

Anestesia Subaracnóidea com Bupivacaína Isobárica. Influência da Postura nas Características da Anestesia

Geraldo Dias Amador¹, Antonio Poquechoque Figueroa² & Zacharias Borges Cheibub, TSA³

Amador G D, Figueroa AP & Cheibub ZB - Subarachnoid anesthesia with isobaric bupivacaine. Effect of posture on the anesthesia features.

Twenty patients submitted to orthopedic Surgeries of the lower limbs or perineal surgeries undergoing subarachnoid blockade with 15 mg of 0.5% isobaric bupivacaine, were evaluate regarding the effect of posture on the anesthesia features. One minute after the injection of the anesthetic, a group of patients was placed in the supine position (group A, n = 10) and the other group in a proclivity of 20 grades (group B, n = 10). The sensory level of the blockade, the intensity of the motor blockade, as well as their onset time, duration and regression were evaluated. Isobaric 0.5% bupivacaine produced more extensive cephalad spread of anesthesia in group B. In both group motor blockade was complete according to Bromage's scale. This study showed a hypobaric feature of the isobaric bupivacaine solution Isobaric bupivacaine produced long-lasting analgesia in both groups and little hemodynamic repercussion. None of the patients complained of post lumbar puncture headache.

Key Words: ANESTHETIC TECHNIQUE, Regional: spinal; ANESTHETIC, Local: isobaric bupivacaine

Soluções isobáricas de anestésicos locais apresentam pequena dispersão quando injetadas no espaço subaracnóideo. Entretanto, em se tratando de bupivacaína 0,5%, os níveis de dispersão são muito variáveis e imprevisíveis². O objetivo do presente trabalho foi avaliar o efeito da postura do paciente sobre as características da anestesia subaracnóidea com bupivacaína isobárica.

Trabalho realizado no Serviço de Anestesiologia e Gasometria do Hospital Universitário Antonio Pedro da Universidade Federal Fluminense.

1 Médico em Especialização

2 Médico do Serviço de Anestesiologia do Hospital Antonio Pedro

3 Professor Adjunto da Disciplina de Anestesiologia da Universidade de Federal Fluminense

Correspondência para Geraldo Dias Amador
Rua Lopes Trovão, 294/902 -II- Icaraí
24230- Niterói - RJ

Recebido em 10 de dezembro de 1989
Aceito para publicação em 29 de março de 1990
© 1990, Sociedade Brasileira de Anestesiologia

METODOLOGIA

Vinte pacientes ASA I e II, com idades que variaram entre 20 e 50 anos, foram submetidos a anestesia subaracnóidea para cirurgias perineais e ortopédicas de membros inferiores (Tabela I).

Tabela I - Características das cirurgias

Tipo de cirurgia	Grupo A	Grupo B
Perineoplastia	4	3
Ortopédicas	6	7
Duração em min (média ± DP)	90±14,5	100±13,41

Não foi utilizada medicação pré-anestésica. Nos pacientes muito ansiosos foram administradas doses venosas (2 mg) de diazepam após a realização do bloqueio.

Após venoclise e infusão prévia de 500 ml de solução de Ringer com Lactato de Sódio, os pacientes foram colocados sentados. A punção foi realizada no espaço L₃-L₄ com agulha 80 x 7, com bisel da agulha sempre orientado no sentido longitudinal às

fibras da dura-máter. A injeção de 3 ml de bupivacaína isobárica a 0,5% (15 mg) foi feita com tempo cronometrado, levando cerca de 10 segundos. Após a retirada da agulha, os pacientes foram mantidos sentados por um minuto e em seguida posicionados em decúbito dorsal horizontal (Grupo A, n = 10) ou em decúbito dorsal com elevação da cabeceira em 20 graus (grupo B, n = 10).

Foram avaliados:

1. O tempo de instalação do nível mais elevado de bloqueio sensitivo, avaliado a cada cinco minutos, durante a primeira hora após a punção, pelo teste da picada da agulha.

2. O grau de relaxamento muscular pela escala proposta por Bromage¹.

3. A aferição do tempo de latência, por pinçamento da pele (pinça de Allis), mantido por 10s, no dermatomo correspondente a L₃-L₄, iniciada imediatamente após o bloqueio e repetida a cada minuto até o estabelecimento da anestesia cutânea

4. A duração da anestesia medida pelo retorno da sensibilidade dolorosa no dermatomo correspondente a L₃-L₄, aferida pelo mesmo método utilizado para a latência, a cada 10 min após a primeira hora.

5. A duração do bloqueio motor, medida pela

escala de Bromage¹, avaliada a cada 10 min após a primeira hora, e considerada completa quando havia retorno de 66% da atividade motora ou seja o paciente era capaz de flexionar os joelhos.

6. O tempo para regressão de dois metâmeros, considerada como o desaparecimento cutâneo da analgesia dois metâmeros abaixo do maior nível de bloqueio atingido, foi aferido a cada 10 min após a primeira hora pelo teste da picada da agulha.

A reposição volêmica foi feita utilizando-se a solução de Ringer com Lactato (10 ml.kg⁻¹ na primeira hora e 5 ml/kg nas seguintes) associada à solução de glicose a 5% na dose de 2 mg.kg⁻¹.min⁻¹.

A pressão arterial e o pulso foram observados a cada 5 min. As alterações ventilatórias ou outras ocorrências objetivas e subjetivas durante o tempo de bloqueio e no pós-operatório foram anotadas e corrigidas quando necessário.

As complicações pós-anestésicas foram aferidas acompanhando-se os pacientes por 34 a 72 horas de pós-operatório.

Os dados foram analisados estatisticamente utilizando-se o teste "t" de Student. Para a análise da distribuição do nível sensitivo utilizou-se o teste de Wilcoxon. Adotou-se p ≤ 0,05 como nível de significância.

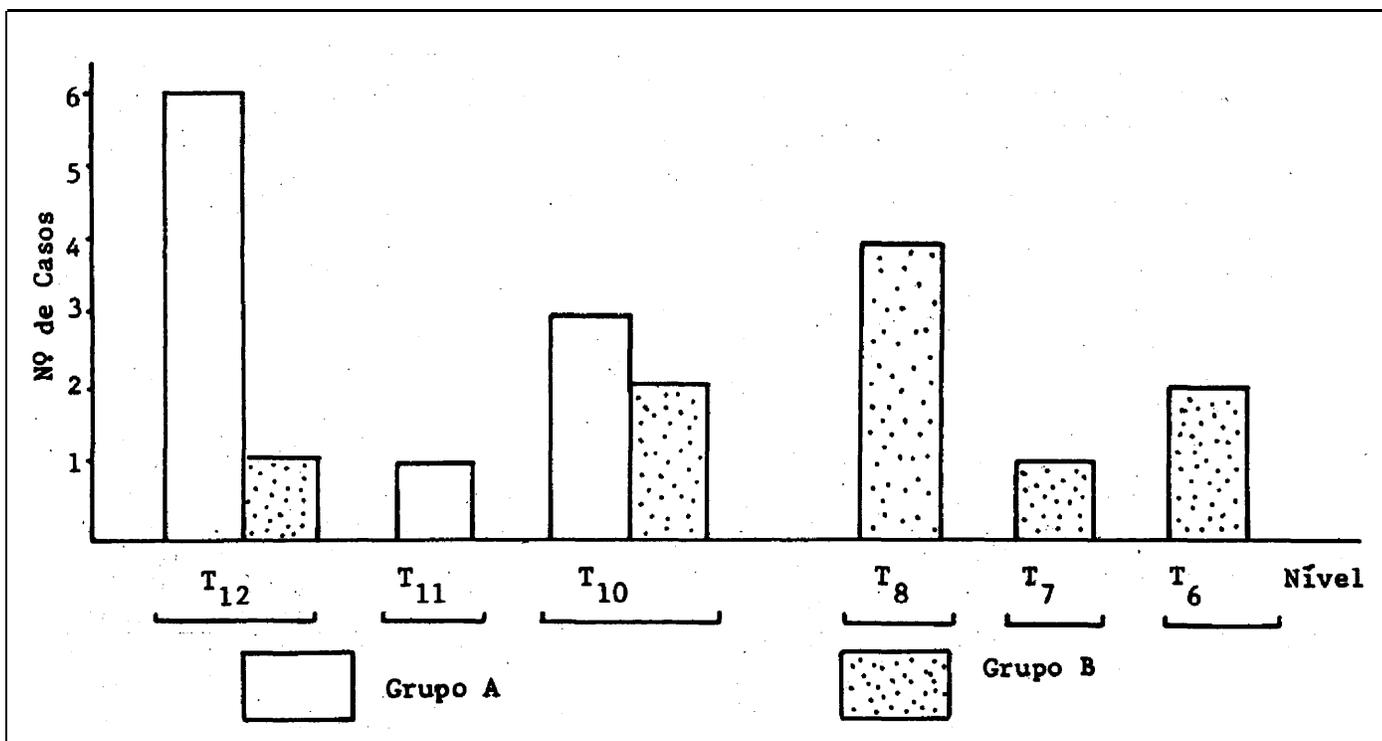


Fig. 1 Distribuição do nível céfalo do bloqueio sensitivo após 30 min da injeção do anestésico.

RESULTADOS

Comparando-se os grupos, não houve diferença significativa quanto, à altura, peso, distribuição de sexo e idade (Tabela II),

Tabela II- Características dos pacientes

	Grupo A	Grupo B
ASA I	8	9
ASA II	2	1
Idade em anos (média ± DP)	38,4 ± 10,3	33,1 ± 8,3
Peso em kg (média ± DP)	62,4 ± 20,8	67,6 ± 8,9
Altura em m (média ± DP)	1,59 ± 0,08	1,61 ± 0,09
M	5	6
Sexo		
F	5	4

O nível de bloqueio sensitivo foi mais elevado para o grupo B (Figura 1). No grupo A, a extensão do bloqueio atingiu 11,7 ± 0,94 segmentos, e no grupo B, 14,5 ± 2,12 segmentos, valores estatisticamente diferente ($p \leq 0,05$).

O tempo de latência para analgesia em L₃-L₄ foi de 5,5 ± 1,1 min para o grupo A e 5,25 ± 0,8 min para o grupo B (Tabela III).

Tabela III - Valores expressos em min (média ± DP) da latência, tempo p/nível máximo do bloqueio sensitivo, duração da anestesia, regressão de dois metâmeros, latência motora, duração do bloqueio motor.

	(Médias ± DP em min)	
	Grupo A	Grupo B
Tempo de latência p/analgesia em L ₃ -L ₄	5,5 ± 1,1	5,25 ± 0,8
Tempo p/nível máximo do bloqueio sensitivo	15,5 ± 7,9	22,5 ± 5,9*
Duração da anestesia em L ₃ -L ₄	189 ± 20,9	192 ± 25,9
Tempo para regressão de dois metâmeros	175 ± 14,9	167 ± 16,4
Tempo de latência motora	16,8 ± 3,8	14,4 ± 2,0
Duração do bloqueio motor	241,5 ± 25,4	253,5 ± 23,1

*Valores estatisticamente significativos a nível de $p < 0,05$.

O tempo para o nível máximo do bloqueio sensitivo foi de 15,5 ± 7,9 min para o grupo A e de 22,57 ± 5,9 min para o grupo B, valores estatisticamente diferentes (Tabela III).

A duração da anestesia em L₃-L₄ foi de 189 ± 20,9 min para o grupo A e de 192 ± 25,9 min para o grupo B (Tabela III).

O tempo para regressão de dois metâmeros foi de 175 ± 14,9 min para o grupo A e 167 ± 16,4 min para o grupo B (Tabela III).

O tempo de latência motora foi de 16,8 ± 3,8 min para o grupo A e 14,4 ± 2,0 min para o grupo B (Tabela III).

A duração do bloqueio motor foi de 241,5 ± 25,4 min para o grupo A e 253,5 ± 23,1 min para o grupo B (Tabela III).

As alterações hemodinâmicas foram discretas nos períodos per e pós-anestésico, porém a variação para baixo da tensão foi mais importante nos pacientes do grupo B (Tabelas IV e V).

Tabela IV - Valores de PAS, PAD e FC (média ± DP) pré-anestésica e os menores valores ocorridos nos períodos per e pós-anestésicos

	Pré-operatório	Per-operatório	Pós-operatório
G PA sistólica R (mmHg)	120 ± 14,14	115 ± 11,06	114 ± 11,4
U PA diastólica P (mmHg)	75,4 ± 10,18	73 ± 9	73 ± 8,3
O			
A FC (bpm)	75,4 ± 4,65	75,5 ± 6,05	73,7 ± 4,38
G PA sistólica R (mmHg)	119 ± 13	109 ± 5,74	112 ± 7,48
U PA diastólica P (mmHg)	78 ± 8,7	74 ± 8	76 ± 8
O			
B FC (bpm)	75,4 ± 8,68	72,6 ± 6,2	73,8 ± 5,17

Tabela V - Distribuição da variação para baixo da tensão arterial (em percentual) ocorrida no per-operatório

Pressão arterial sistólica	Nº de casos	
	Grupo A	Grupo B
< 10%	7	6
> 10%	1	1
> 15%	2	-
> 20%	-	2
> 30%	-	1

No per-operatório ocorreram náuseas em dois casos no grupo A e três casos no grupo B; e vômitos somente em dois casos no grupo B (Tabela VI).

Tabela VI -Ocorrência de náuseas e vômitos no per-operatório

	Grupo A	Grupo B
Náuseas	2	3
Vômitos		2

No pós-operatório ocorreram três casos de hipotensão, todos no grupo B sendo que apenas um paciente necessitou de tratamento Com vasopressor (efedrina 25 mg).

Nenhum paciente apresentou cefaléia pós-punção lombar.

DISCUSSÃO

A raquianestesia isobárica constitui, certamente, assunto bastante estudado e, em realidade, muitos anesthesiologistas já formaram opinião própria a seu respeito.

O que buscamos neste estudo foi conseguir um método que permita anestesiar o paciente, com um mínimo de risco e de perturbação de suas funções vitais.

Numa análise de 20 pacientes, procuramos estudar as alterações que a mudança de posição do paciente, na mesa cirúrgica pudesse acarretar nos níveis de anestesia

Ficou evidenciado que quando se utiliza bupivacaína isobárica a 0,5% a elevação da cabeceira influi na extensão da anestesia mostrando maior dispersão cefálica do anestésico.

Os principais fatores que afetam o nível do bloqueio subaracnóideo isobárico são: dose, volume e posição do paciente⁴

O peso específico da bupivacaína é 1.004 a 20°C e 0.998 a 37°C, demonstrando que a droga é relativamente hipobárica à temperatura corporal, comparada com o líquido cérebro-espinhal (peso específico 1.0063-1.0075 a 25°C)²

Uma vez que a bupivacaína é uma base relativamente insolúvel e precipita-se no LCR em concentrações superiores a 1%^{5,6}, concentrações menores são utilizadas clinicamente, levando ao uso de volumes relativamente maiores na raquianestesia

Sheskey MC et al.⁷, comparando vários volumes e doses de bupivacaína mostraram que a dose total é mais importante que o volume ou a concentração da solução anestésica empregada

A postura, quando a bupivacaína é injetada intratecalmente, influencia significativamente a dispersão da droga. A dispersão foi 3 a 4 segmentos mais alta quando o paciente ficava sentado por mais de 2,5 min, no estudo de Kalso E et al.⁸. A diferença entre os níveis mais cefálicos obtidos com o paciente em decúbito horizontal e sentado por mais de 2,5 min quando comparada com os pacientes punccionados sentados e imediatamente colocados em decúbito dorsal horizontal, pode ser explicada pela diferença da pressão no líquido. Quando há mudança da posição sentada para a deitada, imediatamente após a injeção da bupivacaína, há queda abrupta de pressão no líquido lombar, o que causa uma dispersão caudal da droga⁸.

Tais achados são compatíveis com os nossos resultados, uma vez que os níveis cefálicos foram mais elevados no grupo de pacientes que permaneceram com a mesa em aclave de 20°, indicando claramente que a postura após a injeção de bupivacaína influencia os níveis do bloqueio. Entretanto, não é possível prever com segurança o nível médio que o bloqueio irá alcançar, uma vez que obtivemos resultados que variaram de T₁₂ a T₁₀ no grupo A e de T₁₂ a T₆ no grupo B, o que também está de acordo com Logan MR et al.², quando afirmam que a bupivacaína isobárica é um agente anestésico imprevisível quando utilizado por via espinhal.

A qualidade da anestesia sensorial foi satisfatória em todos os pacientes. No estudo de Sheskey MC et al.⁷, doses de 10 mg de bupivacaína não foram eficazes em todos os pacientes.

No per-operatório as alterações hemodinâmicas foram discretas e são compatíveis com os resultados de outros autores⁹.

No pós-operatório não observamos nenhum caso de cefaléia pós-punção. Na literatura, a incidência com a utilização de bupivacaína isobárica é variável: 1,6%¹⁰ a 20%⁶.

Amador G D, Figueroa A P, Cheibub Z B - Anestesia subaracnóidea com bupivacaína isobárica Influência da postura nas características da anestesia

Vinte pacientes foram submetidos a cirurgias ortopédicas de membros Inferiores e cirurgias perineais, sob bloqueio subaracnóideo com bupivacaína isobárica a 0,5% (15 mg), com o objetivo principal de avaliar o efeito da postura nas características da anestesia. Um minuto a injeção do anestésico, os pacientes foram posicionados em decúbito dorsal horizontal (Grupo A, n = 10) e em decúbito dorsal com elevação da cabeceira em 20 graus (Grupo B,

n= 10). Avaliaram-se o nível do bloqueio sensitivo, o grau de bloqueio motor, o tempo de latência a duração e regressão da anestesia. Níveis de anestesia elevados foram observados no Grupo B. Nos dois grupos o bloqueio motor foi completo, segundo a escala de Bromage. O estudo mostrou uma característica hipobárica da solução da bupivacaína isobárica. A bupivacaína produziu analgesia pós-operatória duradoura e repercussão hemodinâmica discreta. Nenhum dos pacientes queixou-se de cefaléia pós-punção lombar.

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

Amador G D, Figueroa A P, Cheibub A Z - Bloqueio subaracnoide con bupivacaína isobárica. Efecto de la postura en las características de la anestesia

Veinte pacientes fueron sometidos a cirugías ortopédicas de miembros inferiores y cirugías perineales, bajo bloqueio subaracnoideo con bupivacaina isobárica al 0.5% (15 mg), teniendo como objetivo principal evaluar el efecto de la postura en las características de la anestesia. Un minuto después de inyectado el anestésico, los pacientes fueron colocados en decúbito dorsal horizontal (Grupo A, n = 10); y en decúbito dorsal con elevación de la cabecera en 20 grados (Grupo B, n = 10). Fue evaluado el nivel del bloqueio sensitivo, el grado de bloqueio motor, tiempo de latencia duración y regresión de la anestesia. Niveles elevados de anestesia fueron observados en el Grupo B. En los dos grupos el bloqueio motor fue completo, según la escala de Bromage. El estudio mostró una característica hipobárica de la solución de la bupivacaina isobárica. La bupivacaina produjo analgesia post-operatoria duradera y repercusión hemodinámica discreta. Ningún paciente se quejó de cefalea post-punción lombar.

Referências

1. Bromage P R-Ageing and epidural dose requirements. Br J Anaesth 1969;41: 1016
2. Logan M R, McLure JH and Wildsmith JA-Plain bupivacaine: an unpredictable spinal anaesthetic agent. Br Anaesth 1986; 58:292.
3. Cheibub ZB, Traches M M-Curva de tolerância à glicose durante o ato anestésico-cirúrgico. Arq Bras Med 1985;59(5):327-331.
4. Cameron AE, Arnold RW, Goris MW et al - Spinal analgesia using bupivacaine 0.5% plain. Variation in the extent of the block with patient age. Anaesthesia 1981;36:318-345
5. Chambers WA - Intrathecal bupivacaine. Br J Anaesth, 1982;54:709
6. Chambers WA, Edstrom HA, Scott DB - Effect of baricity on spinal anaesthesia with bupivacaine. Br J Anaesth 1981;53:279.
7. Sheskey MC, Rocco AG, Bizzarrini M - A dose response study of bupivacaine for spinal anaesthesia. Anesth Analg 1983;62:932-35.
8. Kalso E, Tuominen M, Roseberg PH - Effect of posture and some c.s.f characteristics on spinal anaesthesia with isobaric 0.5 bupivacaine. Br J Anaesth 1982; 54: 1179-1184.
9. D'Alessandro Filho N, Montechi A V- Anestesia subaracnoídea com bupivacaína 0.5%. Comparação de soluções isobárica e hiperbárica. Rev Bras Anest 1987;6: 387-392.
10. Pitkanen M, Haapaniemi L, Tuominen M - Influence of age on spinal anaesthesia with isobaric 0.5% bupivacaine. Br J Anaesth 1984;56:279-284