

M.A. Gouveia, TSA – Chefe de Equipe Técnica do Serviço de Anestesiologia do Hospital Central do IASERJ
* Rua Pereira Nunes, 29/703
20511 - Rio de Janeiro, RJ

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Kim Y I, Mazza N M, Marx G F – Massive spinal block with hemicranial palsy after a "test dose" for extradural analgesia. *Anesthesiology*, 1975; 43: 370-372.
2. Wark H J – An unusual complication of an inadvertent dural tap. *Anaesthesia*, 1977; 32: 336-338.

Rev Bras Anest
1985; 35: 6: 519-521

Raquianestesia Hipobárica com Bupivacaína 0,15%

Prezado Sr. Editor:

Até o presente momento, apenas a tetracaína se prestava à aplicação da raquianestesia hipobárica³. No entanto, devido a dificuldades em sua comercialização⁴, esta técnica nunca chegou a ser realmente difundida entre a maioria dos anestesiológicos. O mercado está aberto à espera de uma droga capaz de preencher os requisitos necessários para este tipo de aplicação. Nesta busca, fizemos um ensaio com a bupivacaína em diluições de 0,05%, 0,1% e 0,15%, quando conseguimos os primeiros resultados clinicamente aplicáveis.

Preparamos a solução de bupivacaína a 0,15% diluindo 2 ml da solução convencional a 0,75% com 8 ml de água bidestilada. Temos então 10 ml da solução de bupivacaína 0,15%.

Para estudarmos a aplicação da raquianestesia hipobárica com a bupivacaína, escolhemos pacientes candidatos a cirurgias a serem realizadas em um dos membros inferiores e em posição lateral, a fim de caracterizar a seletividade da técnica, a limitação do bloqueio simpático, a pequena ou irrelevante alteração hemodinâmica conseguida pelo aumento do retorno venoso na posição de Trendelenburg; ou cirurgias a serem realizadas em decúbito ventral em área sacra ou em face posterior dos membros inferiores. O espaço escolhido foi entre L3/L4 puncionado por via lateral.

Realizamos, então, uma série de 33 anestésias em quatro pacientes do sexo masculino e 29 do sexo feminino, com idades entre 46 e 95 anos (média 74 ± 11 anos), todos pertencentes aos grupos II ou III da ASA, pesando entre 42 e 80 kg (média 56 ± 11 kg) e alturas entre 145 e 181 cm (média 159 ± 8 cm) para vários tipos de cirurgias compatíveis com a técnica da raquianestesia hipobárica. Praticamente todos os pacientes apresentavam alguma patologia associada, como hipertensão, diabetes, arteriosclerose, disritmias cardíacas, uso de beta-bloqueadores, enfisema etc.

O pré-anestésico empregado, quando necessário, foi o diazepam por via oral, e somente nos pacientes abaixo de 60 anos. Os mais idosos não receberam medicação.

Em 31 pacientes a punção foi realizada em decúbito lateral, com o lado a ser operado voltado para cima, com a mesa em Trendelenburg permitindo um cefalodeclive da coluna de cerca de 10°, e dois pacientes foram puncionados em decúbito ventral com a mesa em posição de canivete.

Em todos os casos foi aspirado um volume de LCR igual ao volume de solução de bupivacaína a ser injetado, como proposto por Moore e descrito anteriormente³. As injeções foram feitas lentamente, com velocidade de $0,2 \text{ ml.s}^{-1}$.

Foram 23 cirurgias em decúbito lateral para prótese parcial de quadril (Thompson), duas cirurgias em decúbito ventral para debridamento de membro inferior e para auto-enxertia, e duas em decúbito dorsal, após bloqueio e fixação em decúbito lateral por 15 min; e seis cirurgias outras como amputação, biópsias unilaterais etc., em que, por conveniência do estudo, foi possível serem realizadas em decúbito lateral.

O tempo de latência foi menor que 2 minutos, evidenciado pela ausência de dor à mobilização do foco de fratura (fraturas de colo de fêmur), porém a analgesia cutânea levou até 15 minutos para se instalar adequadamente.

Foram encontrados os seguintes valores para pressão arterial sistólica (PAs), pressão arterial diastólica (PAd) e frequência cardíaca (FC):

	Antes do bloqueio	Aos 15 minutos	Aos 30 minutos
PAs	134 ± 24	$112 \pm 20^*$	121 ± 22
PAd	83 ± 17	76 ± 14	76 ± 12
FC	90 ± 15	88 ± 14	88 ± 15

(\bar{X} - DP) * $p < 0,05$ (teste t de "Student" pareado)

Estes momentos foram escolhidos por representarem as alterações hemodinâmicas ocorridas exclusivamente por efeito do bloqueio simpático, já que aos 15 minutos tivemos instalação completa e aos 30 minutos, em plena cirurgia, não tínhamos ainda perdas significativas. A partir deste momento, as alterações correram por conta de perdas e reposições e do tônus simpático de cada paciente. A dose média empregada foi de $8,48 \pm 1,4$ mg sendo que 23 pacientes receberam uma dose de 9 mg (6 ml). Outros 10 receberam uma dose maior ou menor enquanto ajustávamos o volume mais apropriado.

Nos pacientes em decúbito lateral o nível médio do bloqueio sensitivo foi T10 \pm 2 dermatomos unilaterais e o bloqueio motor foi completo no membro interessado e ausente no membro contralateral.

Nos pacientes em decúbito ventral o bloqueio sensitivo bilateral atingiu T11 com bloqueio motor Zero e T6 com bloqueio motor completo.

A duração do bloqueio foi de 120 a 165 minutos. O tempo de duração do bloqueio foi uma função do nível inicial. Quanto mais alto o nível do bloqueio sensitivo maior sua duração, mas, também foram maiores as variações tensionais.

Uma paciente de 73 anos recebeu uma injeção de 9 mg em L3/L4 (6 ml da solução 0,15%) para artroplastia parcial de Thompson à direita. O nível se fixou unilateralmente em L1 aos 25 minutos. Como a cirurgia proposta necessitava de um nível mínimo em T12, estando em decúbito lateral, foi repuncionada depois de se reduzir o cefalodeclive da mesa. Novamente foram aspirados 6 ml de Líquor e injetada uma nova dose de 6 ml de solução de bupivacaína 0,15% (9 mg). Com a redução do cefalodeclive, houve melhor distribuição da analgesia, mantendo-se a unilateralidade. O bloqueio ficou em T12 (quanto maior o cefalodeclive, mais baixo o nível do bloqueio obtido), e o bloqueio motor foi completo. A cirurgia transcorreu sem anormalidades com duração de 105 min. Não houve variações de pressão arterial maiores que 10%.

Pelas características clínicas do grupo etário não foi feita a hidratação prévia recomendada para os bloqueios espinhais. Durante a cirurgia receberam hidratação convencional ou sangue quando foi indicado.

Em seis pacientes foi empregado vasopressor para controlar hipotensões ocorridas durante a cirurgia.

Em três pacientes não tivemos bloqueio seletivo. Num deles, bloqueado em decúbito ventral houve concomitantemente bloqueio motor, não desejado

e não esperado. Em outros dois, bloqueados em decúbito lateral e mantidos em posição por 15 min para fixação, foram posteriormente colocados em decúbito dorsal para cirurgias na mesa de Albee. Inicialmente o bloqueio se manteve seletivo no membro interessado, mas posteriormente instalou-se igualmente no outro membro, embora com duração reduzida e nível mais baixo em dois e três dermatomos.

Em cinco pacientes foi necessário a complementação com anestesia geral superficial para controle do comportamento por arteriosclerose avançada ou para acomodação na mesa de cirurgia, o que no entanto não invalida a técnica. Os demais pacientes foram operados sem sedação ou sem reforço.

Não foi empregada a associação com adrenalina, já que se tratava de um estudo para se avaliar a possibilidade de emprego desta droga com esta técnica, a qualidade do bloqueio e sua duração.

Enviamos a bupivacaína ao Laboratório LAMINA e foram observados os seguintes resultados

bupivacaína 0,15%	a 20°C	a 37°C
densidade (refratometria)	1001 g/l	< 1000 g/l
osmolalidade	76 mOsm/kg	não altera
pH	5,5	5,6

O LCR tem osmolalidade de 280 mOsm/kg de água². A hipotonicidade da solução hipobárica (76 mOsm/kg) potencializa a qualidade do bloqueio com baixa concentração¹.

Comparado com o LCR que tem densidade de 1004 a 1008 podemos estar seguros quanto à hipobaricidade da solução 0,15%.

Apesar de terem sido empregadas agulhas de calibres 20, 22 e 25 g não houve queixa de cefaléia pós-raquianestesia. Seguramente deve-se ao tipo de patologia cirúrgica e à idade média do grupo.

Achamos que vale a pena insistir com esta solução para uso em raquianestesia hipobárica por ser uma droga potente, segura, e disponível no mercado, fabricada por laboratório tradicional, e sem o risco de descontinuidade comumente observado com a tetracaína.

M.A. Gouveia, TSA*, G.M. Labrunie, TSA
 Chefes de Equipe Técnica
 Serviço de Anestesiologia
 Hospital Central do IASERJ
 * Rua Visconde de Pirajá, 379/404
 22410 - Rio de Janeiro, RJ.