

VALOR PREDITIVO DA DOR À COMPRESSÃO DO GLOBO OCULAR NAS SÍNDROMES MENÍNGEAS

Luciano Holanda¹, Gabrielle Nascimento de Holanda², José Tavares-Neto³

RESUMO - As síndromes meníngicas podem ser bem avaliadas clinicamente através dos sinais clássicos de irritação menínica com boa sensibilidade e especificidade, apesar de algumas limitações. Nesse estudo, foi avaliada a dor à compressão do globo ocular (DCGO) como sinal propedêutico nas síndromes meníngicas. Foram estudados 160 pacientes de ambos os gêneros e com ampla distribuição etária, distribuídos em dois grupos: grupo I, de portadores de síndrome menínica; grupo II, sem síndrome menínica. No grupo I (n=80), pelo menos um dos sinais clássicos foi encontrado em 71(88,75%) pacientes, enquanto que a DCGO foi positiva em 78(95,5%) pacientes. Já no grupo II, nenhum paciente apresentou sinal clássico, mas em um (1,2%) foi positiva a DCGO. No grupo I, a DCGO teve sensibilidade de 97,5% e especificidade de 98,8%. Em conclusão, a DCGO é um sinal propedêutico promissor que merece outras investigações clínicas.

PALAVRAS-CHAVE: síndrome menínica, dor à compressão do globo ocular.

Predictive value of the ocular globe compression in meningeal syndromes

ABSTRACT - Meningeal syndromes are evaluated in clinical practice by classic semiological signs all of them showing important sensibility and specificity but with some limitations. Thus, we propose a clinical method in order to diagnose meningeal syndromes capable of being easily executed and without risks for patients: to evaluate the pain by ocular globe compression as a semiological sign in meningeal syndromes. We studied 160 patients both gender, assorted age, distributed into two groups of patients, group I with meningeal syndrome and group II without meningeal syndrome. *Results:* in group I (n=80), at least one of the classic signal in meningeal syndrome was present in 71 patients (88.75%), while pain by ocular globe compression was positive in 78 patients (98.7%) with meningeal syndrome. In group I, this sign reached important sensibility (97.5%), specificity (98.8%) in meningeal syndromes. In conclusion, pain by ocular globe compression seems to be an important semiological sign and would be better investigated.

KEY WORDS: meningeal syndrome, pain by ocular globe compression.

As síndromes meníngicas estão associadas a sinais e sintomas que dependem do grau de intensidade do processo infeccioso ou da hemorragia¹. Anatomicamente, a pia-aracnóide forma uma dupla membrana que envolve o cérebro, medula espinhal, nervos periféricos e ópticos, fazendo com que qualquer corpo estranho que penetre no espaço subaracnóideo tenha livre acesso a outros espaços que contêm líquido². De outro lado, o comprometimento menínico traduz-se, entre outras manifestações, pela positividade de uma série de testes propedêuticos. Entre esses testes, a rigidez da nuca é provavelmente o mais reconhecido e frequente³.

Entre os outros sinais de irritação menínica, o de Kernig é, habitualmente, muito doloroso para o

paciente e, por isto, a opção de alguns especialistas é a pesquisa do sinal de Lasègue, pois informa com maior precisão e sem aquele sofrimento⁴. Por sua vez, as manifestações descritas nesses e em outros exames propedêuticos (e.g. Brudzinski, Lewinson), são em geral interpretadas como reações de defesa antálgicas, condicionadas pelo estiramento dos nervos periféricos e raízes nervosas⁵. Na investigação das síndromes meníngicas, há amplo espectro de exames subsidiários, desde os métodos gráficos, de imagem e aqueles próprios da área da patologia clínica, mas fundamentalmente, os exames inerentes ao exame clínico do paciente⁶. Nos estados infecciosos, a celularidade maior que quatro (4) elementos/mm³ no líquido é um indicador altamente sugestivo de in-

Hospital Antonio Targino (Campina Grande PB, Brasil): ¹Professor-assistente do Departamento Clínica Cirúrgica da Faculdade de Medicina da Universidade Federal da Paraíba (UFPB) e Mestrando em Medicina e Saúde pela Universidade Federal da Bahia (UFBA); ²Estudante de Medicina da UFBA; ³ Professor adjunto-doutor e Livre-Docente do Departamento de Medicina da UFBA.

Recebido 22 Janeiro 2002, recebido na forma final 12 Abril 2002. Aceito 24 Abril 2002.

Dr. Luciano Holanda – Rua Afonso Pena 89 – 58101-080 Campina Grande PB – Brasil. E-mail: luholanda@uol.com.br

fecção, bem como o tipo celular predominante e que depende mais da etiologia do processo infeccioso⁷. Já na hemorragia, a presença de hemácias no líquido ocorre frequentemente, sendo necessário afastar a possibilidade de acidente durante o procedimento de punção⁸.

Casualmente, foi observado por um de nós que os pacientes com síndrome de irritação meníngea apresentavam dor ou alguma reação à digito-pressão do globo ocular. No entanto, após levantamento bibliográfico sistemático, não foram encontradas na literatura referências sobre a dor à compressão do globo ocular como sinal propedêutico ou a associação com as síndromes meníngeas. O resultado desse exame propedêutico provavelmente decorre das relações topográficas entre o nervo óptico e o espaço subaracnóide que o envolve e, por isto, pode traduzir o efeito do aumento da pressão intracraniana. Em decorrência dessas observações, foi planejado o presente estudo, visando à avaliação do valor preditivo da dor à compressão do globo ocular nas síndromes meníngeas.

MÉTODOS

A casuística foi composta por 160 pacientes, de ambos os gêneros e com ampla distribuição etária, divididos em dois grupos: Grupo I, pacientes portadores de síndromes meníngeas (n=80), entre aqueles com síndrome de meningite asséptica, meningite purulenta e hemorragia subaracnóide; Grupo II, pacientes não-portadores de síndromes meníngeas (n=80). Esses últimos estavam internados na mesma unidade de internação dos pacientes do Grupo I e no leito de número mais próximo. O estudo foi realizado no Hospital Antonio Targino (Campina Grande, Paraíba).

O estudo foi realizado no período de agosto de 2000 a maio de 2001, sendo os pacientes avaliados por um dos autores e também por um estudante de medicina, que desconhecia a investigação clínica do primeiro. Foram excluídos do estudo os pacientes em coma arreflexo e aqueles (ou família) que discordaram da participação no estudo.

De cada paciente foi pesquisado o quadro clínico, os sinais clássicos de irritação meníngea (Kernig, Brudzinski, rigidez de nuca e Lasègue) e, quando possível, solicitando os exames tomográficos e/ou líquóricos.

A pesquisa do sinal de dor à compressão do globo ocular foi realizada através da digito-pressão suave por mais ou menos dois segundos sobre os olhos fechados do paciente em decúbito dorsal. A técnica utilizada é assim descrita: 1) colocar o paciente em decúbito dorsal; 2) quando em alerta, solicitar que feche os olhos; 3) a face palmar dos polegares do examinador faz a digito-pressão suave sobre os dois globos oculares do paciente, de forma concomitante; 4) observar a presença e grau de reação dolorosa após aquele estímulo bilateral. O sinal é considerado positivo quando o paciente apresenta mímica de dor ou reação

discreta, moderada ou intensa, sendo negativo, quando ausente a dor ou qualquer reação do paciente.

As estatísticas utilizadas, usando o programa SPSS, observaram o tipo de variável, se qualitativa ou quantitativa (ordinal ou contínua), e a diferença foi considerada significativa se a probabilidade do erro tipo I era $\leq 0,05$ ($p \leq 5\%$).

RESULTADOS

No grupo I, o quadro de irritação meníngea foi secundário a hemorragia meníngea (HM) em 53,8% (n=43) dos pacientes, e resultante de meningite infecciosa (MI) em 46,3% (n=37). Entre esses últimos, 15 (40,5%) pacientes tinham síndrome de meningite asséptica (SMA) e 22 (59,5%) meningite bacteriana (MB). No grupo II, foram incluídos casos de diferentes patologias, todas não-associadas ao aumento de pressão intracraniana, sendo os mais frequentes: gastrite, gastroenterite, cefaléia vascular, infarto agudo do miocárdio, infecções respiratórias e hipertensão arterial.

A média de idade dos pacientes do grupo I foi 29,26($\pm 19,4$) anos e 47,1($\pm 20,5$) anos no grupo II, sendo a diferença significativa ($t = -5,65$; $p < 0,0001$). Quanto ao gênero, no grupo I houve predomínio do masculino com (62,5%; n=50) comparado ao feminino (37,5%; n=30). No grupo II, essa mesma distribui-

Tabela 1. Sintomas e Sinais observados nos pacientes do grupo I, distribuídos conforme a causa da irritação meníngea.

Sintomas e sinais	Causa da irritação n (%)		
	Meningite		Hemorragia
	Asséptica	Bacteriana	
	n=15	n=22	n=43
Cefaléia	12 (80,0)	17 (77,2)	38 (88,4)
Vômitos	11 (73,3)	19 (86,3)	35 (81,4)
Febre	14 (93,3)	21 (95,4)	0
Rigidez de nuca (a)	14 (93,3)	21 (95,4)	34 (79,1)
Sinal de Kernig (b)	2 (13,3)	9 (30,9)	6 (14,0)
Sinal de Brudzinski (c)	9 (60,0)	13 (59,1)	23 (53,5)
Sinal de Lasègue (d)	2 (13,3)	9 (30,9)	10 (23,3)
Score de sinais*			
0	1 (6,7)	1 (4,6)	7 (16,3)
1	4 (26,6)	7 (31,8)	15 (34,9)
2	8 (53,3)	5 (22,7)	10 (23,3)
3	1 (6,7)	2 (9,1)	6 (13,9)
4	1 (6,7)	7 (31,8)	5 (11,6)

* Score de sinais = a+b+c+d.

Tabela 2. Dor à compressão do globo ocular (DCGO) nos pacientes com (grupo I) e sem síndrome meningea (grupo II).

DCGO	Grupo n (%)		Total
	I	II	
Positivo	78(97,5)	1(1,2)	79(49,4)
Negativo	2(2,5)	79(98,8)	81(50,6)
Total	80(100)	80(100)	160(100)

$\chi^2=148,25$; $p<0,00000001$.

ção foi, respectivamente, de (52,5%; $n=42$) e (47,5%; $n=38$), sendo a diferença sem significância estatística ($\chi^2=0,81$; $p=0,36$).

Na Tabela 1, foram descritos as queixas e os achados clínicos mais frequentes em cada sub-grupo do grupo I.

Ao se compararem os casos de síndrome de meningite asséptica aos casos de meningite purulenta, a distribuição dos sinais clássicos, mostrada na Tabela 1 com os respectivos escores, foi semelhante entre os dois grupos ($\chi^2=0,10$; $p>0,74$). A distribuição conjunta dos sinais clássicos, nesses dois grupos, foi comparada à dos casos de hemorragia subaracnóidea e também as diferenças não tiveram significado estatístico ($\chi^2=2,17$; $p>0,14$).

O resultado da pesquisa da dor à compressão do globo ocular foi concordante (100%) entre os dois examinadores. Esse sinal foi observado em 97,5%(78/80) dos pacientes do grupo I e em 1,2%(1/80) do grupo II, como mostra a Tabela 2, sendo a diferença estatisticamente significativa ($\chi^2=148,25$; $p<0,00000001$). A partir desses resultados, foram calculadas a sensibilidade (97,5%), a especificidade (98,8%), o valor preditivo-positivo (98,7%), o valor preditivo-negativo (97,5%) e a acurácia (98,1%) do exame propedêutico da dor à compressão do globo ocular.

Mesmo nos 9 (11,2%) pacientes do grupo I sem os sinais clássicos de irritação meningea (Tabela 1), a dor à compressão ocular estava presente em 88,9% ($n=8$) daqueles pacientes. A proporção de casos (1,4%) do grupo I sem dor à compressão ocular, entre aqueles com sinais clássicos de irritação meningea, foi menor que a proporção observada (11,1%) nos casos sem os sinais de irritação meningea. Ou seja, a ausência da dor à compressão do globo ocular foi 7,93 vezes maior quando o paciente não apresentava sinais clássicos de irritação meningea, apesar dessa diferença não ser estatisticamente significativa (teste exato de Fisher, $p>0,21$).

Nos dois casos (2,5%) do grupo I sem dor à compressão ocular, um deles apresentava apenas um sinal clássico e o outro nenhum dos sinais. O primeiro

caso foi uma criança (12 anos) com vômitos e contração do pescoço, na qual estudo tomográfico não revelou anormalidades, mas o líquido era purulento, com 2.000 células/mm³ (predomínio de polimorfonucleares neutrófilos). O segundo caso (25 anos) tinha síndrome de hemorragia meningea, caracterizada pela TC de crânio, sem os sinais clássicos de irritação meningea e apresentando apenas cefaléia e vômitos. Quanto ao caso (1/80) do grupo II tinha dor à compressão somente no olho direito. Posteriormente, o quadro clínico desse paciente (52 anos), foi caracterizado como glaucoma à direita.

DISCUSSÃO

O predomínio de pacientes com hemorragia meningea em relação àqueles com meningite infecciosa foi devido ao maior número de pacientes provenientes do centro de referência em trauma da cidade de Campina Grande.

A cefaléia foi a queixa mais frequente (83,8%) nos pacientes do grupo I; juntamente com a febre, foram, provavelmente, os indicadores mais determinantes para realização da punção liquórica, o que também foi assinalado por Thomas et al.⁹. Por sua vez, Gordan et al.¹⁰, estudando 27 pacientes com meningite bacteriana, verificou que a rigidez de nuca estava presente em 92,6% dos casos, frequência semelhante à observada (95,4%) nesse estudo. De acordo com Rorabaugh et al.¹¹, a rigidez de nuca e outros sinais meníngeos podem estar ausentes em 25% das crianças acima de 2 anos e em até 92,3% dos lactentes jovens com menos de 3 meses de idade. Também Thomas et al.⁹ assinalaram que, nas meningites bacterianas, os sinais clássicos de irritação meningea (rigidez de nuca, sinal de Kernig, de Brudzinski) têm baixo valor preditivo de (26% a 27%), sendo o valor preditivo negativo de 72% a 73%. Portanto, apesar dos avanços científico-tecnológicos, ainda faltam indicadores de fácil manejo e de baixo custo como instrumentos auxiliares no diagnóstico clínico das síndromes meníngeas.

Essa lacuna poderá ser preenchida pelo menos em parte pelo sinal de dor à compressão do globo ocular nas síndromes meníngeas, além de ser de fácil exequibilidade e sem risco ao paciente. Esse sinal também não apresentou os inconvenientes ou as queixas descritas durante a execução da pesquisa dos sinais clássicos de irritação meningea, como desconforto ou até mesmo a impossibilidade de execução dos mesmos, como assinalou De Jong³.

O exame propedêutico da dor à compressão do globo ocular foi também de fácil reprodutibilidade, além de apresentar valores elevados de sensibilidade

de (97,5%), especificidade (98,8%), valor preditivo-positivo (98,7%), valor preditivo-negativo (97,5%) e de acurácia (98,1%).

Nos dois casos de síndrome meníngea (grupo I), mas sem a presença da dor à compressão do globo ocular, não foi possível encontrar explicação para a discordância. O outro caso, do grupo II, com dor à compressão unilateral direita do globo ocular por glaucoma pode não ser considerado como falso-positivo, desde que se entenda como positivo o sinal da dor à compressão bilateral do globo ocular. No entanto, tal fato merece avaliação futura, especialmente em portadores de patologias oculares (com ou sem aumento da pressão intra-ocular), como também em pacientes com outras doenças. Em estudo futuro, a avaliação da dor à compressão do globo ocular deverá incluir grupo de comparação com maior número de pacientes com doenças neurológicas (com ou sem envolvimento da pressão intracraniana), visando a melhor investigação da acurácia deste sinal.

Quanto aos sinais clássicos de irritação meníngea, os achados clínicos nos portadores de síndromes meníngeas (grupo I) apresentaram distribuições semelhantes entre os 3 subgrupos de pacientes do grupo I e as observadas em estudos anteriores^{10,12}.

Em estudo futuro, de 3 a 4 examinadores independentes deveriam investigar o grau de concordância do exame de compressão do globo ocular.

O sinal da dor à compressão do globo ocular também poderia ser melhor avaliado usando escala analógica para o estudo da intensidade da dor, comparando um globo ocular com o outro. Esse sinal de investigação das síndromes meníngeas deve ser asso-

ciado aos níveis de pressão líquórica e intra-ocular, bem como a alguns indicadores do exame de fundo de olho. Por exemplo, a intensidade do edema de papila, visualizada pela fundoscopia, poderia trazer maiores subsídios para explicar a fisiopatologia desse sinal propedêutico.

Em conclusão, apesar do sinal de dor à compressão do globo ocular ter apresentado elevados valores preditivo positivo e preditivo negativo, há necessidade de avaliação dos fatores fisiopatológicos envolvidos, bem como das patologias associadas.

REFERÊNCIAS

1. Tunkel AR, Wispelwe B, Scheld WM. Pathogenesis and pathophysiology of meningitis. *Infect Dis Clin N Am* 1990;4:555-581.
2. Adams RD, Victor M. *Neurologia*. 5.Ed. México: McGraw-Hill, 1996:378-398.
3. De Jong, RN. *The neurologic examination*. 5.Ed. Philadelphia: Lippincott, 1992:483-88.
4. Feijin RD, McCracken GH, Klein JO. Diagnosis and management of meningitis. *Pediatr Infect Dis J* 1992;11:786-814.
5. Tolosa A, Canelas H. *Propedêutica neurológica*. 2.Ed. São Paulo: Sarvier, 1975:1-30.
6. Gray LD, Fedarko DP. Laboratory diagnosis of bacterial meningitis. *Clin microbiol Rev* 1992;5:130-145.
7. Bresolin AU. Meningites bacterianas agudas. In Diament A. *Neurologia infantil*. 3. Ed. São Paulo Atheneu, 1996:817-840.
8. Andrioi G, Cavazzani P. Differential diagnosis of subarachnoid hemorrhage. *Ann Emerg Med* 1989;18:1199-1205.
9. Thomas K, Hasbun R, Jekel J, Quagliarello VJ. The diagnostic accuracy of Kernig's sign, Brudzinski's sign, and nuchal rigidity in patients with suspected meningitis. Disponível em: <<http://www.medscape.com/Abstract> 97>. Acesso em 17 out. 2001.
10. Gordan JJ, Harter DH, Phair JP. Meningitis due to *Staphylococcus aureus*. *Am J Med* 1985; 78:965-970.
11. Rorabaugh ML, Berlin LE, Heldrich F, et al. Aseptic meningitis in infants younger than 2 years of age: acute illness and neurologic complications. *Pediatrics* 1993; 92:206-211.
12. Yang WT; Daly BD; Li EK. Hutchinson R. Cranial computed tomography in the assessment of neurological complications in critically ill patients with systemic lupus erythematosus. *Anaesth Intensive Care* 1993; 21:400-404.