

# CEFALÉIA POR HIPOTENSÃO LIQUÓRICA: UM RELATO DE CASO

Adriano Ferro Rotondano Filho<sup>1</sup>  
Allan Neves Junior<sup>1</sup>  
Gustavo Silva Oliveira<sup>1</sup>  
Lucas de Lima Rocha<sup>1</sup>  
Marília Gomes da Cunha<sup>1</sup>  
Humberto de Sousa Fontoura<sup>2</sup>

## Resumo.

A hipotensão liquórica consiste no extravasamento de líquido cefalorraquidiano ocorrido por defeito espontâneo da dura-máter por deiscência ou afinamento focal espontâneo. O presente trabalho tem como objetivo avaliar e relatar o curso de uma paciente com hipotensão liquórica espontânea evidenciando sua etiologia, quadro clínico e tratamento. O relato foi realizado com base em análise transversal de paciente não identificado, durante atendimento no pronto-socorro. A hipotensão se mostrou uma patologia subdiagnosticada que deve ser esclarecida facilitando assim seu diagnóstico precoce e diminuição de complicações.

**Palavras-chave:** Hipotensão Liquórica; cefaleia.

# HEADACHE FOR HYPOTENSION OF CEREBROSPINAL FLUID: A CASE REPORT

## Abstract

The cerebrospinal fluid hypotension consists of extravasation of cerebrospinal fluid caused by spontaneous defecation of the dura mater by dehiscence or spontaneous focal thinning. This study aims to evaluate and report the course of a patient with spontaneous cerebrospinal fluid hypotension evidencing their etiology, clinical status and treatment. The report was made based on a cross-sectional analysis of an unidentified patient, during emergency room care. Hypotension has been shown to be an underdiagnosed pathology that should be clarified, thus facilitating its early diagnosis and reduction of complications.

**Keywords:** Hypotension of cerebrospinal fluid. headache.

<sup>1</sup>Discente do curso de medicina do Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA. Brasil

<sup>2</sup>Docente do curso de medicina do Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA. Brasil. Email: humbertofontoura@gmail.com

## 1. Introdução

A Síndrome da Hipotensão Liquórica Espontânea resulta do vazamento de líquido cefalorraquidiano (LCR), geralmente a nível da medula espinhal e de forma mais rara, a nível da base do crânio (MOKRI, 2013).

A etiologia desse extravasamento pode ser por defeito espontâneo da dura-máter por deiscência ou afinamento focal espontâneo. Assim, explorações cirúrgicas nesses casos já encontraram divertículos meníngeos em regiões próximas a raízes de nervos espinhais, onde ocorre protrusão da camada interna da aracnoide, provocando defeito na dura-máter acima. O afinamento da meninge ainda tem causa desconhecida, porém existem casos de pacientes com esse achado que são portadores das síndromes de Marfan e Ehlers-Danlos, o que pode indicar comprometimento do tecido conjuntivo como causa para esses quadros. Outra etiologia para o extravasamento de líquido são as lesões degenerativas, incluindo osteófitos e protusões de disco intervertebral (KRANZ et al., 2016).

A manifestação clínica da Síndrome da Hipotensão Liquórica mais evidente é a cefaleia ortostática, que pode ser holocraniana, fronto-occipital, occipital ou bilateral, que pode ter característica pulsante, mas normalmente é referida como uma compressão. Além disso, os pacientes podem apresentar: dores interescapulares ou na nuca, manifestações cócleo-vestibulares como tinnitus, alteração na audição e vertigens, alterações visuais como diplopia e fotofobia, parestesia facial, e de forma menos comum, galactorreia, torpor, coma, parkinsonismo, ataxia, demência frontotemporal, encefalopatia e outros sintomas neurológicos (MOKRI, 2014).

Foi evidenciado ainda que, as mulheres são as principais afetadas por essa síndrome, podendo ela acometer todas as idades, mas preferencialmente perto da quarta década de vida. E, além disso, é extremamente importante o diagnóstico precoce, principalmente através da ressonância magnética para possibilitar a prevenção de possíveis complicações tais como: trombose do seio venoso dural, hematoma subdural e hemorragia subaracnoide (GIRÃO, 2018).

Dado o exposto, o presente trabalho tem como objetivo avaliar o caso de uma mulher portadora da hipotensão liquórica, correlacionando sua clínica e radiologia com outros casos já evidenciados na literatura científica, reforçando parâmetros diagnósticos e auxiliando radiologistas e clínicos na identificação da doença. Além disso visa alertar para os casos de sub-diagnóstico fazendo com que a patologia seja considerada em casos de dor de cabeça ortostática.

## 2. Descrição do caso

Paciente NCS, 39 anos, internada após cefaléia nova, de início súbito há 2 meses, possuindo caráter latejante, holocraniana e crescente, sem fotofobia ou fonofobia, com episódios de

náuseas e vômitos, diplopia e tinnitus bilateral. Apresentou piora há 5 dias da admissão sendo trazida ao hospital após 1 episódio tônico-clônico generalizado (TCG). Paciente relatava piora importante da dor em posição ortostática, com melhora importante em decúbito. Paciente nulípara, sem antecedentes patológicos e cirúrgicos prévios, sem história de trauma recente, nega uso de medicações e drogadição.

A paciente foi internada após analgesia refratária e discreta rigidez de nuca, no exame neurológico da admissão. Ao realizar a Tomografia Computadorizada (CT) de crânio apresentou, sem contraste, coleções subdurais frontoparietais e redução das dimensões do sistema ventricular. Realizada Ressonância magnética de crânio para investigação do quadro, evidenciou; Ingurgitamento dos seios transversos, aspecto globoso da hipófise, apagamento das cisternas da base, deslocamento inferior das tonsilas cerebelares e após injeção do contraste, espessamento difuso do plano paquimeníngeo nos compartimentos supra e infratentoriais. Realizada Ressonância Magnética Sagital STIR que mostra o acúmulo de líquido ao redor da dura-máter, posteriormente confirmado por mielorressonância (sequência altamente ponderada em T2 – 3D - CISS) que evidenciou acúmulo de LCR e a falha da dura-máter, compatíveis com defeitos do folheto meníngeo na transição tóraco-lombar de caráter espontâneo.

Na investigação, optou-se por coleta de líquido cefalorraquidiano (LCR) com pesquisa infecciosa e de células neoplásicas para investigação etiológica do espessamento meníngeo da imagem de crânio, com os seguintes resultados: LCR com pressão inicial de 8 cmH<sub>2</sub>O, límpido, xantocrômico, 26 leucócitos/mm<sup>3</sup>, com neutrófilos compondo 0% da amostra, linfócitos 93% e monócitos 7%. O exame ainda revelou, 70 hemácias/mm<sup>3</sup>, 210 mg/dL de proteínas, 144 mg/dL de glicose, 30 mmol/L de lactato, Adenosina Desaminase (ADA) 4 U/L, Prova de Aglutinação do Látex negativa, pesquisa de antígenos bacterianos negativo, pesquisa de fungos negativa, Tinta da China negativa, cultura de fungos negativa, cultura de micobactérias negativa, pesquisa de células neoplásicas negativa e Venereal Disease Research Laboratory (VDRL) não reagente.

Dessa forma foi realizado primeiramente hiperhidratação, repouso no leito e analgesia, sem melhora da dor em 48 horas. Após esse período foi realizado blood patch com 15 ml de sangue em L2, na posição de Trendelenburg obtendo melhora progressiva dos sintomas após 72 horas do procedimento. Ocorreu assim, melhora parcial e importante da dor nas primeiras 48 horas, sendo a melhora completa após 45 dias.

### **3. Discussão**

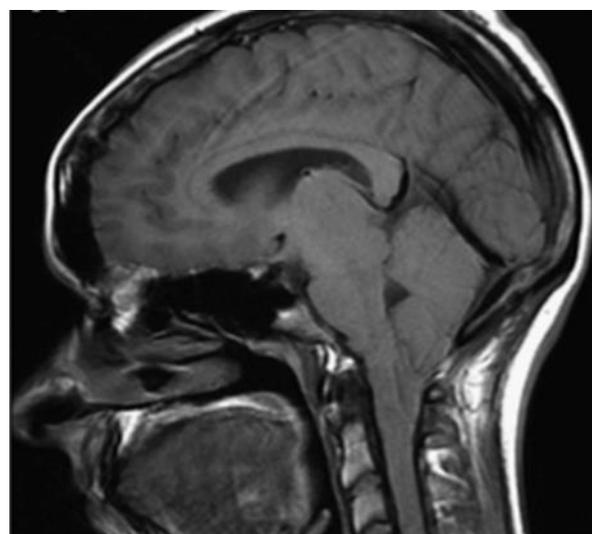
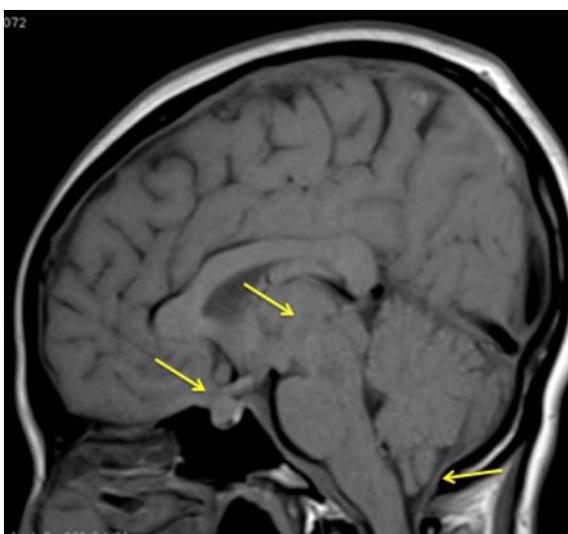
Os sintomas apresentados pelo paciente estão em consonância com aqueles relatados na literatura. Hunderfund e Mokri (2012), evidenciaram que a cefaleia ortostática é o sintoma mais

comum em pacientes com extravasamento de LCR, sendo que essa dor costuma ocorrer, inicialmente, após o paciente permanecer em pé ou sentado por 2 horas ou mais. Porém esse achado é variável e pode obedecer outro padrão, intitulado “cefaleia da segunda metade do dia”, onde a dor ocorre somente no período da tarde. O mecanismo da dor está relacionado ao rebaixamento do encéfalo que comprime estruturas sensíveis e ativa nociceptores, assim como pelo ingurgitamento de seios venosos do crânio.

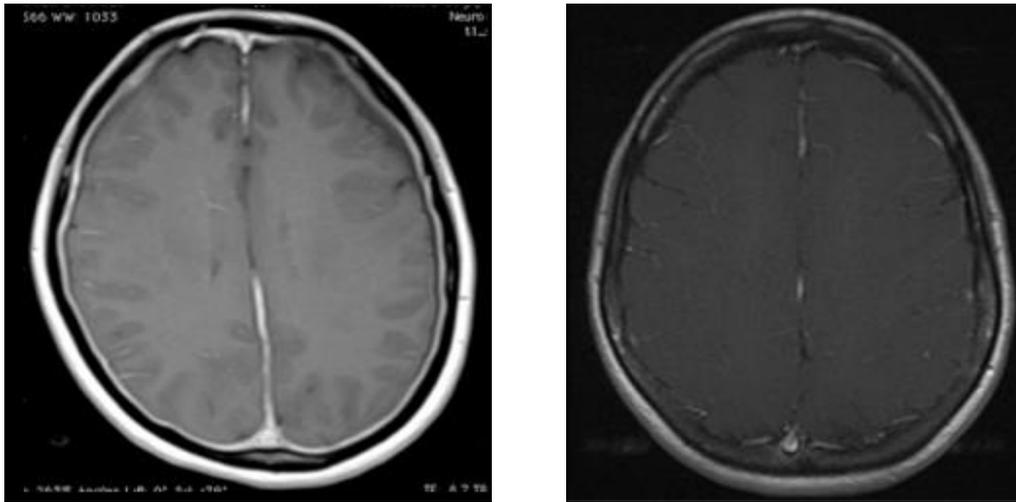
Outros sintomas têm como mecanismo a compressão de nervos cranianos ou do próprio cérebro, mesencéfalo ou tronco encefálico. Assim como o tinnitus bilateral por compressão do nervo vestibulococlear e a diplopia por compressão do nervo abductor mais frequentemente e menos frequente por compressão dos nervos oculomotor ou troclear (MOKRI, 2014).

O CT de crânio do paciente demonstrou coleções subdurais frontoparietais e redução das dimensões do sistema ventricular, o que está em consonância com achados de Ferrante et al. (2010).

As técnicas de imagem mais usadas para o diagnóstico de extravasamento de líquido e consequente hipotensão liquórica são: Mielorressonância Convencional, Mielografia por Tomografia Computadorizada Dinâmica, Cisternografia com Radionucleotídeos e a Ressonância Magnética convencional da medula. Sendo que a Mielorressonância com uso de Gadolínio intratecal como contraste é útil para encontrar a fonte do extravasamento de LCR. Sendo que os achados mais frequentes em pacientes com a síndrome são: espessamento difuso do plano paquimeníngeo com uso do gadolínio, coleções subdurais e extradurais, rebaixamento do quiasma óptico, do mesencéfalo, das tonsilas cerebelares e retificação das cisternas da base (AKBAR et al., 2012).



Figuras 1 – a esquerda, RM de crânio do paciente que demonstra, pelas setas, da esquerda para a direita: aspecto globoso da hipófise, apagamento das cisternas da base e rebaixamento do iter com deslocamento inferior das tonsilas cerebelares. A esquerda imagem retirada de MOKRI (2014), que releva as mesmas alterações percebidas no exame do paciente com exceção do aumento da hipófise.



Figuras 2 – a esquerda, RM de crânio axial pós-gadólíneo do paciente, demonstrando espessamento difuso da paquimeninge, o que é corroborado na imagem da direita, retirada do estudo de Hunderfund e Mokri (2012).



Figuras 3 – a esquerda RM em corte sagital do paciente demonstrando coleção de líquido no espaço epidural, e a direita a imagem corroborando tal achado, retirada do estudo de Kranz *et. al.*, (2016).

O diagnóstico laboratorial do LCR pode ou não reportar diminuição da pressão do líquido, isso ocorre devido a uma compensação do volume diminuído com aumento nos leitos venosos, dessa forma ocorrendo seu ingurgitamento compensatório como é visto nas imagens, e apesar do volume diminuído de LCR, a pressão aferida continuará dentro da normalidade como observado no paciente. A coloração pode ser límpida ou algumas vezes xantocrômica. A concentração proteica pode estar normal ou aumentada com valores entre 100 e 1000 mg/dL. Além disso a contagem de leucócitos pode estar normal ou aumentada até 40/mm<sup>3</sup>. Contagem de hemácias também é normal

devido ao trauma da coleta do LCR. As concentrações de glicose, citologia e bacteriologia devem estar normais (MOKRI, 2013).

Tais achados estão de acordo com o caso em questão que evidenciam a contagem de leucócitos em  $26/\text{mm}^3$ , onde o valor de referência é até  $5/\text{mm}^3$ , além das proteínas que o paciente apresentou concentração de 210 mg/dL, sendo o valor de referência 15 a 45 mg/dL (LEITE et al., 2016).

O tratamento para a Síndrome da Hipotensão Liquórica pode ser conservador, com descanso, hidratação oral ou intravenosa, cafeína, analgésicos, corticoesteroides ou com patch de sangue epidural. Este último consiste na introdução de sangue próprio no local de extravasamento de líquido com o objetivo primário de repor volume e com objetivo secundário, ou tardio, de provocar uma inflamação no local de ruptura da meninge com vasoconstricção, que fecharia o defeito definitivamente. O volume recomendado para infusão é de 10 a 20 mL de sangue autólogo e a analgesia começa após 24 horas do procedimento (LEE et al., 2018).

Tais achados são reforçados pela literatura. No estudo de Ferrante et al. (2010), de 42 pacientes que foram tratados com patches de sangue na posição de Trendelenburg (decúbito dorsal inclinado em 30 graus), 41 apresentaram melhora do quadro imediatamente e melhora da cefaleia ortostática em 24 horas.

#### **4. Conclusão**

A Síndrome da Hipotensão Liquórica (SIH) é um quadro que causa cefaleia importante e intensa no paciente e que por isso pode diminuir sua qualidade de vida significativamente. Por se apresentar de forma espontânea e com características de doenças infecciosas é importante que o clínico saiba as principais características dessa síndrome, assim como os parâmetros laboratoriais e achados nos exames de imagem. Ademais, a adoção do tratamento de patch sanguíneo na posição de Trendelenburg é essencial para a correção do quadro e o alívio dos sintomas.

Além disso, é papel não só do clínico, mas também do radiologista identificar as clássicas repercussões relacionadas a SIH, a partir da ressonância magnética. Assim como devem reconhecer aquelas associadas a possíveis complicações que podem, por sua vez, influenciar o tratamento clínico ou cirúrgico do paciente e dessa forma melhorar o seu prognóstico.

#### **Referências**

AKBAR, J. J., et al. The role of MR Myelography with Intrathecal Gadolinium in localization of spinal CSF Leaks in patients with spontaneous Intracranial Hypotension. *AJNR Am. J. Neuroradiol*, vol. 33, n. 9, p. 535-540, 2012.

FERRANTE, E., et al. Epidural blood patch in Trendelenburg position pre-medicated with acetazolamide to treat spontaneous intracranial hypotension. *European Journal of Neurology*, vol. 17, n. 10, p. 715-719, 2010.

GIRÃO, M. M. V., et al. Spontaneous intracranial hypotension and its complications. *Arq. Neuro-Psiquiatria*, vol. 76, n. 8, p. 507-511, 2018.

KRANZ, P. G., et al. Myelographic Techniques for the detection of Spinal CSF Leaks in spontaneous intracranial hypotension. *AJR Online*, vol. 206, n. 15, p. 08-19, 2016.

LEE, J. Y., et al. Clinical effect of the proximity of epidural blood patch injection to the leakage site in spontaneous intracranial hypotension. *British Journal of Neurosurgery*, vol. 10, n. 3, p. 01-03, 2018.

LEITE, A. A., et al. Análise do líquido cefalorraquidiano. Revisão de literatura. *Atas de Ciência da Saúde*, vol. 04, n. 3, p. 1-24, 2016.

MOKRI, B. Spontaneous CSF Leaks. *Neurologic Clinics*, vol. 32, n. 14, p. 397-422, 2014.

MOKRI, B. Spontaneous low pressure, low CSF volume headaches: spontaneous CSF Leaks. *American Headache Society*, vol. 53, n. 12, p. 1034-1053, 2013.

MOKRI, B., HUNDERFUND, A. N. L. Second-half-of-the-day headache as a manifestation of spontaneous CSF Leak. *Journal of Neurology*, vol. 259, n. 3, p. 306-310, 2012.