

Anestesia Subaracnóidea com Bupivacaína 0,5% Hiperbárica: Influência do Tempo de Permanência em Decúbito Lateral sobre a Dispersão Cefálica *

Sonila Maria Nogueira Lotz¹; Marinilza Crosnag¹; Masami Katayama, TSA²;
Gerson Muraro Laurito³; João Lopes Vieira, TSA⁴

Lotz SMN, Crosnag M, Katayama M, Laurito GM, Vieira JL - Hyperbaric 0.5% Bupivacaine in spinal block: Influence of the lateral decubitus duration on cephalad anesthetic spread

Based on the hypothesis that hyperbaric solutions for spinal anesthesia may be used to achieve unilateral blocks, with less morbidity and shorter duration of action, the authors studied the differences between maintaining the patients during 15 or 30 min in lateral decubitus or immediately positioning them supine after spinal anesthesia with 0.5% hyperbaric bupivacaine. They investigated 50 outpatients of both sexes, 15 to 56 years old, ASA I and II, undergoing knee arthroscopy. Systolic and diastolic arterial blood pressures (SAP, DAP) and heart rate (HR) were registered; oxyhemoglobin saturation was monitored with pulse oximeter, BD 27G (31/2)" spinal neeble was used and 12.5 to 15 mg of 0.5% bupivacaine solution were injected; the patients were divided into three groups: group A, all patients were immediately positioned supine; group B, patients were kept in lateral decubitus for 15 min; and group C, the patients were maintained for 30 min in lateral decubitus. Thirty minutes after the spinal puncture and at the end of the arthroscopic procedure, the levels of anesthesia were registered using the pin-prick test and the Bromage scale for motor block. Time for hospital discharge was also registered. There were significant differences in groups B and C regarding duration of anesthesia in the operated as compared to the non operated limb ($p < 0.05$). The levels of sensory and motor blocks were different before desanguination and at the end of operation ($p < 0.05$) in groups Band C. There were no differences in the hospital discharge time for the three groups. The authors concluded that even maintaining young adult patients during 15 or 30 min in the lateral decubitus, after spinal injection of 0.5% hyperbaric bupivacaine solution, unilateral block was not achieved. Diffusion to the other side occurs after positioning the patient supine, probably by redistribution of the anesthetic solution according to the mass action law, by loosing of its hyperbaricity or by a small capillary reabsorption within the spinal cord. The authors concluded that there are no differences in morbidity or hospital discharge time, in outpatients undergoing arthroscopy under subarachnoid block with 0.5% hyperbaric bupivacaine, and kept for 15-30 min in the lateral decubitus after the anesthetic injection.

KEY WORDS: ANESTHETIC TECHNIQUES, Regional: spinal; ANESTHETICS, Local: bupivacaine, hiperbaric; COMPLICATIONS: peri-operative, post-operative; SURGERY Orthopedic, arthroscopy

* Trabalho realizado no CET-SBA do Instituto Penido Burnier
Campinas-SP

1 ME2

2 Membro do CET e Assistente da Disciplina de Anestesiologia da
Faculdade de Ciências Médicas da PUCAMP

3 Ortopedista da Clínica de ORL do IPB

4 Responsável pelo CET-SBA e Assistente da Disciplina de Anestesiologia da Faculdade de Ciências Médicas da PUCAMP

Correspondência para Masami Katayama
Av Andrade Neves 611
13020 Campinas - SP

Apresentado em 15 de outubro de 1991
Aceito para publicação em 05 de março de 1992

© 1992, Sociedade Brasileira de Anestesiologia

Revista Brasileira de Anestesiologia
Vol. 42: Nº 4, Julho - Agosto, 1992

A anestesia subaracnóidea é factível para pacientes ambulatoriais¹⁻³, apresentando menor morbidade em determinados procedimentos⁴. O principal inconveniente, a cefaléia pós-punção, apresenta significativa diminuição de incidência quando se utiliza agulha de pequeno calibre^{5,6}, não tendo qualquer interferência o fato de permanecer ou não no leito após o término dos efeitos do bloqueio^{7,8}.

Outrossim, dispomos apenas de duas preparações farmacêuticas prontas para uso subaracnóideo, a lidocaína a 5% e a bupivacaína a 0,5% em solução de glicose a 7,5%, que lhes confere hiperbaricidade em relação à densidade média do líquido cefalorra-

quidiano (LCR). A lidocaína tem limitado tempo de ação, geralmente insuficiente para procedimentos ortopédicos, restando a bupivacaína com um tempo maior de ação, o que aumenta a permanência hospitalar nos procedimentos ambulatoriais.

Baseados na possibilidade de realizar anestesia unilateral^{9,10} quando se usa solução hiperbárica, ou que, mantendo-se os pacientes sentados por 60 min obter-se-iam níveis reais baixos¹¹, o que confere menor morbidade, maior controle do nível da anestesia e, conseqüentemente, menor tempo para o término do bloqueio, resolvemos verificar esta hipótese.

Outrossim, os dados referentes à latência dos bloqueios subaracnóideos com soluções de bupivacaína hiperbárica têm sido confirmados por vários autores, porém, quanto à duração do efeito, há algumas contradições ou imprecisões^{12,13}.

Assim, procuramos observar qual o melhor tempo de permanência em decúbito lateral para se obter anestesia unilateral, embora alguns autores não tenham demonstrado se houve dispersão ou não de soluções hiperbáricas¹⁴⁻¹⁸.

Este trabalho teve por objetivo verificar qual a diferença entre manter o paciente em decúbito lateral por 15 ou 30 min, e posicioná-lo imediatamente em decúbito dorsal, após punção subaracnóidea a nível de L3-4 e injeção de bupivacaína a 0,5% pesada. Procurou-se observar também a possibilidade de se obter bloqueio unilateral do lado do decúbito; se há diferença na qualidade dos bloqueios sensitivo e motor; os seus efeitos colaterais e qual o tempo de permanência hospitalar para procedimentos ortopédicos, especificamente, artroscopias em pacientes ambulatoriais.

METODOLOGIA

Foram estudados 50 pacientes de ambos os sexos, com idade variando entre 15 e 56 anos, todos classificados quanto ao estado físico da ASA em graus I ou II, e que foram submetidos a artroscopia de joelho, em regime ambulatorial.

Todos os pacientes foram submetidos a exame pré-anestésico na véspera ou antevéspera da operação, quando foram devidamente informados quanto ao procedimento anestésico e, obtido o seu consentimento. Nesta ocasião, o anesthesiologista avaliava as condições clínicas e prescrevia ou não medicação pré-anestésica (midazolam 0,1-0,2 mg.kg⁻¹ por via muscular) além das demais recomendações pertinentes a cada caso. O planejamento do trabalho foi aprovado pela Comissão de Ética do Hospital.

Na sala de operação os pacientes foram monitorizados com monitor Funbec 41 -TC/FC para ECG con-

tínuo na derivação D-2, oxímetro de pulso DX405 Dixtal para SpO2 e frequência cardíaca; a pressão arterial pelo método de Riva-Rocci em intervalos de 5 min ou menores, se necessário.

Todos os dados foram registrados em ficha própria, sendo os valores antes (M1), aos 30 min (M2) e ao término do procedimento (M3) analisados para comparação entre os grupos.

Venopunção com cateter 18 ou 20 G foi feita no braço contra-lateral ao membro inferior a ser manipulado, iniciando-se rápida infusão de 500 ml de solução glicofisiológica. Em seguida, os pacientes foram colocados em decúbito lateral com a coluna horizontalizada do mesmo lado a ser operado, procedeu-se a assepsia e antisepsia da pele da região dorso-lombar com povidine e álcool iodado, e realizou-se a punção subaracnóidea após botão anestésico com 10-20 mg de lidocaína a 1%.

Todas as punções foram feitas em nível de L3-4 com guia BD 20 G ¼" e agulha BD 27G 3½" descartáveis. Com o aparecimento de LCR formando menisco no canhão da agulha, foi injetada lentamente (em 120 a 180 s) solução de bupivacaína 0,5% pesada, nas doses de 12,5 mg (para pacientes com altura inferior a 170 cm) e 15 mg (para os de 170cm ou mais).

Após a injeção subaracnóidea, os pacientes foram divididos em três grupos: Grupo A: aqueles que foram imediatamente colocados na posição de decúbito dorsal horizontal; Grupo B: aqueles que permaneceram na posição da punção durante 15 min e Grupo C: os que foram mantidos na mesma posição da punção durante 30 min.

Após a injeção da bupivacaína pesada, a pesquisa do nível de anestesia foi iniciada através de perguntas sobre o estado dos membros inferiores, testes de temperatura superficial com gase embebida em éter e posteriormente pela picada de agulha, a cada cinco minutos. O bloqueio motor foi analisado pelo teste proposto por Bromage¹⁷. Para análise estatística, foram considerados os níveis sensitivo e motor no trigésimo minuto após a realização da injeção subaracnóidea do anestésico e do final do procedimento.

Os tempos de isquemia e do momento da injeção de bupivacaína até o completo retorno das funções sensitiva e motora de cada membro inferior, foram registrados em minutos. O término da anestesia foi considerado o retorno total dessas funções e a manutenção dos dados vitais após sentar-se, levantar-se e deambular com o auxílio da enfermagem. Após este momento, os pacientes foram alimentados e receberam alta hospitalar desde que fossem acompanhados por pessoas adultas, responsáveis e com as recomendações de não dirigir veículos, o que ocorreu, em média, após 30 min da constatação da

possibilidade de deambular. Para fins de nosso estudo consideramos o tempo de retorno total da sensibilidade e função motora, como a correspondente à permanência hospitalar, isto é, à alta dada pelo médico assistente.

Durante o procedimento, quedas da pressão arterial superiores a 30% dos valores basais foram tratadas com soluções cristalóides e, se necessário, efedrina. As bradi-disritmias, de acordo com o traçado ECG, foram tratadas com efedrina ou atropina. Quando houve necessidade de sedação, esta foi feita com midazolam venoso, em doses apropriadas, com administração de oxigênio por cateter nasal e com controle pelo oxímetro de pulso.

Outras intercorrências per e pós-operatórias foram registradas. No pós-operatório tardio, os pacientes foram avaliados no terceiro e oitavo dias.

Os dados paramétricos foram submetidos à análise da variância e DHS de Tuckey e os não paramétricos, ao teste de qui-quadrado. O nível de significância adotado foi de 95%.

RESULTADOS

A Tabela I mostra o resultado quanto ao sexo, idade, altura e peso dos pacientes dos três grupos. Não houve diferença significativa. Receberam medicação pré-anestésica (midazolam) 10 pacientes do Grupo A, B do Grupo B e 7 do Grupo C.

As Figuras 1 e 2 mostram as variações das pressões arteriais sistólicas e diastólicas e das freqüências cardíacas nos tempos considerados. Não houve diferença significativa entre os grupos.

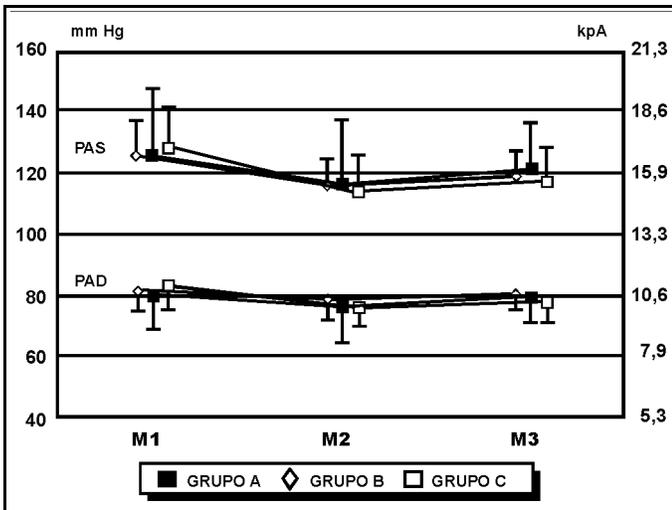


Fig. 1 - Variação das pressões arteriais sistólicas e diastólicas dos pacientes dos três grupo e antes da punção (M1), aos 30 min (M2) e ao final da operação (M3)

Valores em mm Hg (kPa) - média e DP
Não houve diferença entra os grupos

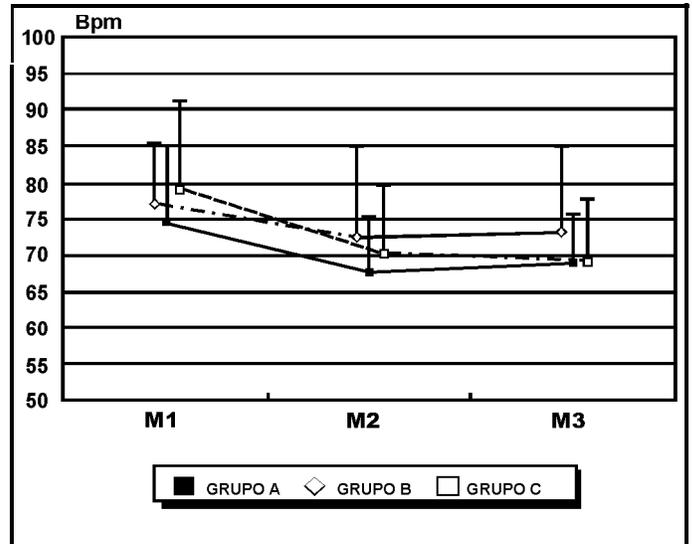


Fig 2 - Variação da freqüência cardíaca nos pacientes dos três grupos, antes da punção (M1), aos 30 min (M2) e ao final da operação (M3).

Valores em bpm - média e DP
Não havia diferença entre os grupos

A Figura 3 mostra a duração da isquemia, em minutos, que corresponde ao tempo de operação, e a duração dos bloqueios nos membros operados e não operados. Houve diferença significativa nos grupos B e C quanto à duração do bloqueio no membro operado em relação ao não operado ($p < 0,05$), mas não entre os grupos.

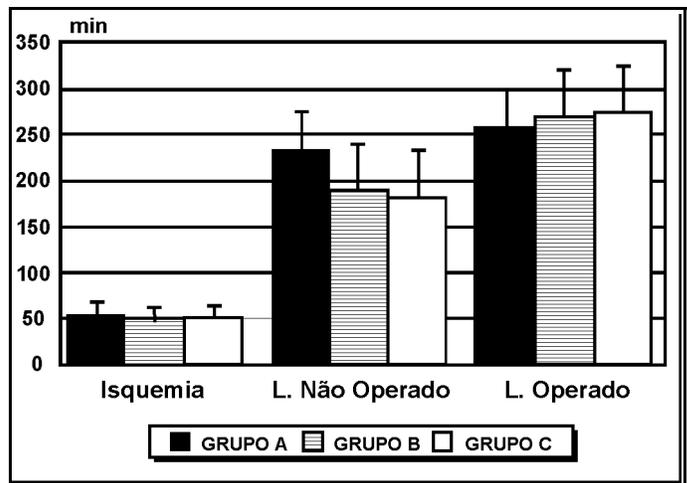


Fig 3- Duração em minutos da isquemia, do bloqueio nos membros inferiores dos lados operado e não operado.

O tempo da duração do bloqueio do joelho operado corresponde ao tempo de permanência hospitalar. Houve diferença significativa nos grupos B e C entre os tempos da bloqueio do membro operado com o não operado ($p < 405$)

Tabela I- Sexo, Idade, Altura e peso dos pacientes e Intercorrências que exigem tratamento nos Grupos

	Grupo A n=15	Grupo B n=22	Grupo C n=13
Sexo (M/F)	10/5	17/5	12/1
Idade (anos)	34,06±11,24	32,50±7,35	32,85±8,99
(Variação)	(15-56)	(19-51)	(19-45)
Altura (cm)	169,33±5,68	173,00±6,28	171,15±9,96
(Variação)	(160-178)	(160-187)	(155-190)
Peso (kg)	72,40±9,94	76,64±12,06	71,54±11,57
(Variação)	(61-86)	(49-100)	(57-88)
Bradicardia (casos)	5	2	2
(atropina)			
Hipotensão (casos)	2		
(efedrina)			

Altura, idade e peso em média ± DPe extremos. Sexo e Intercorrências em frequência. Não houve diferença entre os grupos

As figuras 4, 5 e 6 mostram os diferentes níveis sensitivos e os graus de bloqueio motore nos 3 grupos. A comparação em cada grupo mostra que no Grupo A não houve diferença significativa entre os níveis sensitivos e dos graus de bloqueio motor aos 30 min e ao final da operação. No Grupo B houve diferença significativa (p < 0,05) entre os níveis sensitivos e graus de bloqueio motor dos lados operados e não operados. No Grupo C, não houve diferença significativa entre os níveis do bloqueio sensitivo, mas houve diferença entre os graus de bloqueio motor do lado operado e nilo operado (p < 0,05) aos 30 min e ao final da operação.

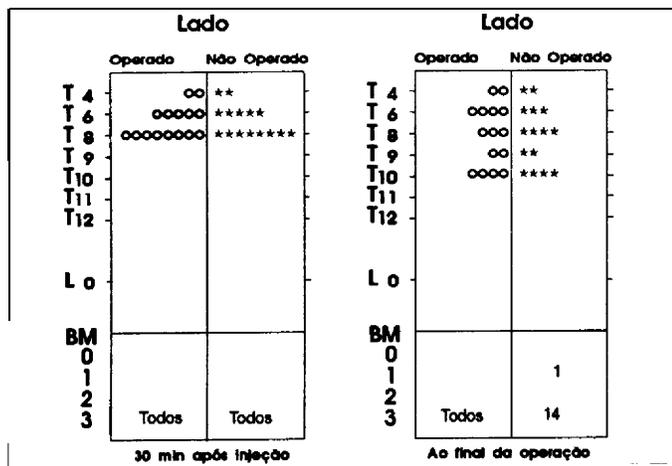


Fig 4- Nível sensitivo (Tn) e grau de bloqueio motor (BM) nos pacientes do grupo A (n=15), 30 min após a injeção subaracnóidea de bupivacaína 0,5% pesada e ao término da operação.

Lado operado (O), Lado não operado (*). O nível Lo indica ausência de bloqueio sensitivo (♦). Não houve diferença.

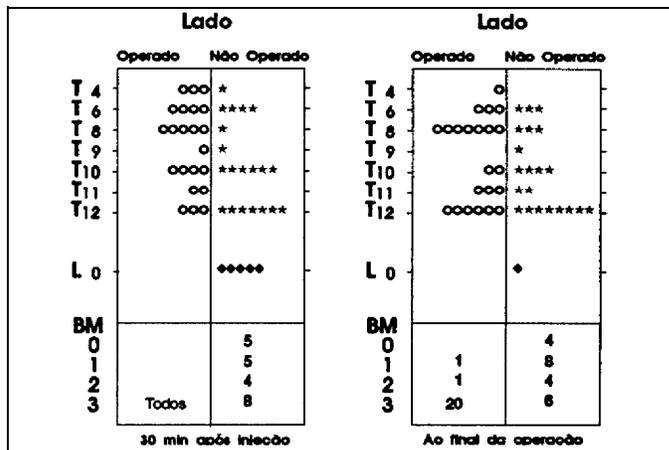


Fig 5- Nível sensitivo (Tn) e grau de bloqueio motor (BM) nos pacientes do grupo B (n=22), 30 min após a injeção subaracnóidea de bupivacaína 0,5% pesada e ao término da operação.

Lado operado (O), Lado não operado (*). O nível Lo indica ausência de bloqueio sensitivo (♦). Diferença entre níveis de bloqueio sensitivo e graus de bloqueio motor dos lados operado e não operado.

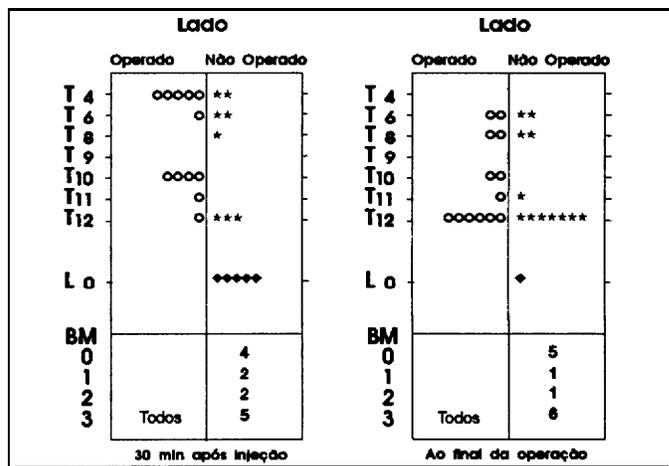


Fig 6- Nível sensitivo (Tn) e grau de bloqueio motor (BM) nos pacientes do grupo B (n=13), 30 min após a injeção subaracnóidea de bupivacaína 0,5% pesada e ao término da operação.

Lado operado (O), Lado não operado (*). O nível Lo indica ausência de bloqueio sensitivo. Não houve diferença entre níveis de bloqueio sensitivo no lado operado. Diferença significativa entre graus de bloqueio motor do lado operado e não operado (p<0,05).

Na comparação entre os três grupos, os níveis de bloqueio sensitivo aos 30 min foram diferentes significativamente (p < 0,05), mas não ao final do procedimento. Quando ao grau de bloqueio motor, não houve diferenças significativas aos 30 min nem ao final da operação. Quanto ao lado não operado, os níveis de bloqueio sensitivo apresentaram diferenças significativas (p < 0,05) aos 30 min, mas não ao final do procedimento. Houve diferença significativa entre

os graus de bloqueio motor ($p < 0,05$) aos 30 min e ao final da operação.

Com relação às intercorrências per-anestésicas que necessitaram de tratamento, elas foram de pequenas monta nos três grupos, com diferença significativa na maior incidência de bradicardia ($p < 0,05$) no grupo A (Tabela I).

Houve um caso de cefaléia pós-anestésica (grupo B), que a paciente se queixou no oitavo dia. Ela relatou que teve a cefaléia no quinto dia, que piorava com a posição ortostática, mas que cedeu em dois dias, sem tratamento.

DISCUSSÃO

As punções foram feitas com os pacientes em decúbito lateral horizontal do mesmo lado a ser operado, pois teoricamente, após injeção do anestésico hiperbárico, esperava-se que não houvesse dispersão cefálica do lado contralateral, tendo em vista que no grupo B e C o tempo seria suficiente para fixar o anestésico local apenas em um dos lados da medula. Entretanto, observamos que, mesmo após 30 min, os pacientes do grupo C apresentaram níveis anestésicos semelhantes aos do grupo A, tomando como padrão, algum tempo após a colocação na posição de decúbito dorsal horizontal. Este fenômeno é concordante com a observação de que, após 60 min em posição sentada, não se obtém, com bupivacaína a 0,5% pesada, bloqueio limitado ao períneo¹¹.

Entretanto, é fácil observar que, ao menos com a bupivacaína a 0,5% pesada, nas doses empregadas em uma população relativamente jovem como da nossa casuística, o bloqueio unilateral é praticamente impossível de ser obtido. O tempo de fixação de todo anestésico injetado no LCR é bem maior que o presumido. Outros autores procuraram avaliar a manutenção na posição da punção por 2 ou 3 min, sem observarem diferenças para a bupivacaína pesada com relação à sua dispersão cefálica, sendo mais evidente nos idosos¹²⁻¹⁵. Isto significa que a bupivacaína a 0,5% pesada colocada no LCR ali permanece envolvendo a cauda equina e vai se equilibrando de acordo com a lei da ação das massas. Com a dispersão do anestésico local e da glicose, a tendência é a solução hiperbárica tornar-se gradativamente isobárica, o que, em parte, dificulta a permanência da droga no local injetado¹⁰. O equilíbrio parece não ocorrer em 30 min, pois nossos resultados indicam que, após este período, a quantidade livre no LCR ainda foi suficiente para penetrar em tecido desprovido de anestésico, pela mesma lei da ação das massas, devido à inversão do gradiente de concen-

tração. Isto faz com que o anestésico local, que impregnou o tecido nervoso na primeira fase da anestesia, não sendo absorvido encontre gradiente inverso em relação ao LCR e saia da fibra nervosa. Este fenômeno explica porque o tempo de duração do bloqueio não foi significativamente maior no membro que deveria ter sido o mais afetado. Ao contrário, o término do bloqueio motor e sensitivo nos três grupos praticamente ocorreram em tempos semelhantes, sem diferença estatística.

A medicação pré-anestésica feita na metade dos pacientes não alterou o aspecto ambulatorial da anestesia, servindo para sedação dos pacientes mais ansiosos. Não foi necessário antagonista benzodiazepínico em nenhum caso.

Outro motivo de controvérsias tem sido o tempo de duração dos bloqueios. Se há concordância com relação ao início da ação, tempo requerido para dispersão cefálica e o início da regressão, talvez pelas diferentes metodologias, o tempo de duração do bloqueio total tem sido objeto de divergências. Há na literatura tempos de duração exíguo no jovem de 138 min¹² até 357 min¹³. Nossos resultados se aproximam de 300 min, portanto intermediário entre os autores citados, e concordante com outros^{14,16}.

Ao contrário do que se poderia supor, a espera de 15 ou 30 min para execução do procedimento não apresentou benefícios quanto aos aspectos estudados: melhor qualidade do bloqueio no membro a ser operado, menor incidência de morbidade e permanência hospitalar mais curta. Houve apenas menor incidência de bradicardia per-anestésica em relação ao grupo A.

Das intercorrências registradas, episódios de bradicardias nos chamaram atenção e exigiram tratamento com atropina e, quando acompanhada de hipotensão arterial, efedrina. Esta intercorrência é prevista de modo genérico^{9,10}, entretanto, chama atenção sua irregularidade, pois os casos ocorreram em tempos não correlacionados ao momento da injeção, nível de anestesia nem aos decúbitos. Um dos casos ocorreu após o término do procedimento, o que constitui um alerta sobre as possibilidades de complicações na sala de recuperação pós-anestésica. Cremos que a bradicardia do bloqueio subaracnóideo com bupivacaína a 0,5% pesada merece investigação mais acurada. Esta intercorrência ocorreu significativamente em maior número nos pacientes do Grupo A. Entretanto, em que pese a maior morbidade, não é motivo para contra-indicar o bloqueio subaracnóideo em regime ambulatorial.

A baixa incidência de cefaléia, apenas um caso nesta série (1:50), deve-se, provavelmente ao calibre da agulha utilizada, o que confirma a possibilidade do

bloqueio subaracnóideo ser realizado em caráter ambulatorial³, mesmo com agulhas de maior calibre^{1,2}.

Baseado em nossos resultados, podemos concluir que, mantendo-se os pacientes jovens durante 15 a 30 min no decúbito lateral após punção e injeção subaracnóidea de bupivacaína a 0,5% pesada, nas doses de 12,5 a 15 mg, não se obtém bloqueio unilateral. O provável mecanismo da dispersão do anestésico para outro lado é a redistribuição baseada na lei da ação das massas, possível perda da hiperbaricidade¹⁰ e pequena reabsorção pelos capilares medulares.

A permanência por 15 ou 30 min no decúbito lateral, após a injeção subaracnóidea de bupivacaína pesada, diminui a incidência de bradicardia, mas, não diminui o tempo de permanência hospitalar dos pacientes submetidos à artroscopia em regime ambulatorial.

Outrossim, não houve diferença significativa quanto à qualidade do bloqueio motor no membro a ser operado com quaisquer dos métodos empregados.

Portanto, embora com menor incidência de bradicardia, não há maiores benefícios, com relação à permanência hospitalar, aos pacientes submetidos a punção e injeção subaracnóidea de solução hiperbárica de bupivacaína, com coluna horizontalizada, em decúbito lateral homolateral do lado a ser operado, mantidos nesta posição por 15 ou 30 min.

Lotz SMN, Crosnag M, Katayama M, Laurito GM, Vieira JL - Anestesia Subaracnóidea com Bupivacaína a 0,5% Hiperbárica: Influência do Tempo de Permanência em Decúbito Lateral sobre a Dispersão Cefálica

Baseados na teoria de que soluções hiperbáricas no espaço subaracnóideo podem resultar em bloqueio unilateral, o que confere menor morbidade e menor tempo de duração da ação, os autores resolveram estudar esta hipótese. O trabalho teve por objetivo verificar qual a diferença entre manter o paciente em decúbito lateral por 15 ou 30 min ou posicioná-lo imediatamente em decúbito dorsal, após punção subaracnóidea e injeção de bupivacaína a 0,59% pesada. Foram estudados 50 pacientes de ambos os sexos, entre 15 e 56 anos, ASA I e II, submetidos à artroscopia de joelho, em regime ambulatorial. As pressões sistólica, diastólica e frequência cardíaca foram registradas e os valores antes, aos 30 min e ao término do procedimento foram analisados para comparação entre os grupos. Todas as punções foram feitas em nível de L3-4 com agulha BD 27G (3½) e

injetada solução de bupivacaína 0,5% pesada, nas doses de 12,5 mg a 15 mg. Os pacientes foram divididos em três grupos: grupo A: colocados imediatamente na posição de decúbito dorsal; grupo B: os que permaneceram na posição da punção durante 15 min e grupo C: os que permaneceram na posição da punção durante 30 min. A pesquisa do nível de anestesia foi realizada com testes de temperatura e pela picada de agulha. O bloqueio motor foi classificado de acordo com o proposto por Bromage. Os dados foram analisados estatisticamente. Houve diferença nos grupos B e C quanto à duração do bloqueio sensitivo e motor no membro operado em relação ao não operado ($p < 0,05$), mas não entre os grupos. Os níveis de analgesia foram diferentes antes da isquemia e ao final da operação nos grupos B e C ($p < 0,05$). Com relação ao bloqueio motor, praticamente em todos os pacientes, foi máximo no momento da instalação da isquemia, diferindo, entretanto, após o término da operação nos grupos B e C ($p < 0,05$). Os autores concluíram que, mantendo-se pacientes jovens durante 15 ou 30 min em decúbito lateral, após punção e injeção subaracnóidea de bupivacaína a 0,5% pesada, nas doses de 12,5 a 15 mg, não se obtém bloqueio unilateral. O provável mecanismo da dispersão do anestésico para o outro lado é a redistribuição baseada na lei da ação das massas, possível perda da hiperbaricidade e a pequena reabsorção pelos capilares medulares. A permanência por 15 ou 30 min em decúbito lateral após a injeção subaracnóidea de bupivacaína pesada não diminui a morbidade per-anestésica, nem o tempo de permanência hospitalar nos pacientes submetidos à artroscopia em regime ambulatorial.

UNITERMOS: ANESTÉSICOS, Local: bupivacaína, hiperbárica; COMPLICAÇÕES: per-operatória; pós-operatória; CIRURGIAS: ortopédica, artroscopia; TÉCNICAS ANESTÉSICAS, Regional: subaracnóidea

Lotz SMN, Crosnag M, Katayama M, Laurito GM, Vieira JL - Anestesia Subaracnóidea con Bupivacaína al 0,5% hiperbárica: Influencia del tiempo de permanencia en decúbito lateral sobre la dispersión cefálica

Basados en la teoría de que soluciones hiperbáricas en el espacio subaracnóideo pueden resultar en bloqueio unilateral lo que confiere menor morbilidad, menor tiempo de duración de la acción, los autores

resolvieran estudiar esta hipótesis. El trabajo tuvo por objetivo verificar: cual es la diferencia entre mantener el paciente en decúbito lateral por 15 o 30 min y colocarlo inmediatamente en decúbito dorsal, después de la punción subaracnoidea y de la inyección de bupivacaína al 0,5% pesada. Fueron estudiados 50 pacientes de ambos sexos, entre 15 a 56 años, ASA I y II, y fueron sometidos a una artroscopia de rodilla, en régimen ambulatorio. Las presiones sistólicas, diastólicas y la frecuencia cardiaca registradas y los valores antes, a los 30 min y al término del procedimiento analizados para la comparación entre los grupos. Todas las punciones fueron hechas al nivel de L3-4 con aguja BD 27G 3½, inyectándose una solución de bupivacaína 0,5% pesada, en las dosis de 12,5 mg a 15 mg. Los pacientes fueron divididos en tres grupos: grupo A: colocados inmediatamente en la posición de decúbito dorsal. Grupo B: los que permanecieron en la posición de la punción durante 15 min y Grupo C: los que permanecieron en la misma posición de la punción durante 30 min. La investigación del nivel de anestesia fue con pruebas de temperatura y por la picada de la aguja. El bloqueo motor fue clasificado de acuerdo con el propuesto por Bromage. Los datos fueron analizados estadísticamente.

te. Hubo diferencia en los grupos B y C en relación a la duración del bloqueo sensitivo y motor en el miembro operado con el no operado ($p < 0,05$) pero no entre los grupos. Los niveles de analgesia fueron diferentes antes de la isquemia y al final de la operación en los grupos B y C ($p < 0,05$). Con relación al bloqueo motor, prácticamente en todos, alcanzo el máximo en el momento de la instalación de la isquemia, cambiando, sin embargo, después del término de la operación en los grupos B y C ($p < 0,05$). Concluyeron que, manteniéndose pacientes jóvenes durante 15 o 30 min en decúbito lateral, después de la punción y de la inyección subaracnoidea de bupivacaína al 0,5% pesada, en las dosis de 12,5 a 15 mg, no se obtiene bloqueo unilateral. El posible mecanismo de dispersión del anestésico para el otro lado sería la distribución basada en la ley de la acción de las masas, posible pérdida de la hiperbaricidad y la pequeña reabsorción por los capilares medulares. La permanencia por 15 o 30 min en el decúbito lateral después de la inyección subaracnoidea de bupivacaína pesada no disminuye la morbilidad pré-anestésica, ni el tiempo de permanencia en el hospital de los pacientes sometidos a Artroscopia en régimen ambulatorio.

REFERÊNCIAS

01. Quaynor H, Corbey M & Berg P - Spinal anesthesia in day-care surgery with a 26-gauge needle. *Br J Anaesth*, 1990;65:766-769
02. Sarma VJ - Intrathecal anaesthesia for day-care surgery- A retrospective study of 160 cases using 25- and 26- gauge spinal needles. *Anesthesia*, 1990;45:769-771.
03. Katayama M, Laurito GM & Vieira JL - Anestesia subaracnoidea com bupivacaína a 0,5% em regime ambulatorial. *Rev Bras Anest*, 1991; 41:173-178.
04. Katayama M, Laurito GM, Severino MAF & Vieira JL - Comparação entre anestesia geral e bloqueio subaracnoideo para artroscopia de joelho em regime ambulatorial. *Rev Bras Anest*, 1991; 41: 91-97.
05. Flaatten H, Rodt SA, Vamnes J, Rosland J, Wisborg T & Keller RE - Postdural puncture headache. A comparison between 26 and 29-gauge needles in young patients. *Anesthesia*, 1989; 44:147-149.
06. Cardoso SR, Vieira JL & Katayama M - Cefaléia pós-punção subaracnoidea: Influência do calibre da aguja, da deambulação e da estimulação psicológica. *Rev Bras Anest*, 1990; 40:247-251.
07. Bello CN, Lobo HA, DiLascio JLV, Victoria GV, Mathias LAS & Mathias RS - Cefaléia pós-raquianestesia. Importância do decúbito no pós-operatório. *Rev Bras Anest*, 1985; 35(Supl 5): S7-S11.
08. Thornberry EA & Thomas TA- Posture and post-spinal headache. A controlled trial in 80 obstetric patients. *Br J Anaesth*, 1988; 60: 195-197.
09. Miller RD - Tratado de Anestesia. 2ª Ed, São Paulo, Editora Manole, 1989; 2:1100.
10. Goodman Gilmar A, Goodman LS, Rall TW & Murad F-As Bases Farmacológicas da Terapêutica. 7ª Ed, Rio de Janeiro, Ed Guanabara, 1987; 206.
11. Povey HMR, Jacobsen J & Westergaard-Nielsen J - Subarachnoid analgesia with hyperbaric 0.5% bupivacaine: effect of a 60 min period of sitting. *Acta Anaesthesiol Scand*, 1980;33:295-297.
12. Racle JP, Benkhadra A, Poy JY & Gleizal B - Spinal analgesia with hyperbaric bupivacaine: Influence of age. *Br J Anaesth*, 1988; 60: 508-514.
13. Veering BT, Burm GL & Spierdijk J - Spinal anesthesia with hyperbaric bupivacaine. *Br J Anaesth*, 1988; 60:187-194.
14. Alston RP, Littlewood DG, Meek & Edström HH - Spinal anesthesia with hyperbaric bupivacaine: Effects of concentration and volume when administered in the sitting position. *Br J Anaesth*, 1988; 61:144-148.
15. Stienstra R & Van Poorten JF - Plain or hyperbaric bupivacaine for spinal anesthesia. *Anesth Analg*, 1987; 66:171-176.
16. Alston RP - Spinal anesthesia with 0.5% bupivacaine 3 ml: comparison of plain and hyperbaric solutions administered to seated patients. *Br J Anaesth*, 1988; 61:385-389.
17. 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.