

Efeitos da Punção Subaracnóidea (com ou sem fentanil) na Dispersão da Anestesia Peridural Subseqüente

Senhor Editor,

O artigo publicado sobre "Efeitos da Punção Subaracnóidea (com ou sem fentanil) na Dispersão da Anestesia Peridural Subseqüente"¹ merece algumas ponderações. Em primeiro lugar não concordo com a necessidade de antes perfurar a dura-máter para depois com uma punção peridural se obter melhor bloqueio peridural. Esta técnica exige maior tempo para a sua execução sem apresentar vantagens e provoca alta incidência de hipotensão arterial (66,66%) náuseas e vômitos (27,71%).

Os bloqueios foram executados por vários anesthesiologistas, com as pacientes sentadas ou em decúbito lateral, de acordo com a preferência do anesthesiologista, e as punções foram praticadas indiferentemente em L₃₋₄ ou L₂₋₃. São variáveis que influenciam na qualidade do bloqueio. Além disto, o artigo não faz referência sobre os tempos de latência para serem comparados com outros obtidos e divulgados para a operação cesariana. Dois artigos publicados^{2,3} provaram que com a anestesia peridural, sem perfuração prévia da dura-máter e sem o uso de opióides, consegue-se um tempo de latência entre 3 e 6,5 minutos, com uma média de 4,73 minutos.

De modo geral, os trabalhos científicos divulgados relatando os resultados das técnicas e os estudos à respeito da dispersão das soluções anestésicas depositadas no espaço peridural, não fazem nenhuma referência sobre detalhes anatômicos que podem interferir nos resultados.

Em 1982 faltavam dados sobre a anatomia do segmento lombar da coluna vertebral. Hoje, com um conhecimento mais detalhado sobre a anatomia da coluna vertebral, podemos saber a razão de ser metamérica a anestesia peridural (com pequenos volumes de uma solução anestésica concentrada consegue-se bloquear um ou dois segmentos, permanecendo inalteradas as sensibilidades dos demais segmentos). Esta anestesia metamérica se deve ao fato da variação do formato do canal vertebral, permitindo a formação de compartimentos no espaço peridural.

Na realidade, o canal da coluna vertebral lombar tem um formato irregular, sendo circular ou oval ao nível dos pedículos e triangular ao nível das bordas inferiores de dois ligamentos amarelos vizinhos⁴. Esta variação da forma do canal vertebral, faz com que o cilíndrico saco dural mantenha relações diferentes com a parede do canal vertebral, possibilitando a

formação de compartimentos. Junto a parte circular ou oval (ao nível dos pedículos), a dura-máter encosta na parede formando o verdadeiro espaço virtual; na porção triangular, o saco dural não encostando em toda a parede permite a formação de três compartimentos, um posterior triangular contendo gordura e dois antero-laterais, contendo gordura vasos sanguíneos e linfáticos além das raízes nervosas. Os compartimentos peridurais estão separados entre si, circunferencialmente e longitudinalmente por áreas onde a dura-máter encosta na parede do canal vertebral formando barreiras que podem influenciar na dispersão das soluções introduzidas no compartimento peridural posterior.

Trata-se de barreiras fisiológicas, com a dura-máter exercendo maior ou menor pressão sobre a parede do canal dependendo, como é evidente, da pressão líquórica que varia com a posição da coluna vertebral e com o nível em que se faz a observação.

É importante lembrar que quando a posição do corpo é alterada, haverá uma correspondente alteração na distribuição de sangue e na pressão venosa, resultando em modificação da pressão líquórica. Portanto, a pressão líquórica varia de acordo com a posição da coluna vertebral e com o nível em que se faz a observação (Figura 1). Assim no decúbito dorsal horizontal com a coluna reta, a pressão líquórica na região lombar é de $16,7 \pm 4,1$ cm H₂O e na cisterna é de $11,9 \pm$ cm de água⁵. Já com a coluna fletida estas pressões ultrapassam 21 ± 5 cm de água⁶. Na posição sentada, em L₄₋₅ a pressão varia entre 30 e 40 cm de água e entre T₁₂ e L₁ é de 10 a 20 cm de água passando a ser atmosférica ou sub-atmosférica na cisterna magna⁷. Fica evidente de que na posição sentada, a flexão da coluna vertebral provocará um aumento da pressão líquórica em todos os níveis. (Figura 1).

Esta variação da pressão líquórica pode explicar a razão da maior dispersão das soluções no sentido cranial, quando da realização de bloqueios peridurais com pacientes senta-

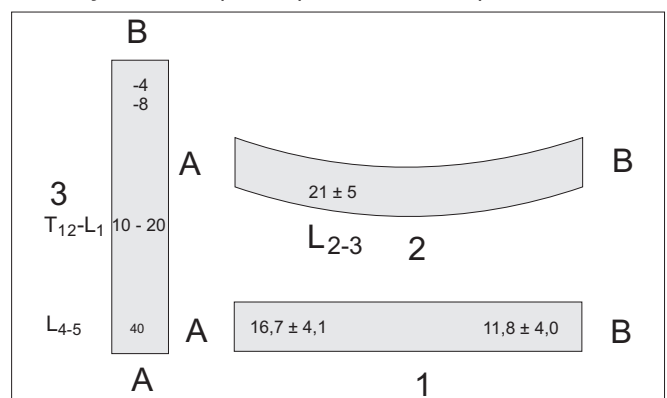


Figura 1- Representação gráfica das variações da pressão líquórica, em cm de água, segundo a posição da coluna vertebral e segundo o nível em que se faz a observação. 1. decúbito lateral horizontal com a coluna fletida; 2. decúbito lateral horizontal com a coluna reta; 3. coluna vertebral com o paciente sentado.

dos⁸. Na posição sentada, há uma menor resistência para a difusão no sentido cranial do que no sentido caudal. É fácil concluir que para a operação cesariana os tempos de latência para o início da cirurgia variam, diminuindo segundo se bloqueia em L₄₋₅, L₃₋₄ ou L₂₋₃, além de existirem outros fatores que podem influenciar na qualidade do bloqueio.

Espero poder estar contribuindo com algumas informações para possibilitar melhor entendimento do ainda pouco conhecido espaço peridural e da sua importância para se conseguir um bom bloqueio peridural, com menor tempo de latência.

Atenciosamente,

Edmundo Zarzur
Rua Ziembinski, nº 314
05086-020 São Paulo, SP

REFERÊNCIAS

01. Chaves IMM, Machado GP, Nogueira JAR et al - Efeitos da Punção Subaracnóidea (com ou sem fentanil) na Dispersão Peridural Subseqüente". Rev Bras Anesthesiol, 1998;48:5:339-343.
02. Zarzur E - Bupivacaína a 0,5% com Adrenalina a 1:200.000 em Anestesia Peridural para Operações Cesarianas. Técnica para Encurtar o Tempo de Latência. Rev Bras Anesthesiol, 1981;31:4:305-309.
03. Zarzur E - Bloqueio para Operação Cesariana. Observações sobre o Tempo de Latência e Hipotensão Arterial. Rev Bras Anesthesiol, 1982;32:1:39-42.
04. Zarzur E - The shape of the human lumbar vertebral canal. Arq Neuropsiquiatr, 1996;54:451-454.
05. Spina-França A - Variações Fisiológicas do Líquido Cefalorraquidiano na Cisterna Magna. Arq Neuropsiquiatr, 1963;21:19-24.
06. Watanabe S, Yamagushi H, Ishizavva Y - Level of spinal anesthesia can be predicted by the cerebrospinal fluid pressure difference between full-flexed and non-full-flexed lateral position. Anesth Analg, 1991;73:391-393.
07. Dogliotti AM - Trattato di Anestesia. Turin, Unione Tipografico - Editrice Torinese, 1935;393.
08. Beards SC, Jackson A, Griffiths AG et al - Magnetic Resonance imaging of extradural blood patches appearances from 30 min to 18 h. Br J Anaesth, 1993;71:377-379.

Réplica

Li com muito interesse a carta do colega Edmundo Zarzur a respeito do Artigo Científico publicado Rev Bras Anesthesiol, 1998;48:5:339-343¹. Tenho, entretanto, que fazer algumas considerações que julgo de importância:

- 1) Acredito que se o colega tivesse tido a oportunidade de ler o texto completo das oito referências bibliográficas citadas (todas de autores de grande conceito na anestesiologia mundial) compreenderia melhor a intenção de imaginar, planejar, elaborar o protocolo, e partir para a execução do trabalho, pois a hipótese formulada era de que tal técnica - promissora - produziria uma anestesia

de melhor qualidade, com resultados finais benéficos para o paciente, com dados na literatura mencionada.

- 2) Se a técnica "exige um maior tempo para sua execução", isto é compensado pela *menor latência para as fibras sacras (S2) significativamente no grupo RF*. Afirmamos na página 341. É amplamente conhecido que uma das grandes desvantagens da anestesia peridural é seu longo período de latência principalmente para as fibras sacras². Quanto à incidência de hipotensão, foi considerada *elevada*, no grupo RS, embora se saiba que hipotensão arterial em grávidas a termo, em posição supina, é *elevada*, com ou sem anestesia. Além disso, em nossa conclusão *a punção subaracnóidea melhora a qualidade da analgesia e do relaxamento muscular para cesariana... e com o uso de fentanil promoveu melhor analgesia e relaxamento muscular com menos efeitos indesejáveis que a punção subaracnóidea isolada*.
- 3) Quanto à latência citada pelo ilustre colega em suas referências 2 e 3, ("sem perfuração prévia da dura-máter e sem o uso de opióides, média de 4,73 min") deve ser lembrado que Bromage, em tratado clássico, afirma que para a bupivacaína a 0,5%, na anestesia peridural o tempo de espera é relativamente prolongado, (18 minutos para disseminação completa até S1³), tempo igual ao descrito por Gauthier-Lafaye também para a disseminação completa⁴. Em 32 anos de exercício da especialidade; tendo feito mais de 20.000 anestésias peridurais, com técnica convencional, mesmo com fentanil, não consegui uma latência de 4,73 minutos. Encontra-se em andamento, em nosso serviço, um estudo com anestésicos locais bicarbonatado, onde se espera latência significativamente mais curta. Ainda não temos os resultados.
- 4) Esperando ter fornecido ao colega as explicações necessárias, agradeço sua sempre valiosa colaboração sobre anatomia da coluna vertebral, que o Dr. Zarzur domina tão bem.

Cordialmente.

Itagyba Martins Miranda Chaves
Av. Independência, 1585/1403
36013-320 Juiz de Fora, MG

REFERÊNCIAS

01. Chaves IMM, Machado GP, Nogueira JAR et al - Efeitos da Punção subaracnóidea (com e sem fentanil) na dispersão peridural subdural subsequente. Rev Bras Anesthesiol 1998;48-5:339 - 343.
02. Galindo A, Enranches J, Bernardes O et al - Quality of spinal extradural anaesthesia: the influence of spinal nerve root diameter. Br J Anaesth, 1975;47:41-47.
03. Bromage PR - Analgesia Epidural, 1ª Ed, São Paulo, Editora Manole, 1980;292.
04. Gauthier-Lafaye P - Précis D'Anesthésie Loco-Régionale 2e Tirage, Paris, Masson, 1986;187.

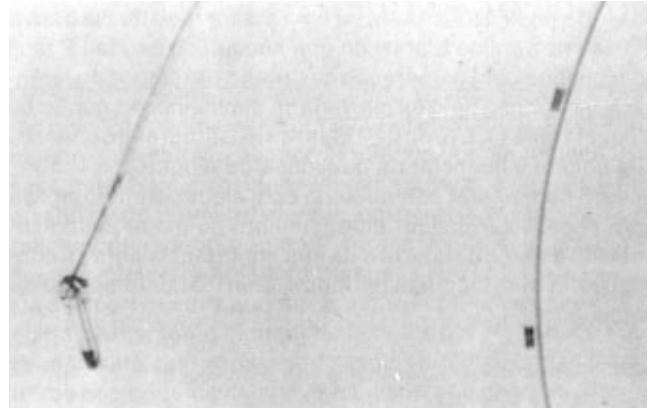
Bloqueio Combinado Raqui-Peridural: Nó na Ponta do Cateter de Peridural

Sr. Editor,

O bloqueio combinado raqui-peridural pode ser realizado com punção única (agulhas especiais) ou dupla punção. A punção única, em apenas um espaço, tem como vantagens menor trauma, com diminuição de 50% na morbidade, associada à penetração da agulha nos espaços peridural e subaracnóideo. Foram relatadas como desvantagens a possibilidade de migração do cateter¹, o aumento da concentração do anestésico no LCR, a possibilidade de introdução de partículas metálicas no LCR e quebra de agulha.

O conjunto de agulhas para o bloqueio combinado raqui-peridural foi lançado em 1986, sendo que existe até a presente data doze fabricantes destes conjuntos. Estes conjuntos combinam uma agulha de peridural do tipo Tuohy com longas agulhas de raquianestesia. A maioria dos conjuntos apresenta a agulha com ponta de lápis, mas a ponta Quincke é também usada. Na agulha proposta por Eldor², a agulha de raquianestesia é introduzida por um longo caminho por fora da agulha de peridural. Esta agulha permite primeiro a passagem do cateter peridural para posteriormente ser realizada a raquianestesia. O conjunto Espocan® (B. Braun Mel-sungen AG)³ permite a passagem de uma agulha de raquianestesia através de um orifício especial na agulha de Tuohy, assegurando que o orifício deixado na duramáter seja caudal, em relação ao ponto onde o cateter encontra a duramáter, ao emergir da ponta da agulha de Tuohy para o espaço peridural. Com este conjunto realiza-se primeiro a raquianestesia e posteriormente é passado o cateter peridural. Os demais conjuntos utilizam a passagem da agulha de raquianestesia e do cateter pelo mesmo orifício, como no Durasafe® (Becton Dickinson and Company).

Durante algum tempo realizei o bloqueio combinado raqui-peridural com punção única utilizando o conjunto Espocan®. Recentemente, ao utilizar pela primeira vez o conjunto Durasafe® (sem rotação da agulha de peridural) não obtive sucesso ao injetar a dose suplementar de anestésico local, tendo grande dificuldade durante a sua retirada. Após a retirada constatei um nó na ponta do cateter, com modifica-



ção do diâmetro do cateter pela distensão da sua ponta (Figura 1). Em trabalho anterior usando agulha através da agulha⁴, com rotação da agulha de peridural em 180° para a introdução do cateter, não observei esta complicação.

Até o presente momento não tenho uma explicação plausível para a ocorrência desta complicação (nó na ponta do cateter) com este conjunto, já que com a utilização do conjunto B. Braun jamais presenciei este fato. Gostaria que os leitores da RBA, que já presenciaram este fato, pudessem opinar.

Luiz Eduardo Imbelloni, TSA
Av. Epi-tácio Pessoa, 2356/203
22471-000 Rio de Janeiro, RJ

REFERÊNCIAS

01. Imbelloni LE - Possível Cateterização Subaracnóidea durante bloqueio Combinado Raqui-Peridural com Agulha de Punção Única. Relato de Caso. Rev Bras Anesthesiol, 1998;48:362-366
02. Eldor J - Combined Spinal-Epidural Needle. Reg Anesth, 1988;15:89
03. Imbelloni LE, Carneiro ANG - Bloqueio Combinado Raqui-Peridural para Cirurgias Ortopédicas: Agulha de Dupla Luz em Punção Única ou Duas Agulhas em Espaços Diferentes. Rev Bras Anesthesiol, 1998;48:177-183
04. Imbelloni LE, Pinto AL - Bloqueio Peridural Lombar Comparado a Bloqueio Comparado Subaracnóideo-Peridural para Cirurgias Ginecológicas. Rev Bras Anesthesiol, 1991;41: 231-235