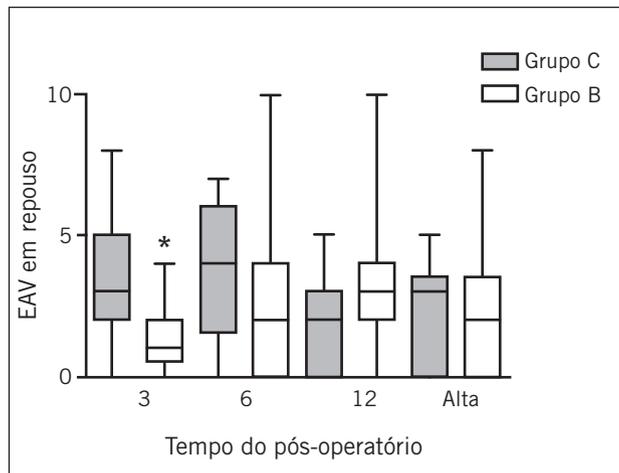
	Grupo C (n = 17)	Grupo B (n = 17)	p-valor
Idade (anos) *	61 (37-80)	64 (50-80)	0,881
Gênero (M/F)	13/4	15/2	0,443
IMC (kg/m <sup>2</sup> ) *	24 (15-29)	25 (18-31)	0,435
ASA (I/II)	6/11	5/12	0,167
Duração da cirurgia (min)*	77 (50-105)	71 (50-100)	0,325

\* Valores expressos em média (mín - máx).

**RESULTADOS**

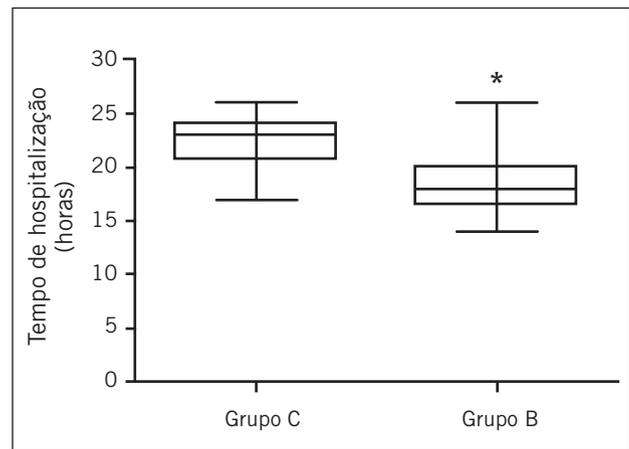
Os grupos foram homogêneos com relação a idade, gênero, ASA, IMC e duração da cirurgia (Tabela 1). O número de doses de dipirona, cetorolaco e nalbufina até a alta hospitalar foi semelhante entre os dois grupos (p > 0,05). O tempo médio da primeira dose de dipirona, cetorolaco e nalbufina não foi diferente entre os grupos C (4,0 ± 2,1; 6,2 ± 2,7; 6,6 ± 3,1 horas, respectivamente) e B (5,0 ± 2,6; 7,7 ± 5,0; 8,5 ± 5,9 horas, respectivamente). Não se observaram complicações anestésicas e cirúrgicas nos pacientes.

A mediana da EAV em repouso foi menor no grupo B (mediana: 1; mín - máx: 0-4) do que no grupo C (mediana: 3; mín - máx: 0-8) três horas após a cirurgia (p = 0,013; Figura 1). A Figura 1 mostra que não houve diferença



**Figura 1** – Avaliação da EAV em repouso no pós-operatório. Valores representam a mediana (mín - máx) da EAV em repouso durante diferentes períodos do pós-operatório (3 h, 6 h, 12 h e alta hospitalar). \*p = 0,013.

na EAV em repouso 6 (p = 0,167) e 12 horas (p = 0,137) de pós-operatório e durante a alta hospitalar (p = 0,808). Não houve diferença entre os grupos B e C com relação à EAV durante a movimentação em todos os períodos de pós-operatório avaliados (p > 0,05). A mediana do tempo de hospitalização foi menor no grupo B (mediana: 18 horas; mín - máx: 14-26) do que no grupo C (mediana: 23 horas; mín - máx: 17-26) (Figura 2; p = 0,007).



**Figura 2** – Tempo de hospitalização após a cirurgia. Valores representam a mediana (mín - máx) do tempo de hospitalização após a cirurgia. \*p = 0,007.

**DISCUSSÃO**

A escolha da técnica anestésica na cirurgia de herniorrafia inguinal se baseia na preferência do cirurgião, do anesthesiologista e do paciente; na complexidade e duração do procedimento; na facilidade de execução da mesma; no tempo de recuperação; e no custo-benefício<sup>13,14</sup>. O bloqueio de campo e/ou o bloqueio dos nervos II e IH apresenta melhor custo-benefício (velocidade de recuperação, satisfação e custos), como técnica anestésica, do que a anestesia geral e a raquianestesia em cirurgia de herniorrafia<sup>15</sup>. Apesar dessas vantagens, de acordo com a maioria dos estudos, a anestesia local é usada em apenas 10% a 15% das cirurgias de hérnia<sup>16,17</sup>, o que parece estar relacionado ao desconhecimento da técnica por parte dos cirurgiões e anesthesiologistas, à habilidade cirúrgica e às variações anatômicas na distribuição desses nervos<sup>13,18</sup>.

No presente estudo, observou-se que a dor mensurada através da EAV foi menor até três horas do pós-operatório no grupo B em comparação com o grupo C. Entretanto, não foi observada diferença no consumo de analgésicos e no tempo de utilização da primeira dose dos mesmos. Estudo prévio demonstrou que o bloqueio pré-incisão dos nervos II e IH com bupivacaína 0,5% (15 mL)

em cirurgia de herniorrafia, sob raquianestesia, reduziu os escores de dor até duas horas do pós-operatório com relação ao grupo que recebeu o bloqueio II e IH associado à anestesia geral<sup>19</sup>. Observamos que a alta hospitalar foi mais precoce (diferença da mediana de cinco horas) no grupo que recebeu o bloqueio II e IH em comparação com o grupo que não o recebeu. De fato, em outro estudo foi demonstrado que os pacientes que receberam anestesia local tiveram uma permanência hospitalar mais curta (três horas) do que os pacientes que receberam raquianestesia ou anestesia geral para herniorrafia inguinal<sup>17</sup>.

A maioria das cirurgias de herniorrafia inguinal é realizada, atualmente, em regime ambulatorial. Assim, faz-se necessária a utilização de técnicas anestésicas que permitam adequada analgesia pós-operatória, assim como uma recuperação e alta hospitalar mais precoce<sup>20</sup>. A alta mais precoce no grupo que recebeu bloqueio II e IH pode, também, estar associada ao fato de ter sido utilizada a ropivacaína, que possui bloqueio motor de menor duração que o bloqueio sensitivo. Apesar de ter sido observada uma analgesia pós-operatória, de curta duração (três horas), a redução do período de hospitalização na presença do bloqueio dos nervos II e IH sugere que quando a herniorrafia inguinal for realizada sob raquianestesia, a utilização dos bloqueios II e IH poderá ser uma estratégia interessante para reduzir o tempo de alta hospitalar dos pacientes.

Outros trabalhos também demonstraram a curta duração da analgesia obtida com o bloqueio dos nervos II e IH. De fato, a administração pré-incisão de 10 mL de bupivacaína 0,5% no bloqueio dos nervos II e IH em pacientes submetidos à herniorrafia inguinal, sob raquianestesia, reduziu o consumo de analgésicos e aumentou a latência do uso de analgésicos apenas nas primeiras seis horas de pós-operatório, sugerindo que esse bloqueio não apresenta efeito de longo prazo<sup>12</sup>. Em outro estudo, a administração pré-incisão de bupivacaína 0,5% no bloqueio dos nervos II e IH, associada à infiltração da ferida cirúrgica, reduziu o consumo de morfina nas primeiras seis horas do pós-operatório em comparação com o grupo que recebeu solução salina, não se observando diferenças após esse período<sup>21</sup>. Ao contrário do observado neste estudo, não houve diferença na EAV em repouso, mas a EAV em movimento foi menor no grupo que recebeu o bloqueio II e IH. Outro trabalho demonstrou que o tempo de analgesia após herniorrafia inguinal, sob anestesia geral, foi prolongado em aproximadamente nove horas ao se associar infiltração local da ferida cirúrgica com bupivacaína 0,25% (40 mL)<sup>22</sup>. Por outro lado, utilizando-se o mesmo tipo de bloqueio, volume e anestésico local, observou-se uma redução nos escores de dor e no consumo de analgésicos até 48 horas do pós-operatório de herniorrafia inguinal em adultos<sup>23</sup>.

## CONCLUSÃO

O bloqueio dos nervos II e IH pós-incisão associado à infiltração local com ropivacaína 0,75% reduziu a dor em até três horas do pós-operatório e o tempo de hospitalização em pacientes submetidos à herniorrafia inguinal sob raquianestesia. Esse último aspecto é de fundamental importância em cirurgias realizadas ambulatorialmente.

## REFERÊNCIAS

1. Rutkow IM. Demographic and socioeconomic aspects of hernia repair in the United States in 2003. *Surg Clin North Am* 2003;83:1045-51.
2. Ilias EJ, Kassab P. O uso de telas resolveu o problema da recidiva na cirurgia da hérnia inguinal? *Rev Assoc Med Bras* 2009;55:240.
3. Trindade EN, Trindade MRM. Uso de telas na cirurgia da hérnia inguinal. *Rev Assoc Med Bras* 2010;56:139.
4. Hon SF, Poon CM, Leong HT, Tang YC. Pre-emptive infiltration of bupivacaine in laparoscopic total extraperitoneal hernioplasty: a randomized controlled trial. *Hernia* 2009;13:53-6.
5. Aasvang E, Kehlet H. Chronic postoperative pain: the case of inguinal herniorrhaphy. *Br J Anaesth* 2005;95:69-76.
6. Eklund A, Montgomery A, Bergkvist L, Rudberg C, Swedish Multicentre Trial of Inguinal Hernia Repair by Laparoscopy Study Group (SMIL). Chronic pain 5 years after randomized comparison of laparoscopic and Lichtenstein inguinal hernia repair. *Br J Surg* 2010;97:600-8.
7. Bellows CF, Berger DH. Infiltration of suture sites with local anesthesia for management of pain following laparoscopic ventral hernia repairs: a prospective randomized trial. *JLS* 2006;10:345-50.
8. Santos TOD, Estrela TG, Azevedo VLF, Oliveira OEC, Oliveira Júnior G, Figueiredo GS. Uso do tramadol venoso e subcutâneo em herniorrafia inguinal: estudo comparativo. *Rev Bras Anesthesiol* 2010;60:522-7.
9. Markham SJ, Tomlinson J, Hain WR. Ilioinguinal nerve block in children. A comparison with caudal block for intra and postoperative analgesia. *Anaesthesia* 1986;41:1098-103.
10. Moiniche S, Kehlet H, Dahl JB. A qualitative and quantitative systematic review of preemptive analgesia for postoperative pain relief: the role of timing of analgesia. *Anesthesiology* 2002;96:725-41.
11. Hadzigi A. *Textbook of regional anesthesia and acute pain management*. New York: McGraw-Hill; 2006. pp.579-82.
12. Toivonen J, Permi J, Rosenberg PH. Effect of preincisional ilioinguinal and iliohypogastric nerve block on postoperative analgesic requirement in day-surgery patients undergoing herniorrhaphy under spinal anaesthesia. *Acta Anaesthesiol Scand* 2001;45:603-07.
13. Kehlet H, White PF. Optimizing anesthesia for inguinal herniorrhaphy: general, regional or local anesthesia? *Anesth Analg* 2001;93:1367-9.
14. Ozgün H, Kurt MN, Kurt I, Cevikel MH. Comparison of local, spinal and general anesthesia for inguinal herniorrhaphy. *Eur J Surg* 2002;168:455-9.
15. Song D, Greilich NB, White PF, Watcha MF, Tongier WK. Recovery profiles and costs of anesthesia for outpatient unilateral inguinal herniorrhaphy. *Anesth Analg* 2000;91:876-81.
16. Kehlet H, Bay Nielsen M. Anaesthetic practice for groin hernia repair – a nation-wide study in Denmark 1998-2003. *Acta Anaesthesiol Scand* 2005;49:143-6.
17. Nordin P, Zetterström H, Gunnarsson U, Nilsson E. Local, regional, or general anaesthesia in groin hernia repair: multicentre randomised trial. *Lancet* 2003;362:853-8.
18. Wang H. Is ilioinguinal-iliohypogastric nerve block an underused anesthetic technique for inguinal herniorrhaphy? *South Med J* 2006;99:15.
19. Toivonen J, Permi J, Rosenberg PH. Analgesia and discharge following preincisional ilioinguinal and iliohypogastric nerve block combined with general or spinal anaesthesia for inguinal herniorrhaphy. *Acta Anaesthesiol Scand* 2004;48:480-5.

20. Conceição DB, Helayel PE. Bloqueio dos nervos ilioinguinal e iliohipogástrico guiado por ultra-sonografia associado à anestesia geral. Relato de caso. *Rev Bras Anesthesiol* 2008;58:51-4.
21. Harrison CA, Morris S, Harvey JS. Effect of ilioinguinal and iliohypogastric nerve block and wound infiltration with 0.5% bupivacaine on postoperative pain after hernia repair. *Br J Anaesth* 1994;72:691-3.
22. Tverskoy M, Cozacov C, Ayache M, Bradley EL Jr, Kissin I. Post-operative pain after inguinal herniorrhaphy with different types of anesthesia. *Anesth Analg* 1990;70:29-35.
23. Bugedo GJ, Cárcamo CR, Mertens RA, Dagnino JA, Muñoz HR. Pre-operative percutaneous ilioinguinal and iliohypogastric nerve block with 0.5% bupivacaine for post-herniorrhaphy pain management in adults. *Reg Anesth* 1990;15:130-3.