

Informação Clínica

Hipotensão Arterial em Anestesia Subaracnóidea para Cirurgias sobre a Próstata: Comparação Retrospectiva entre Bupivacaína 0,5% e Lidocaína 5% Hiperbáricas *

Getúlio Rodrigues de Oliveira F^o, TSA¹, Nilton Gesser, TSA¹,
Marcos Antônio Nicolodi, TSA¹, Jorge Chami²

Oliveira Filho GR, Gesser N, Nicolodi MA, Chami J - Arterial Hypotension During Spinal Anesthesia for Prostate Surgeries: A Retrospective Comparison between Hyperbaric 0.5% Bupivacaine and 5% Lidocaine

Background and Objectives - Spinal anesthesia is widely used for prostate surgery with both 0.5% hyperbaric bupivacaine and 5% hyperbaric lidocaine. Arterial hypotension is among the most frequent complications of this technique. Elderly patients are at risk of serious cardiovascular and neurologic complications when submitted to hypotensive episodes, even for short periods of time. This study was designed to evaluate the prevalence of arterial hypotension among patients submitted to spinal anesthesia with 0.5% hyperbaric bupivacaine and 5% hyperbaric lidocaine, for both open prostatectomies and transurethral resections of the prostate. The occurrence of arterial hypotension was also assessed with regard to co-existing treated or untreated systemic arterial hypertension.

Methods - One hundred nineteen anesthetic charts of patients submitted to transvesical prostatectomy (P) and transurethral resection of the prostate (R), under spinal anesthesia with either hyperbaric 0.5% bupivacaine (B) or hyperbaric 5% lidocaine (L) were reviewed. Patients were allocated into four groups, according to the local anesthetic used and the surgery performed, as follows: BP(n=35), BR(n=23), LP(n=16), LR(n=45). The following parameters from each patient, in each group, were submitted to analysis of variance, correlations and linear regression, non-parametric tests and t-tests as indicated: age, weight, height, dose of local anesthetic agent, systolic and diastolic blood pressure (initial and minimum values in the first 30 minutes of anesthesia), percent reduction of systolic blood pressure, use and doses of ephedrine, volume of crystalloid solutions infused during the period of observation, level of anesthesia (as determined by loss of sensation to pinprick). Patients were also distributed into 3 groups according to the parameters: no hypertensive disorder, treated hypertensive disorder and non-treated hypertensive disorder and the percent reduction of systolic blood pressure was compared among by analysis of variance.

Results - 1. there were no statistically significant differences between lidocaine and bupivacaine concerning the maximal percent decrease in systolic blood pressure; 2. there was a significant difference between transurethral resection of the prostate and prostatectomy patients, in that there was less hypotension in the former; 3. hyperbaric bupivacaine was associated with higher levels of anesthesia; 4. there were no strong correlation coefficients between level of anesthesia and percent reduction of systolic blood pressure; 5. there were no statistically significant differences between non-hypertensive, treated and non-treated hypertensive patients with regard to maximum percent systolic blood pressure reduction, regardless the local anesthetic agent employed.

Conclusions - Both hyperbaric 0.5% bupivacaine and hyperbaric 5% lidocaine produced equivalent reductions in arterial blood pressure, regardless the upper sensory level of anesthesia. Lithotomy position seemed to attenuate the maximal percent reduction of systolic blood pressure. Previous hypertension, either treated or not, did not influence the prevalence of arterial hypotension.

KEYWORDS: ANESTHETICS: Local, bupivacaine, lidocaine; ANESTHETIC TECHNIQUES: spinal block; COMPLICATIONS: hypotension, hypertension

* Trabalho realizado no Hospital Governador Celso Ramos, CET Integrado de Anestesiologia da SES-SC
1 Instrutores do CET/SBA Integrado de Anestesiologia da SES-SC
2 Ex-ME₂ do CET/SBA Integrado de Anestesiologia da SES-SC

Correspondência para Getúlio Rodrigues de Oliveira F^o

Rua José Cândido Silva, 179/402 - Balneário
88075-250 Florianópolis, SC

Apresentado em 08 de agosto de 1996

Aceito para publicação em 09 de outubro de 1996

© 1997, Sociedade Brasileira de Anestesiologia

A anestesia subaracnóidea induz alterações cardiovasculares, manifestadas clinicamente como hipotensão arterial, bradicardia e diminuição do débito cardíaco, que podem desencadear complicações, como isquemia miocárdica e cerebral¹. Apesar disto, tem sido apontada como a técnica de eleição para cirurgias urológicas em pacientes geriátricos², sendo os anestésicos mais utilizados na atualidade a lidocaína 5% e a bupivacaína 0,5%, hiperbáricas.

Pacientes submetidos a cirurgias sobre a próstata pertencem, mais freqüentemente, à faixa etária geriátrica, que é mais propensa a complicações cardiovasculares e neurológicas, pela presença de aterosclerose difusa e doenças cardiovasculares associadas³.

O presente estudo foi projetado para avaliar retrospectivamente as alterações tensionais observadas nos primeiros 30 minutos após a indução da anestesia subaracnóidea com bupivacaína 0,5% ou lidocaína 5% hiperbáricas entre grupos de pacientes submetidos a prostatectomias transvesicais ou ressecções transuretrais de próstata. Foi também avaliada a influência da posição operatória sobre os valores percentuais de redução tensional sistólica máxima, entre os grupos estudados. A influência da presença de hipertensão arterial sistêmica tratada ou sem tratamento sobre o grau das alterações tensionais encontradas entre os pacientes submetidos a anestésias subaracnóideas com ambos os anestésicos locais utilizados foi também alvo deste estudo.

MÉTODOS

Após aprovação pela Comissão de Ética do Hospital, foram analisados retrospectivamente 119 registros de anestesia de pacientes masculinos, com idades entre 49 e 101 anos, submetidos a prostatectomias transvesicais e ressecções transuretrais (RTU) de próstata, sob bloqueio subaracnóideo lombar com lidocaína 5% ou bupivacaína 0,5% hiperbáricas. Os pacientes estudados foram divididos em quatro grupos, de acordo com o anestésico local e o tipo de cirurgia realizada: Grupo BP (n = 35): bupivacaína - prostatectomia; Grupo BR (n = 23): bupivacaína - ressecção transuretral de próstata; Grupo LP (n = 16): lidocaína - prostatectomia; Grupo LR (n = 45): lidocaína - ressecção transuretral de próstata.

De cada registro de anestesia, os seguintes dados foram extraídos: idade, peso,

altura, estado físico (ASA), dose do anestésico local utilizado, nível do bloqueio sensitivo (perda da sensação do toque da ponta de agulha), pressões arteriais sistólica e diastólica prévias ao bloqueio (níveis tensionais prévios), níveis mínimos de pressão arterial sistólica e diastólica, percentual de redução da pressão arterial sistólica, uso e dose de vasopressor (efedrina), quando utilizado, e volume de cristalóides administrados nos primeiros trinta minutos da anestesia. O nível do bloqueio sensitivo foi expresso em número de dermatômos bloqueados, considerando-se o número de mielômeros entre o nível sensitivo observado e o quarto mielômero sacral. Foi também verificada a existência de hipertensão arterial sistêmica (HAS) prévia sendo os pacientes distribuídos em três categorias: a) N: sem história de HAS; b) T: pacientes com HAS tratada; c) NT: pacientes com história de HAS não tratada.

Foram consideradas as seguintes faixas para as alterações tensionais sistólicas observadas: a) zero: sem alteração tensional; b) 1-20%: redução tensional sistólica entre 1 e 20%; c) 21-40%: redução tensional sistólica entre 21 e 40%; d) > 40%: redução tensional sistólica acima de 40%.

O período da anestesia estudado foi dividido em duas fases, segundo o intervalo de tempo transcorrido entre o início da anestesia (níveis tensionais prévios) e o momento de ocorrência dos menores níveis tensionais sistólicos. Reduções tensionais ocorridas até 15 minutos foram consideradas imediatas, enquanto as observadas entre o 16^o e o 30^o minutos foram consideradas tardias.

Os bloqueios foram realizados por punção subaracnóidea com agulhas 22 ou 25G, em decúbito lateral, nos espaços L₃₋₄ ou L₄₋₅ e, após a injeção do anestésico local, os pacientes foram posicionados em decúbito dorsal (para prostatectomias transvesicais) ou em posição de litotomia (para ressecções transuretrais de próstata).

Os dados obtidos foram tratados estatisticamente como segue:

- a) os dados referentes a idade, peso, altura, volume de cristalóides, dose de efedrina, pressões arteriais prévias, níveis tensionais mínimos e percentuais de redução tensional sistólica foram submetidos a análise de variância seguida pelo teste de Student-Newman-Kuels, para comparações entre os grupos;
- b) cada grupo foi submetido a análise de correlação múltipla entre os dados referentes a idade, peso, altura, dose de anestésico local, número de dermatômos bloqueados, volume de cristalóides infundido e percentual de redução tensional sistólica;
- c) a distribuição dos pacientes entre as diversas faixas de alterações tensionais estabelecidas, os estados físicos (ASA), a distribuição dos pacientes quanto ao uso de vasopressor e à existência de hipertensão arterial sistêmica prévia, foram submetidos ao teste do qui-quadrado com correção de Yates;
- d) para determinar a influência da presença de HAS sobre os percentuais de redução tensional sistólica máxima, os pacientes

que receberam lidocaína ou bupivacaína foram reagrupados segundo as categorias: N (não hipertensos), T (HAS tratada) e NT (HAS não tratada) e aplicada análise de variância.

O nível de significância aceito foi de até 5%.

RESULTADOS

Não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos quanto a idade, peso e altura dos pacientes. Os grupos não diferiram também significativamente entre si, em relação aos valores médios de volume de cristalóides infundidos nos primeiros 30 minutos de anestesia; as doses de anestésico local empregadas não diferiram significativamente entre os grupos de pacientes submetidos a prostatectomias e a ressecções transuretrais de próstata com bupivacaína e lidocaína, respectivamente (Tabela I). A distribuição dos pacientes entre as classes de estado físico mostrou-se uniforme entre os grupos ($\chi^2=10,56;p>0,05$), o mesmo

Tabela I - Dados antropométricos, doses de anestésicos locais (AL) e volumes de cristalóides infundidos (médias \pm DP)

	Grupo BP n = 35	Grupo BR n = 23	Grupo LP n = 16	Grupo LR n = 45
Idade (anos)	70,31 \pm 9,54	67,78 \pm 6,80	66,18 \pm 9,19	67,53 \pm 8,76
Peso (kg)	67,95 \pm 11,90	70,70 \pm 17,58	66,15 \pm 14,65	67,71 \pm 11,39
Altura (cm)	165,69 \pm 6,15	168,68 \pm 5,04	167,06 \pm 6,70	168,20 \pm 7,34
Dose do AL (mg)	14,22 \pm 1,63	13,65 \pm 1,72	80,31 \pm 15,32	77,33 \pm 11,85
Cristalóides (ml)	978,57 \pm 311,37	869,56 \pm 309,59	1000 \pm 353,55	872,22 \pm 326,92

Tabela II - Distribuição dos pacientes por estado físico (ASA) e presença de hipertensão arterial sistêmica (HAS)

	Grupo BP		Grupo BR		Grupo LP		Grupo LR	
	n	%	n	%	n	%	n	%
ASA I	7	20	4	17,39	2	12,5	4	8,88
ASA II	24	68,57	13	56,62	8	50	34	75,55
ASA III	4	11,42	6	26,08	6	37,5	6	13,33
ASA IV	0	0	0	0	0	0	1	2,22
Sem HAS	20	57,14	14	60,83	11	68,7	24	53,33
HAS tratada	11	31,42	9	39,13	4	25	15	33,33
HAS não tratada	4	11,42	0	0	1	6,2	6	13,33

Tabela III - Distribuição dos pacientes segundo o nível de bloqueio sensitivo e número médio de dermatômos bloqueados

	Grupo BP		Grupo BR		Grupo LP		Grupo LR	
	n	%	n	%	n	%	n	%
T4 - T6	18	51,42	7	30,43	5	31,25	9	20
T7 - T9	13	37,14	12	52,17	5	31,25	12	26,66
T10 - T12	4	11,42	4	17,39	6	37,50	24	53,33
Dermátomos bloqueados (n°.)	15±1,78*		14,3±1,57		13,87±2,12		13,20±1,89*	

* = diferença estatisticamente significativa

Tabela IV - Pressões arteriais sistólica (PAS) e diastólica (PAD) e percentual de redução tensional sistólica máximo (PRTSM)(médias ± desvio padrão)

	Grupo BP	Grupo BR	Grupo LP	Grupo LR
PAS inicial (mmHg)	151,71±23,94	159,56±23,53	142,50±23,80	150,88±22,74
PAD inicial (mmHg)	90,57±13,27	90,43±13,97	88,12±14,24	90,44±12,60
PAS mínima (mmHg) ¹	115,42±19,15	134,78±26,08	101,25±23,90	124,00±20,27
PAD mínima (mmHg) ¹	70,57±10,83	80,00±15,07	63,12±11,95	76,66±13,14
PRTSM (%) ²	23,43±13,23	15,46±8,50	27,93±16,32	16,78±13,67

1: p < 0,05 nas comparações entre os grupos submetidos a prostatectomias transvesicais (BP e LP) em relação aos submetidos a ressecções transuretrais de próstata (BR e LR)

2: p < 0,05 nas comparações LPxBR, LPxLR, e BPxLR

Tabela V - Distribuição dos pacientes segundo o percentual de redução tensional sistólica máximo (PRTSM), momento de ocorrência do menor nível tensional sistólico (Momento), utilização de efedrina e doses administradas (média ± desvio padrão)

		Grupo BP		Grupo BR		Grupo LP		Grupo LR	
		n	%	n	%	n	%	n	%
PRTSM (%)	0	3	8,57	2	8,69	1	6,25	6	13,33
	1-20	12	34,28	16	69,56*	4	25,00	24	53,33*
	21-40	16	45,71*	5	21,73	7	43,75*	12	26,66
	> 40	4	11,42*	0	0	4	25,00*	3	6,66
Momento	Imediato	8	22,85	12	52,17	6	37,50	18	40,00
	Tardio	24	68,57	9	39,39	9	56,25	21	46,66
Uso de	Sim	15	42,85	1	4,34	8	50,00	9	20,00
Efedrina	Não	20	57,14*	22	95,65*	8	50,00	36	80,00*
Dose de Efedrina (mg)		7,45±4,2		5±0		12±9,13		12,77±5,06	

* : Diferenças estatisticamente significantes

ocorrendo com os dados referentes à presença de HAS prévia ($X^2=4,40$; $p>0,05$) (Tabela II).

Observou-se diferença estatisticamente significativa com relação ao número de dermatômos bloqueados entre os grupos Bupivacaína-Prostatectomia (nível de bloqueio sensitivo médio em T₆) e Lidocaína-Ressecção transuretral de próstata (nível de bloqueio sensitivo médio em T₁₀). Entre os demais grupos este parâmetro não diferiu expressivamente (Tabela III).

Em relação aos níveis tensionais sistólicos e diastólicos iniciais, os grupos não apresentaram diferença significativa. Quando comparados os grupos entre si, observaram-se diferenças estatisticamente significativas quanto aos níveis tensionais mínimos sistólicos e dias-tólicos nas comparações BPxLP, BRxLP, LRxLP, LRxBP. Diferiram significativamente entre si os grupos LPxBR, LPxLR, BPxLR, em relação aos percentuais de redução tensional sistólica máxima (Tabela IV).

A distribuição dos pacientes dos grupos estudados quanto às faixas estabelecidas de percentuais de redução sistólica máxima diferiram significativamente ($\chi^2=17,09$; $p<0,05$). Houve diferença significativa quanto ao uso de vasopressor entre os grupos ($\chi^2=15,57$; $p<0,05$). As doses de efedrina utilizadas e os momentos de ocorrência dos níveis sistólicos mínimos não diferiram significativamente entre os grupos (Tabela V).

Houve correlação estatisticamente significativa entre número de dermatômos bloqueados e percentual de redução tensional sistólica máxima nos grupos LP ($r=0,74$; $p<0,05$) e LR ($r=0,41$; $p<0,05$). A correlação entre peso e percentual de redução tensional sistólica máxima foi significativa no grupo BP ($r=0,39$; $p<0,05$). Não ocorreu correlação estatisticamente significativa entre o percentual de redução tensional sistólica máxima com altura, dose do anestésico local ou volume de cristaloídes infundidos em nenhum dos grupos estudados (Tabela VI).

Tabela VI - Parâmetros significativamente correlacionados ao percentual de redução tensional sistólica máxima

Grupo	Parâmetro	r	100 r ²
BP	peso	0,39	15,21
LP	nível sensitivo superior	0,74	54,76
BP	nível sensitivo superior	0,41	16,81

Não houve diferenças estatisticamente significativas entre pacientes não hipertensos, hipertensos tratados e não tratados em relação aos percentuais de redução tensional sistólica máxima tanto entre os que receberam bupivacaína quanto entre os que receberam lidocaína como anestésico local (Tabela VII).

DISCUSSÃO

O emprego de anestesia subaracnóidea para prostatectomias e ressecções transuretrais de próstata, como técnica anestésica preferencial, deve-se a diversos fatores: técnica de mais

Tabela VII - Percentuais de redução tensional sistólica máxima (médias \pm desvio padrão) nos grupos de pacientes não hipertensos, hipertensos tratados e hipertensos não tratados, segundo o anestésico local utilizado no bloqueio subaracnóideo

	Não hipertensos	HAS tratada	HAS não tratada
bupivacaína	20,73 \pm 10,60	19,05 \pm 13,33	26,10 \pm 19,66
lidocaína	16,66 \pm 13,25	23,47 \pm 18,61	24,63 \pm 10,72

fácil realização e resultados mais previsíveis do que a anestesia peridural, virtual ausência de efeitos sistêmicos dos anestésicos locais empregados, menor volume de sangramento operatório e menor incidência de fenômenos trombo-embólicos pós-operatórios¹. A manutenção da consciência durante o ato anestésico-cirúrgico também é vantajosa em pacientes submetidos a essas cirurgias, uma vez que facilita a identificação de episódios de isquemia cerebral e/ou miocárdica² e, no caso específico de ressecções transuretrais de próstata, o diagnóstico de complicações cirúrgicas graves como a intoxicação hídrica e as perfurações da cápsula prostática ou bexiga³. O uso de anestésicos de longa duração também tem sido apontado como vantajoso por diminuir as necessidades de opióides sistêmicos no período pós-operatório imediato, além de permitir instrumentação eventualmente necessária quando de sangramento excessivo ou retenção de coágulos intra-vesicais neste período. A técnica é bem aceita pela maioria dos pacientes⁴ e, especialmente com o uso de agulhas de pequeno calibre, está associada à baixa incidência de cefaléia pós-punção subaracnóidea⁵.

A magnitude das variações circulatórias induzidas pela anestesia subaracnóidea está relacionada a diversos fatores, como o grau de desnervação simpática, o estado volêmico, o grau de comprometimento cardiovascular do paciente e a posição perioperatória⁶. Assim, a interação desses fatores, e não apenas o nível do bloqueio do sistema nervoso simpático, pode produzir hipotensão arterial acompanhada ou não de bradicardia e outras disritmias cardíacas,

com conseqüentes *déficits* de perfusão coronariana e cerebral ⁷. Os pacientes submetidos a prostatectomias ou ressecções transuretrais de próstata encontram-se, via de regra, na faixa etária geriátrica que, pela presença de arteriosclerose difusa, está mais susceptível a esses efeitos, necessitando, portanto, ser preservada, tanto quanto possível, das alterações hemodinâmicas indesejáveis da anestesia subaracnóidea .

A lidocaína tem sido empregada como anestésico espinhal para cirurgias urológicas geriátricas, apresentando altos índices de sucesso e aceitação por parte de pacientes e anestesiológicos ⁸. A bupivacaína hiperbárica (0,5% em glicose 8%) foi introduzida mais recentemente, mostrando-se também eficaz e segura para anestesia subaracnóidea em urologia ⁴.

Nesse estudo não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas nos percentuais de redução tensional sistólica máxima entre os pacientes submetidos à anestesia subaracnóidea com lidocaína ou bupivacaína hiperbáricas; outrossim, foram observadas diferenças expressivas quanto à redução dos níveis tensionais sistólicos entre pacientes submetidos a prostatectomias e ressecções transuretrais de próstata, independentemente do tipo de anestésico local utilizado no bloqueio. Uma vez que foram comparáveis os fatores, estado cardiovascular, doses dos anestésicos locais, peso, altura, volume de cristalóides infundidos e níveis de bloqueio sensitivo, é possível que a diferença observada em relação ao tipo de cirurgia realizada deva-se às diferentes posições operatórias dos pacientes. De fato, a ocorrência de menores percentuais de redução tensional sistólica máxima nos pacientes submetidos a ressecções transuretrais de próstata possivelmente deve-se à adoção da posição de litotomia. Esta, pela elevação dos membros inferiores acima do nível do coração, promove desvio centrípeto de sangue, com aumento do volume de retorno venoso ao coração, atenuando, dessa forma, os efeitos da vasoplegia induzida pelo bloqueio simpático sobre o débito cardíaco ⁵.

Os níveis de bloqueio sensitivo foram mais cefálicos nos pacientes submetidos a prostatectomia com bupivacaína (T₆) do que naqueles submetidos a ressecções transuretrais de próstata com lidocaína (T₁₀). Com as mesmas doses utilizadas pelos pacientes incluídos nesse estudo, níveis mais altos (T₄₋₅) foram observados tanto com a lidocaína quanto com a bupivacaína hiperbáricas ¹¹. Níveis de anestesia situados entre T₈₋₉ foram relatados em outro estudo que utilizou bupivacaína hiperbárica em doses de 15 mg ¹².

Uma vez que o tempo médio relatado para a instalação do nível máximo do bloqueio sensitivo situa-se entre 15 e 20 minutos para ambos os anestésicos ^{11,12}, os momentos de ocorrência dos níveis tensionais sistólicos mínimos foram distribuídos entre as faixas imediata e tardia; quanto a estes parâmetros, não se observaram diferenças significantes entre os anestésicos empregados ou os tipos de cirurgias realizadas.

Os percentuais de redução tensional sistólica máxima observados nesse estudo estão de acordo com os resultados de outros ¹¹⁻¹³ e, embora reduções expressivas do pondo de vista estatístico tenham sido encontradas, os níveis tensionais sistólicos mínimos tiveram seus valores médios em uma faixa clinicamente aceitável. Isto se reflete na baixa necessidade do uso de efedrina na maioria dos grupos e esta, quando administrada, o foi em pequenas doses (5-20 mg). Não se pode desprezar a possível influência dos volumes de cristalóides infundidos nos pacientes durante os primeiros trinta minutos de anestesia.

O percentual de redução tensional sistólica máxima correlacionou-se significativamente com o peso apenas entre os pacientes do grupo Bupivacaína-Prostatectomias, com coeficiente de associação ($100 r^2$) baixo o suficiente (15,21%) para tornar esta correlação praticamente inaplicável. Os coeficientes de associação fracos a moderados, encontrados nos grupos que receberam lidocaína, entre os percentuais de redução tensional sistólica máxima

e número de dermatômos bloqueados ($r = 0,41$ e $0,74$; $100 r^2 = 54,76\%$ e $16,81\%$) e a ausência de correlação estatisticamente significativa entre os mesmos parâmetros nos pacientes que receberam bupivacaína, além de confirmar resultados de outros autores¹², reforça o conceito expresso anteriormente de que o nível do bloqueio sensitivo é apenas um dos fatores que influenciam as alterações hemodinâmicas induzidas pela anestesia subaracnóidea.

A presença de hipertensão arterial sistêmica em pacientes geriátricos está associada a aumentado risco de infarto agudo do miocárdio e acidentes vasculares cerebrais. Além disso, hipertensão arterial no idoso é responsável pela formação de microaneurismas de Charcot, cuja trombose ou ruptura está intimamente associada ao desenvolvimento de demência senil arteriopática¹⁴. Episódios de hipotensão arterial podem desencadear isquemia miocárdica e/ou cerebral em pacientes geriátricos submetidos a anestesia subaracnóidea^{2,15}.

No presente estudo não foram observadas diferenças significativas entre os percentuais de redução tensional sistólica máxima médios entre os pacientes não hipertensos, hipertensos tratados e hipertensos não tratados.

Em outro estudo retrospectivo¹⁶, foram observadas incidências maiores e significativas de hipotensão arterial sistólica - definida como redução dos níveis tensionais sistólicos superior a 20% em relação aos níveis iniciais - entre pacientes hipertensos, em relação aos não hipertensos previamente à anestesia, tanto sob anestesia subaracnóidea quanto sob anestesia peridural lombar. Não foram especificados os valores dos percentuais de redução sistólica. Em estudo conduzido com pacientes hipertensos tratados e não tratados¹⁷, submetidos a anestesia peridural com lidocaína sem adrenalina, com nível de bloqueio sensitivo médio em T₇, foram observados percentuais de redução tensional sistólica elevados (>50%) acompanhados por expressivas diminuições do débito cardíaco e da resistência vascular periférica em pacientes

não tratados, dados esses significativamente distintos dos obtidos entre os pacientes tratados, que tiveram percentuais de redução tensional sistólica máxima em torno de 24%, sem reduções maiores da resistência vascular periférica ou do débito cardíaco.

Diferenças no método entre o presente estudo e outros^{16,17} tornam qualquer comparação de caráter puramente especulativo. Entretanto, cabe comentar que critérios de conceituação de hipotensão arterial, drogas anti-hipertensivas utilizadas pelos pacientes previamente à anestesia, volume de líquidos administrados no per-operatório, concentrações plasmáticas dos diferentes anestésicos locais empregados e o uso concomitante de outras drogas anestésicas podem influenciar resultados e motivar achados conflitantes.

Os dados do presente estudo retrospectivo mostram que: a) não houve diferença entre a lidocaína e a bupivacaína, nas concentrações e doses empregadas para anestesia subaracnóidea nesta série, com relação ao percentual de redução tensional sistólica; b) a posição de litotomia pode ter atenuado as alterações cardiovasculares induzidas pela anestesia subaracnóidea; c) as anestésias subaracnóideas com bupivacaína hiperbárica associaram-se a níveis mais cefálicos de bloqueio sensitivo do que as realizadas com lidocaína hiperbárica; d) a correlação entre nível sensitivo e percentual de redução tensional sistólica foi fraca, o que reforça o conceito de que o principal determinante da resposta hemodinâmica à anestesia subaracnóidea é o resultado da interação entre fatores como nível de bloqueio simpático, estado cardiovascular do paciente e posição perianestésica e outros; e) na faixa etária dos pacientes masculinos componentes dos diferentes grupos analisados, a presença de hipertensão arterial sistêmica tratada ou sem tratamento não influenciou o percentual de redução tensional sistólica máxima, durante a anestesia subaracnóidea, independentemente do anestésico local utilizado.

Oliveira Filho GR, Gesser N, Nicolodi MA, Chami J - Hipotensão Arterial em Anestesia Subaracnóidea para Cirurgias sobre a Próstata: Comparação Retrospectiva entre Bupivacaína 0,5% e Lidocaína 5% Hiperbáricas

Justificativa e Objetivos - A anestesia subaracnóidea é largamente utilizada para cirurgias sobre a próstata, tanto com bupivacaína 0,5% quanto com lidocaína 5% hiperbáricas. Hipotensão arterial é uma das mais freqüentes complicações desta técnica anestésica. Pacientes idosos podem desenvolver sérias complicações cardiovasculares e neurológicas quando submetidos a períodos de hipotensão arterial, ainda que breve. Este estudo foi projetado para avaliar a prevalência de hipotensão arterial durante prostatectomias transvesicais e ressecções transuretrais de próstata, em pacientes submetidos a anestésias subaracnóideas com bupivacaína 0,5% e lidocaína 5% hiperbáricas. Também foi avaliada a prevalência de hipotensão em pacientes com hipertensão arterial sistêmica prévia, tratada ou não.

Método - Foram analisados os registros de anestesia de 119 pacientes submetidos a anestésias subaracnóideas para prostatectomia (P) ou ressecção transuretral de próstata (R), utilizando bupivacaína 0,5% (B) ou lidocaína 5% (L) hiperbáricas. Os pacientes foram alocados em quatro grupos, de acordo com as combinações de tipo de anestésico local e tipo de cirurgia realizada: BP (n = 35), BR (n = 23), LP (n = 16), LR (n = 45). Análise de variância, correlação e regressão linear, t de Student e testes não paramétricos foram aplicados quando indicados, para tratamento estatístico dos parâmetros idade, peso, altura, dose de anestésico local utilizada, níveis tensionais iniciais e mínimos, percentual de redução tensional sistólica máxima nos primeiros trinta minutos de anestesia, uso e doses de efedrina, volume de cristalóides administrados durante o período estudado e bloqueio sensitivo máximo dentro de cada grupo e entre os grupos. Os pacientes foram também distribuídos segundo as categorias: não hipertensos (N), HAS prévia tratada (T) e HAS prévia não tratada (NT) e aplicada análise de variância entre os percentuais de redução tensional sistólica máxima dos pacientes que receberam lidocaína e dos que receberam bupivacaína.

Resultados - 1. Não foram observadas diferenças estatisticamente significantes nos percentuais de redução tensional sistólica máxima entre os pacientes submetidos à anestesia com bupivacaína ou lidocaína; 2. entre os pacientes que foram submetidos à ressecção transuretral de próstata, a redução dos níveis tensionais foi menor do que nos submetidos a prostatectomias; 3. a anestesia subaracnóidea com bupivacaína hiperbárica associou-se a níveis mais altos de bloqueio sensitivo; 4. não foram observados coeficientes de correlação fortes entre nível de bloqueio sensitivo e percentual de redução tensional sistólica máxima; 5. não ocorreram reduções tensionais diferentes, sob o ponto de vista estatístico, entre os pacientes não hipertensos, hipertensos tratados e não tratados, independentemente do tipo de anestésico local utilizado.

Conclusões - Tanto a bupivacaína 0,5%, quanto a lidocaína 5% hiperbáricas produziram reduções tensionais sistólicas equivalentes, independentemente do nível de bloqueio sensitivo alcançado. A posição de litotomia pode ter atenuado a redução tensional nos pacientes submetidos a ressecções transuretrais de próstata. A existência de hipertensão arterial sistêmica prévia, tratada ou não, não influenciou a prevalência de episódios hipotensivos, nesta série.

UNITERMOS: ANESTÉSICOS: Local, bupivacaína, lidocaína; COMPLICAÇÕES: hipotensão, hipertensão arterial; TÉCNICAS ANESTÉSICAS: anestesia subaracnóidea

Oliveira Filho GR, Gesser N, Nicolodi MA, Chami J - Hipotensão Arterial en Anestesia Subaracnóidea para Cirurgias sobre la Próstata: Comparación Retrospectiva entre Bupivacaína 0,5% y Lidocaína 5% Hiperbáricas

Justificativa y Objetivos - La anestesia subaracnóidea es ampliamente utilizada para cirugías sobre la próstata, tanto con bupivacaína 0,5% cuanto con lidocaína 5% hiperbáricas. Una de las más frecuentes complicaciones de esta técnica anestésica, es la hipotensión arterial. Pacientes geriátricos pueden desen-

volver sérias complicaciones cardiovasculares y neurológicas cuando sometidos a períodos de hipotensión arterial, aunque breve. Este estudio fue proyectado para evaluar la prevalencia de hipotensión arterial durante prostatectomías transvejicales y resecciones transuretrales de próstata, en pacientes sometidos a anestésicos subaracnoídeos con bupivacaína 0,5% y lidocaína 5% hiperbáricas. También fue evaluada la prevalencia de hipotensión en pacientes con hipertensión arterial sistémica previa, tratada o no tratada.

Método - Fueron analizados los registros de anestesia de 119 pacientes sometidos a anestésicos subaracnoídeos para prostatectomía (P) o resección transuretral de próstata (R), utilizando bupivacaína 0,5% (B) o lidocaína 5% (L) hiperbáricas. Los pacientes fueron puestos en cuatro grupos, de acuerdo con las combinaciones de tipo de anestésico local y tipo de cirugía realizada: BP (n = 35), BR (n = 23), LP (n = 16), LR (n = 45). Análisis de variância, correlación y regresión linear, t de Student y test no paramétricos fueron aplicados cuando indicados, para tratamiento estadístico de los parámetros edad, peso, altura, dosis de anestésico local utilizado, niveles tensionales iniciales y mínimos, porcentuales de reducción tensional sistólica máxima en los primeros treinta minutos de anestesia, uso y dosis de efedrina, volumen de cristalóides administrados durante el período estudiado y bloqueo sensitivo máximo dentro de cada grupo y entre los grupos. Los pacientes también fueron distribuidos según las categorías: no hipertensos (N), HAS prévia tratada (T) y HAS prévia no tratada (NT) y aplicada análisis de variância entre los porcentuales de reducción tensional sistólica máxima de los pacientes que recibieron lidocaína y de los que recibieron bupivacaína.

Resultados - 1. Estadísticamente significantes no fueron observadas diferencias en los porcentuales de reducción tensional sistólica máxima entre los pacientes sometidos a anestesia con bupivacaína o lidocaína; 2. entre los pacientes que fueron sometidos a resección transuretral de próstata, la reducción de los niveles tensionales fue menor de los sometidos a prostatectomías; 3. la anestesia subaracnoídea con bupivacaína hiperbárica se asoció a niveles más altos del bloqueo sensitivo; 4. no fueron observados coeficientes de correlación fuertes

entre nivel de bloqueo sensitivo y porcentual de reducción tensional sistólica máxima; 5. no ocurrieron reducciones tensionales diferentes, bajo el punto de vista estadístico, entre los pacientes no hipertensos, hipertensos tratados y no tratados, independientemente del tipo de anestésico local utilizado.

Conclusiones - Tanto la bupivacaína 0,5%, cuanto la lidocaína 5% hiperbáricas produjeron reducciones tensionales sistólicas equivalentes, independientemente del nivel del bloqueo sensitivo alcanzado. La posición de litotomía puede haber atenuado la reducción tensional en los pacientes sometidos a resecciones transuretrales de próstata. La existencia de hipertensión arterial sistémica prévia, tratada o no, no influyó en la prevalencia de episodios hipotensivos, en esta série.

REFERÊNCIAS

01. Covino BG - Reasons to preferentially select regional anesthesia. IARS Review Course Lectures, 1986;61-65.
02. Janis KM - Anesthesia for the geriatric patient. ASA Refresh Courses in Anesthesiology, 1979;7:143-154.
03. Wong KC - Transurethral resection of the prostate: anesthetic implications. IARS Review Course Lectures, 1984;191-197.
04. Millar JM, Jago RH, Fawcett DP - Spinal analgesia for transurethral prostatectomy. Comparison of plain bupivacaine and hyperbaric lignocaine. Br J Anaesth, 1986;58:862-867.
05. Greene NM - Present concepts of spinal anesthesia. ASA Refresher Courses in Anesthesiology, 1979;7:131-142.
06. Bridenbaugh PO, Greene NM - Spinal (Subarachnoid) Neural Blockade, in: Cousins MJ, Bridenbaugh PO. Neural Blockade in Clinical Anesthesia and Management of Pain, 2nd Ed, Philadelphia, JB Lippincott, 1986:213-251.
07. Greene NM - Concepts in spinal anesthesia. IARS Review Course Lectures, 1985;84-89.
08. Duarte DF - Anestesia para prostatectomias. Rev Bras Anestesiol, 1981;31:117-131.
09. Covino BG - Clinical Pharmacology of Local Anesthetic Agents, in: Cousins MJ, Bridenbaugh PO: Neural Blockade in Clinical Anesthesia and Management of Pain, 2nd Ed, Philadelphia, JB Lippincott, 1986:111-144.

10. Tatterstall MP - Isobaric bupivacaine and hyperbaric amethocaine for spinal analgesia. A clinical comparison. *Anaesthesia*, 1983;38:115.
11. Ewart MC, Rubin AP - Subarachnoid block with hyperbaric lignocaine. A comparison with hyperbaric bupivacaine. *Anaesthesia*, 1987;42:1183-1187.
12. Racle JP, Benkhadra A, Poy JY et al - Spinal analgesia with hyperbaric bupivacaine: influence of age. *Br J Anaesth*, 1988;60:508-514.
13. Axelsson KH, Sundberg AEA, Edstrom HH et al - Venous blood concentration after subarachnoid administration of bupivacaine. *Anesth Analg*, 1986;65:753-59.
14. Emeriau JP - Guidelines for treating hypertension in the elderly. *Drugs*, 1989;38:612-620.
15. Brown BR - Anesthesia and essential hypertension. *ASA Refresher Courses in Anesthesiology*, 1979;7:41-50.
16. Duarte DF, Cosch AA, Muller E - Estudo comparativo de hipotensão, bradicardia e vômito em bloqueios subaracnóides e peridurais. *Arq Cat Med*, 1989;18:59-63.
17. Dagnino J, Prys-Roberts C - Studies of anaesthesia in relation to hypertension. VI: cardiovascular responses to extradural blockade of treated and untreated hypertensive patients. *Br J Anaesth*, 1984;56:1065-1073.