

Diagnóstico por Imagem do Punho na Síndrome do Túnel do Carpo^(*)

Image Diagnosis of Carpal Tunnel Syndrome

Elizabeth Turrini⁽¹⁾, André Rosenfeld⁽¹⁾, Yara Juliano⁽¹⁾, Artur da Rocha Corrêa Fernandes⁽¹⁾, Jamil Natour⁽²⁾

INTRODUÇÃO

A síndrome do túnel do carpo (STC) resulta da compressão do nervo mediano no túnel do carpo, sendo a neuropatia mais comum da extremidade superior.

O túnel do carpo é um espaço restrito, elíptico, confinado ventralmente pelo retináculo dos flexores, inelástico e resistente e, dorsalmente, pela superfície anterior dos ossos do carpo. As maiores estruturas que passam pelo túnel são: quatro tendões flexores superficiais dos dedos e quatro tendões flexores profundos, tendão do flexor longo do polegar, e o nervo mediano.

A incidência de STC na população geral é menor do que 1%, podendo ser encontrados, entretanto, valores acima de 15% em trabalhadores de risco, sendo a tendinite o achado mais comum.

A compressão da STC é causada pela discrepância entre a capacidade rígida do canal e o volume de seu conteúdo. Dado que o volume do conteúdo e a capacidade do canal variam com a posição do punho em relação ao eixo do antebraço, os períodos de compressão podem ser inconsistentes, e os sintomas resultantes tendem a flutuar (Tabela 1).

A STC ocupacional é causa de absenteísmo no trabalho e de disputas legais. Como a incidência de STC continua a aumentar, a avaliação acurada desses pacientes torna-se de fundamental importância.

DIAGNÓSTICO

O diagnóstico é clínico e determinado pela história e exame físico. Setenta por cento dos pacientes têm entre 40 e 70 anos de idade, e as mulheres são afetadas de três a cinco

TABELA 1

ETIOLOGIA DA SÍNDROME DO TÚNEL DO CARPO

a. Redução da capacidade do canal (túnel)

- Espessamento do retináculo do flexor (esta condição é difícil de ser estabelecida, mas redução ocorre em processos inflamatórios, como a artrite reumatóide e o mixedema)
- Redução do canal seguido por desalinhamento ou calo ósseo associado com fraturas envolvendo o rádio e ossos do carpo
- Compressão do conteúdo do canal com movimentos extremos do punho em flexão
- Acromegalia (alterações ósseas)

b. Volume excessivo do conteúdo

- Condições inflamatórias e degenerativas: tenossinovites não específicas, tenossinovite reumatóide, gota, gânglio sinovial, amiloidose e outros
- Pós-traumático: osteófitos, formação de cicatriz associada com lesão de tendões e outros
- Lesões neoplásicas: tumores benignos, tumores malignos
- Outros: mixedema (a infiltração de tecido fibroso pode afetar o volume dos tendões), ventre muscular dentro do canal etc.

vezes mais do que os homens. Os sintomas da STC são fraqueza, hiperestesia ou parestesia no território do nervo mediano.

O exame físico do paciente com suspeita de STC inclui dois sinais: Tinel e Phalen. O sinal de Tinel é pesquisado com a percussão do punho, sendo positivo com dor ou formigamento no polegar e no indicador ou entre os dedos médios. O sinal de Phalen é pesquisado com a flexão a 90° do punho; se os sintomas forem reproduzidos em 60 segundos, é considerado positivo.

* Trabalho realizado no Departamento de Diagnóstico por Imagem da Universidade Federal de São Paulo (DDI/Unifesp/EPM), São Paulo, SP, Brasil.

1. DDI/Unifesp/EPM.

2. Disciplina de Reumatologia da Unifesp/EPM.

Endereço para correspondência: Jamil Natour. Disciplina de Reumatologia da Unifesp/EPM. Rua Botucatu, 740, CEP 04023-900, São Paulo, SP, Brasil.

A avaliação neurofisiológica é um método de diagnóstico muito sensível e, eventualmente, utilizado para confirmar o diagnóstico clínico. Quando o diagnóstico clínico de STC é duvidoso, a eletromiografia pode ajudar, desde que haja comprometimento substancial das fibras nervosas; a eletromiografia positiva confirma a suspeita clínica de STC, mas, se negativa, não a afasta. A sensibilidade para o teste eletrodiagnóstico do nervo mediano varia entre 49% e 84%, enquanto especificidades de 95% ou mais têm sido registradas.

DIAGNÓSTICO POR IMAGEM

O diagnóstico por imagem é importante nos casos duvidosos e, especialmente, nos sintomas recorrentes ou não aliviados após a liberação cirúrgica do túnel do carpo. Enquanto as radiografias simples e a tomografia computadorizada representam valor diagnóstico limitado, exceto pela avaliação da estenose óssea do carpo e calcificações de partes moles, a ultra-sonografia e a ressonância magnética (RM) permitem a visualização direta da compressão do nervo mediano e outras estruturas de partes moles do túnel do carpo.

As grandes vantagens do ultra-som na STC são a de permitir a realização de um exame rápido, dinâmico, em tempo real, e a de representar baixo custo. O exame, no entanto, demonstra algumas limitações, como na avaliação das estruturas ósseas (Figura 1).

A área do nervo mediano é mais bem obtida no ultra-som na altura do rádio distal ou no pisiforme, que é considerado o túnel do carpo proximal, sendo a localização esperada para o edema máximo do nervo. Assumindo uma forma elíptica, a área do nervo no túnel do carpo proximal não deveria ser maior do que 10 mm².

Apesar do custo elevado, a RM pode fornecer maiores informações diagnósticas e anatômicas sobre a importância das estruturas de partes moles do túnel do carpo. A primeira vantagem da RM é a capacidade de distinguir entre os tipos de tecido, baseada no conteúdo de água e de gordura. Com o ajuste de uma série de parâmetros, as imagens podem ser adquiridas e relacionadas à quantidade de moléculas de prótons presentes em cada imagem. Outra vantagem é a capacidade de realizar qualquer seqüência de imagem em qualquer plano (Figuras 2 e 3).

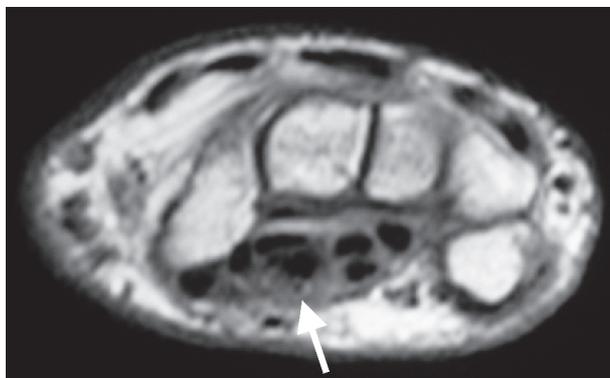


FIGURA 2 – Túnel do carpo proximal normal: imagem por ressonância magnética no plano axial T1 SE

Os principais achados de STC usando-se a RM são: o aumento do nervo mediano na entrada do túnel do carpo, melhor avaliado na altura do pisiforme; o achatamento do nervo mediano na região do hamato; o aumento da intensidade de sinal do nervo mediano na seqüência ponderada em T2; e o abaulamento do retináculo dos flexores.

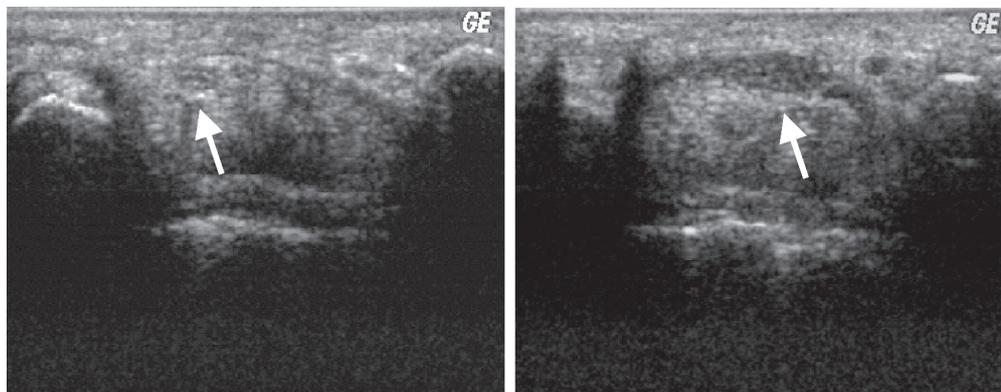


FIGURA 1 – Ultra-som do punho com visualização do túnel do carpo (normal à esquerda e aumentado à direita)

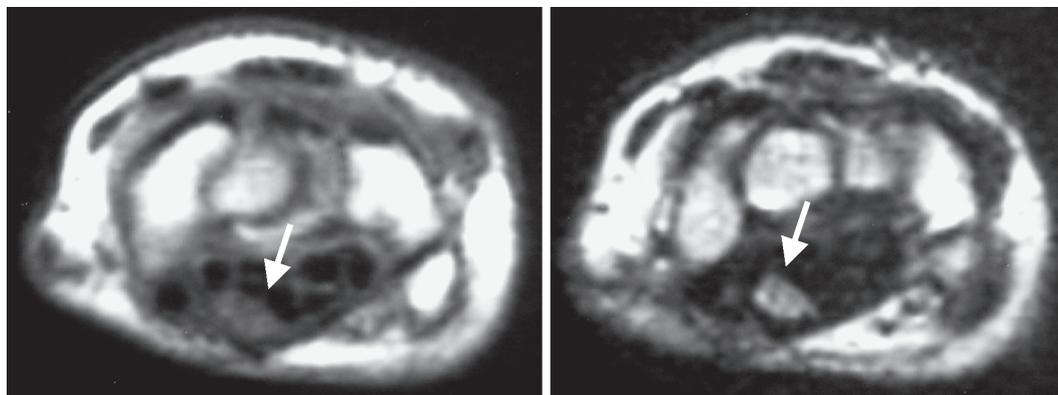


FIGURA 3 – Nervo mediano aumentado, na altura do pisiforme, seqüências SE T1 (a) e T2 (b)

CONCLUSÃO

O diagnóstico de STC é clínico. Pode ser auxiliado pela eletroneuromiografia, havendo um crescente interesse na utilização das modalidades de imagem para auxiliar a compreender as causas desta síndrome.

A RM e o ultra-som podem mostrar doenças do túnel do carpo em pacientes com STC de forma mais definida que os demais métodos de imagem. Deve-se, entretanto, lembrar que o diagnóstico da STC é eminentemente clínico, sendo o exame complementar de imagem apenas ocasio-

nalmente solicitado; quando o mesmo for negativo, não afasta definitivamente o diagnóstico.

Em razão da excelente resolução de contraste, a RM é superior na detecção de graus moderados de compressão do nervo mediano e na identificação de potenciais causas de STC, assim como em tenossinovites dos flexores ou em lesões ocupando espaço. O baixo custo e a rapidez, entretanto, favorecem o uso do ultra-som como estudo inicial da imagem na avaliação do túnel do carpo, principalmente considerando-se que os critérios de imagem para o diagnóstico de STC aplicam-se a ambos os casos.

REFERÊNCIAS

1. Pierre-Jerome E, Bekkelund SI, Mellgren SI, Nordstrom R: Bilateral fast magnetic resonance imaging of the operated carpal tunnel. *Scand J Plast Reconstr Hand Surg* 31: 171-7, 1997
2. Mesgarzadeh M, Triolo J, Schneck CD: Carpal tunnel syndrome: MR imaging diagnosis. *MRI Clin North Am* 3: 249-64, 1995.
3. Sernik RA: Síndrome do Túnel do Carpo com indicação de tratamento cirúrgico: avaliação ultra-sonográfica. (Tese) São Paulo: Universidade de São Paulo; 2001.
4. Chen P, Maklad N, Redwine M, Zellit D: Dynamic high-resolution sonography of the carpal tunnel. *Am J Roentgenol* 168: 533-7, 1997.
5. Lee D, Holsbeeck MT, Janeuski PK, Ganos DL, Ditmar DM, Darian UB: Diagnosis of carpal tunnel syndrome: ultrasound versus electromyography. *Radiol Clin North Am* 37: 859-72, 1999.
6. Buchberger W: Radiologic imaging of the carpal tunnel. *Eur J Radiol* 25: 112-7, 1997.
7. Sernik RA, Rodrigues Jr AJ, Rodrigues CJ: Cotovelo, punho e mão. In: Sernik RA, Cerri GG: *Ultra-sonografia: sistema musculoesquelético*. São Paulo: Sarvier, 1999. p. 69.
8. Wong SM, Griffith JF, Hui ACF, Lo SK, Fu M, Wong KS: Carpal Tunnel Syndrome: Diagnostic Usefulness of Sonography; *Radiology* 232: 93-9, 2004.
9. Turrini E: Avaliação do túnel do carpo por ressonância magnética em pacientes com diagnóstico de lesões por esforços repetitivos ou distúrbio osteomuscular relacionado ao trabalho. (Tese) São Paulo: Universidade Federal de São Paulo; 2002.