

## NOTAS PRÁTICAS

### SÔBRE AS CAUSAS DE INSUCESSO NA OBTENÇÃO DO LÍQUIDO CEFALORRAQUEANO CISTERNAL E LOMBAR

J. BAPTISTA DOS REIS \*

OCTAVIO LEMMI \*

Tem-se escrito muito sôbre as vias de punção para a colheita do líquido cefalorraqueano, as várias técnicas para a sua execução, o nível ideal para a punção e suas indicações respectivas, os riscos daí decorrentes, suas indicações e contra-indicações. Entretanto, pouco se tem dito a respeito do motivo das punções brancas, isto é, punções tènicamente bem executadas, atingindo o espaço subaracnóideo, sem entretanto darem escoamento livre ao líquido cefalorraqueano.

Dandy<sup>1</sup>, chamando a atenção sôbre os riscos da punção cisternal, mostrou que, em alguns indivíduos, o cerebelo pode-se estender para dentro e para baixo do foramen magnum, tornando a cisterna magna de pequena amplitude, de modo que, por ocasião da punção, a agulha, ao penetrar na cisterna, pode lesar o tecido nervoso. Entretanto, não têm sido assinaladas causas dependentes de fatores patológicos, a julgar-se pelo que se observa mesmo em tratados clássicos e monografias sôbre o líquido cefalorraqueano. Êste o motivo do presente trabalho: análise das principais causas que condicionam o insucesso na obtenção do líquido cefalorraqueano em punções suboccipital ou lombar.

#### CAUSAS DE INSUCESSO NA OBTENÇÃO DO LÍQUIDO CEFALORRAQUEANO

1. *Imperícia técnica* — E' esta a causa mais freqüente de punção branca. O êrro técnico pode depender, ou do insuficiente exercício da pessoa que faz a punção, ou, mais freqüentemente, da não observância da posição correta do paciente antes de praticá-la. Esta última condição pode levar a agulha a uma posição errada, embora a penetração na pele tenha sido feita em nível certo. Outro fato que pode ser responsável por um insucesso é o uso de agulha sem mandril que, no seu percurso, pode-se obstruir por fragmentos de tecidos dilacerados.

2. *Causas anatômicas* — Anomalias ósseas ou de partes moles, na região em que se realiza a punção, podem dificultá-la ou mesmo impossibili-

---

\* Assistentes de Neurologia na Escola Paulista de Medicina (Prof. Paulino Longo).

tá-la. Neste grupo incluem-se aquêles casos citados por Dandy em que existe uma cisterna magna pouco desenvolvida e aquêles em que, por motivo de anomalia de conformação óssea, a punção se torna difícil ou mesmo impossível. Observamos um destes casos em que a punção suboccipital era impossível e verificamos depois, radiolôgicamente, ser a escama do occipital longa e abaixada, de modo a vedar passagem à agulha.

### 3. Causas patológicas — Entre estas destacamos:

a) *Calcificação do ligamento amarelo*, que impossibilita a penetração da agulha, segundo o meio habitual como se pratica a punção, e *deformidade da coluna*, tais como cifose, escoliose e lordose.

b) *Hipotensão intracraniana grave*, entidade clínica isolada por Leriche<sup>2</sup> nos traumatizados de crânio e, depois, também verificada em outras circunstâncias, como as alterações orgânicas dos plexos coriôideos<sup>3</sup>, raqui-  
nestesia e traumatismo cirúrgico<sup>4</sup>. Neste caso, havendo grande diminuição do volume do líquido cefalorraqueano e conseqüente colapso ventricular e também da cisterna magna, a punção suboccipital é branca. Só pela punção lombar, mantendo-se o doente sentado, seria possível obter o líquido em muitos casos.

c) *Hipotensão abaixo do nível de bloqueio do canal raqueano*. Alguns destes casos podem apresentar pressão igual a zero, quando a punção for feita na região lombar e o paciente estiver deitado, tornando-se, então, necessária a aspiração para se obter o líquido; outras vezes a compressão abdominal, tal como se usa na prova de Queckenstedt-Stookey, faz escoar o líquido.

d) *Hipotensão abaixo do bloqueio do 4.º ventrículo*. Os tumores que crescem no 4.º ventrículo podem bloqueá-lo, ocorrendo hipotensão do líquido abaixo desse nível e colapso da cisterna, embora acima do bloqueio possa haver hipertensão ventricular. A êste propósito podemos referir o caso de um paciente que, sendo internado no hospital com suspeita clínica de tumor cerebral, foi submetido à punção suboccipital em decúbito lateral, sem que se conseguisse obter o líquido. Ulteriormente, vindo o doente a falecer, verificou-se, à necrópsia, a existência de um cisticercos que bloqueava inteiramente o 4.º ventrículo. O exame da cisterna magna revelava, na parte mediana da dura-mater que a recobria, o orifício de penetração da agulha, confirmando que esta fôra introduzida em posição correta.

e) *Aumento de densidade do líquido*. Há certos casos de meningite purulenta em que o líquido é de tal forma denso que não escoar pela agulha de calibre pequeno (g. 22, da medida americana), que habitualmente utilizamos. Muitas vezes, nestes casos, somente após forte aspiração, conseguimos uma pequena porção coletada na luz da agulha. Estes casos, por exceção, deverão ser puncionados com agulhas de maior calibre.

f) *Tumores situados na cisterna magna e região lombar.* É possível o desenvolvimento de tumores preenchendo a região onde deve penetrar a agulha, cisterna magna ou fundo de saco dural, de modo a impossibilitar a colheita do líquido cefalorraqueano. A este respeito citaremos alguns casos que nos parecem instrutivos. Um paciente apresentava dores na região lombar, irradiando-se para a face posterior do membro inferior esquerdo, havendo suspeita de processo compressivo radicular; indicada a punção por via lombar, esta foi realizada e, embora executada em condições técnicas satisfatórias, não houve escoamento do líquido; no dia seguinte foi feita nova tentativa no mesmo nível, com idêntico resultado; a prova radiológica com lipiodol descendente revelou bloqueio ao nível de L<sub>2</sub>; submetido o paciente à intervenção cirúrgica, foi retirado um tumor alongado, estendendo-se da 2.<sup>a</sup> vértebra lombar para baixo, o que explicava a causa do insucesso na obtenção do líquido. Um outro paciente iniciou os seus males por distúrbios neuropsíquicos, seguidos de grave hipertensão intracraniana que determinou amaurose bilateral, tendo sido feito o diagnóstico clínico e radiológico de tumor cerebral; o exame do líquido cefalorraqueano obtido por punção lombar foi sugestivo de cisticercose encefálica; não foi possível obter-se o líquido por punção suboccipital em duas tentativas; após craniotomia, vindo o paciente a falecer, a necrópsia revelou cisticercose racemosa na base e obstrução parcial da cisterna magna.

g) *Abscesso espinhal epidural* — Este processo, determinando o colapso do fundo de saco dural, é outra causa de insucesso, exigindo mesmo, de quem punciona, uma certa habilidade, para reconhecer a presença da coleção purulenta, o que é conseguido pela realização de freqüentes aspirações, à medida que a agulha progride em seu percurso. De um modo semelhante atuaria, como causa de insucesso na obtenção de líquido, o *hematoma epidural lombo-sacro do recém-nascido*. Assim Glaser<sup>5</sup> explica a possibilidade de punção lombar branca em recém-nascidos pelo descolamento da dura-mater, que está frouxamente ligada ao osso; a agulha, empurrando a dura-mater diante de si, descola-a e portanto não penetra no fundo de saco dural, havendo ainda a possibilidade da formação de hematoma, que comprime o saco dural.

h) *Processos reacionais meníngeos pós-inflamatórios.* Os processos inflamatórios das meninges podem conduzir à fibrose e à septação do canal raqueano, seja diretamente, seja indiretamente através de medicação intrarraqueana mal conduzida: agentes medicamentosos altamente irritantes e número excessivo de punções no mesmo nível. Como exemplo de insucesso na obtenção do líquido por este motivo, citaremos o caso de um paciente que, tendo apresentado um quadro de meningite aguda, foi submetido a 35 punções lombares com o fim de se lhe administrar medicação anti-infecciosa; tendo-se curado, algum tempo mais tarde apresentou distúrbios motores e sensitivos dos membros inferiores, que fizeram suspeitar de síndrome compressiva medular; nesta ocasião uma nova punção lombar foi tentada, não sendo obtido o líquido; sendo o paciente submetido à mielografia com lipiodol descendente, verificou-se a existência de bloqueio.

i) *Aumento de volume do encéfalo por processo tumoral.* É esta uma causa importante de insucesso na punção da cisterna magna, principalmente pela sua relativa freqüência. Havendo, nessa condição, diminuição da amplitude da cisterna magna, a obtenção do líquido nesse nível é de pequeno volume, com escoamento difícil e lento ou mesmo impossível. Sobre esta freqüente causa de insucesso citaremos alguns casos de nossa observação que nos parecem mais interessantes. Num primeiro caso, tratava-se de paciente que apresentava uma síndrome de hipertensão intracraniana associada a distúrbios mentais; puncionada por via suboccipital, o líquido foi obtido normalmente; ulteriores, cerca de um mês depois, já com o processo mórbido bastante evoluído, uma nova punção suboccipital não permitiu a obtenção do líquido; a paciente aos poucos teve agravação de sua sintomatologia, vindo a falecer, tendo a necrópsia revelado a presença de tumor cerebral na região frontal esquerda. Num segundo caso, tratava-se de um menino que, após ter sofrido sinusite facial, apresentou sinais cerebelares e de hipertensão intracraniana; solicitado o exame de líquido, foi o paciente, por duas tentativas sucessivas, puncionado por via cisternal, sem que houvesse escoamento de líquido; houve, entretanto, como complicação imediata da punção, um acidente hemorrágico, que regrediu progressivamente; como os sinais clínicos e o líquido obtido, agora por punção lombar, mostrassem alterações que sugeriam presença de abscesso cerebelar, foi o paciente operado, confirmando-se a suspeita diagnóstica. Em outro caso, tratava-se de uma senhora que apresentava sinais de comprometimento do cerebelo e de hipertensão intracraniana; submetida à punção suboccipital, não foi possível obter o líquido; após intervenção cirúrgica, verificou-se a existência de um hemangioblastoma do cerebelo. Outro caso refere-se a uma jovem que apresentava cefaléia e vômitos, sendo o exame de fundo de olho normal; esta paciente foi, por duas vezes, puncionada por via lombar; o líquido escoou com a facilidade habitual; a intervenção cirúrgica mostrou a existência de tumor cerebelar com deslocamento das amígdalas para baixo, obstruindo, assim, a cisterna magna. Maior número de casos dessa natureza poderia ser citado, pois, como dissemos, é esta a causa que nos parece mais freqüente no insucesso de obtenção de líquido por via cisternal, sendo que, em nosso material, predomina nos tumores da fossa posterior.

Também o *edema cerebral agudo* pode concorrer para o achatamento da cisterna magna, dificultando a punção suboccipital. De uma forma semelhante atua a *hidrocefalia*.

#### COMENTARIOS

Da simples e sumária apresentação desses casos clínicos, decorrem duas observações interessantes, uma vez respeitadas as boas condições técnicas para a punção: a primeira, que a punção branca poderá servir como elemento positivo no diagnóstico clínico; a segunda, que a falta de obtenção do líquido deverá alertar quem punciona para não insistir numa manobra traumatizante capaz de trazer riscos ao paciente.

A falta desta orientação fêz com que, anteriormente, agíssemos de modo insistente, apesar de estarmos certos da correta situação da agulha no espaço subaracnóideo, em mais de um caso, chegando mesmo, em um deles, a desencadear, como acidente, uma hemorragia meníngea, felizmente de evolução benigna.

Os casos clínicos que citamos, apenas no intuito de objetivar estas nossas considerações, bem como numerosos outros, também por nós observados, fizeram com que aos poucos nos acautelássemos diante dos casos de punção branca, só tentando nova punção após o conhecimento do exame clínico do paciente, bem como dos exames subsidiários, particularmente do exame de fundo de olho.

#### RESUMO

Os autores, depois de rápidas considerações gerais, analisam as diversas circunstâncias que podem prejudicar a livre obtenção do líquido cefalorraqueano. Mostraram que, mesmo em condições técnicas satisfatórias, a colheita do líquido cefalorraqueano por punção lombar ou suboccipital pode ser difícil ou mesmo impossível, em virtude de alterações anatômicas ou patológicas nesses níveis. Citam, em seguida, as alterações patológicas consistentes em: calcificação do ligamento amarelo, desvios da coluna vertebral, bloqueios acima do nível de punção, hipotensão grave do líquido cefalorraqueano, grande aumento da densidade do líquido, tumores ao nível do local de punção ou de outros níveis, agindo indiretamente por deslocamentos da massa nervosa, edema agudo do encéfalo, hidrocefalia, processos reacionais meníngeos pós-inflamatórios, abscessos espinhais epidurais e hematomas epidurais lombo-sacros nos recém-nascidos. Os autores sugerem que a punção branca pode constituir, não só um elemento positivo no diagnóstico clínico, como, também, um sinal de alerta para quem punciona no sentido de evitar riscos para o paciente.

#### BIBLIOGRAFIA

1. Dandy, W. E. — Bull. Johns Hopkins Hosp., 56:294, 1935.
2. Leriche e col. — Rev. Neurol., 80:447, 1948.
3. Demme — Forstsch. d. Neurol. u. Psychiat., 13:26, 1941.
4. Reis, Giorgi e Freitas — Rev. Paulista de Med., 23:311, 1943.
5. Glaser, J. — The physical and mental growth of prematurely born children. The Univ. of Chicago Press, Chicago, 1934.