

## NOTA PRÉVIA

### COMPRESSÃO SEGMENTAR DO PLEXO VENOSO EXTRA-RAQUIDIANO. VALOR PARA O DIAGNÓSTICO DE LOCALIZAÇÃO DAS AFECÇÕES BLOQUEANTES DO CANAL RAQUIDIANO

OSWALDO RICCIARDI CRUZ \*

O sistema venoso do raquis é constituído por veias intra e extra-raquidianas muito anastomosadas entre si, formando verdadeiro plexo venoso cuja disposição é, esquemáticamente, segmentar.

Ao nível de cada vértebra forma-se um anel venoso no interior e no exterior do canal vertebral; de cada lado do anel interno parte uma veia intervertebral (veia de conjugação) que se comunica com o anel externo. Existem anastomoses longitudinais entre dois anéis vizinhos, constituindo-se, assim, amplo plexo longitudinal que desce verticalmente do buraco occipital até o coccix, transformando os anéis primários em vias anastomóticas transversais para o plexo venoso longitudinal. As veias intra-raquidianas — em número de 4 e denominadas veias longitudinais anteriores e posteriores — formam, pela amplitude de suas anastomoses, um plexo venoso que mantém comunicação com o sistema extra-raquidiano mediante a veia intervertebral. As veias extra-raquidianas, por sua vez, constituem amplo plexo venoso que cobre as apófises espinhosas, as lâminas e as apófises transversas das vértebras. As veias intervertebrais — 4 para cada buraco de conjugação — mantêm intimamente ligados os plexos venosos intra e extra-raquidianos (fig. 1).

Com base nesses dados anatômicos podemos admitir que a compressão localizada do plexo venoso extra-raquidiano determina, nesse nível, aumento da pressão venosa que se propaga através de suas anastomoses, principalmente pelas veias intervertebrais, para o plexo venoso intra-raquidiano. Por sua vez as variações da pressão venosa intra-raquidiana, transmitidas ao líquido cefalorraquidiano, podem ser medidas por meio de um manômetro conectado a uma agulha de punção introduzida no fundo de saco dural da região lombar. Assim, *será possível produzir pequenas oscilações da pressão líquórica mediante o aumento da pressão venosa nos vários segmentos da coluna vertebral.* A manobra terá particular interêsse nos casos de blo-

---

Trabalho da Clínica Neurológica da Fac. Med. da Univ. de São Paulo (Prof. Adherbal Tolosa). \* Assistente extranumerário.

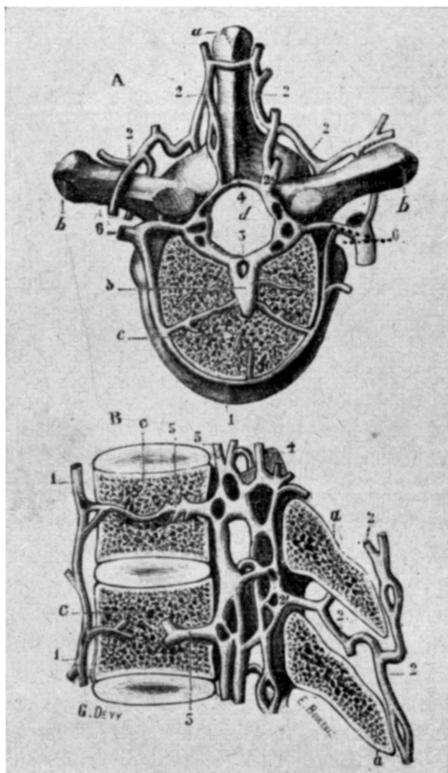


Fig. 1 — Em A, secção transversa de uma vértebra mostrando a disposição dos plexos venosos intra e extra-raquidianos. Em B, secção longitudinal de duas vértebras mostrando o prolongamento longitudinal desses plexos. Legenda: 1, veias exteriores do corpo vertebral; 2, veias posteriores do plexo extra-raquidiano; 3 e 4, veias intra-raquidianas anteriores e posteriores; 5, veias interiores do canal raquidiano; 6, veias intervertebrais e dorso-espinais (apud Testut, L. — *Traité d'Anatomie Humaine*, vol. 2, 5ª ed. G. Doin, Paris, 1905, pág. 310).

queio do canal raquidiano porquanto as oscilações da pressão do líquido cefalorraquidiano provocadas por essas compressões locais, exercidas nos vários espaços intervertebrais e registradas manométricamente, *poderão indicar com relativa precisão o nível inferior do bloqueio*. Assim, essa prova seria um complemento às provas manométricas de Stookey, podendo ser praticada concomitantemente com estas últimas. Uma vez demonstrada, pelas provas de Stookey, a existência de bloqueio completo ou parcial do canal raquidiano, compressões bilaterais dos espaços intervertebrais, praticadas sistematicamente em sentido descendente a partir da região cervical, permitirão localizar o processo bloqueante: *tôdas as compressões feitas acima dêste último serão negativas*, ao passo que, *abaixo do processo bloqueante, tais compressões determinam aumento da pressão do líquido cefalorraquidiano*.

Partindo dêsse raciocínio — baseado na disposição anatômica dos plexos intra e extra-raquidianos — realizamos a manobra em 5 casos, nos quais as provas manométricas de Stookey eram normais: em nenhum dêles obtivemos oscilações na pressão do líquido cefalorraquidiano que fôsssem acusadas pelo manômetro de Strauss. A seguir, realizamos esta prova em 5 casos

de processos bloqueantes do canal raquidiano previamente verificados pelas provas manométricas de Stookey: em todos êsses casos a compressão dos espaços intervertebrais situados abaixo do limite inferior do processo bloqueante determinou aumento da pressão líquórica variando entre 2 e 10 cm de água. Em 4 dêsses casos — três de nível torácico e um lombar — nos quais as provas manométricas de Stookey revelaram em dois bloqueio total ou bloqueio parcial (2), o nível inferior do bloqueio determinado pela manobra da compressão segmentar foi ulteriormente confirmado pelo ato cirúrgico guiado pela mielografia descendente. No último dêsses 5 casos — bloqueio de nível torácico alto — o método localizou o processo bloqueante em um nível que não foi confirmado nem pela mielografia nem pelo ato cirúrgico.

A ausência de resposta (aumento da pressão líquórica) nos casos sem bloqueio do canal raquidiano se explica, a nosso ver, pelo pequeno valor do aumento de pressão obtido por meio da manobra uma vez que êsse aumento — estando o canal raquidiano permeável — se difunde por todo o conteúdo líquido do estojo crânio-encefálico. Os resultados positivos que obtivemos nos casos com bloqueio do canal raquidiano, possibilitando, na maioria das vêzes (4-5), uma localização mais exata do processo bloqueante, ou pelo menos uma indicação quanto ao nível de seu limite inferior, o que em certos casos poderá ser de valor para a indicação da tática neurocirúrgica, nos levam a propor que esta prova seja empregada como rotina, em todos os casos em que haja suspeita de afecção bloqueante do canal raquidiano.

*Técnica* — Verificada a presença do bloqueio do canal raquidiano por meio das provas manométricas de Stookey, em punção lombar e utilizando o manômetro de Strauss, faz-se a compressão forte e demorada, entre os dedos polegar e indicador, da musculatura paravertebral em correspondência aos espaços intervertebrais, sucessivamente desde a região cervical até a lombar; as compressões feitas acima do processo bloqueante *não determinam alterações na pressão líquórica*, ao passo que aquelas realizadas em nível situado abaixo do bloqueio determinam aumento da pressão do líquido cefalorraquidiano.

#### SUMMARY

*Segmental compression of venous plexuses of the spine: its value to localize blocking conditions inside the vertebral canal.*

Outside and inside the vertebral canal, running along its entire length, there is a series of venous plexuses which anastomoses with each other and end in intravertebral veins. They form a real plexuses whose primary disposition is schematically segmental. The plexuses form a series of venous rings at the level of each vertebra.

Considering these anatomic data it has been supposed that a strong and lengthened compression at the level of the outside venous plexus will

cause a raise in the inside venous pressure which can be detected with a Strauss manometer connected with a needle inserted in the lumbar sub-arachnoid space. The test would be indicated to locate the lower level of the spinal canal block by the oscilations of the cerebrospinal fluid pressure registered under this level.

The test was performed in 5 patients without blocking process in which the Stookey test was normal; in none these cases it was found any raise in the cerebrospinal fluid pressure by local compression of venous plexuses of the spine from cervical untill lumbar vertebrae. The procedure was applied to 5 patients with blocking conditions of the spinal canal, previously diagnosed by the Stookey test. In 4 of these a definite increase (2 to 10 cm.) of the cerebrospinal fluid pressure has been recorded; in these cases the procedure allowed the exact detection of the lower level of the block, later confirmed by myelography and neurosurgery. In one case, however, the test has detected a level that could not be confirmed by myelography or the surgical act.

*Clínica Neurológica — Hospital das Clínicas da F. Med. da Univ. de São Paulo —  
Caixa Postal 3461 — São Paulo, Brasil.*