

SINDROME DO CANAL CARPEANO

ESTUDO ELETRONEUROMIOGRAFICO DE 135 CASOS

*J. A. MACIEL NOBREGA **

*J. GOLDENBERG ****

*J. G. CAMARGO LIMA *****

*E. ATRA ***

*J. L. NOBREGA ****

*P. L. NUNES DIAS ******

Dor e parestesia nas mãos são queixas frequentes podendo decorrer de patologias diferentes e nem sempre de fácil diagnóstico. A compressão do nervo mediano ao nível do canal carpeano, a síndrome da costela cervical e o comprometimento radicular cervical são as suas causas mais frequentes. Com relação à síndrome do tunel do carpo, a eletromiografia (EMG) é de importância capital, pois além de firmar o diagnóstico, e avaliar o grau de comprometimento do nervo mediano, permite afastar outras entidades nosológicas.

Desde as primeiras descrições da síndrome do canal carpeano (SCC) por Ramsay-Hunt (1911, 1914) citado por Brain e col.¹ (1947), uma série de técnicas eletroneuromiográficas foram descritas, permitindo que hoje possamos fazer o diagnóstico precoce desta síndrome. Simpson⁷ em 1956 foi quem primeiro descreveu o aumento da latência do nervo mediano quando estimulado no punho. Thomas⁹ (1960) descreveu a redução das medidas de condução motora proximalmente ao canal do carpo em pacientes com SCC. Gilliat e Sears⁵ (1958) estudaram as medidas de condução sensitiva do nervo mediano estimulando dedo e captando o potencial evocado no punho e mostraram que estas se encontram reduzidas nestes pacientes. Ulteriormente Buchthal e Rosenfalck⁸ (1971), Buchthal e col.² (1974), e Toyonaga¹⁰ (1978) pesquisaram a medida da velocidade de condução do nervo mediano em seu segmento através do canal do carpo, estimulando a palma da mão e captando o potencial evocado no punho eliminando, desta maneira, a porção dedo-palma onde a condução se encontra normal ou pouco reduzida. Com este procedimento conseguiram mostrar alterações precoces na medida de condução em casos discretos de SCC.

Em menor percentagem de pacientes, alterações eletromiográficas em músculos da região tenar podem ser verificadas.

Fundamentado nas técnicas eletroneuromiográficas habituais e acrescentando detalhes recentemente propostos nos propomos a estudar pacientes apresentando a síndrome do canal carpeano.

Trabalho realizado na Disciplina de Neurologia e na Disciplina de Reumatologia da Escola Paulista de Medicina (EPM): * Chefe de Seção de Eletromiografia; ** Prof. Adjunto e Chefe de Reumatologia; *** Auxiliares de Ensino de Reumatologia; **** Prof. Titular de Neurologia; ***** Residente de Neurologia.

MATERIAL E METODO

Nossa casuística consta de 135 pacientes com SCC. A quase totalidade destes pacientes foi enviada por médicos reumatologistas e neurologistas e uma parte por ortopedistas. A grande maioria era simplesmente enviada para fazer-se o EMG, com história clínica e exame físico pobre, e etiopatogenia não relatada ou desconhecida. Dos 135 pacientes, 118 (87,4%) eram do sexo feminino e 17 (12,6%) do sexo masculino, num total de 270 mãos examinadas. A idade variou de 20 a 87 anos sendo que a maior percentagem ocorreu entre a faixa de 50 a 59 anos, 41 casos (30,3%) (Tabela 1).

Dos 135 pacientes estudados as queixas eram bilaterais em 88 (65,2%), a direita em 39 (28,8%) e a esquerda em 8 (6%) (Tabela 2), o que nos mostra que das 270 mãos estudadas haviam queixas em 127 (47%) mãos direitas e em 96 (35,5%) mãos esquerdas, num total de 223 mãos sintomáticas (82,5%).

Os eletromiogramas foram obtidos mediante eletrodos de agulha concêntrica monofilares e o eletromiógrafo utilizado foi Medelec MS7. As medidas das velocidades de condução sensitiva foram pesquisadas pela técnica ortodrômica. Para a estimulação dos dedos foram utilizados eletrodos de anel enquanto que para a estimulação da palma da mão foram utilizados eletrodos bipolares esféricos. Os eletrodos de captação utilizados foram Medelec EL211M e colocados no punho logo acima da prega dos flexores. A latência foi medida do início do artefato de estímulo ao início da primeira deflexão do potencial obtido. A distância foi medida entre o cátodo e o eletrodo ativo através da superfície. As medidas das velocidades de condução motora foram obtidas através de eletrodos de superfície tanto de estimulação quanto de captação. Foram estudadas as medidas de condução invariavelmente nos nervos medianos e ulnares.

Idade	Número de casos	%
20 - 29	11	8,1
30 - 39	31	23,0
40 - 49	22	16,3
50 - 59	41	30,3
60 - 69	18	13,3
70 - 79	8	6,0
80 - 89	4	3,0

Tabela 1 — Distribuição dos pacientes quanto à faixa etária.

Sintomas	Número de casos	%
Bilateral	88	65,2
Direita	39	28,8
Esquerda	8	6,0

Tabela 2 — Localização dos sintomas.

RESULTADOS

Das 223 mãos sintomáticas haviam alterações eletrofisiológicas em 211 mãos (94,6%) e em 12 mãos (5,4%) todos os resultados dos testes realizados foram normais. Das 47 mãos assintomáticas em 27 mãos (57,4%) haviam alterações eletrofisiológicas mostrando

um comprometimento subclínico do nervo mediano. Das 238 mãos com alterações eletrofisiológicas os eletromiogramas mostraram alterações de padrão neuropático em músculos da região tenar em 70 (29,4%) mãos sendo que em 61 destas haviam alterações da latência terminal do nervo mediano e em apenas 9 as latências se encontravam normais. As latências terminais dos nervos medianos não foram obtidas em 4 mãos (1,6%) em que o nervo mostrou-se inexcitável e em 143 (60%) mãos mostraram-se acima de 4ms. As medidas das velocidades de condução motora foram reduzidas proximalmente ao punho em 37 mãos (15,5%). As medidas das velocidades de condução sensitiva em 236 (99,1%) mãos mostraram-se reduzidas sendo que em 81 (34%) foram as únicas alterações observadas. Utilizando a técnica palma-punho foram pesquisadas 52 mãos e em 12 havia redução na medida de condução sensitiva ao lado de condução normal quando utilizada a técnica dedo-punho.

As medidas das velocidades de condução sensitiva foram reduzidas no nervo ulnar em 19 mãos (7,9%).

Em dois (1,4%) pacientes haviam alterações eletromiográficas compatíveis com um comprometimento radicular além da SCC.

COMENTARIOS

Com relação ao sexo e à idade dos pacientes os resultados encontrados são semelhantes aos da literatura, mostrando predominância em pacientes do sexo feminino (87,4%) com pico na faixa etária entre 50 e 59 anos (30,3%). Embora existam trabalhos mostrando a incidência familiar de síndrome do canal carpeano⁴, em nosso material não observamos incidência em mais de um membro da mesma família.

Houve predominância de queixas na mão direita, pois das 223 mãos com sintomatologia, 127 (57%) mãos eram direitas e 96 (43%) mãos esquerdas. Das 47 mãos assintomáticas, em 27 (57,4%) haviam alterações eletroneuromiográficas compatíveis com uma SCC mostrando assim um comprometimento subclínico, fato este já observado na literatura. As alterações por nós observadas nestes casos, foram principalmente redução das medidas de condução sensitiva.

Em 5,4% das mãos sintomáticas, os exames eletrofisiológicos foram normais, todavia apenas nos últimos 28 pacientes estudados, foram pesquisadas as medidas de condução sensitiva no nervo mediano através da técnica palma-punho. Sendo esta, uma técnica mais sensível, a percentagem de exames negativos deverá ser bem menor com a sua aplicação em todos os casos.

Das mãos estudadas que apresentavam alterações eletrofisiológicas em 99,1% havia redução das medidas de condução sensitiva, em 61,6% alterações da latência terminal e em 70 (29,4%) alterações eletromiográficas. Estes dados comprovam que as alterações da condução sensitiva são as mais frequentes e chamam a atenção para o valor das mesmas para o diagnóstico precoce da SCC. A técnica da pesquisa da condução sensitiva estimulando o nervo mediano na palma e captando o potencial evocado no punho foi realizada em apenas 52

mãos. Em 12 destas mãos foram as únicas alterações encontradas, salientando-se que mesmo as conduções dedo-punho encontravam-se normais reiterando ser esta técnica imprescindível para o diagnóstico precoce da SCC. Este fato também foi observado por Buchtal e Rosenfalck³, Buchtal, Rosenfalck e Trojborg² e Toyonaga¹⁰.

Alterações	Mãos	
	Nº	%
EMG neuropático	70	29,4
Nervo mediano inexcitável	4	1,6
Latência aumentada do nervo mediano	143	60,0
Condução motora do nervo mediano reduzida no antebraço	37	15,5
Condução sensitiva reduzida no nervo mediano	236	99,1
Condução sensitiva reduzida no nervo ulnar	19	7,9

Tabela 3 — Alterações observadas em 238 mãos dos 135 pacientes estudados.

Em 19 (7,9%) mãos haviam alterações das medidas de condução sensitiva no nervo ulnar, fato este também observado por Sedal⁵ e Buchtal², sendo que o primeiro atribui este fato à uma polineuropatia subclínica e o segundo a múltiplas compressões, inclusive do nervo ulnar no cotovelo.

Latências terminais aumentadas no nervo mediano foram observadas em 60% dos nossos casos, o que está de acordo com a descrição de Simpson⁷. Em 1,6% das mãos não obtivemos a latência terminal em razão da inexcitabilidade do nervo mediano.

Em 37 (15,5%) mãos havia redução da condução motora do nervo mediano proximalmente ao punho, fenômeno este atribuído por Thomas⁹ à uma lesão preferencial das fibras de condução rápida e como a captação do potencial evocado é feita distalmente ao local da lesão estaríamos assim obtendo as medidas de condução em fibras lentas.

Alterações eletromiográficas foram também observadas em músculos da região tenar em 70 (29,4%) mãos mostrando ser esta alteração a menos frequente.

Em apenas dois dos nossos casos (1,4%) haviam alterações sugestivas também de um comprometimento radicular, percentual este bastante diverso do assinalado por Upton e MC Comas¹¹ que citam alterações compatíveis com uma radiculopatia cervical em 70% dos seus pacientes com síndrome do canal carpeano.

RESUMO

Foram estudadas as alterações eletrofisiológicas em 135 pacientes com síndrome do canal carpeano, num total de 270 mãos. As medidas das velocidades de condução sensitiva foram as alterações mais frequentes, seguidas das alterações de condução motora e eletromiográficas.

A técnica da medida de condução sensitiva estimulando a palma da mão e captando o potencial evocado acima do punho mostrou ser a mais sensível para o diagnóstico precoce da SCC.

SUMMARY

Carpal tunnel syndrome: electromyographic study of 135 cases.

One hundred thirty five patients with carpal tunnel syndrome were studied through electrophysiological techniques. Nerve sensory conductions, motor conductions and electromyography were performed in all patients and the results discussed. The authors call the attention for the technic of sensory conduction stimulating palma and picking up the potentials on the wrist as the most sensitive technic for the early detection of carpal tunnel syndrome.

REFERENCIAS

1. BRAIN, W. R. & WRIGHT, A. D. — Spontaneous compression of both median nerves in the carpal tunnel. *Lancet* 1:277, 1947.
2. BUCHTHAL, F.; ROSENFALCK, A. & TROJABORG, W. — Electrophysiological findings in entrapment of the median nerve at wrist and elbow. *J. Neurol. Neurosurg. Psychiat.* (London) 37:340, 1974.
3. BUCHTHAL, F. & ROSENFALCK, A. — Sensory conduction from digit to palm and from palm to wrist in the carpal tunnel syndrome. *J. Neurol. Neurosurg. Psychiat.* (London) 34:243, 1971.
4. DANTA, G. — Familial carpal tunnel syndrome with onset in childhood. *J. Neurol. Neurosurg. Psychiat.* (London) 38:350, 1975.
5. GILLIAT, R. W. & SEARS, T. A. — Sensory nerve action potentials in patients with peripheral nerve lesions. *J. Neurol. Neurosurg. Psychiat.* (London) 21:109, 1958.
6. SEDAL, L.; Mc LEOD, J. G. & WALSH, J. C. — Ulnar nerve lesions associated with the carpal tunnel syndrome. *J. Neurol. Neurosurg. Psychiat.* (London) 36:118, 1973.

7. SIMPSON, J. A. — Electrical signs in the diagnosis of carpal tunnel and related syndromes. *J. Neurol. Neurosurg. Psychiat.* (London) 19:275, 1956.
8. THOMAS, J. E.; LAMBERT, E. H. & KALMAN, A. C. — Electrodiagnostic aspects of the carpal tunnel syndrome. *Arch Neurol.* (Chicago) 16:635, 1967.
9. THOMAS, P. K. — Motor nerve conduction in the carpal tunnel syndrome. *Neurology* (Minneapolis) 10:1045, 1960.
10. TOYONAGA, K. & FARIA, C. R. — Electromyographic diagnosis of the carpal tunnel syndrome. *Arq. Neuro-Psiquiat.* (São Paulo) 2:127, 1978.
11. UPTON, A. R. M. & Mc COMAS, A. J. — The double crush in nerve entrapment syndromes. *Lancet* 2:359, 1973.

*Departamento de Neurologia e Neurocirurgia — Escola Paulista de Medicina —
Caixa Postal 20391 — 01000 São Paulo, SP — Brasil.*