

ANESTESIA PERIDURAL CERVICO TORACICA:

Apreciação Clínica

DR. MARILDO A. GOUVEIA, E.A. (**)

DR. RENATO C. RIBEIRO, E.A. (***)

AP2081
Foram realizadas 57 anestésias peridurais cervicais e torácicas em 56 pacientes, sendo 25 do sexo masculino e 31 do sexo feminino, entre idades de 11 e 83 anos (média 44), afim de se submeterem a cirurgias de pescoço, membros superiores, parede torácica e abdome superior. As punções foram feitas entre C₅ e T₁₀ e as soluções empregadas foram a Lidocaina a 2% em 33 oportunidades e a Bupivacaina a 0.5% em 24. A adrenalina, na concentração de 1:200.000 foi comum a todas as soluções.

O tempo operatório médio foi de 101 minutos. Comentam-se as alterações hemodinâmicas, o comportamento ventilatório dos pacientes e o valor da técnica para a finalidade que foi proposta.

A anestesia peridural cervico-torácica, pelo bloqueio da cadeia simpática desta secção, provocará uma série de alterações sobre o comportamento do músculo cardíaco. A força contrátil será grandemente diminuída devido a simpatectomia torácica que cria no coração uma condição de resposta insuficiente à pressão de enchimento. A pressão arterial consequentemente cai, e com isto o débito cardíaco (5). A outra condição de redução de débito, que também é função do bloqueio simpático, é a exposição do coração à predominância vagal, com bradicardias que podem atingir níveis de 50 batimentos por minuto (5).

(*) Trabalho realizado no Hospital Central do Instituto de Assistência ao Servidor do Estado da Guanabara (IASSEG) e apresentado no XX Congresso Brasileiro de Anestesiologia, São Paulo 1973.

(**) Anestesiologista do HCLASEG. Da Escola Médica de Pós Graduação da PUC, Rio de Janeiro (GB).

(***) Chefe do Serviço de Anestesiologia do HCLASEG e Professor Titular de Anestesiologia da Escola Médica de Pós Graduação da PUC, Rio de Janeiro (GB).

Ao lado das perturbações hemodinâmicas, o bloqueio das raízes dos intercostais cria também uma nova condição respiratória, com alteração de frequência e volume corrente, mas, de fácil compensação, clinicamente (1).

Mesmo nos casos em que a capacidade inspiratória atinge reduções de 80% a PCO_2 não revela alterações na ventilação (1). Os músculos intercostais e peitorais respondem à solicitação sempre que comandados. Mas o principal mantenedor da ventilação nesta situação é o diafragma, pois o nervo frênico dificilmente pode ser bloqueado por via epidural cervical (2).

A capacidade vital é a mais prejudicada pois o comportamento destes pacientes é em muito semelhante aos tetraplégicos. Na tetraplegia, a respiração também é diafragmática. O paciente é capaz de fazer uma inspiração forçada mas incapaz de uma expiração forçada, pela falta de musculatura abdominal (1). No bloqueio peridural torácico não há paralisia dos músculos intercostais, mas pode-se observar um certo grau de hipotonia. Também os músculos abdominais não serão tão vigorosos durante a fase expiratória. Por isso as medidas de ventilometria não atingem os níveis pré-anestésicos.

MATERIAL E METODO

Foram submetidos a anestesia peridural cervical ou torácica, um grupo de 56 pacientes não selecionados, programados para cirurgias de pescoço, parede torácica, membros superiores e abdome superior (inclusive intraperitoneal). A maioria dos pacientes pertencia ao grupo I da classificação ASA, porém, 2 pertenciam ao grupo II e 4 ao grupo III. (Tabela I). Todas as anestésias foram realizadas pelos autores e o "follow up" contou com a colaboração dos residentes do serviço de anestesiologia do hospital.

Um dos pacientes foi bloqueado em decúbito ventral, um em lateral direito e os demais em decúbito lateral esquerdo. Com um travesseiro sob a cabeça fêz-se a flexão desta sobre o tronco, para as indicações de peridural cervical. Apenas para as punções torácicas fizemos flexão da coluna dorsal. Os vários níveis de punção estão relacionados na Tabela II.

Todos os pacientes foram previamente sedados e em 40 casos foi feita a complementação venosa com doses hipnóticas de tiobarbiturato antes da realização do bloqueio.

Cuidados gerais consistiram de canulização de uma veia de antebraço com agulhas plásticas para a maioria dos pacientes. Em 10 deles foi feito cateterismo percutâneo da veia

subclávia direita e em 2 o cateterismo percutâneo da veia femoral esquerda, utilizando agulhas e cateteres próprios (Intracath 1614).

TABELA I

DISTRIBUIÇÃO DAS CIRURGIAS POR ÁREA. AS 2 TORACOPLASTIAS FORAM REALIZADAS NO MESMO PACIENTE

CIRURGIAS NO PESCOÇO	(9)
Tiroidectomias	7
Plástica de Queimado	2
CIRURGIAS NO TORAX	(22)
Mastectomia Simples	14
Plástica de Ginecomastia	5
Lipomectomia Dorsal	1
Toracoplastia	2
CIRURGIA NOS MEMBROS SUPERIORES	(15)
Vasculares	3
Partes Moles (mão)	4
Ortopédicas	8
CIRURGIAS NO ABDOMEM SUPERIOR	(11)
Parede	6
Colecistectomia	5
TOTAL	57

Nos pacientes cateterizados fizemos também o controle da PVC.

A pressão arterial foi controlada pelo método auscultatório a cada 5 minutos e a frequência cardíaca pela palpação da artéria radial ou com o auxílio de um estetoscópio precordial quando foi possível.

TABELA II

DISTRIBUIÇÃO DOS NÍVEIS DE PUNÇÃO DO EP EM 56 PACIENTES

NÍVEIS DE PUNÇÃO

Entre C ₅ e T ₁	39
T ₁ e T ₆	6
T ₆ e T ₁₀	12

Em 6 pacientes registramos o traçado eletrocardiográfico na derivação II antes do bloqueio, depois de instalado (cerca de 20 minutos após a injeção da primeira dose) e 10 minutos após a injeção de 1 mg de sulfato de atropina por via venosa.

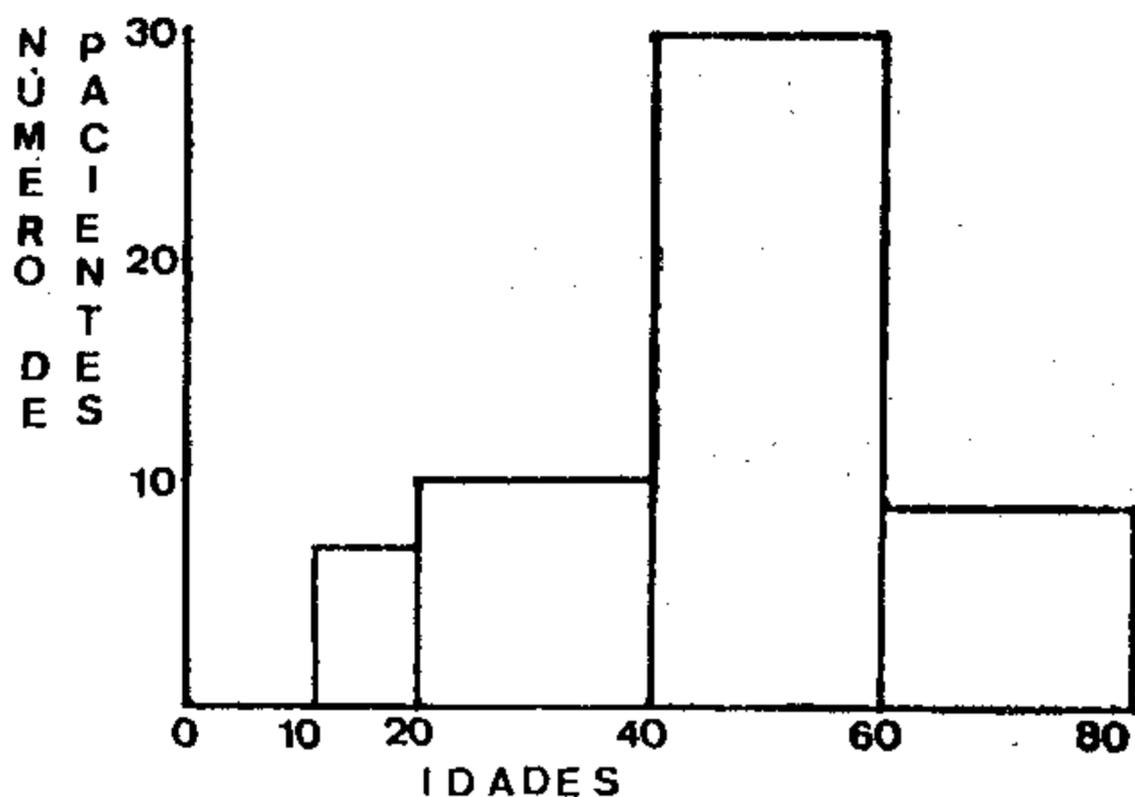
A freqüência ventilatória e o ar corrente foram avaliados clinicamente. Medidas com o ventilômetro de Wright foram tomadas em 8 pacientes. Doses intermitentes de 100 mg de tiopental ou 2 a 4 mg de diazepam, por via intravenosa, foram utilizadas, para manter a inconsciência dos pacientes mais tensos. Cerca de 16 deles não necessitaram deste tipo de sedação e permaneceram tranqüilos e lúcidos durante todo o ato operatório.

RESULTADOS

Os tipos de cirurgias estão relacionados na Tabela I e a distribuição por idade na figura 1. Os resultados apresentaram algumas irregularidades como por exemplo nas cirurgias do pescoço: duas pacientes que apresentavam retração mento-torácica (sequela de queimadura) receberam bloqueio combinado do nervo femural (para área doadora) e do plexo cervical por via peridural em C₅C₆ (área receptora). O resultado foi excelente permanecendo tranqüilas e não necessitando de hipnose.

FIGURA 1

DISTRIBUIÇÃO DE 56 PACIENTES ENTRE 11 E 83 ANOS MOSTRANDO A PREDOMINANCIA NA FAIXA DE 40 A 60 ANOS (30).



Já os pacientes de tireoidectomias apresentaram 3 resultados bons, para 2 regulares (com complementação) e 2 maus terminando em narcose. Os maus resultados se relacionaram com as cirurgias tecnicamente mais difíceis, onde foram necessárias manobras de tração mais tensas para ligaduras de

pedículos vasculares, provocando mobilização do laringe e traquéia trazendo desconforto. Para estas indicações, o anestesista deverá avaliar a habilidade do cirurgião e a eventual dificuldade que a cirurgia proposta possa vir a apresentar.

Nas cirurgias de membros superiores tivemos 3 tipos de pacientes: 1) Os programados para cirurgia de mão envolvendo apenas partes moles não apresentaram problemas. Um dos casos mais interessantes foi a realização de um cirurgia bilateral; 2) Os pacientes programados para cirurgias de ossos nos deixaram um resultado insatisfatório pois em várias oportunidades, quando se trabalhava sobre o perióstio o paciente se queixava de dor, algumas vezes de grande intensidade (sic) que nos levou a complementar a analgesia com narcóticos; 3) E os pacientes programados para correção de fístulas ou aneurismas de artéria umeral, pós cateterismo cardíaco, que apresentaram um resultado excelente.

Sobre o tórax tivemos um paciente que se submeteu a toracoplastia em 2 tempos. Na primeira vez fizemos um bloqueio peridural contínuo em T_3T_4 . A seguir procedemos a entubação orotraqueal com anestesia tópica (spray de xilocaína 10%) e o conectamos a um sistema circular com $N_2O + O_2$ (2+2 1/min). Foi mantida respiração espontânea em decúbito lateral esquerdo. Não houve problema durante a ressecção das 4 primeiras costelas. Já na segunda intervenção, para ressecção das 4 últimas costelas foi realizado uma punção ao nível de T_6T_7 e repetimos o procedimento. Provavelmente, devido às condições do gradil costal, não foi possível manter a ventilação espontânea e passamos ao controle manual.

Nas cirurgias de partes moles (mastectomias, plásticas de ginecomastias ou ressecção de lipoma) os resultados foram excelentes, constituindo com as cirurgias vasculares as melhores indicações.

Nas cirurgias do abdômem superior dividimos em 2 grupos: os de cirurgia de parede com resultados semelhante aos de tórax; e os de cirurgias intraperitoneal onde tivemos 4 pacientes idosos com icterícia obstrutiva que apresentaram um excelente resultado. Foram sedados com 1 ou 2 ml de inoval e permitiram a colecistectomia com colangiografia transoperatória por quase 4 horas de cirurgia. O último paciente não apresentou o mesmo resultado sendo classificado de regular.

Com relação ao tempo previsto para a cirurgia e a duração do bloqueio, observamos que a lidocaína 2% + adrenalina 1:200.000 mantêm uma analgesia cirúrgica por 80 minutos apenas, contrariando nossa experiência pessoal com o uso da droga na região lombar onde obtivemos analgesia cirúrgica

por 150 minutos com a mesma dose. Por isso passamos a injetar pelo cateter as doses de manutenção (equivalente a meia dose de indução) 75 minutos após a primeira e a intervalos regulares de 40 minutos para as doses subseqüentes, a fim de não permitir uma solução de continuidade na analgesia.

Quando usamos a bupivacaína, em apenas 2 casos tivemos que injetar uma segunda dose. Isso aconteceu aos 105 minutos da indução do bloqueio quando o paciente manifestou sensação de dor. Recomendamos que nesses casos se injete as doses de manutenção pelo menos 15 minutos antes do tempo previsto para a recuperação do bloqueio produzido pela dose de indução. De qualquer forma, tanto para a lidocaína quanto para a bupivacaína, os tempos de analgesia epidural cérvico torácica são bem menores que o encontrado nas regiões lombar ou sacra. O tempo de instalação do bloqueio foi de 5 a 8 minutos para a lidocaína e de 10 a 18 para a bupivacaína.

Nenhum paciente apresentou bloqueio motor completo. Em um caso em que seria necessário um bom relaxamento muscular, o cirurgião chegou a reclamar da tensão da musculatura do ombro numa cirurgia sobre a articulação. Em plena analgesia cirúrgica os pacientes são capazes de levantar os braços ou a cabeça sem a menor dificuldade. Informam uma sensação de dormência e peso nos membros, mas a perda de potência é mínima.

Não parece ser boa indicação para as manobras que necessitam relaxamento muscular, visto que nada se pode fazer a não ser a opção da narcose associada a bloqueadores neuromusculares.

A associação da tetracaína à lidocaína prolongou o tempo de analgesia para 120 minutos, praticamente se equivalendo a bupivacaína.

Atualmente preferimos indicar a anestesia peridural torácica apenas para as cirurgias de parede em partes moles e membros superiores.

A bupivacaína, por ter apresentado menores repercussões hemodinâmicas deverá ser escolhida. Quanto à ventilação, ambos os agentes apresentaram os mesmos efeitos, ou seja, clinicamente despresíveis.

COMENTARIOS

A anestesia peridural cérvico torácica não apresenta dificuldades maiores graças a grande mobilidade da coluna nestes segmentos. Utilizamos agulhas de Tuohy 80x15 com borboleta para as técnicas com cateter e agulhas 60x12 para as de dose única. Nos 8 primeiros casos o espaço peridural foi pesqui-

sado pela perda de resistência (Dogliotti) que não nos pareceu muito segura, dada a grande facilidade de se conseguir impressões falso-positivas. Optamos pela técnica de Gutierrez, e obtivemos resultados muito seguros, pois a pressão negativa nos segmentos cervical e torácico se faz com grande evidência, aspirando a gota tão logo a agulha atinja o EP.

Colocamos um cateter de polivinil no sentido cefálico em 32 pacientes mas só foi utilizado para injeção de uma segunda dose em 22.

Nos 8 primeiros pacientes a punção foi feita pela via mediana. Ao adotarmos a técnica de Gutierrez, optamos também pela via lateral que é a nossa preferência. Utilizamos lidocaína a 2% em 31 pacientes; lidocaína 1,6% + tetracaína 0,2% em 2 pacientes e a bupivacaína a 0,5% em 24, todos com adrenalina na solução de 1:200.000.

Os volumes injetados foram de 8 a 12 ml para os pacientes mais jovens ou menores e também nas punções mais baixas. Nas punções cervicais ou torácicas altas em pacientes adultos iniciamos com volumes de 12 a 20 ml. Quando foi necessário o bloqueio contínuo, a segunda dose foi sempre a metade da dose de indução. Os níveis variaram de C₁ a T₆ ou T₁₂ dependendo da altura do paciente.

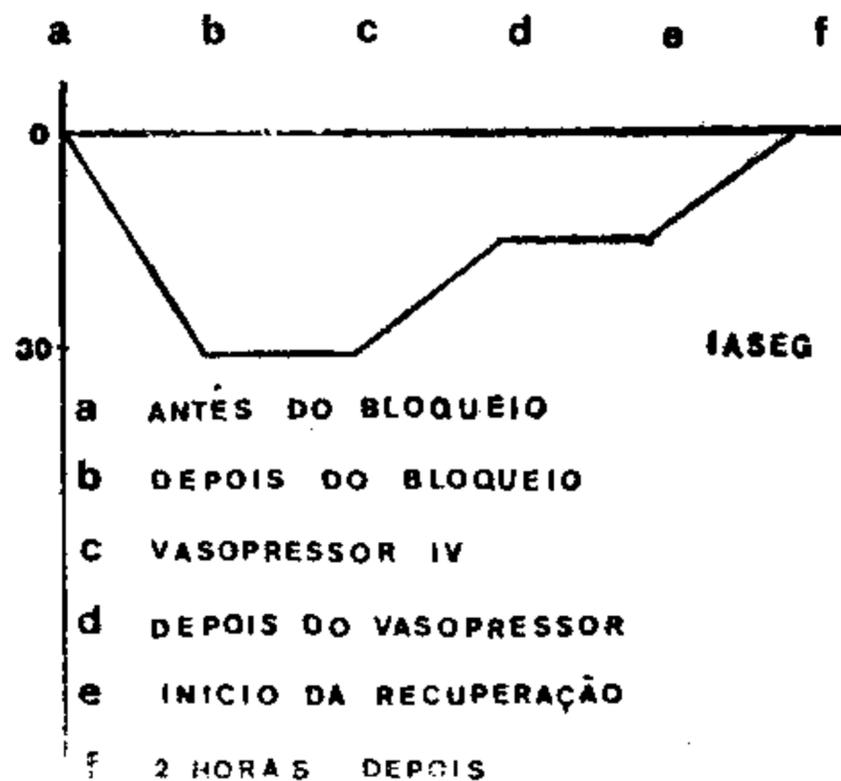


FIGURA 2

Queda da PA (sistólica e diastólica) observado em 57 anestésias peridurais cervicais ou torácicas em 56 pacientes de cirurgia eletiva — (valor médio das alterações relativas aos valores iniciais sem função tempo)

Com o bloqueio do simpático cervico-torácico, houve o aparecimento da síndrome de Horner, bilateralmente, evidenciada pela presença de miose, enoftalmia, ptose palpebral,

vasodilatação periférica nos membros superiores e turgência dos cernetos inferiores provocando grande obstrução nasal, corrigível com vasoconstritores de ação tópica.

A grande extensão do bloqueio simpático induz a uma hipotensão, que em alguns pacientes chegou a atingir 50% sobre os valores iniciais. Em outros a hipotensão não foi tão evidente, chegando mesmo, em alguns casos, a manter os níveis pré-anestésicos por várias horas. Contudo, a média das quedas tensionais, relativa aos valores iniciais, foi de 31%, tanto para a pressão sistólica quanto para a diastólica, independente do anestésico utilizado (Fig. 2).

A frequência cardíaca também sofreu alterações, mostrando bradicardias com tendência a se estabilizar entre 60 e 80 bpm (Fig. 3). O Isoproterenol corrige os efeitos centrais mas pode agravar a hipotensão, que é desaconselhável (6).

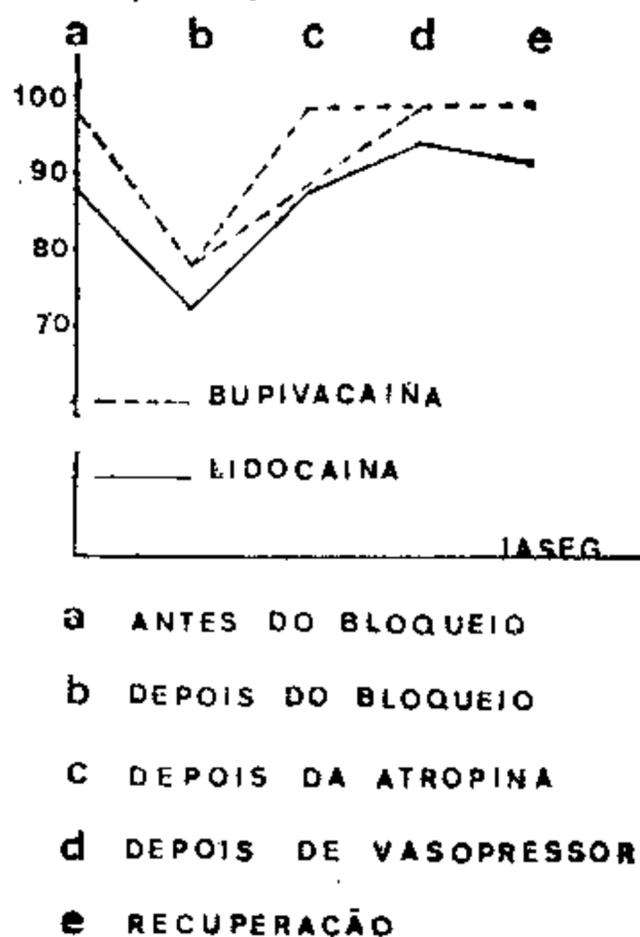


FIGURA 3

Alterações médias da frequência cardíaca observado em 33 pacientes de Lidocaína e 24 de Bupivacaína em anestesia peridural cervico torácica

Houve no entanto uma pequena diferença entre o grupo que usamos lidocaína e o grupo da bupivacaína. É que o primeiro apresentou os valores mais baixos de frequência cardíaca chegando a atingir níveis de 40 bpm enquanto a bupivacaína somente atingiu 50 bpm como menor valor. Esta bradicardia, no entanto, é de ritmo sinusal e reversível com a administração de atropina na dose de 0.5 a 1 mg por via

venosa (Fig. 4) A administração prévia de 0.5 mg de atropina por via venosa foi suficiente para impedir o aparecimento de bradicardia após o bloqueio e manteve a frequência de pulso em níveis pré-anestésicos.

A utilização de vasopressores no tratamento das hipotensões, também atuou sobre a frequência cardíaca quando foi empregado antes da administração da atropina, recuperando os níveis iniciais. Já quando foi empregado após a atropina seu efeito se fez predominantemente sobre a tensão arterial, permanecendo o pulso praticamente inalterado (fig. 4).

A ventilação destes pacientes não apresentou nenhum problema clinicamente sério. A frequência respiratória, geralmente de 16 a 18 rpm, subiu a 19 ou 22 (20%) e o volume minuto, aumentou cerca de 10% enquanto o ar corrente caiu menos de 10% (fig. 5). A PaO₂ subiu 3 mmHg em 4 pacientes.

Com o aumento do leito vascular, devido ao extenso bloqueio simpático, foi necessário uma hidratação generosa e cautelosa. A infusão média foi de 750 ml/h e quando a resposta não foi satisfatória a associação de doses intermitentes de vasopressores (Veritol 2 mg) por via venosa melhorou o quadro tensional assim como recuperou a bradicardia eventualmente existente.

Em 6 dos pacientes com cateterismo percutâneo de veia subclávia, foi instalado equipamento para observação da PVC. Constatou-se o seguinte quadro: Nos primeiros 30 minutos, enquanto a PA sistólica caiu cerca de 30% a PA diastólica também caiu 30%, mas a PVC subiu de 30 a 150% sobre os valores iniciais, confirmando as observações de McLean (5). Não observamos os achados de O'Rourke (1970) citado por Eisele (4) de que o coração denervado (simpatectomizado pelo bloqueio e parassimpatectomizado pela atropina) tem uma frequência maior que a normal. Os nossos pacientes apenas reassumiram a frequência inicial. Provavelmente seriam necessárias doses maiores ou mesmo levar o paciente a um quadro de intoxicação atropínica para se observar este efeito.

Comparando o comportamento dos pacientes que receberam lidocaína com o grupo de bupivacaína encontramos como denominador comum a bradicardia e a hipotensão. No entanto, 76% dos pacientes de lidocaína apresentaram hipotensões séveras que mereceram tratamento energético, ao passo que, apenas 50% do grupo bupivacaína apresentou o mesmo quadro. Da mesma forma, a bradicardia atingiu 58% dos pacientes de lidocaína e apenas 37% do grupo bupivacaína.

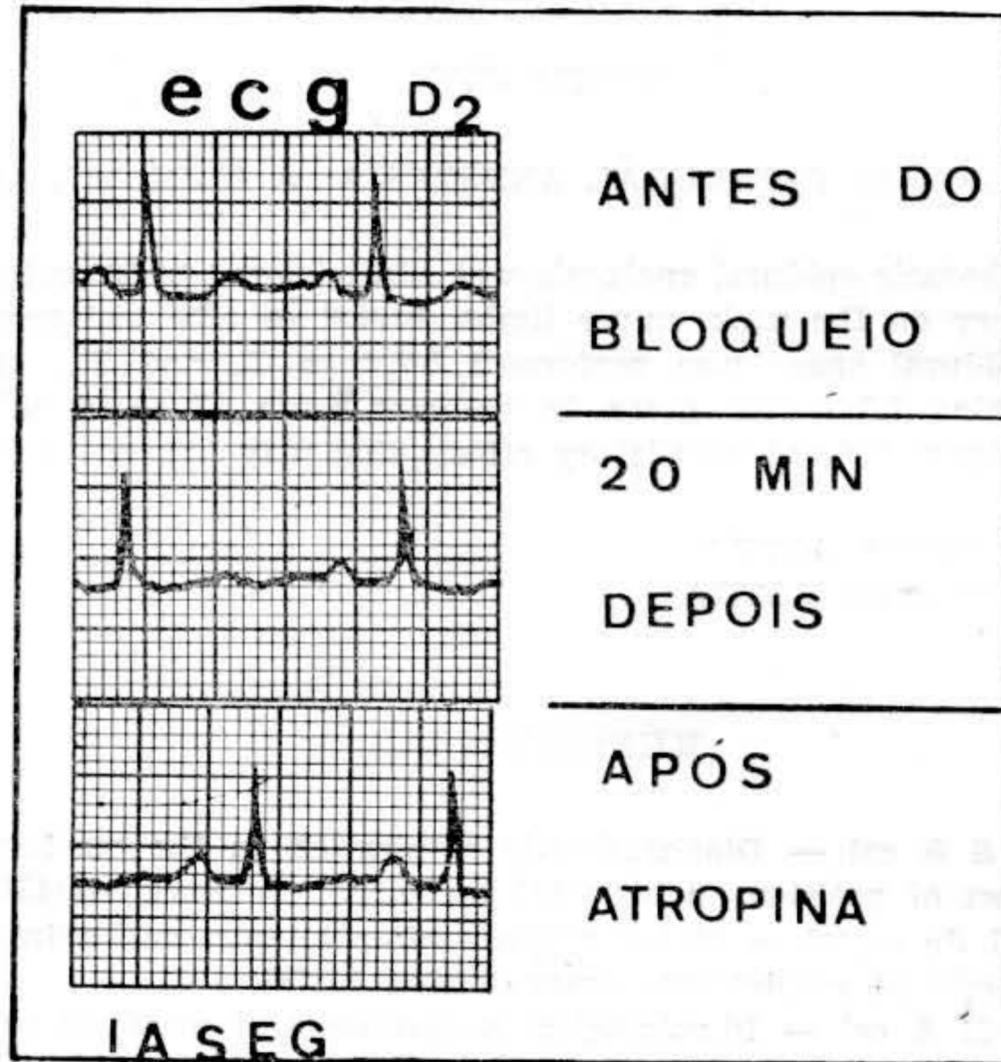


FIGURA 4

O ECG mostra ritmo sinusal e as alterações de frequência após o bloqueio e a recuperação após administração de 1 mg de Atropina por via endovenosa

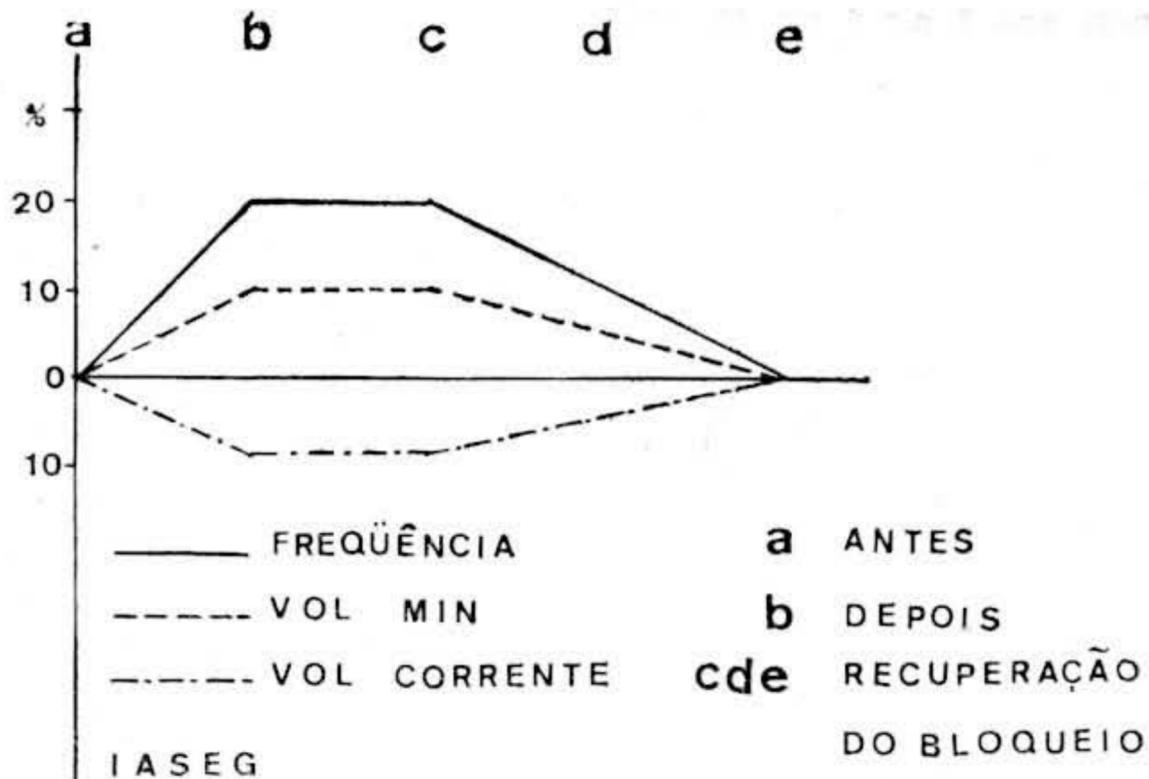


FIGURA 5

Alterações ventilatórias relativas aos valores iniciais, observados em 8 pacientes submetidos a anestesia peridural cervicotorácica com Lidocaina 2% ou Bupivacaina 0,5 + Adrenalina 1:200.000. A recuperação se faz lentamente.

SUMMARY**CERVICO-THORAXIC PERIDURAL ANESTHESIA: A CLINICAL APPRAISAL**

Cervical or thoracic epidural analgesia was administered to 56 patients in 57 instances for surgery on the neck, upper limbs, breast or ribs and upper abdomen. Approach to epidural space was performed between C₅ and T₁₀ and Lidocaine 2% or Bupivacaine 0.5% was given in volumes from 12 to 20 ml. The paper comments hemodynamics and ventilatory effects that may happen to these patients.

Lidocaina — Xylocaina ASTRA

Bupivacaina — Marcaina ASTRA

REFERÊNCIAS

1. Cameron C S & col — Diaphragmatic respiration in the quadriplegic patient and the effect of position on his vital capacity. *Ann Surg* 141:451, 1955.
2. Comroe J H Jr & col — Motor neuritis after tetanus antitoxin with involvement of muscle of respiration. *Amer J Med* 10:786, 1951.
3. De Jong R H & col — Physiological mechanisms of peripheral nerve block by local anesthetics. *Anesthesiology*, 24:684, 1963.
4. Eisele J H — The use of nerve block for studying cardiopulmonary physiology in man. *Brit J Anaesth* 44:606, 1972.
5. McLean A P H & col — Hemodynamic alterations associated with epidural anesthesia. *Surgery* 62:79, 1967.
6. Otton P E & col — The cardio circulatory effects of upper thoracic epidural analgesia. *Canad Anaesth Soc J* 13:541, 1966.
7. Randal W C & col — Augmentor action of sympathetic cardiac nerves in man. *J Appl Physiol* 15:629, 1960.
8. Ribeiro R C — Considerações e estatística sobre a anestesia peridural. *Rev Bras Anest* ano I n.º 2 pg. 93, 1961.