

## Comprometimento Psicomotor por Anestésicos Locais. Estudo Prospectivo Visando Anestesia Ambulatorial<sup>‡</sup>

A. L. Oliva Filho, TSA<sup>¶</sup>, J. T. V. Araújo, TSA<sup>§</sup>, M. A. Almeida Neto TSA<sup>§</sup>, R. B. Serra-Freire<sup>§</sup>  
M. M. Bigarella<sup>§</sup>, S. M. L. Bastos<sup>§</sup>, T. G. Bittencourt<sup>§</sup>, C. G. Hardy<sup>§</sup> & W. G. Fowler<sup>§</sup>

Oliva Filho A L, Araújo J T V, Almeida Neto M A, Serra-Freire R B, Bigarella M M, Bastos S M L, Bittencourt T G, Hardy C G, Fowler W G — Psychomotor evaluation after regional block. A prospective study of ambulatorial anesthesia. Rev Bras Anest, 1985; 35: 1: 27 - 34

The recovery of psychomotor function to control levels has been suggested as a criteria for hospital discharge of ambulatorial anesthesia patients. In 20 patients, physical status ASA I, scheduled for upper limb surgery, were evaluated in the psychomotor performance. The effects of brachial plexus block by the axillar approach, using maximal doses of either lidocaine (10 mg. kg<sup>-1</sup>) or bupivacaine (3 mg. kg<sup>-1</sup>), the tests evaluated memory, attention, awareness, visual perception, spatial organization, velocity of horizontal and vertical movements, auditory perception, manual performance, mathematical skill, posture, conscious awareness of the body postions, ideomotor apraxia, cognition, and abstract speach, Only visual momory was significantly altered 137 min after the blockade. Other test wich involve visual memory were not significantly affected, however.

The results show that since psychomotor performance is not affected by brachial phexus block there isn't a contra-indication for precoce relief from hospital after the block in ambulatorial patients.

The authors recomend, however, that some psychomotor test shoul be permormed before relieving the patient, due to individual variations.

Key - Words: ANESTHESIA: ambulatory; ANESTHETIC TECHNIQUES: regional, brachial plexus, block; PSYCHOLOGIC REACTIONS: psychomotor test; SURGERY: orthopedic

**A**NORMALIZAÇÃO das funções psicomotoras tem sido apontada como critério de alta do paciente ambulatorial. Em recente revisão sobre a matéria<sup>1</sup>, encontraram-se inúmeros trabalhos que apontavam testes de psicomotricidade aplicados a pacientes submetidos a anestesia geral, sem, contudo haver qualquer referência ao eventual comprometimento de funções psicomotoras com anestésicos locais<sup>2,15</sup>. Naquela mesma revisão, demonstrava-se que, tratando-se de clínica anestésico-cirúr-

gica para pacientes externos, indubitavelmente, o número de pacientes expostos à anestesia locoregional superava, em muito, aqueles dos que receberam anestesia geral. Uma vez que o uso de anestésicos locais não fica restrito à prática da Anestesiologia, já que sua aplicação interessa inúmeras atividades médicas e odontológicas dedicadas ao paciente ambulatorial, tivemos a preocupação de avaliar, prospectivamente, o comprometimento de funções mais elaboradas do Sistema Nervoso Central, neste tipo de indivíduo.

O objetivo do presente trabalho, então, é comparar o desempenho psicomotor, quantificando a intensidade e duração de alterações encontradas, após o uso de lidocaína e bupivacaína.

### METODOLOGIA

Foram estudadas 24 pacientes, estado físico (ASA) I, de ambos os sexos, programados para cirurgias eletivas de membro superior, de curta duração, após consentimento. O protocolo estabelecia: a) Utilização exclusiva de anestésicos locais, sem qualquer associação com outras drogas (exceto adrenalina), as quais pudessem interferir na atividade do S.N.C.; b) Avaliação pré-anestésica (CON-

<sup>‡</sup> Trabalho realizado na Clínica de Fraturas e Ortopedia XV Ltda., Curitiba, PR

<sup>¶</sup> Responsável pelo CET-SBA da Clínica Integrada de Anestesiologia de Curitiba e Coordenador do Grupo de Anestesiologia

<sup>§</sup> Anestesiologistas da Clínica Integrada de Anestesiologia de Curitiba

<sup>§</sup> Coordenadora do Grupo de Psicologia

<sup>§</sup> Psicólogas do Centro Integrado de Atendimento Especializado (CENTRAE)

Correspondência para Antonio Leite Oliva Filho  
Rua Vereador Washington Mansur, 345  
80000 - Curitiba, PR

Recebido em 24 de outubro de 1983

Aceito para publicação em 26 de dezembro de 1983

© 1985, Sociedade Brasileira de Anestesiologia

TROLE) da psicomotricidade com bateria de testes organizada, adaptada e aplicada por psicólogos que incluía:

1) **Repetição de dígitos**<sup>16,17</sup> - Apresenta-se, verbalmente, ao paciente, seqüência de algarismos, que devem ser repetidos na ordem e no valor, imediatamente após a apresentação. Repete-se o teste três vezes, usando-se, inicialmente, seqüência de 3 números (749 p. ex.), após, de 4 números (2968 p. ex.) e, finalmente, de 5 algarismos (85213 p. ex.). O teste avalia a atenção a estímulos verbais e a memória auditiva. A quantificação do escore é feita em percentuais, considerando-se erro a repetição fora de ordem; a não lembrança; ou a citação de outros algarismos. Para o presente trabalho considerou-se o acerto dos 3 dígitos iguais a 25%; dos 4 dígitos, 35% e dos 5 dígitos, 40%;

Acertos	10
Erros	6
Omissões	5
Pontos	-1
Percentil	

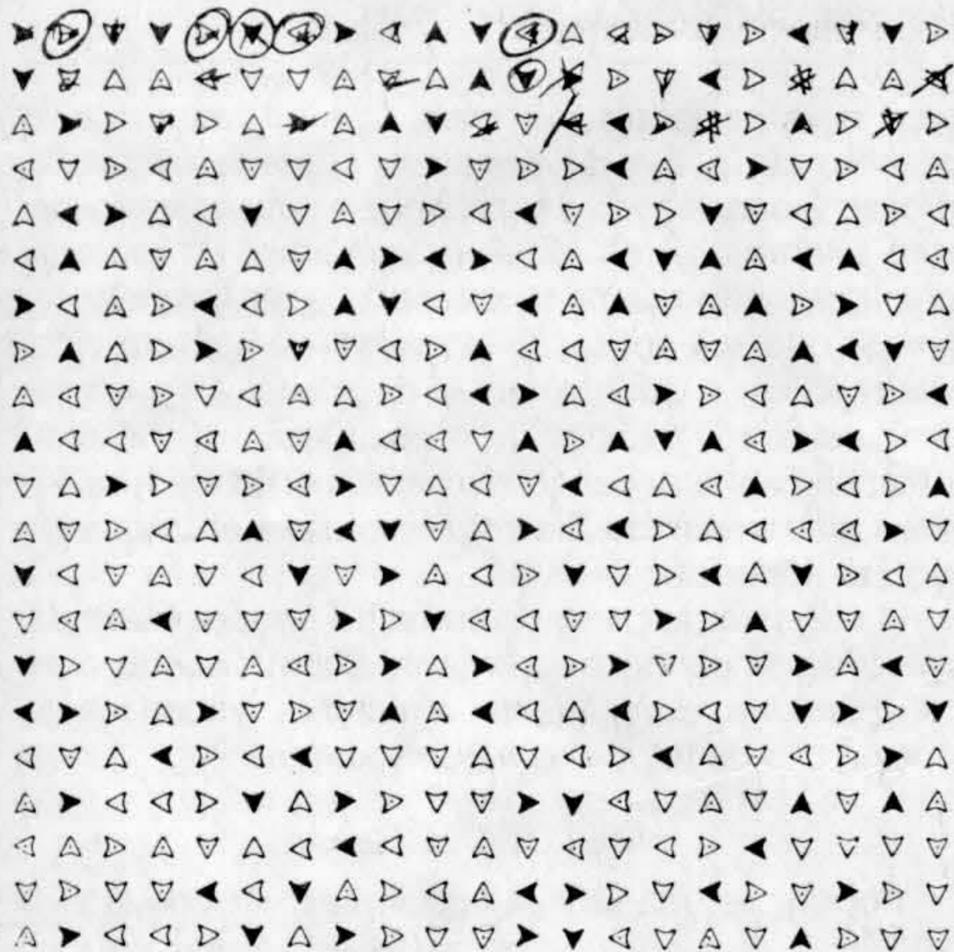


Fig 1 "O paciente procura identificar os símbolos iguais, na forma, direção e conteúdo, àqueles modelos contidos no retângulo superior, com tempo cronometrado em 2 minutos e 30 segundos".

2) **Vigilância**<sup>16</sup> - O paciente é convidado a sinalizar com uma batida à mesa, cada vez que ouvir uma determinada letra (o "A", p. ex.) numa leitura de 15 letras pelo aplicador (LTPEAOAICJDALAA, p. ex.). A letra em questão é repetida, aleatoriamente, por 5 vezes. A quantificação e do escore é feita em função do número de sinalizações corretas, na falta de sinalização ou diante de sinalização em momento inoportuno. O teste avalia o nível de atenção concentrada e a vigilância a estímulos verbais. Para o presente trabalho, considerou-se a atenção a cada uma das cinco repetições igual a 20%.

3) **Atenção concentrada**<sup>18</sup> - Após pequeno treinamento e explicação, o paciente assinala com um lápis, em impresso apropriado, contendo inúmeros símbolos gráficos repetidos aleatoriamente, tantas vezes quantas puder identificar, 3 símbolos que lhe são apresentados como modelo (fig. 1). O escore, neste teste, é apontado em percentil por comparação a tabela constante no manual<sup>18</sup>, de acordo com o grau educacional. O teste mede o nível de atenção concentrada e a memória visual. Para o presente trabalho, fez-se uma adaptação do manual, reduzindo-se o tempo do teste à metade (2 min e 30 seg), sendo que o escore atingido pelo paciente era multiplicado por 2, para a comparação com a tabela e obtenção do percentil.

4) **Percepção e orientação espacial**<sup>19</sup> - À frente do paciente são colocados dois tabuleiros onde se encaixam peças numulares idênticas. O aplicador, num dos tabuleiros, utiliza as peças, constituindo desenhos ou formas geométricas, que o paciente deve repetir na forma, sentido e direção, em seu tabuleiro, com tempo cronometrado. O teste é repetido três vezes, com desenhos de complexidade crescente. (Fig. 2). Este teste mede a percepção visual de formas geométricas, capacidade de cópia de

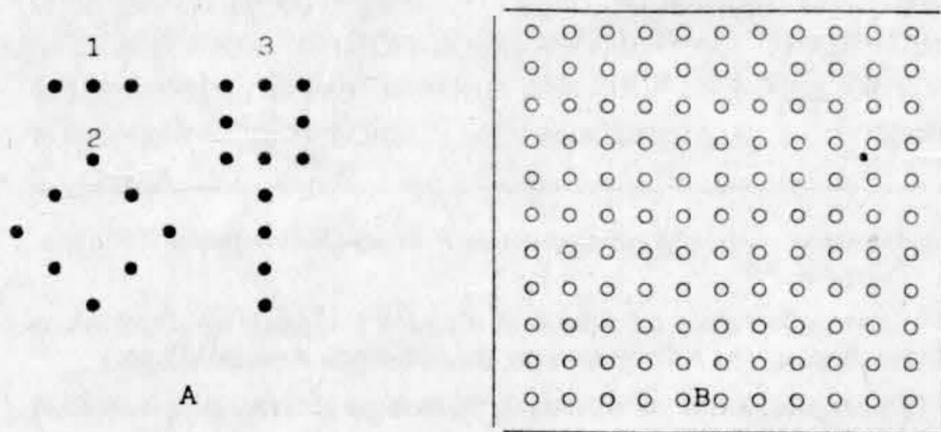


Fig 2 "O paciente repete em seu tabuleiro (B), os desenhos de complexidade crescente (A1, A2, A3) feitos um a um, pelo aplicador em seu próprio tabuleiro. O tempo é cronometrado".

modelo e organização no espaço. Neste trabalho utilizou-se a concepção de Bender<sup>22</sup> no tabuleiro de Walther<sup>19</sup>. Estabeleceu-se o percentil de 25% para o teste mais simples, 35% para o intermediário

e 40% para o mais complexo. Foram consideradas erradas as deformações, alterações de sentido ou direção nas cópias dos desenhos. Paralelamente, cronometrou-se o tempo dispendido em cada desenho e somaram-se os tempos, em segundos, constituindo um segundo escore (de tempo).

**5) Rapidez de movimentos horizontais<sup>19</sup>** - Com os mesmos tabuleiros do teste anterior, o aplicador preenche todos os espaços com as peças, e o paciente deve transportá-las, o mais rapidamente possível, de um tabuleiro a outro. O tempo é cronometrado em segundos e é considerado como escore. O teste mede a rapidez para movimentos horizontais.

**6) Percussão<sup>20</sup>** - Com lápis e papel, o paciente, tendo o seu cotovelo fora da mesa e o punho fixo, realiza movimentos verticais com o braço, tão rápido quanto possível, assinalando pontos na folha. O tempo é limitado em 6 segundos e o escore é estabelecido pelo número de pontos que o paciente consegue assinalar. O teste mede a rapidez de movimentos verticais.

**7) Memória auditiva<sup>21</sup>** - O aplicador lê uma série de 10 nomes de objetos, vegetais, regiões do corpo, partes de uma casa, etc. O paciente é convidado, imediatamente após a leitura de todos os nomes, a dizer os nomes que é capaz de lembrar. O teste mede a memória auditiva (aptidão mnemônica) e a atenção. O escore, no presente trabalho, foi dado em percentil, considerando-se 10% para cada nome lembrado.

**8) Memória visual<sup>21</sup>** - Semelhante ao anterior, são mostrados ao paciente, seqüencialmente, dez cartões contendo desenhos de objetos, partes do corpo, móveis, frutas, etc., usuais. Após encerrada a mostra, o paciente deve dizer os desenhos que é capaz de lembrar. O teste mede a memória visual, a atenção, a nomeação e identificação de objetos. O escore, no trabalho, foi estabelecido como no item anterior;

**9) Cálculo com moedas<sup>15</sup>** - Sobre uma superfície plana são depositadas 7 moedas de valores diferentes. O paciente deve tomar, com uma só das mãos, moeda a moeda, verificando seu valor e somando-as mentalmente, o mais rápido possível. O teste é repetido duas vezes com conjunto de moedas diferentes. Anota-se a correção da soma e o tempo dispendido. Este teste mede a habilidade manual, o cálculo aritmético, a percepção visual, a atenção e o conhecimento de números. O escore foi dado com 50% para cada acerto de soma e, considerou-se também, a somatória do tempo dispendido, em segundos, como escore de tempo.

**10) - Coordenação global<sup>23</sup>** - O paciente é convidado a andar, pé ante pé, sobre linha de 3 metros desenhada no assoalho. Em seguida é convidado a equilibrar-se por, no mínimo, 10 segundos, sobre cada um de seus pés. O teste avalia o equilíbrio di-

nâmico, o equilíbrio estático e o controle postural. O escore foi avaliado, clinicamente, considerando-se a marcha pé ante pé normal como 50% e o equilíbrio firme em cada pé como 25%.

**11) Semelhanças<sup>16</sup>** - O paciente é solicitado a enumerar as semelhanças entre dois conceitos emitidos pelo aplicador. Exemplificando-se, argüi-se as semelhanças entre o leão e o cachorro. Espera-se que o paciente responda: são animais, têm pelos, são quadrúpedes etc. Este teste avalia a cognição, a habilidade verbal abstrata, a análise de relação, o pensamento lógico e a formação de conceitos verbais. O escore foi avaliado clinicamente, na dependência da capacidade de síntese das semelhanças reais e na facilidade de correlação entre os conceitos. Exemplificando, recebe escore de 100% o paciente que, imediatamente, responda ao exemplo acima: são animais. Se não consegue estabelecer relação entre os conceitos tem 0% e quando a relação é de função ou característica, o escore é 50% (têm pelos, têm quatro patas, etc).

**12) Labirinto<sup>23</sup>** - Com lápis e papel, o paciente percorre dois caminhos labirínticos desenhados na folha, em seqüência, sem tirar o lápis do papel, procurando não sair dos limites do desenho, com tempo cronometrado. (Fig. 3). O teste mede a coordenação

NOME: \_\_\_\_\_

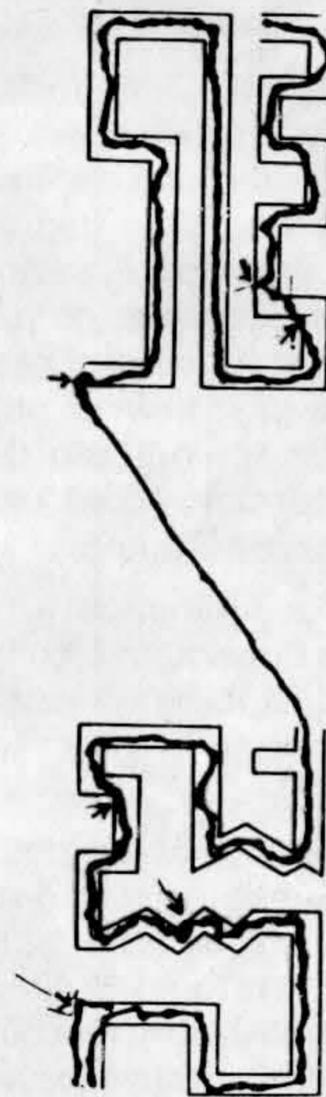


Fig 3 "Com lápis ou caneta, percorrem-se os dois labirintos, em seqüência, sem tirar o lápis do papel, com o tempo cronometrado. São computados os desgarros e interrupções de linhas".

nação dinâmica manual, a percepção visual e a antecipação visual de movimentos finos. O escore também foi considerado duplamente: pelo número de erros (interrupção de linhas, desgarras dos limites etc), bem como pelo tempo dispendido. A transformação do número de erros em percentis considerou até 1 erro = 100%; 2 = 75%; 3 = 50%; 4 = 25% e mais do que 4 = 0%.

**13) Esquema corporal<sup>23</sup>** - O paciente é solicitado a indicar partes do seu próprio corpo, incluindo a lateralidade (pé E, mão D no olho E, etc). São solicitadas até 4 indicações. O teste mede a noção do esquema corporal e o conhecimento de lateralidade. Apontou-se 25% para cada indicação correta.

**14) - Ideopraxia<sup>16</sup>** - O paciente é solicitado a representar ações habituais (o ato de escovar os dentes, bater uma falta no futebol, p. ex.). São solicitadas 2 representações. O teste mede a apraxia ideomotora. Considerou-se o escore de 50% para cada representação correta.

Nos testes que exigiam as mãos, solicitava-se ao paciente que utilizasse a mão que não seria operada.

c) Execução do bloqueio do plexo braquial, por via axilar. Em 12 pacientes utilizou-se a lidocaína (dose próxima de 10 mg. kg<sup>-1</sup>) e em outro grupo, a bupivacaína (dose próxima de 3 mg. kg<sup>-1</sup>), ambas as soluções com adrenalina a 1:2000.000 diluída no momento do uso. Estas doses não são habituais para o tipo de bloqueio, porém intencionou-se administrar as drogas em dosagem próxima do limite máximo aconselhado<sup>25</sup>.

d) Após aplicada a droga, convidou-se o paciente a assumir a posição sentada e, em seguida, a ortoposição, sempre sob monitorização clínica (tensão arterial, ausculta pré-cordial, frequência de pulso, etc). Havendo estabilidade e ausência de queixas subjetivas, a bateria de testes de psicomotricidade foi repetida, na mesma ordem e seqüência, tomando-se o cuidado de modificar os objetos principais no intuito de evitar aprendizado (letras, números, moedas, figuras, formas, ações, etc). Os escores eram também anotados (Tempo 1).

e) O paciente foi submetido a cirurgia, finda a qual, cerca de duas horas após a aplicação da droga, foi reavaliado com os mesmos testes, na mesma seqüência, modificando-se uma vez mais, os objetos principais (Tempo 2).

f) Em função dos escores obtidos e da conceituação clínica do anestesiológista e da psicóloga, repetir-se-iam os testes a cada hora, tantas vezes quantas necessárias, até o retorno às condições pré-anestésicas (Tempo 3, 4 n). Em função dos resultados imediatos obtidos, não houve necessidade de prolongar a avaliação além do Tempo 2.

g) Avaliação estatística dos resultados obtidos, estabelecendo-se as diferenças entre o controle e os

tempos (1, 2, 3...n), pelo teste de "t" de Student, considerando-se significativas as diferenças com  $p < 0,05$ . Comparou-se, também, os escores obtidos no controle e nos tempos (1, 2, 3...n) entre as duas drogas, pelo mesmo método e com o mesmo grau de significância.

## RESULTADOS

Os três primeiros pacientes (2 do grupo da bupivacaína e 1 da lidocaína) participaram apenas na fase de adequação dos testes. Embora seus resultados tenham sido semelhantes aos demais, não foram considerados para fins estatísticos uma vez que tanto os anestesiológistas quanto os psicólogos estavam em treinamento, adequado o método e conceitos, ao mesmo tempo que se fez o acerto dos tempos. Um quarto paciente, do grupo da lidocaína, cumpriu somente as duas primeiras etapas (Controle e Tempo 1), sendo que a segunda, parcialmente, após o que desistiu, alegando incapacidade física. Clinicamente apresentava-se bem, porém alegava tonturas e cefaléia. A impressão clínica, tanto do anestesiológista quanto a psicóloga, foi que a seleção deste paciente ao trabalho era inadequada dadas as suas tensões e angústias prévias. Seu resultado, também, não compôs a análise estatística.

Dos 20 pacientes restantes (10 do grupo da lidocaína e 10 da bupivacaína), os testes evoluíram sem conseqüências e os resultados constituem o objeto da análise do presente trabalho. A comparação das características de ambos os grupos não demonstrou diferenças significativas (Quadro I), exceto no aspecto de sexo e no destino que tomaria o paciente após a liberação (para a lidocaína 80% dos pacientes eram ambulatorial e iriam para suas residências, e para a bupivacaína, 90% estavam internados e ficariam no Hospital).

Pela impressão clínica dos anestesiológistas e dos psicólogos, não houve necessidade de se repetir a bateria de testes, em todos os pacientes, de ambos os grupos, após o Tempo 2 (pós-operatório imediato). Todos os pacientes foram considerados aptos para a alta naquela oportunidade. Desta forma, de ora em diante, só será discutida a comparação entre o Controle (pré-anestesia), o Tempo 1 (imediatamente após a aplicação da droga) e o Tempo 2 (imediato ao encerramento da cirurgia).

Dentro de cada grupo, de todas as comparações efetuadas (Quadro II), só foram encontradas diferenças significativas nas seguintes circunstâncias:

**Atenção concentrada** - os pacientes do grupo da bupivacaína apresentaram uma melhora significativa em seu nível no Tempo 2.

**Percussão** - os pacientes do grupo da lidocaína tiveram uma habilidade significativamente superior no Tempo 2.

**Memória visual** - os pacientes do grupo da lidocaína pioraram o seu desempenho, significativamente, no Tempo 2.

**Cálculo com moedas** - os pacientes do grupo da lidocaína melhoraram seu escore de forma significativa no Tempo 1 e realizaram o teste mais rapidamente no Tempo 2. Quanto a bupivacaína, houve a execução significativamente mais rápida no Tempo 2.

**Labirinto** - o teste foi realizado mais rapidamente, de forma significativa, no Tempo 2, pelos pacientes do grupo da bupivacaína.

Na comparação entre as duas drogas (Quadro III) as únicas diferenças encontradas foram:

**Rapidez de movimentos horizontais** - o grupo da bupivacaína foi mais rápido, significativamente, que o grupo da lidocaína no Tempo 2.

**Memória visual** - o grupo da lidocaína que tinha um desempenho superior à bupivacaína no Controle, igualou-se a este nos Tempos 1 e 2, demonstrando uma deterioração significativa desta habilidade, o que já foi apontado na comparação entre o Controle e o Tempo 2 daquela droga.

Quadro I - Característica dos Grupos

	LIDOCAÍNA		BUPIVACAÍNA		"t"	P
	MÉDIA	SD	MÉDIA	SD		
SEXO	4 F	6 M	2 F	8 M		
MÉTODO	8 A	2 I	1 A	9 I		
IDADE (a.)	29,1	8,63	26,6	7,35	0,69	NS
PÊSO (kg)	65,9	16,18	64,7	5,55	0,22	NS
DOSE (mg. kg <sup>-1</sup> )	11,1	1,14	3,36	0,15		
TEMPO 1 (min)	21,0	6,58	24,0	9,36	0,82	NS
TEMPO 2 (min)	137,0	27,6	145,0	31,53	0,60	NS
F = Feminino	M = Masculino		A = Ambulatorial		I = Internado	

Ambos os grupos são semelhantes, exceto no que diz respeito a SEXO e MÉTODO.

## DISCUSSÃO

Do ponto de vista clínico, os resultados que apresentaram um melhor desempenho, tanto no escore como na velocidade de execução do teste, denotam apenas que, apesar dos cuidados, houve aprendizado por parte dos pacientes. A repetição, às vezes maçante, de toda a bateria, redundou em agilização para alguns testes.

No aspecto particular da memória visual, encontramos um fato que surpreendeu: o grupo da lidocaína apresentou um escore diminuindo no Tempo 2, o que foi confirmado na comparação com a bupivacaína. O escore daquele grupo que era superior, significativamente no Controle, igualou-se com este no Tempo 1 e 2.

Este fato levanta a hipótese de interferência de fatores emocionais e/ou farmacológicos. A observação clínica deste grupo pelos psicólogos, denotou indícios de ansiedade e menor disposição para continuação dos testes, o que não foi tão nitidamente observado no grupo da bupivacaína. A preocupação do serviço em não aplicar drogas de duração elevada em pacientes ambulatoriais imobilizados no pós-operatório com talas ou gesso<sup>24</sup>, permitiu que houvesse uma diferença importante quanto ao tipo

de método entre os grupos. O grupo de lidocaína foi constituído por 80% de pacientes ambulatoriais, enquanto o segundo grupo apresentava apenas 10% dos pacientes nesta categoria. Em função disto, um fator que poderia influir na ansiedade de todo o grupo era a própria perspectiva imediata ao teste. Os pacientes internados tinham consciência de que, encerradas as etapas, voltariam às suas enfermarias para continuar a atividade hospitalar normal. O grupo de pacientes ambulatoriais, por outro lado, poderia ter a ansiedade de voltar para casa, o mais brevemente possível.

Mesmo assim, esta habilidade - Memória Visual - está presente na prova de Atenção Concentrada, cuja variação nas três fases denotou uma evolutiva melhora nas médias percentuais (Quadro II), embora, estatisticamente, não tenha havido significância. A melhora aparente, se houve, seria circunstanciada pelo aprendizado. De qualquer maneira a inexistência de diferença significativa, para a lidocaína, neste teste, demonstra que, se houve deterioração da memória visual, esta não interferiu na atenção concentrada.

A percepção visual que participa no complexo de uma memorização visual é, também, avaliada

Quadro II – Comparações entre os resultados obtidos com cada droga (controle x tempos)

TESTE	Tempo	LIDOCAÍNA				BUPIVACAÍNA			
		Controle	Escore	"t"	p <	Controle	Escore	"t"	p <
Dígitos	1	80,0 (21,08)	58,0 (32,76)	1,78	NS	74,0 (32,72)	62,5 (32,59)	0,78	NS
"	2	" "	73,5 (35,67)	0,49	NS	" "	73,0 (31,20)	0,06	NS
Vigilância	1	98,0 ( 6,32)	98,0 ( 6,32)	0,00	NS	100,0 ( 0,0 )	98,0 ( 6,32)	1,0	NS
"	2	" "	98,0 ( 6,32)	0,00	NS	" "	92,0 (13,98)	1,80	NS
Atenção Concentrada	1	41,6 (33,60)	57,6 (31,25)	1,10	NS	32,9 (31,92)	53,0 (33,95)	1,36	NS
"	2	" "	60,5 (34,47)	1,24	NS	" "	62,5 (28,56)	2,18	0,05*
Percepção e orientação espacial (percentil)	1	91,5 (15,64)	92,0 (12,64)	0,70	NS	87,0 (17,51)	80,5 (20,61)	0,78	NS
"	2	" "	81,5 (26,35)	1,03	NS	" "	81,0 (32,04)	0,50	NS
Percepção e orientação espacial (velocidade)	1	50,6 (17,40)	43,7 (14,07)	0,97	NS	60,7 (45,50)	45,4 (14,46)	1,01	NS
"	2	" "	76,7 (62,62)	1,26	NS	" "	52,8 (20,18)	0,50	NS
Rapidez Horizontal	1	60,1 (11,80)	60,1 ( 6,38)	0,07	NS	64,5 (20,54)	62,6 (13,24)	0,24	NS
"	2	" "	54,9 ( 5,52)	1,33	NS	" "	65,8 (11,09)	0,11	NS
Percussão (rapidez vertical)	1	54,6 (17,70)	64,8 (21,44)	1,16	NS	57,4 (17,20)	57,8 (16,98)	0,05	NS
"	2	" "	70,8 (11,97)	2,39	0,05*	" "	62,0 (10,87)	0,71	NS
Memória Auditiva	1	49,0 (16,63)	50,0 ( 6,66)	0,17	NS	40,0 (14,14)	46,0 ( 9,66)	1,10	NS
"	2	" "	48,0 (11,35)	0,15	NS	" "	48,0 (12,29)	1,35	NS
Memória Visual	1	69,0 ( 3,16)	59,0 (15,24)	2,03	NS	57,0 (13,37)	54,0 (15,05)	0,47	NS
"	2	" "	58,0 (12,29)	2,74	0,02**	" "	56,0 (12,64)	0,17	NS
Cálculos com moedas (percentil)	1	44,4 (46,39)	83,3 (25,00)	2,21	0,05*	55,0 (43,78)	75,0 (42,49)	1,03	NS
"	2	" "	77,7 (26,35)	1,87	NS	" "	85,0 (24,15)	1,89	NS
Cálculos com moedas (velocidade)	1	37,9 (15,25)	31,7 (16,92)	0,80	NS	57,9 (29,10)	37,6 (25,09)	1,67	NS
"	2	" "	21,0 ( 6,48)	3,05	0,01*	" "	26,4 (11,00)	3,20	0,01*
Coordenação global	1	85,0 (21,08)	82,5 (23,71)	0,24	NS	95,0 (15,81)	82,5 (20,58)	1,52	NS
"	2	" "	90,0 (17,48)	0,57	NS	" "	80,0 (22,97)	1,70	NS
Esquema corporal	1	100,0 ( 0,0 )	100,0 ( 0,0 )	0,00	NS	100,0 ( 0,0 )	100,0 ( 0,0 )	0,00	NS
"	2	" "	" "	"	NS	" "	" "	"	NS
Ideopraxia	1	100,0 ( 0,0 )	95,0 (15,81)	1,00	NS	100,0 ( 0,0 )	100,0 ( 0,0 )	0,00	NS
"	2	" "	100,0 ( 0,0 )	0,00	NS	" "	" "	"	NS
Semelhanças	1	57,5 (44,17)	80,0 (42,16)	0,64	NS	85,0 (33,74)	77,5 (34,26)	0,45	NS
"	2	" "	67,5 (44,17)	0,50	NS	" "	75,0 (42,49)	0,58	NS
Labirinto (percentil)	1	82,5 (26,48)	87,5 (24,29)	0,44	NS	62,5 ( 4,48)	55,0 (43,78)	0,38	NS
"	2	" "	77,5 (29,93)	0,39	NS	" "	62,5 (37,33)	0,00	NS
Labirinto (velocidade)	1	61,4 (19,88)	51,1 (16,81)	1,22	NS	54,4 (10,08)	52,5 (14,90)	0,33	NS
"	2	" "	46,0 (13,41)	2,03	NS	" "	44,5 ( 8,65)	2,35	0,05*

Os valores entre parênteses correspondem ao Desvio Padrão.

As diferenças significativas estão assinaladas com (\*) quando a variação foi para melhor e com (\*\*) quando houve piora no desempenho.

Quadro III – Variações significativas na comparação entre os grupos, nas várias fases

TESTE	FASE	LIDOCAÍNA	BUPIVACAÍNA	"t"	p <
Rapidez Horizontal	Tempo 2	54,9 (05,52)	65,8 (11,09)	2,78	0,05
Memória Visual	Controle	69,0 (03,16)	57,0 (13,37)	2,76	0,05

Entre parênteses os valores do Desvio Padrão

nos testes de Percepção e Orientação Especial, Cálculo com Moedas e do Labirinto. Nenhum deles apresentou deterioração e, pelo contrário, alguns demonstraram melhora após a lidocaína.

A capacidade memorização é habilidade que se avalia tanto no teste de Memória Visual, quanto

Auditiva, e, ainda, participa nos testes dos Dígitos e da Vigilância. O grupo da lidocaína não apresentou alterações significativas nos testes de Memória Auditiva, Dígitos ou Vigilância, embora, qualitativamente, tenha apresentado uma piora no Tempo 1 dos Dígitos, o que se recuperou no no Tempo 2.

Farmacologicamente, a capacidade de ligação a proteínas plasmáticas é menor para a lidocaína<sup>25</sup> o que permite, proporcionalmente, maior quantidade de droga livre no plasma. Mesmo assim, só houve significância no teste da Memória Visual no Tempo 2, quando o nível plasmático, teoricamente, estaria menor que no Tempo 1, equivalente ao momento de pico plasmático máximo<sup>25</sup>. E, nesta fase, embora houvesse piora clínica, a variação não foi significativa.

Apesar destes raciocínios, a conclusão definitiva, se a deterioração da Memória Visual é consequência de aspectos emocionais ou farmacológicos só poderá ser afirmada após um estudo posterior, onde haja equilíbrio no aspecto emocional entre os pacientes.

O interesse maior para a Anestesiologia e as de-

mais áreas médicas ou odontológicas que utilizam anestésicos locais em pacientes externos seria a definição do comprometimento global das funções mais elaboradas do S.N.C. Neste particular, embora tenhamos utilizado doses limites supramaximais de ambas as drogas<sup>25</sup> (Quadro I), os resultados ratificam a impressão clínica que, tanto a lidocaína quanto a bupivacaína, utilizadas em bloqueio do plexo braquial por via axilar, permitem, do ponto de vista das habilidades psicomotoras, alta precoce e segura, mesmo que o bloqueio ainda esteja atuando. Mesmo assim, tendo em vista a variação individual bastante elástica (Quadro II) com alguma deterioração bastante importante, embora a média dos grupos não tenha sido significativa, recomenda-se a adoção de praxe de alguns destes testes, antes da anestesia e antes da alta, no sentido de se evitar a liberação de algum paciente mais deprimido.

Oliva Filho A L, Araújo J T V, Almeida Neto M A, Serra-Freire R B, Bigarella M M, Bastos S M L, Bittencourt T G, Hardy C G, Fowler W G – Comprometimento psicomotor por anestésicos locais. Estudo prospectivo visando anestesia ambulatorial. Rev Bras Anest, 1985; 35: 1: 27 - 34

A normalização das funções psicomotoras ao nível de normalidade tem sido apontado como critério de alta do paciente externo (ambulatorial). O objetivo do presente trabalho é avaliar prospectivamente o comprometimento das funções psicomotoras (intensidade e duração de pacientes submetidos a anestesia com a lidocaína e a bupivacaína.

Foram estudadas as variações de testes psicomotores em 24 pacientes, todos ASA I, de ambos os sexos, programados para cirurgias sobre o membro superior, após a aplicação de doses supramaximais das drogas, em bloqueios do plexo braquial por via axilar, comparado a parâmetros controles estabelecidos antes da anestesia. Os testes que avaliaram Memória, Atenção, Vigilância, Percepção Visual, Organização no Espaço, Rapidez de Movimentos Horizontais e Verticais, Percepção Auditiva, Habilidade Manual, Cálculos, Equilíbrio Estático e Dinâmico, Controle Postural, Noção de Posição Segmentar, Apraxia Ideomotora, Cognição, Verbalização Abstrata, Lógica e Coordenação Dinâmica Manual, demonstraram que não houve deterioração significativa nas habilidades, exceto na Memória Visual com o grupo da lidocaína aos  $137' \pm 27,6$  após a execução do bloqueio. Os elementos que participam no complexo da Memória Visual estão, também, presentes em outros testes que não demonstram modificações significativas. São aventadas hipóteses emocionais e farmacológicas para esta ocorrência.

Oliva Filho A L, Araújo J T V, Almeida Neto M A, Serra-Freire R B, Bigarella M M, Bastos S M L, Bittencourt T G, Hardy C G, Fowler W G – Comprometimiento Psicomotor por anestésicos locales. Estudio prospectivo visando anestesia ambulatorial. Rev Bras Anest, 1985; 35: 1: 27 - 34

La normalización de las funciones sicomotoras a nivel de normalidad han sido apuntadas como criterio de alta del paciente, externo (ambulatorial, consultório). El objetivo del presente trabajo es evaluar prospectivamente el comprometimiento de las funciones simotoras (intensidad y duración de pacientes sometidos a anestesia con la lidocaina y la bupivacaína.

Fueron estudiadas las variaciones de pruebas sicomotoras en 24 pacientes, todos ASA I, de ambos sexos, programados para cirugías sobre el miembro superior, después de la aplicación de dosis supramaximales de drogas, en bloqueos del plexo braquial por via axilar, comparado a parámetros control establecidos antes de la anestesia. Las pruebas que evaluaron Memoria, Atención, Vigilancia, Percepción Visual, Organización en el Espacio, Rapidez de Movimientos Horizontales y Verticales, Percepción Auditiva, Habilidad Manual, Cálculos, Equilibrio Estático y Dinámico, Control Postural, Nocción de Posición Segmentar, Apraxia Ideomotora, Cognición, Verbalización Abstracta, Lógica y Coordinación Dinámica Manual, demonstraon que no hubo deteriorización significativa en las habilidades, exepcto en la Memoria Visual con el grupo de la lidocaína a los  $137' \pm 27,6$  después de la ejecución del Bloqueo. Los elementos que participaron en el complejo de la Memoria Visual, están también presentes en otras pruebas que no demostraron modificaciones significativas. Son aventadas hipótesis

Quanto ao comportamento Global das funções mais elaboradas do Sistema Nervoso Central, não houve variação significativa mesmo no momento teórico de maior nível plasmático das drogas, o que permite deduzir que, do ponto de vista da sicomotricidade, não há contra-indicação absoluta de alta precoce dos paciente submetidos ao bloqueio do plexo braquial por via axilar, com bupivacaína e lidocaína, ainda que o bloqueio esteja atuando. Mesmo assim, os autores recomendam a utilização de alguns testes antes da anestesia e antes da alta, para evitar algumas variações para pior, de ordem absolutamente individual.

Unitermos: ANESTÉSIA: ambulatorial; CIRURGIA: ortopédica; REAÇÕES PSICOLÓGICAS: teste psicomotor; TÉCNICAS ANESTÉSICAS: regional, bloqueio, plexo braquial

emocionales y farmacológicas para esta ocorrência. Quanto al comportamiento Global de la funciones más elaboradas del Sistema Nervioso Central, no hubo variación significativa aún en el momento teórico de mayor nivel plasmático de las drogas, lo que permite deducir que, del punto de vista de la sicomotricidad, no hay contra-indicación absoluta de alta precoz de los pacientes sometidos al bloqueio del plexo braquial por via axilar, con bupivacaína y lidocaína, aunque el bloqueio esté actuando. Asimismo, los autores recomiendan la utilización de algunas pruebas de la anestesia y antes del alta, para evitar algunas variaciones para peor, de orden absolutamente individual.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Oliva Filho A L — Anestesia para pacientes de curta permanência hospitalar. *Rev Bras Anest*, 1983; 33: 051 - 062.
2. Brogly G, Voluter G — Étude comparative de la durée d'action de deux agents anesthésiques de brève durée (propanidide et thiopental). *Ann. Anesth. Franç*, 1968; 9: 584 - 586.
3. Carson I W — Recovery from Anesthesia. *Proc Roy Soc Med*, 1975; 68: 108 - 110.
4. Kortilla K, Linnoila M, Ertama P, Hakkinen S — Recovery and simulated driving after intravenous anesthesia with thiopental, methohexital, propanidid or alphadione. *Anesthesiology*, 1975; 43: 291 - 299.
5. Kortilla K, Tammisto T, Ertama P, Pfaffli P, blomgren E, Hakkinen S — Recovery. Psychomotor skills, and simulated driving after brief inhalational anesthesia with Halothane or Enflurane with Nitrous Oxide and Oxygen. *Anesthesiology*, 1977; 46: 10 - 27.
6. Kortilla K — Recovery after intravenous sedation: A comparison of clinical and paper and pencil test used in assessing late effects of diazepam. *Anesthesia*, 1976; 31: 724 - 731.
7. Picard J M, Laxenaire M C, Weber C — Critères de réveil d'une anesthésie générale. *Ann Anesth Franç*, 1974; 15: 823 - 828.
8. Laxenaire M C, Weber M, Probst A, Lefèvre J C, Kurtz M — Étude du réveil après neuroleptanalgesie antagonisée par la nalozone. *An Anesth Franç*, 1978; 19: 179 - 187.
9. Newmann M G, Trieger N, Miller J C — Measuring Recovery from anesthesia - a simple test. *Anesth Analg*, 1969; 48: 1: 136 - 140.
10. Ritter J G, Anderson N — Comparison of dot test and digit symbol test for street fitness of outpatients. *Anesth Analg*, 1977; 55: 883 - 884.
11. Epstein B S — Recovery from anesthesia. *Anesthesiology*, 1975; 43: 285 - 288.
12. Granthil C, Gemperle M — Anesthésie chez le malade ambulatoire, *Encycl Med Chirurg, Paris. Anesthésie*, 1980; 36660 - A 10. 1 - 6.
13. Kortilla K, Groneim M M, Jacobs L, Lakes R S — Evaluation of instrumented force platform as a test to measure residual effects of anesthetics. *Anesthesiology*, 1981; 55: 625 - 630.
14. Steward D J, Volgyesi G — Stabilometry - a new tool for the measure of recovery following general anaesthesia for out-patients. *Canad Anaesth Soc J*, 1978; 25: 1: 4 - 6.
15. Sikh S S, Dhulia P N — Recovery from general anesthesia: a simple and comprehensive test for assessment. *Anesth Analg*, 1979; 58: 324 - 326.
16. Strub R L, Black F W — *The Mental status Examination in Neurology* F A Davis Co, Philadelphia, 1977.
17. Szélsely B — *Los Testes: Manual de técnicas de exploración psicológica*, Editorial Kapelusz, Buenos Ayres, 1966; 1127 - 1144.
18. Cambraia S V — *Teste A C - Atenção Concentrada*, Manual, Editora Psicopedagógica Ltda, São Paulo, 1967.
19. Walther L — *Bateria Mecânica*, Manual, Cepa - Centro de Psicologia Aplicada, Rio de Janeiro, pg., 11 - 20.
20. Whitley M T — *Percussão (tapping)*, Bateria Mecânica Leon Walter, Manual, Cepa - Centro de Psicologia Aplicada, Rio de Janeiro, pg 23.
21. Rainho O — *Aptidão Mnemônica*, Bateria CEPA, Manual, Centro de Psicologia Aplicada, Rio de Janeiro.
22. Bender L, *Instruction Manual for the Bender Motor Gestalt Test*, American Orthopsychiatric Association, 1946.
23. Szélsely B — *Los Testes: Manual de técnicas de exploracion psicológica*, Editorial Kapelusz, Buenos Ayres, 1966; 254 - 260.
24. Oliva Filho A L, Araujo J T V, Boza J C, Almeida Neto Ma, *Anestesia para cirurgia ambulatorial*. *Rev Bras Anest*, 1976; 26: 828 - 840.
25. Scott D B, Cousins M J — *Local Anesthetic Toxicity, Neural Blockade in Clinical Anesthesia e Management of Pain*, Cousins M J Bridenbaugh P O, J. B. Lippincott Co, Philadelphia, 1980; pg. 113.