

Influência da idade na Anestesia Subaracnóidea com Bupivacaína 0,5% Isobárica

Luiz Eduardo Imbeloni, TSA¹ & Maria Guilhermina Castro Sobral¹

Imbeloni L E, Sobral M G C - Influence of age on spinal anesthesia with isobaric 0.5% bupivacaine.

lk

Bupivacaine 0.5% plain solution was used to produce spinal anesthesia on 115 patients. A fixed dose of 3 ml injected at the L₃-L₄ interspace at 0.1 ml.s⁻¹ produced an extent of analgesia which was not directly related to patient age. The latency was 2.07 min. In 93.4% of patients the analgesia obtained was fully sufficient for surgery to be performed and no analgesic supplementation was given. The complete motor block of lower limbs increased with advancing age. In the older group, there was a greater decrease in systolic arterial blood pressure despite rapid infusion of lactated Ringer's solution.

Key Words: ANESTHETIC TECHNIQUES, Regional: spinal, isobaric; ANESTHETICS, Local: bupivacaine

No Brasil, a escolha de anestésicos locais para bloqueio subaracnóides se limita a substâncias hiperbárica (lidocaína e bupivacaína) e isobárica (tetracaína). A bupivacaína para anestesia subaracnóidea foi primeiramente utilizada na concentração de 1%¹. Embora a bupivacaína 0,5% isobárica produza anestesia para cirurgias perineais e da extremidade inferior, o seu emprego ainda não é rotineiro no Brasil.

A bupivacaína isobárica estudada em diferentes grupos de idade tem mostrado uma dispersão variável^{2,3}. Entretanto, outros trabalhos, utilizando 3 ml em pacientes de 15 a 92 anos⁴ e 4 ml de 33 a 97 anos⁵, apresentaram uma correlação entre a extensão do bloqueio sensitivo e o aumento da idade.

O objetivo deste estudo foi avaliar as características do bloqueio espinhal em pacientes entre 10 e 93 anos, após injeção de 3 ml de bupivacaína isobárica a 0,5%.

METODOLOGIA

Todos os pacientes estado físico ASA 1 e 2 submetidos a anestesia subaracnóidea durante o período de investigação (seis meses) foram incluídos neste estudo, compreendendo 115 pacientes de cirurgias ortopédica, urológica, proctológica e vascular periférica. Os pacientes foram informados e deram o seu consentimento. As idades dos pacientes variaram entre 10 e 93 anos. Foram divididos em quatro subgrupos de acordo com a faixa etária: 10-29 anos, 28 pacientes (grupo 1); 30-49 anos, 38 pacientes (grupo 2); 50-69 anos, 29 pacientes (grupo 3) e 70 anos ou mais, 20 pacientes (grupo 4).

Após instalação de cardioscópio na derivação CM5 para controle da frequência e do traçado eletrocardiográfico; de esfigmomanômetro aneróide para controle da pressão arterial pelo método de Riva-Rocci, a cada 5 minutos; de punção venosa com cateter 16 ou 18; injeção de 20 mg metoclopramida e infusão de 500 ml de solução de Ringer com lactato, os pacientes foram colocados em decúbito lateral esquerdo, e naqueles impossibilitados, em posição sentada, para a punção subaracnóidea. A punção lombar foi realizada no espaço L₃-L₄, pela via mediana ou paramediana. Em 50 pacientes (10-39 anos) a punção foi realizada com agulha 5 e nos demais com agulha 7. A posição da agulha foi confirmada pela saída de líquido cefalorraquidiano (LCR). Três ml de bupivacaína 0,5% (15 mg) pura foram injetados em aproximada-

Trabalho realizado na Clínica São Bernardo

1 Anestesiologistas

Correspondência para Luiz Eduardo Imbeloni
Av. Epiácio Pessoa 2566/410-A
22471- Rio de Janeiro - RJ

Recebido em 19 de setembro de 1990
Aceito para publicação em 29 de outubro de 1990
© 1991, Sociedade Brasileira de Anestesiologia

m0ente 15 s. Os pacientes foram colocados imediatamente em posição horizontal e aqueles submetidos a RTU de próstata só foram posicionados 20 min após o bloqueio.

A dispersão cefálica da analgesia (perda da sensação à picada da agulha) foi determinada a cada minuto - do primeiro ao vigésimo. O tempo de latência foi definido pela perda de sensibilidade na região perineal. O grau de bloqueio motor das extremidades inferiores foi avaliado após cada determinação do bloqueio sensitivo, utilizando-se a escala de Bromage. Os casos de hipotensão arterial foram avaliados através do grau de diminuição da pressão arterial sistólica pela seguinte escala: sem alteração (0-20 mmHg; 0-2,6 kPa); moderada (21-40 mmHg; 2,7-5,32 kPa) ou grave (> 41 mmHg; 5,4 kPa). As hipotensões foram tratadas, de imediato, com hidratação e, quando não houvesse resposta, com o uso de vasopressor (efedrina). Nos pacientes onde não foi obtida a estabilização da pressão arterial com efedrina, iniciou-se infusão contínua de epinefrina.

Doses fracionadas de diazepam foram administradas para obtenção da hipnose. Na ocorrência de tremores, foram administrados 30 mg de meperidina ou 30 mg de fentanil.

Para a análise estatística foram utilizadas os testes F de Brieger, Kruskal-Wallis, Tukey, t de Student, Qui-quadrado e coeficiente de correlação de Pearson.

RESULTADOS

Em 10 pacientes (8,6%) não foi obtida analgesia suficiente para a cirurgia e sem qualquer correlação com a idade. Tremores ocorreram em 35 pacientes (30%) de todos os grupos, com predominância no

grupo mais jovem. Cefaléia só foi observada em um paciente de 19 anos (Tabela I).

Tabela I- Falhas de bloqueio, aparecimento de tremores e cefaléia após injeção de bupivacaína 0,5% isobárica.

Grupos	Falhas		Tremores		Cefaléia	
	n	%	n	%	n	%
1 (10-29 anos) n=28	3	(11)	12	(48)	1	(3,5)
2 (30-49 anos) n = s	4	(10)	8	(23)	0	(0)
3 (50-69 anos) n=29	2	(7)	9	(31)	0	(0)
4(+ 70 anos) n=20	1	(5)	6	(30)	0	(0)

Não ocorreram diferenças significativas entre os quatro grupos em relação ao aparecimento de falhas, tremores e cefaléia.

O tempo médio para se instalar analgesia na região perineal foi de 2,07 min, sendo mais rápido no grupo mais idoso (Tabela II). Não houve diferença significativa aos 5, 10, 15 e 20 min na dispersão cefálica da analgesia (Fig. 1).

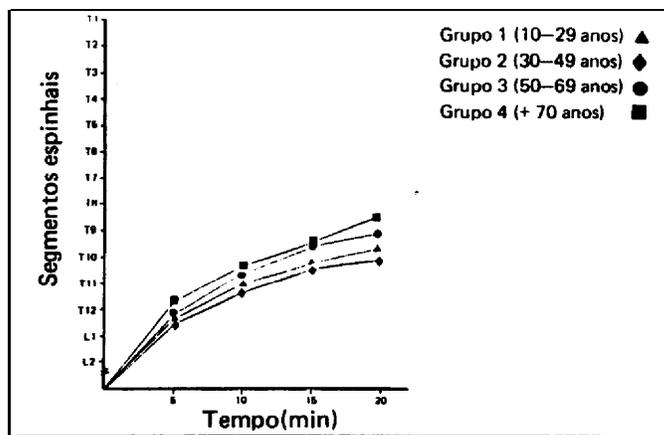


Fig. 1 Nível de analgesia nos diferentes tempos

Tabela II - Características do bloqueio espinal nos diferentes grupos (média ± DP).

Grupos	Tempo de latência (rein)	Tempo para atingir os graus de bloqueio motor em minutos			Incidência de bloqueio completo
		1	2	3	
1 (10-29anos) ^c n=28	2,14*1,03	2,23 ± 1,29	4,51 ±2,58	7,03 ± 3,02	18/25 72%
2 (30-49 anos) n=38	2,47 ± 1,03	2,03 ± 1,23	3,48 ± 1,50	7,15±2,30	26/34 76%
3 (50-69 anos) n=29	2,20 ± 0,57	1,59*1,29	3,36 ± 2,15	7,43 ± 3,24	23/27 8,5%
4(+ 70 anos) n=20	1,49* 0,57	1,36 ± 0,41	2,42 ± 1,40	4,56±2,17	19/19 100%

- Não houve diferença significativa quanto ao tempo de latência entre os quatro grupos, utilizando o teste F de Brieger.
- Não houve diferença significativa para se atingir os graus de bloqueio motor 1 e 2, pelo teste de Tukey.
- Houve diferença significativa (p <0,05) entre o grupo 4 e os demais para se atingir o bloqueio motor 3.
- Não houve correlação entre a idade e o grau de bloqueio motor completo pelo X².

Houve uma dispersão variável do nível superior da analgesia nos diferentes grupos (Tabela 3). Há um predomínio de T10 (moda) nos grupos 1, 2 e 3. No grupo 4 (mais velho) a moda foi mais alta (T8) (Tabela III). Não foi observada uma correlação ($r = 0,10$; $p > 0,05$) entre a idade e o nível superior da analgesia (Figs. 1 e 2).

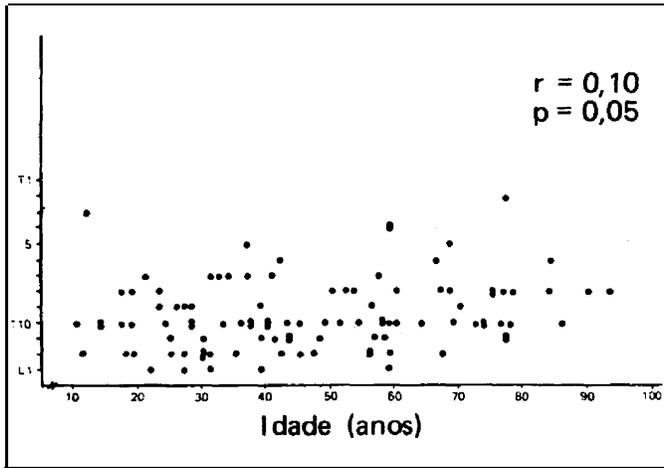


Fig. 2 Curva de regressão linear para nível superior da analgesia e idade após administração subaracnoídea de 3 ml de bupivacaína 0,5% isobárica. (Não há correlação entre a idade e a dispersão cefálica, através do coeficiente de correlação de Pearson).

Não houve diferença significativa entre os grupos para se atingir os graus de bloqueio motor 1 e 2. Houve uma diferença significativa ($p < 0,05$) entre os grupos 1, 2 e 3 em relação ao 4, para se atingir o bloqueio motor completo. Não houve correlação entre o grau de bloqueio motor completo e o aumento da idade (Tabela II).

Não ocorreu diminuição da PAS no grupo 1. Diminuição da PAS moderada apareceu em quatro pa-

cientes e grave em seis dos grupos restantes. O uso de vasopressor foi necessário em 10 pacientes (8,60%). Dos 20 pacientes do grupo 4, em sete (37%) foi utilizado o vasopressor, sendo que em dois houve necessidade da infusão contínua de epinefrina para estabilização da pressão arterial (Tabela IV). A atropina só foi utilizada uma vez e no grupo 4.

Tabela IV - Alterações da pressão arterial sistólica e necessidade do uso de vasopressor.

Grupos	0-20 mmHg	21-40 mmHg	+41 mmHg	Vaso-pressor (%)
1(10-29 anos) n =28	25	0	0	0 (0%)
2(30-49 anos) n = m	33	0	1	1 (3%)
3(50-69 anos) n=29	25	1	1	2 (7%)
4(+ 70 anos) n =20	12	3	4	7(37%)*

* Em dois pacientes foi necessária infusão contínua de epinefrina. Em um paciente foi usada atropina. Houve uma diferença significativa do grupo 4 em relação aos demais quanto ao uso de vasopressor ($p < 0,01$) pelo χ^2 .

DISCUSSÃO

Os resultados desta investigação clínica indicam que 3 ml de bupivacaína 0,5% isobárica constituem um volume efetivo quando administrado para anestesia subaracnoídea, em pacientes de 10 a 93 anos, com um índice de falha de 8,6%. No presente estudo, todos os pacientes receberam a mesma dose de bupivacaína (15 mg em 3 ml), independente da sua altura, uma vez que não existe consenso em relação à in-

Tabela III- Distribuição do nível superior da analgesia nos diferentes grupos.

Grupos	L ₁	T ₁₂	T ₁₁	T ₁₀	T ₉	T ₈	T ₇	T ₆	T ₅	T ₄	T ₃	T ₂	Moda
1 (10-29 anos) n = 28	2	5	1	8	4	3	1	0	0	0	1	0	T ₁₀
2 (30-49 anos) n = 38	2	8	6	10	1	0	5	1	0	1	0	0	T ₁₀
3 (50-69 anos) n = 29	1	4	2	8	1	6	1	1	1	2	0	0	T ₁₀
4 (+ 70 anos) n = 20	0	1	1	6	1	7	1	1	0	0	0	1	T ₈

Não há correlação entre a idade e a dispersão cefálica ($r = 0,10$; $p > 0,05$).

fluência da altura na distribuição de soluções isobáricas no espaço subaracnóideo.

Analgesia espinhal isobárica pode ser obtida usando a metocaína⁶, procaína⁷, mepivacaína⁸, lidocaína⁹, tetracaína¹⁰ e bupivacaína¹¹. Como vantagens podemos citar prolongamento da duração de ação⁶ e menor incidência de hipotensão arterial^{7,11}. Mais importante, o nível de bloqueio obtido, com a maioria das drogas citadas, exceto bupivacaína, é independente da posição do paciente durante e após a injeção do anestésico local, e permite colocar o paciente em céfalo-declive sem aumentar a altura do bloqueio.

É sabido que o paciente idoso necessita de doses mais baixas da maioria das substâncias. Embora haja uma tendência a uma maior dispersão da analgesia espinhal com a bupivacaína isobárica no grupo mais idoso, o número de metâmeros bloqueados não se correlacionou com a idade. Outras publicações têm demonstrado pequena correlação entre idade e dispersão cefálica (com pacientes entre 15 e 92 anos, $p < 0,05$)⁴, ou mesmo correlação maior (33-97 anos, $p = 0,03$)⁵. A significância clínica deste resultado é questionável pela grande variação individual encontrada na dispersão da analgesia em todos os grupos de idade^{4, 5}, assim como ocorreu nos 4 grupos do nosso estudo.

O volume é, provavelmente, o maior fator determinante na extensão do bloqueio, quando são utilizadas soluções isobáricas. Usando volumes de 1,5-4 ml de bupivacaína 0,5% isobárica, foi encontrada boa correlação entre a dose e o nível de analgesia obtido¹². O presente estudo não mostrou relação estatisticamente significativa entre a extensão do bloqueio e a idade, usando dose fixa (3 ml) de bupivacaína 0,5% isobárica.

Vários autores encontraram falhas na anestesia subaracnóidea. Isso porém não é privilégio da bupivacaína, já que ocorre também com a lidocaína⁹ e tetracaína¹³. O índice de 8,6% de falhas da bupivacaína isobárica, encontrado no presente estudo, é maior do que o encontrado em outras publicações: 4,8%¹⁴, 4,8%¹⁵, 3,9%¹⁶, 3,4%³ e 3,0%⁵. Não se encontrou explicação para tal fato.

A limitação na dispersão do bloqueio reduz a incidência de hipotensão arterial com substâncias isobáricas. A incidência de hipotensão maior de 25% da pressão arterial sistólica ocorreu em 12,7% dos pacientes¹⁴. Em pacientes acima de 60 anos, o uso de vasopressor para correção de hipotensão arterial foi de 37,7%³ e, neste estudo, o índice foi de 27,5%. Os resultados de acordo com outros autores^{3,17} demonstraram que tanto a hipotensão arterial como a necessidade de vasopressor para a sua correção aumentaram com a idade. Dos 20 pacientes mais idosos (> 70

anos), sete (37%) necessitaram de vasopressor para a correção da hipotensão arterial, sendo que em dois (28,5%) foi necessária infusão contínua de epinefrina durante o ato cirúrgico. O emprego de epinefrina foi maior com a bupivacaína isobárica neste estudo do que com a hiperbárica (9,5%), em grupo semelhante de pacientes¹⁸.

O desenvolvimento de bloqueio motor das extremidades inferiores é dose-dependente⁴ e o bloqueio motor completo é obtido mais freqüentemente com a bupivacaína pura do que com a solução contendo glicose. No grupo mais idoso (> 70 anos) do presente estudo houve um aparecimento mais rápido do bloqueio motor completo. A relação entre o número de pacientes que tiveram bloqueio motor completo e o número total de pacientes que receberam 3 ml de bupivacaína 0,5% isobárica varia de acordo com vários autores: 10/10², 124/124⁴, 14/15¹¹, 7/10¹⁵ e 86/105, neste estudo.

A prevalência de cefaléia pós-punção foi baixa - ocorreu em apenas um paciente (0,85) Igual ao já relatado, em 123 pacientes¹⁴, e cerca da metade do obtido usando o mesmo agente e agulha do mesmo calibre em 124 pacientes⁴.

Concluindo, com a dose de 3 ml de bupivacaína 0,5% isobárica ocorreu uma grande variação na dispersão da analgesia. Houve um aumento no índice de bloqueio motor completo no grupo mais idoso. A dose de 15 mg em pacientes acima de 70 anos mostrou uma tendência a maior hipotensão arterial do que a habitualmente descrita com a bupivacaína isobárica.

Imbeloni L E, Sobral M G C - Influência da idade na anestesia subaracnóidea com bupivacaína 0,5% isobárica.

A bupivacaína 0,5 % isobárica foi usada para produzir anestesia subaracnóidea em 115 pacientes. Em 105 deles a dose fixa de 3 ml injetada no espaço L₃-L₄, na velocidade de 0,1 ml.s⁻¹, produziu uma dispersão da analgesia que não foi relacionada a idade. O tempo de latência foi de 2,07 min. Em 93,4% dos pacientes a analgesia obtida foi suficiente para a cirurgia proposta, não sendo necessária qualquer complementação. O bloqueio motor das extremidades inferiores aumentou com o avançar da idade. No grupo mais idoso observou-se diminuição da pressão arterial sistólica apesar da infusão rápida de solução de Ringer com lactato.

Unitermos: ANESTÉSICO, Local: bupivacaína; TÉCNICA ANESTÉSICA, Regional: subaracnóidea, isobárica

Imbeloni L E, Sobral M G C - Influencia de la edad en la anestesia subaracnoidea con bupivacaina al 0.5% isobárica.

Fué usada bupivacaina al 0.5% isobárica para producir anestesia subaracnoidea en 115 pacientes. En 105 pacientes la dosis fue fija, de 3 ml inyectada en el espacio L₃-L₄, en la velocidad de 0,1 ml.s⁻¹, produjo

una dispersion de la analgesia que no fué relacionada a la edad. El tiempo de latencia fué de 2.07 min. En 93.4% de los pacientes la analgesia obtenida fue suficiente para la cirugia propuesta, no siendo necesaria ninguna complementación. El bloqueo motor de las extremidades inferiores aumento con el avanzar de la edad. En el grupo de mayor edad, se observó disminución de la presión arterial sistólica, apesar de la infusion rápida de solution de Ringer con lactato.

REFERÊNCIAS

1. Fortuna A, Gomes DL - Primeiros ensaios com a bupivacaína a 1% em raquianestesia. Rev Bras Cir 1980; 70:387-399.
2. Sheskey M C, Rocco A G, Bizzarri-Schmid M et al. - A dose-response study of bupivacaine for spinal anesthesia. Anesth Analg 1983; 62:931-935.
3. Nightingale P J, Marstrand T - Subarachnoid anaesthesia with bupivacaine for orthopedic procedures in the elderly. Br J Anaesth 1981; 53:369-371.
4. Pitkanen M, Haapaniemi L, Tuominen M, Rosenberg P H - Influence of age on spinal anesthesia with isobaric 0.5% bupivacaine. Br J Anaesth 1984; 56:279-284.
5. Cameron A E, Arnold R W, Ghoris M W, Jamieson V - Spinal analgesia using bupivacaine 0.5% plain. Variation in the extent of the block with patient age. Anesthesia 1981; 36:318-322.
6. Louthan B W, Jones J R, Henschel E O, Jacoby J J - Isobaric spinal anaesthesia for anorectal surgery. Anesth Analg 1965; 44:742-745.
7. Baldwin R E - Clinical observations on isobaric spinal anesthesia, Southern Med J 1958; 51:147-149.
8. Winnie A P - Spinal anesthesia for hip pinning give with the patient supine. JAMA 1969:2071663-1666.
9. Lawrence V S, Rich C R, Magistky L - Spinal anesthesia with isobaric lidocaine 2% and the effect of phenylephrine. Regional Anesth 1984; 9:17-21.
10. Levin E, Muravchick S, Gold M I - Isobaric tetracaine and the lithotomy position. Anesth Analg 1981; 60:810-813.
11. Imbeloni L E, Cerqueira A O, Maia C P - Bupivacaína isobárica ou hiperbárica para anestesia subaracnóidea. Rev Bras Anest 1989; 39:337-341.
12. Axelsson K H, Edstrom H H, Widman G B - Spinal anesthesia with glucose-free 0,5% bupivacaine. Effects of different volumes. Br J Anaesth 1984; 56:271-278.
13. Moore D C - Spinal anesthesia: bupivacaine compared with tetracaine. Anesth Analg 1980; 59:743-750.
14. Tattersall M P - Isobaric bupivacaine and hyperbaric amethocaine for spinal analgesia. Anesthesia 1983; 38:115-119.
15. Nolte H, Schikor K, Gergs P et al - Zur frage der Spinalanaesthesia mit isobarem Bupivacain 0.5%. Anesthetist 1977; 26:33-37.
16. Stratmann D, Gotte A, Meyer-Hamme K, Watermann W F - Klinische verlauf von uber 6000 Spinalanaesthesien mit Bupivacaine. Regional Anaesthesie 1979; 2:49-56.
17. Racle J P, Benkhadra A, Poy J Y, Gleizal B - Spinal analgesia with hiperbaric bupivacaine: influence of age. Br J Anaesth 1988; 60:508-514.
18. Imbeloni L E, Sobral M G C - Influência da idade na anestesia subaracnóidea com bupivacaína 0,5% hiperbárica. Rev Bras Anest 1990; 40(6): 415-419.