

## A ESPESSURA DO ESPAÇO PERIDURAL (\*)

DR. EDMUNDO ZARZUR, E.A. (\*\*)

1253

*É feita uma revisão sobre a espessura do espaço peridural, encontrando-se apenas resultados obtidos de cadáveres congelados, com prévia injeção de gelatina colorida no espaço peridural.*

*Nada é relatado a respeito da espessura do espaço peridural no homem vivo.*

*Durante a realização de 250 anestésias peridurais, procura-se avançar a agulha até um máximo, pré-estabelecido, de 4 mm, dentro do espaço peridural.*

*As medições foram feitas, de maneira indireta e com o auxílio de uma simples régua de plástico, graduada de 1 a 10 cm, anotando-se apenas a medida da parte da agulha que fica para fora da pele.*

*Em 80,4% dos casos, conseguiu-se introduzir, a agulha, 4 mm no espaço peridural sem perfurar a duramater.*

*Em 1,6% houve perfuração acidental e em 18% as perfurações foram de maneira prevista.*

No 25.º Congresso Brasileiro de Anestesiologia, foi apresentado o trabalho: "A dor como um novo dado para a comprovação da localização da agulha no espaço peridural" (1).

Com a técnica então descrita comprovou-se que os pacientes sentem dor perfeitamente suportável, por ocasião da injeção rápida dos 3 primeiros ml de cloridrato de lidocaína a 2%, com adrenalina a 1:200.000.

Lund (2) e Mondadore (3) referem dor quando se injeta água destilada no espaço peridural, porém, conforme se pode comprovar, facilmente, trata-se de dor insuportável, fazendo com que o paciente se agite a ponto de querer sair da mesa operatória tal é a intensidade da mesma.

(\*) Trabalho realizado no Hospital Cristo Rei — São Paulo.

(\*\*) Chefe do Serviço de Anestesia do Hospital Cristo Rei.

Recebido em 26/6/79

Aprovado em 28/6/79

APR 16 34

A finalidade, deste estudo é a de fornecer elementos positivos para facilitar a prática da anestesia peridural, utilizando-se, sempre, agulhas finas, como as comumentes empregadas para as anestésias subaracnoideas.

Ainda com este mesmo objetivo, de incentivar a realização da anestesia peridural, passou-se a pesquisar a espessura do espaço peridural no homem.

Dogliotti (4), em cadáveres congelados, com prévia injeção de gelatina colorida no espaço peridural, encontrou para a região torácica, espessura máxima de 5 mm a 6 mm.

Frey e col. (5) citam espessuras de 3 mm a 6 mm. Evans (6) afirma que a injeção de gelatina colorida, no espaço peridural de cadáver, permite, em cortes, comprovar que o mesmo tem em média, profundidade de 4 mm, sendo maior na parte posterior do que na anterior. Verificou também, que a maior espessura se situa na região média do torax, onde chega a ter 6 mm.

Já para Bromage (7), a maior distância entre o ligamento amarelo e a duramater, está na região lombar, na linha média, onde pode ter de 5 mm a 6 mm, no homem adulto. Na região média do tórax, passa a ter de 3 mm a 5 mm e na região cervical inferior 1,5 mm a 2 mm.

Estas medidas foram feitas em cadáveres, após injeção de gelatina colorida, que obviamente altera o espaço, fornecendo números, provavelmente, maiores do que os reais.

Na revisão bibliográfica, nada foi encontrado a respeito das espessuras do espaço peridural, no homem vivo.

Bromage (8) afirma que o espaço subaracnoideo está muito próximo do ligamento amarelo, não permitindo, por isto, tentativas exploratórias de avanço da agulha. A segurança demanda prudência nesta região, diz ele.

De fato precisa-se ter muito cuidado, mas como ainda pouco se conhece do espaço peridural, resolveu-se idealizar um método para a medida de sua espessura, no paciente a ser anestesiado.

Na realidade, o objetivo não foi o de medir a espessura total, mas sim o de se saber quantos milímetros, em média, pode-se avançar a agulha, no espaço peridural, sem perfurar a duramater.

Sabendo-se que o espaço peridural na região lombar de cadáver, pode ter até 6 mm, resolveu-se fazer observações sobre a possibilidade de se poder avançar aí até 4 mm, com a ponta da agulha, por ocasião das realizações das anestésias peridurais.

## MATERIAL E MÉTODO

De 3 de janeiro até 14 de junho de 1979, foram estudados 250 pacientes, de ambos os sexos, com idades variando de 14 a 92 anos e que se submeteram aos mais diversos tipos de cirurgias, envolvendo procedimentos cirúrgicos do abdômem inferior, pelve e membros inferiores.

A técnica usada é a seguinte: paciente sentado na mesa operatória, com os membros inferiores estendidos sobre a própria mesa e coluna vertebral fletida. Antissepsia adequada da região lombar, ficando o anestesista sempre do lado esquerdo.

Punção em L<sub>2</sub>-L<sub>3</sub> na linha média e no plano sagital, com agulha fina, 80x8 (Bisel 2 mm), comumente usada em raquianestesia.

Uma vez vencida a resistência correspondente ao ligamento amarelo, com o auxílio de uma seringa de vidro, de 3 ml, injeta-se 2 ml de ar, para comprovar a facilidade de progressão do êmbolo. Em caso positivo, com uma régua de plástico, graduada de 1 cm a 10 cm, mede-se a porção da agulha que ficou para fora da pele.

Avança-se depois a agulha de milímetro em milímetro até atingir-se os 4 mm, previamente estipulados.

## RESULTADOS

O quadro I mostra que em apenas 4 vezes (1,6%) houve perfuração acidental da duramater.

Em 201 casos (80,4%), conseguiu-se o objetivo de avanço de 4 m.m, sem qualquer complicação.

Nos outros 45 casos (18%) as perfurações foram de maneira prevista, pois tendo-se certeza de estar, a ponta da agulha, bem situada, não havia maior necessidade de progressão da mesma. Como o objetivo era avançar até 4 mm, podia-se prever possível perfuração da duramater, pois a cada milímetro avançado, mais próximo ficava o espaço subaracnoideu.

## COMENTÁRIOS

Foram utilizadas agulhas finas porque, por incrível que pareça, dão melhor sensibilidade para a pesquisa dos planos e dispensam a anestesia local.

Além disso, são muito bem aceitas pelo paciente e pelo cirurgião. Em caso de perfuração, da duramater, esta não será mais traumatizante do que aquela obtida por ocasião da prática da raquianestesia.

O intuito do trabalho era o de, apenas, verificar a possibilidade de se poder avançar, a agulha, até 4 mm. Entretanto, como se pode verificar no quadro I, por 24 vezes chegou-se a 5 mm e uma vez a 6 mm.

Isto foi devido à tentação de, no momento, querer avançar mais ou então por motivos peculiares ao paciente, como a falta de resistência ao se atravessar os planos, permitindo uma progressão maior e involuntária.

QUADRO I  
MEDIDAS DA ESPESSURA DO ESPAÇO PERIDURAL EM 250 PACIENTES

	N.º de casos	%
Perfuração acidentais .....	4	1,6
Perfurações previstas após 1 mm .....	2	0,8
Perfurações previstas após 2 mm .....	14	5,6
Perfurações previstas após 3 mm .....	18	7,2
Perfurações previstas após 4 mm .....	11	4,4
<b>Total de Perfurações .....</b>	<b>49</b>	<b>19,6</b>
Avanços sem perfuração até 4 mm .....	176	70,4
Avanços sem perfuração até 5 mm .....	24	9,6
Avanços sem perfuração até 6 mm .....	1	0,4
<b>Total de avanços sem perfuração.....</b>	<b>201</b>	<b>80,4</b>

### CONCLUSÃO

Conclue-se que na região lombar, em 80,4% dos casos, pode-se avançar 4 mm a ponta da agulha, no espaço peridural, sem perfurar a duramater.

Isto permite a injeção de soluções anestésicas em pontos mais próximos da duramater.

### SUMMARY

#### THE THICKNESS OF PERIDURAL SPACE

A revision has been done on the thickness of the peridural space and only the results gotten from frozen corpses, previously injected with colorful gelatine in the peridural space are found.

There is no report on the thickness of the peridural space in man alive.

As 250 peridural anesthesia were proceeded it was sought to advance the needle up to a pre-fixed maximum of 4 mm within the peridural space.

The measurements were taken indirectly using a plastic ruler graduated from 0 to 10 and only the measure of the part of the needle staying out of the skin was written down.

In 80.4% of the cases, the introduction of the needle in the peridural space was attained without the perforation of the dura-mater.

There was accidental perforation in 1.6% of the cases and in 18% of them the perforations occurred as previously expected.

### REFERENCIAS

1. Zarzur E, Saito K — "A dor como um novo dado para a comprovação da localização da agulha no espaço peridural". Rev Bras Anest 29:331, 1979.
2. Lund P C, Cwik J C, Magaziner R — Epidural anesthesia in general surgery. Anesthesiology 17:605, 1956.
3. Mondadori E C F — Anesthesia peridural. Ann Paul Med Cir 36:21-34, 1938.
4. Dogliotti A M — Trattato di Anesthesia. Unione Tipografico. Editrice Torinese-Torino, 433, 1935.
5. Frey R, Hügin W, Mayrhofer O — Tratado de anestesiologia. Salvat Editores S.A. Barcelona 231, 1961.
6. Evans F T — Modern Practice in Anaesthesia Butterworth & Co (Publishers) Ltd London, 259, 1954.
7. Bromage P R — Epidural Analgesia. W B Saunders Company. Philadelphia, 13, 1978.
8. Bromage P R — Epidural Analgesia. W B Saunders Company Philadelphia, 189, 1978