

## Resposta ao Prof. Fortuna

Sr. Editor

"Mais uma vez somos forçados a discordar do Dr. Zarzur, que no vol 31: 4: 305 - 310 da Rev Bras Anest, em seu trabalho *Bupivacaína a 0,5% etc*, faz afirmativas que nos parecem sumamente arriscadas sobre a técnica de punção peridural e analgesia obstétrica".

São as palavras iniciais do Prof. Armando Fortuna que deliberadamente não completou o título do meu trabalho: "*Bupivacaína a 0,5% com adrenalina a 1: 200.000 para operações cesarianas. Técnica para encurtar o tempo de latência*".

O objetivo de encurtar o tempo de latência foi conseguido: 4,73 minutos, em média, após a deposição da solução anestésica, no espaço peridural.

Provavelmente, o Prof. Armando Fortuna não entendeu o objetivo do trabalho que como dito acima foi o de encurtar o tempo de latência.

Armando Fortuna inicia criticando e discordando dos calibres das agulhas utilizadas afirmando que para a punção peridural as mesmas devem ser de calibre 19 e 17G e que na sua experiência pessoal tem utilizado os de calibre 17 ou 18G.

Neste ponto faço uma ressalva, pois existem duas técnicas de bloqueio peridural:

- 1 - Bloqueio peridural em dose única
- 2 - Bloqueio peridural contínuo

Para o bloqueio peridural em dose única não se justifica a utilização de agulhas calibrosas, para serem apenas veículos da solução anestésica. A ponta da agulha permanece no espaço peridural somente 20 a 150 segundos. Já no caso de bloqueio peridural contínuo a obrigatoriedade do uso de agulhas calibrosas é indiscutível, pois devem permitir a passagem de cateter, através do qual serão injetados volumes da solução anestésica, de acordo com as necessidades. O cateter ficará no espaço peridural durante minutos, horas ou dias, segundo as peculiaridades de cada caso.

Estas agulhas calibrosas devem ter bisel rombo e de formato especial, afim de permitir o deslocamento do cateter no sentido desejado.

As agulhas finas tem sido usadas desde a década de 30. Em 1932 Gutierrez<sup>13</sup> utilizava agulhas de raqui, com 0,8 mm de diâmetro para executar a punção peridural. Dogliotti<sup>6</sup> (1935) também aconselhava o emprego das agulhas de raqui com 0,8 a 1 mm de diâmetro. Em 1936 Odon<sup>22</sup> publicou trabalho referindo a utilização de agulhas de raqui 20G (0,9 mm). Em 1942 Gutierrez já tinha realizado mais de 10.000 bloqueios peridurais<sup>9</sup>. Recentemente Magri<sup>17</sup> (1973) publicou trabalho no qual referiu também, a utilização de agulhas 80 x 8. Drummond<sup>7</sup> (1978) para o "bloqueio peridural repetido", preferiu a-

agulhas n.º 10, o mesmo acontecendo com Latorraca<sup>15</sup> que nos seus 150 bloqueios peridurais, utilizou agulhas "Delta" n.º 10.

Bento Gonçalves<sup>12</sup> (1978) em seu trabalho "Corticóides por via peridural no tratamento de radiculopatias", afirmou: "É preferível uma agulha, para punção peridural de ponta curta com comprimento de 7 a 8 cm calibre 8 a 10mm para facilidade de indentificação do espaço peridural e da injeção".

Devido ao exagerado receio para a utilização de agulhas finas, abro um parêntesis, para fazer uma sugestão ao Prof. Armando do Fortuna, que poderá aproveitá-la ou não. Sugiro que, no "Centro de Ensino e Treinamento em Anestesiologia", se tente criar uma mentalidade com o objetivo de se fazer um criterioso reconhecimento, pelo tacto das estruturas que forem sendo atravessadas pela agulha, por ocasião da realização das raqui-anestésias, possibilitando-se aos estagiários a familiarização com o trajeto e com a forte resistência oferecida pelo ligamento amarelo. Atingido o ligamento amarelo, a progressão da agulha deve ser lenta, de mm em mm, até o desaparecimento da resistência, ocasião em que agulha avança facilmente, por  $\pm 4$ mm, antes de perfurar a dura mater<sup>25, 26</sup>.

Provavelmente após várias centenas de raqui-anestésias, o estagiário estará habilitado a executar um seguro bloqueio peridural, com a ressalva da obrigatoriedade em abandonar a técnica, caso haja perfuração acidental da dura-mater.

Entre as complicações neurológicas, Armando Fortuna cita a "Síndrome de Catástrofe Medular" que apresentou como "tema livre" no 28.º Congresso Brasileiro de Anestesiologia. Não participei do Congresso é por não ter dados não posso discutir à respeito da referida síndrome.

Entretanto, consultando trabalhos recentemente publicados, a respeito de complicações neurológicas, por injeção acidental de anestésicos no espaço peridural<sup>2</sup>, verifiquei que a cloroprocaina foi responsável por lesões neurológicas extensas (paraplegia permanente). Este produto não existe entre nós e mesmo nos E. E. U. U., no momento, não está disponível para o seu emprego<sup>20</sup>.

A lidocaína não produz estas lesões e uma complicação neurológica citada, foi devido à administração de solução fisiológica, contendo alcool benzílico como preservativo, injetado no espaço peridural para o tratamento profilático da cefaléia, numa paciente que teve perfuração acidental da dura-mater<sup>3</sup>.

Já com a bupivacaína a única complicação foi o retardo na recuperação da atividade motora em 4 casos<sup>4</sup>, durante  $\pm 36$  horas.

Parece ser o baixo pH das soluções anestésicas o res-

ponsável por lesões neurológicas, tanto isto é verdade, que o laboratório responsável pela fabricação da cloroprocaina (pH 3, 167), não encontrou outra causa.

Miriam Marteleto revendo 4 casos de sequelas neurológicas, após anestésias peridurais, concluiu que as mesmas foram devidas a detergentes empregados no preparo do material usado para os bloqueios.

De 1973 a 28-1-1982, no Hospital Cristo Rei foram realizados 10.903 bloqueios peridurais; executei 5893 anestésias peridurais, sendo 1830 para operações cesarianas. Não observou nenhum caso de complicação neurológica.

A seguir passo a responder os 5 reparos.

1- O objetivo do trabalho foi o de medir o tempo de latência e por isto os casos de perfuração da dura-máter não foram computados, pois obviamente iriam alterar os resultados.

2- Estranhável a referência de que numa paciente os sinais de raque total apareceram subitamente, 10 minutos após a injeção da solução anestésica, supostamente no espaço peridural

Provavelmente houve falha na observação da paciente, que deve ter manifestado sinais progressivos de difusão do bloqueio.

Os sinais de bloqueio raquídeo são por demais conhecidos e por isto, fico perplexo quando me perguntam que parâmetros usei para concluir que não houve sinais de bloqueio raquídeo antes da introdução do volume total do anestésico.

3- Não tive nenhum caso de fracasso entre os 100 referidos no trabalho. Quando a dura-máter era perfurada, acidentalmente, recuava-se a agulha até a localização correta do espaço peridural e então injetava-se a solução anestésica, mais lentamente do que o habitual. Já em casos de perfuração com agulhas de grosso calibre, 16G, 17G ou 18G, este procedimento não deve ser seguido, pois os buracos são grandes, por vezes irregulares, permitindo a passagem de consideráveis volumes da solução anestésica para o líquido.

4- "0,5ml/seg não é nosso conceito de injeção lenta. Nos parece mesmo difícil, com seringa de 20ml, conseguir velocidades maiores que as descritas, sem ocasionar grande desconforto para a enferma". Esta é a afirmação do Dr. Armando Fortuna. No entanto ele sugere velocidades 2 a 4 vezes maiores em trabalho seu publicado na Rev Bras Anest<sup>10</sup>:

"Estudo Comparativo entre bupivacaina a 0,75% e etidocaina a 1% para cesarianas". Infelizmente para o Dr. Fortuna e para o conforto e segurança de suas pacientes, sua metodologia recomenda:

"Depois de verificar se não havia refluxo de sangue ou líquido pela agulha, eram introduzidos, 17 a 20ml de agente anestésico, sem dose teste, a uma velocidade variando de 1 a 2ml/segundo.

Na técnica por mim descrita recomendei injeção lenta, de modo fracionado: aspiram-se 3ml de solução anestésica que deverão ser injetadas rapidamente (1 a 2ml/segundos). Se a paciente acusar dor<sup>24</sup> no momento da injeção fica confirmada a deposição correta da solução no espaço peridural. Repete-se a manobra por mais duas vezes, injetando-se cada vez 3ml, totalizando 9ml. Após

constatar que a paciente não apresentou nenhum sintoma de bloqueio subaracnóideo, injetaram-se lentamente os 19ml da solução anestésica, de modo fracionando, lentamente, 4 a 5ml por vez, desconectando-se a seringa da agulha, após cada aplicação, para observar se há refluxo ou não pela agulha, verificando-se constantemente as reações da paciente.

Os tempos para a injeção total dos 28ml da solução anestésica, foram cronometrados (Quadro I).

QUADRO I

TEMPO GASTO PARA A INJEÇÃO DE 28ml DA SOLUÇÃO ANESTÉSICA

Tempo em minutos	nº casos	%
1	14	14
1,33	14	14
1,50	16	16
1,66	38	38
2	17	17
3	1	1
	total 100	100%

Velocidade média de injeção: 0,32ml por segundo o que está de acordo com o recomendado (0,5ml por segundo ou menos).

Erdemir<sup>8</sup> e col. fizeram um estudo à respeito da velocidade de injeção da solução anestésica. Foram escolhidos 17 voluntários e cada um recebia dois bloqueios peridurais em ocasiões diferentes: a 1.<sup>a</sup> injeção era feita na velocidade de 0,33ml/segundo e a 2.<sup>a</sup> injeção a 1,00ml por segundo.

A injeção lenta produzia uma uniforme difusão da analgesia, com desconforto somente em 1 caso e incompleta analgesia sacral em 2 casos. Já com a injeção rápida tinha-se maior bloqueio no sentido longitudinal, mas 10 dos 17 casos se queixaram de desconforto e com analgesia sacral incompleta em 5.

Daí concluir-se que a velocidade da injeção deve ser lenta, com pausas apropriadas, para que a paciente não sinta desconforto

Segundo Wikinsky<sup>27</sup> e Usubiaga, o aumento da velocidade de injeção produz zonas de analgesia com distribuição muito irregular, no que diz respeito a sensibilidade dolorosa.

5- Afirmei que por ocasião das operações cesarianas a paciente não recebe qualquer tipo de medicação pré-anestésica e que o seu metabolismo só pode estar aumentado, motivo pelo qual as necessidades de anestésico local, poderiam estar aumentadas. Aceito a afirmação de ser este conceito uma descoberta minha! Se não for devido ao aumento do metabolismo, deveremos fazer pesquisas, procurando outro elemento responsável. Em apoio a esta afirmação de que as parturientes necessitam doses maiores citaremos:

Bromage<sup>1</sup> e Moore<sup>21</sup> quando empregam a bupivacaina a 0,75%, para operação cesariana, recomendam o uso

de 120 a 160mg para conseguir o bloqueio desejado.

Com doses convencionais, Shnider<sup>23</sup> em bloqueio para o mesmo tipo de operação, refere necessidade de suplementação com anestesia geral, em 14% dos casos, antes da extração fetal.

Nas operações cesarianas sob anestesia peridural com bupivacaína, Magno<sup>16</sup> injetando 104mg (14ml a 0,75%) conseguiu resultados satisfatórios em 50% dos casos, ao passo que James<sup>14</sup> obteve 80% de bloqueios peridurais com 95mg (19ml a 0,5%) e McGuinness<sup>19</sup> 100% de bons resultados com 168mg (22,4ml a 0,75%).

Com 128mg de bupivacaína (17ml a 0,75%) Datta<sup>5</sup> bloqueiou todos os segmentos da área operatória, porém com maior tempo (53' ± 3'), para a retirada do feto, do que o conseguido por McGuinness, que obtve 42' ± 11', como intervalo de tempo entre a indução e o nascimento.

Fortuna<sup>10</sup>, também utilizou doses maiores, 127, 5mg a 150mg (17 a 20ml de bupivacaína a 0,5%, com adrenalina a 1: 200.000) e mesmo assim não conseguiu melhores resultados pois o seu tempo médio de latência foi de 12 minutos.

Obtive 100% de bons resultados empregado 140mg de bupivacaína a 0,5% (28ml) com adrenalina a 1: 200.000, e com tempo de latência, record, que permitiu o início da operação cesariana em média 4,73 minutos (DP 0,86) após a deposição da solução anestésica no espaço peridural, e o que é muito mais importante com recém-nascidos apresentando excelentes condições de vitalidade.

Para combater o mal estar ou dor que sentem algumas mulheres durante a colocação de afastadores e quando da retirada do feto, há a necessidade de aumento do volume da solução anestésica, afim de possibilitar melhor difusão em direção as raízes sacrais, responsáveis pela sintomatologia. As raízes sacrais S<sub>2</sub>, S<sub>3</sub>, e S<sub>4</sub> são mais espessas do que as torácicas e através delas caminham os impulsos da porção caudal do parassimpático.

Galindo<sup>11</sup>, medindo a espessura das raízes nervosas, verificou que S<sub>2</sub> tem 3,4mm e T<sub>12</sub> 2,2mm e conclui haver relação entre a demora em bloquear S<sub>2</sub> e a sensação de dor visceral ou outras queixas surgidas durante certos tempos cirúrgicos.

Pelo fato da técnica, por mim, empregada permitir o início das cirurgias entre 3 e 6,5 minutos após deposição da solução anestésica no espaço peridural muitos colegas brincando dizem que se trata de "Peri em tempo de raqui"

Concluindo agradeço ao Dr. Carlos Parsloe pela sua contribuição na orientação científica e redatorial em todos os meus trabalhos publicados.

Penso que a revista tem a obrigação de divulgar fatos novos e por isto agradeço também ao Editor da Revista, que cooperou divulgando dados importantes por mim fornecidos, objetivando possibilitar a todos a realização de maior número de bloqueios peridurais, com técnicas seguras e de simples execução.

Aceite meus agradecimentos sinceros  
Edmundo Zarzur  
Praça Carlos Gomes, 107  
01501 - São Paulo - SP

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BROMAGE P R - Epidural analgesia - Philadelphia W B Saunders Co 1978, 565.
2. Covino B G, Marx G F, Finster M, Zsigmond E K - Editorial: Prolonged sensory/motor deficits following inadvertent spinal anesthesia. *Anesth Analg* 59: 399 - 400, 1980.
3. Craig D B, Habib G G - Flacid paraparesis following obstetrical epidural anesthesia - Possible role of benzyl alcool. *Anesth Analg* 56: 219 - 221, 1977.
4. Cuerden C, Buley R, Downing J W - Delayed recovery after epidural block in labour. A report of four cases. *Anaesthesia* 32: 773 - 776, 1967.
5. Datta S, Corke B C, Alper M H - Epidural anesthesia for cesarean section. A comparison of bupivacaine, chlorprocaine and etidocaine. *Anesthesiology* 52: 48 - 51, 1980.
6. Dogliotti A M - Trattato di anestesia torino-unione tipográfica - Editrice torinese 1935, 457.
7. Drummond J P - Bloqueio peridural repetido em analgocia. *Rev Bras Anest* 28: 499, 1978.
8. Erdemir H A, Soper L E, Sweet R B - Studies of factors affecting peridural anesthesia. *Anesth Analg* 44: 400, 1965.
9. Evans F T - Modern practice in anaesthesia London - Betterworth & Co (Publisher) Ltda. 1954, 265.
10. Fortuna A, Santos J C, Carvalho N H - Estudo comparativo entre bupivacaína a 0,75% (Marcaína) e etidocaína a 1% para cesarianas. *Rev Bras Anest* 29: 726 - 731, 1979.
11. Galindo A, Hernandez J, Benavides O, Ortegon de Munhoz, Bonicca J J - Quality of spinal extradural anaesthesia - The influence of spinal nerve root diameter. *Br J Anaesth* 47: 41, 1975.
12. Gonçalves B - Corticoides por via peridural no tratamento de radiculopatias. *Rev Bras Anest* 28: 477, 1978.
13. Gutierrez A - Anestesia metamérica epidural. *Rev Cir Buenos Aires* 12: 670, 1932.
14. James F M III, Crawford J S, Hopkinson R, Davies P, Naiem H - A comparison of general anesthesia and lumbar epidural analgesia for elective cesarean section. *Anesth Analg* 56: 228 - 235, 1977.
15. Latorraca C, Moraes F C, Passamari H, Val H R. *Rev Bras Anest* 28: 748, 1978.
16. Magnon R, Berlim A, Karlsson K, Kjellmer I - Anesthesia for cesarean section IV - Placental transfer and neonatal elimination of bupivacaine following epidural analgesia for elective cesarean section. *Acta Anaesth Scand* 20: 141 - 146, 1976.
17. Magri A, Almeida A P, Russo R P - Bupivacaína em anestesia peridural para proctologia. *Rev Bras Anest* 23 - 52, 1973.
18. Marteleto M - Sequelas neurológicas de anestésias peridurais relato de 4 casos. *Rev Bras Anest* 31: 245 - 250, 1981.
19. McGuinness G A, Merkow A J, Kennedy R L, Erenberg A - Epidural anesthesia with bupivacaine for cesarean section - neonatal blood levels and neurobehavioral responses. *Anesthesiology* 49: 270 - 273, 1978.
20. Moore D C - Regional block springfield, illinois-Charles C Thomas-Publisher 1981, 425.
21. Moore D C, Bridenbaugh L D, Thompson G E, Balfour R I, Horton W G - Bupivacaine a review of 11.080 cases. *Anesth Analg* 57: 42 - 53, 1978.
22. Odon C B - Epidural anesthesia. *Am J Surg* 34: 551, 1936.
23. Shnider S M, Levinson G - Anesthesia for obstetrics baltimore -Wellians & Wilkins, 1979, 259.
24. Zarzur E, Saiko K - A dor como comprovação da localização da agulha no espaço peridural. *Rev Bras Anest* 29: 336 - 338, 1979.
25. Zarzur E - A espessura do espaço peridural. *Rev Bras Anest* 29: 330 - 331, 1979.
26. Zarzur E - Distância entre o ligamento amarelo e a dura-mater, no segmento lombar do homem. *Rev Bras Anest* 30: 229 - 232, 1980.
27. Wikinsky J A, Usubiaga J E - Fisiopatologia da anestesia condutiva. *Rev Bras Anest* 23: 191, 1973.