

Nível de evidência e grau de recomendação dos artigos sobre a acurácia diagnóstica da ultrassonografia na síndrome do túnel do carpo*

Level of evidence and grade of recommendation of articles on the diagnostic accuracy of ultrasonography in carpal tunnel syndrome

Kátia Maria Diniz de Carvalho¹, Evelynne Pessoa Soriano², Marcus Vitor Diniz de Carvalho³, Clóvis César de Mendoza⁴, Humberto Gomes Vidal⁵, Ana Beatriz Vasconcelos Lima Araújo⁶

Resumo **Objetivo:** Este trabalho teve como objetivo avaliar a qualidade dos artigos relacionados com a acurácia diagnóstica da ultrassonografia na síndrome do túnel do carpo idiopática e relacionada com o trabalho. **Materiais e Métodos:** Realizou-se busca em bases de dados eletrônicas, selecionando-se relatórios de revisões sistemáticas, ensaios clínicos randomizados e estudos observacionais. Após quatro etapas de análise, desde a triagem inicial até a avaliação pelo instrumento elaborado pelo Critical Appraisal Skills Programme, os artigos foram classificados em níveis de evidência, com seus respectivos graus de recomendação. **Resultados:** Dos 68 artigos inicialmente encontrados, apenas 4 preencheram os critérios de qualidade propostos neste estudo. A mensuração da área transversal do nervo mediano foi o critério mais importante para o diagnóstico de síndrome do túnel do carpo (ponto de corte entre 9 e 10 mm²: sensibilidade = 82–86,3%; especificidade = 48–87%). Os quatro artigos obtiveram nível de evidência “1b” e grau de recomendação “A”. **Conclusão:** A avaliação ultrassonográfica em pacientes com suspeita clínica de síndrome do túnel do carpo pode ser realizada como teste de primeira linha, com boa relação custo-benefício, reduzindo a necessidade de exames eletrodiagnósticos.

Unitermos: Ultrassonografia; Síndrome do túnel do carpo; Sensibilidade e especificidade; Medicina baseada em evidências.

Abstract **Objective:** The present study was aimed at assessing the quality of articles related to diagnostic accuracy of ultrasonography both in idiopathic and occupational carpal tunnel syndrome. **Materials and Methods:** A search was undertaken in electronic databases, selecting reports on systematic reviews, randomized clinical trials and observational studies. After four stages of analysis, from an initial screening to the evaluation by means of the assessment scale developed by the Critical Appraisal Skills Programme, the articles were classified according to levels of evidence, with their respective grades of recommendation. **Results:** Among 68 articles initially identified, only 4 have met all the methodological quality criteria proposed in the present study. Measurement of the cross-sectional area of the median nerve was the most important criterion for the diagnosis of carpal tunnel syndrome (cut-off point between 9 and 10 mm²: sensitivity = 82–86.3%; specificity = 48–87%). The four articles were given level of evidence “1b” and grade of recommendation “A”. **Conclusion:** The sonographic evaluation of patients with clinical suspicion of carpal tunnel syndrome can be cost-effectively performed as a first-line test, reducing the need for electrodiagnostic testing in these patients. **Keywords:** Ultrasonography; Carpal tunnel syndrome; Sensitivity and specificity; Evidence-based medicine.

Carvalho KMD, Soriano EP, Carvalho MVD, Mendoza CC, Vidal HG, Araújo ABVL. Nível de evidência e grau de recomendação dos artigos sobre a acurácia diagnóstica da ultrassonografia na síndrome do túnel do carpo. *Radiol Bras.* 2011 Mar/Abr;44(2):85–89.

* Trabalho realizado no Mestrado de Perícias Forenses da Faculdade de Odontologia de Pernambuco – Universidade de Pernambuco (UPE), Camaragibe, PE, Brasil.

1. Especialista em Ultrassonografia pelo Colégio Brasileiro de Radiologia e Diagnóstico por Imagem (CBRI), Aluna do Mestrado em Perícias Forenses da Faculdade de Odontologia de Pernambuco – Universidade de Pernambuco (UPE), Camaragibe, PE, Brasil.

2. Doutora em Saúde Coletiva, Professora Adjunta da Faculdade de Odontologia de Pernambuco – Universidade de Pernambuco (UPE), Camaragibe, PE, Brasil.

3. Doutor em Ciências da Saúde, Professor Adjunto da Faculdade de Odontologia de Pernambuco – Universidade de Pernambuco (UPE), Camaragibe, PE, Brasil.

4. Especialista em Medicina do Trabalho, Aluno do Mestrado

em Perícias Forenses da Faculdade de Odontologia de Pernambuco – Universidade de Pernambuco (UPE), Camaragibe, PE, Brasil.

5. Graduação em Odontologia, Aluno do Mestrado em Perícias Forenses da Faculdade de Odontologia de Pernambuco – Universidade de Pernambuco (UPE), Camaragibe, PE, Brasil.

6. Graduação em Odontologia, Aluna do Mestrado em Saúde Coletiva da Faculdade de Odontologia de Pernambuco – Universidade de Pernambuco (UPE), Camaragibe, PE, Brasil.

Endereço para correspondência: Dra. Evelynne Pessoa Soriano, Estrada de Aldeia km 13, nº 200, Condomínio Torquato Castro 1, Aldeia, Camaragibe, PE, Brasil, 54783-010. E-mail: evelynesoriano@yahoo.com.br

Recebido para publicação em 26/11/2010. Aceito, após revisão, em 27/1/2011.

INTRODUÇÃO

A síndrome do túnel do carpo destaca-se como a neuropatia compressiva mais comum dos membros superiores, com uma incidência estimada entre 0,125% e 1% e prevalência variando entre 5% e 15%, dependendo dos critérios utilizados para o diagnóstico^(1,2). Mais de 80% dos pacientes estão acima de 40 anos e mulheres são mais afetadas do que homens (5:1). Embora o

comprometimento bilateral seja comum (> 50% dos casos), a mão dominante é, usualmente, a primeira e mais severamente envolvida^(3,4).

Dentre os múltiplos fatores causais (doenças reumatológicas e endocrinológicas, infecção, trombose da artéria mediana, alterações inflamatórias e fibróticas bur-sais, anomalias ósseas, musculares e neurovasculares, trauma, lesões tumorais, gravidez), destacam-se os relacionados com a atividade laboral e, também, os de natureza idiopática⁽⁵⁾.

O diagnóstico é eminentemente clínico, com base nos sintomas e na distribuição das alterações sensoriais da mão, bem como neurofisiológico, para avaliação da velocidade de condução do nervo mediano⁽⁶⁾, embora haja resultados falso-positivos e falso-negativos⁽⁷⁾. Nos últimos anos, à luz do aparecimento da ultrassonografia de alta resolução, tem-se procurado demonstrar a utilidade deste método como auxiliar no diagnóstico da síndrome do túnel do carpo, especialmente nos casos em que existem sintomas compatíveis, exame físico e eletroneuromiografia normais^(8,9).

Em 1993, o Subcomitê de Padrão de Qualidade da Academia Americana de Neurologia⁽¹⁰⁾ ponderou que os benefícios dos métodos imagiológicos, entre eles a ultrassonografia, para o diagnóstico de síndrome do túnel do carpo, ainda não estavam completamente estabelecidos. A partir daí, estudos têm sido realizados, a maioria publicada em periódicos da área da radiologia, notando-se evidentes erros metodológicos em muitos deles, o que levanta questionamentos acerca da validade de seus resultados e, conseqüentemente, da evidência científica resultante desses resultados.

Com o objetivo de contribuir com os estudos sobre a síndrome do túnel do carpo, elaborou-se este trabalho pretendendo-se realizar uma análise da qualidade dos artigos que versam sobre a acurácia da ultrassonografia como método diagnóstico na síndrome do túnel do carpo idiopática e relacionada com o trabalho.

MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo pretendeu reunir e analisar, de forma crítica e sintética, todos

os artigos relevantes sobre a acurácia do diagnóstico ultrassonográfico na síndrome do túnel do carpo, nos últimos dez anos. Para tanto, definiu-se uma estrutura para minimizar a possibilidade de vieses e garantir sua confiabilidade, desde a elaboração do objetivo, identificação da literatura e seleção dos estudos, respeitando-se rigorosos critérios de inclusão e exclusão, definição dos desfechos de interesse, verificação da acurácia dos resultados e análise da qualidade dos estudos.

Busca de artigos

1. Descritores – Foram utilizados os descritores em saúde para o assunto em foco: síndrome do túnel do carpo; neuropatia mediana; ultrassonografia; diagnóstico por imagem; distúrbio osteomuscular relacionado ao trabalho; DORT; LER; transtornos traumáticos cumulativos; eletromiografia; sensibilidade e especificidade.

2. Fontes de dados – As bases eletrônicas utilizadas foram: Lilacs, Biblioteca Cochrane, Medline (via BVS e Pubmed) e SciELO. A lista de referências dos artigos que preencheram os critérios de inclusão desta análise foi acessada para inclusão de artigos relevantes.

3. Critérios de exclusão – a) Cartas ao editor, relatos de casos, artigos históricos, editoriais, comentários, apresentações de pôster e orais; b) estudos envolvendo animais e cadáveres; c) estudos envolvendo grupos especiais, por exemplo, menores de 16 anos, gestantes, pacientes com outras doenças associadas (ortopédicas, reumatológicas, metabólicas e endocrinológicas); d) ausência de clareza na exclusão de pacientes pertencentes a grupos especiais; e) estudos com restrição de gênero; f) ausência de clareza relacionada à distribuição do gênero na amostra; g) estudos retrospectivos; h) inclusão de variação anatômica neural na amostra.

4. Critérios de inclusão – Foram considerados elegíveis relatórios de revisões sistemáticas, ensaios controlados (randomizados ou quase randomizados), fossem eles ensaios clínicos e ensaios não experimentais e estudos observacionais (coorte, caso-controle e transversal). Os estudos deveriam declarar expressamente que avaliaram sensibilidade e especificidade da ultrassonografia na síndrome do túnel do

carpo. Os trabalhos deveriam ter sido realizados em humanos, com mais de 16 anos de idade, além de terem sido publicados em inglês, francês, espanhol ou português, cuja série temporal estivesse entre janeiro/2000 e setembro/2010. Os dados extraídos incluíam desenho de estudo, dados amostrais, treinamento e calibração dos pesquisadores, método da coleta de dados e resultados obtidos.

5. Seleção dos artigos – As bases de dados foram acessadas por um pesquisador, que realizou uma primeira seleção dos artigos relacionados com o tema da pesquisa e o idioma de publicação, após análise dos títulos e dos resumos de trabalhos (Série 1). Após a primeira seleção, uma segunda foi feita, de forma independente, por dois pesquisadores, com base nos critérios de exclusão e inclusão pré-estabelecidos e na análise de elegibilidade dos artigos (Série 2). Os estudos que preencheram os critérios de inclusão foram selecionados, assim como os que ofereceram alguma dúvida (*over inclusion*), para não haver erro conservador nesta etapa⁽¹¹⁾. As eventuais discordâncias foram resolvidas mediante análise de um terceiro examinador. Os textos completos de todos os artigos incluídos foram obtidos.

6. Qualidade metodológica dos estudos incluídos

A) Primeiro filtro: Após analisar várias escalas para avaliação da qualidade metodológica dos artigos, entre elas a de Jadad et al.⁽¹²⁾, e recomendações, incluindo a sugerida pelo Centro de Colaboração Cochrane⁽¹³⁾, os revisores decidiram realizar um primeiro filtro dos artigos, analisando três aspectos gerais: 1 – aleatorização dos estudos: consideraram-se estudos cujos pacientes foram selecionados randomicamente ou por admissões consecutivas, em um período de tempo determinado, para minimizar vieses de seleção; 2 – mascaramento dos examinadores: o teste diagnóstico (índice) e o padrão de referência foram realizados de forma cega e independente em todos os indivíduos das amostras; 3 – descrição de perdas e exclusões.

Para os dois primeiros critérios existiu a possibilidade de três respostas (sim, não, inconclusivo) e para o último critério, possibilidade de duas respostas (sim ou não). Foram selecionados os artigos cujas res-

postas foram positivas em relação aos três critérios (Série 3).

B) Segundo filtro: Utilizou-se um instrumento específico para estudos de testes diagnósticos, contendo 12 questões (Critical Appraisal Skills Programme – CASP)⁽¹⁴⁾. O CASP tem como objetivo avaliar os artigos científicos, submetendo-os a questionamentos escalonados: 1. Podemos confiar nos resultados? Eles são válidos? 2. Quais são os resultados? 3. Os resultados são úteis para o pesquisador, pacientes e população geral? Os artigos selecionados nesta fase constituíram a Série 4.

7. Níveis de evidências das publicações científicas e graus de recomendação

– Os artigos da Série 4 foram hierarquizados de acordo com os níveis de evidências das publicações científicas e seus respectivos graus de recomendação, conforme proposto por Phillips et al.⁽¹⁵⁾.

RESULTADOS

A busca nas bases eletrônicas resultou em um total de 68 artigos (Série 1), os quais foram selecionados de acordo com os descritores, idioma e ano de publicação, títulos e resumos dos trabalhos. Após a leitura dos resumos de todos os 68 artigos selecionados, excluíram-se 52, alguns por apresentarem alguns critérios de exclusão elegidos pelo presente estudo e os demais por

não preencherem adequadamente os critérios de inclusão da análise (Tabela 1).

Como, de todos os 68 artigos incluídos na Série 1, somente um⁽¹⁶⁾ pormenorizou o cálculo utilizado para obtenção do tamanho da amostra, a ausência deste critério de inclusão não foi considerado como fator de exclusão dos demais artigos. Excluindo-se este último critério, 10 artigos preencheram adequadamente todos os outros critérios de inclusão. Porém, outros 6 artigos foram incluídos como *over inclusion* pelo terceiro pesquisador, para evitar viés de seleção. A Série 2, resultante da segunda seleção, incluiu 16 artigos.

A terceira seleção teve como objetivo aferir a qualidade metodológica dos artigos, avaliando-se três critérios: aleatorização, mascaramento dos examinadores e descrição de perdas e exclusões. Dos 16 artigos resultantes da segunda seleção, 4 foram incluídos na Série 3.

Na quarta seleção analisou-se a qualidade dos quatro artigos selecionados na Série 3, utilizando-se o instrumento elaborado pelo CASP. Todos os artigos selecionados na Série 3 foram incluídos na Série 4. Vale a pena comentar sobre o padrão de referência utilizado pelos autores nos estudos selecionados. Com relação à síndrome do túnel do carpo, não existe um padrão de referência unanimemente aceito pelos autores, sendo que alguns utilizaram os dados

clínicos, outros, a eletroneurografia, e outros, a associação desses dois padrões de referência. Ao responder o instrumento do CASP, foram considerados como padrão de referência todos os acima descritos. Dos quatro artigos selecionados, três autores consideraram a associação de dados clínicos e eletroneurografia como padrão de referência⁽¹⁶⁻¹⁸⁾ e um considerou a eletroneurografia⁽¹⁹⁾. A Tabela 2 sumariza as evidências dos artigos selecionados na Série 4.

Todos os exames ultrassonográficos foram realizados com aparelhos de alta resolução (transdutores multifrequenciais variando entre 5 e 13 MHz). Em três estudos os examinadores eram reumatologistas⁽¹⁷⁻¹⁹⁾ e em um⁽¹⁶⁾, radiologistas, todos com experiência na realização do método. Em três estudos^(16,18,19) foi avaliada a confiabilidade entre os leitores, demonstrando-se boa correlação entre estes, com a obtenção de coeficientes de correlação intraclasse (estudo 16: 0,71–0,90; estudo 18: 0,93; estudo 19: 0,912–0,987), ressaltando que a utilização de uma técnica padronizada é suficiente para alcançar boa confiabilidade, mesmo em examinadores com conhecimento básico em ultrassonografia, aspecto importante para generalizar o uso deste método como prova diagnóstica da síndrome do túnel do carpo⁽¹⁹⁾. Todos os exames foram realizados com os pacientes sentados de frente para o examinador, com os cotovelos dobrados e as mãos em posição supina, apoiadas sobre uma superfície rígida.

Em todos os estudos, exceto no de Wong et al.⁽¹⁶⁾, foram utilizadas curvas ROC (*receiver operating characteristics*) para explorar a relação entre a sensibilidade e a especificidade das diferentes medidas ultrassonográficas descritas e estabelecer o melhor ponto de corte para essas medidas. Wong et al.⁽¹⁶⁾ utilizaram um programa de análise de regressão (Answer Tree, version 2.1; SPSS, Chicago, IL, EUA) para aferir esta relação.

Na última etapa, todos os quatro artigos selecionados na Série 4 foram submetidos a hierarquização, de acordo com o nível de evidência da publicação científica e seu respectivo grau de recomendação, conforme proposto por Phillips et al.⁽¹⁵⁾. Por serem estudos de coorte prospectiva, com bom padrão de referência e realizados em um só centro, os quatro artigos obtiveram nível de

Tabela 1 Motivos das exclusões dos artigos da Série 1.

Fator de exclusão	Número de artigos
Amostra com pacientes pertencentes a grupos especiais	7
Ausência de clareza na exclusão de pacientes pertencentes a grupos especiais	10
Desenho de estudo inadequado	14
Desenho de estudo inadequado + inclusão de menores 16 anos na amostra	1
Restrição de gênero	7
Ausência de clareza na distribuição dos gêneros na amostra	1
Estudo envolvendo cadáveres	1
Inclusão de variação anatômica neural na amostra	2
Ausência de referência expressa sobre avaliação da sensibilidade e especificidade da ultrassonografia na síndrome do túnel do carpo	2
Ausência de referência expressa sobre treinamento e calibração dos examinadores	2
Ausência de referência expressa sobre treinamento e calibração dos examinadores + ausência de referência expressa sobre avaliação da sensibilidade e especificidade da ultrassonografia na síndrome do túnel do carpo	4
Ausência de detalhamento do método da coleta de dados + ausência de referência expressa sobre avaliação da sensibilidade e especificidade da ultrassonografia na síndrome do túnel do carpo	1
Total	52

Tabela 2 Resumo das evidências dos artigos selecionados na Série 4.

Autores	Punhos/pacientes	Critério diagnóstico ultrassonográfico / análise estatística	Resultados	S / E / A da ultrassonografia
Wong et al. ⁽¹⁶⁾	195/120	ANM proximal ao túnel, ANMe+ e ANMs (método direto). Análise estatística: análise de regressão. Avaliação do melhor ponto de corte	Mão direita: ponto de corte ANM proximal ao túnel = 9,0 mm ² ; ponto de corte ANMs = 12 mm ² . Mão esquerda: ponto de corte ANM proximal ao túnel > 10,0 mm ² . Mão direita + mão esquerda: ponto de corte ANM proximal ao túnel = 10 mm ² ; ponto de corte ANMs > 12 mm ²	ANM mão direita: S = 94%; E = 65%; FP = 12; FN = 19%. ANM mão esquerda: S = 83%; E = 73%; FP = 15%; FN = 31%. Mão direita + mão esquerda: S = 86%; E = 74%; FP = 115; FN = 33%
Ziswiler et al. ⁽¹⁷⁾	101/71	Maior ANM entre o nível proximal do túnel do carpo e a saída deste (método direto). Análise estatística: curvas ROC. Regressão logística. Relação com ENG (coeficiente de correlação de Spearman) / tabela 2 x 2	Não há diferença entre mão direita e mão esquerda (IC 95%). Não há diferença entre os gêneros (IC 95%). Relação inversamente proporcional entre ANM e VCS (IC 95%) e diretamente proporcional entre ANM e LMD (IC 95%). ANM < 8 mm ² : poder satisfatório para excluir STC (razão de verossimilhança negativa = 0,13). ANM > 12 mm ² : excelente poder diagnóstico de STC (razão de verossimilhança positiva = 19,9)	Ponto de corte ANM = 9,0 mm ² : S = 86%; E = 70%. Ponto de corte ANM = 10 mm ² : S = 82%; E = 87%. Ponto de corte ANM = 11 mm ² : S = 54%; E = 96%
Naranjo et al. ⁽¹⁸⁾	105/68	ANMe+, ANMm e ANMs (método direto). IA e AR. Análise estatística: tabelas 2 x 2. Curvas ROC / regressão logística. Coeficiente de correlação de Pearson	Correlação da ultrassonografia com testes clínicos. Acurácia de diferentes critérios ultrassonográficos para diagnóstico de STC. Valores médios da ANM: ANMm = 12,4 mm ² – todo o grupo de pacientes; ANMm = 10,08 mm ² – ENG normal; ANMm = 13,13 mm ² – ENG anormal; ANMm = 11,14 mm ² – STC leve; ANMm = 12,5 mm ² – STC moderada; ANMm = 14,34 mm ² – STC severa	Ponto de corte ANMm = 9,7 mm ² : S = 86,3%; E = 48%; A = 77,1%; VPP = 100%. Não há diferença da S e E: (mão direita x mão esquerda / homens x mulheres)
Peiteado-López et al. ⁽¹⁹⁾	75/42	ANMe+, ANMm, ANMs (método direto). IA e AR. Análise estatística: curvas ROC. Regressão logística. Odds ratio	Correlação significativa entre aumento da ANM e gravidade dos sintomas (IC 95%). Associação significativa negativa entre aumento da ANM e velocidade de condução nervosa (IC 95%)	Melhor ponto de corte: ANMs = 9,5 mm ² (S = 88%; E = 67%); ANM > 14 mm ² (E = 100%, inclusão de STC); ANM < 7 mm ² (S = 100%, exclusão de STC)

ANM, área de secção transversa do nervo mediano; ANMe+, área de secção transversa do nervo mediano ao nível da articulação radioulnar; ANMs, área do nervo mediano ao nível do hãmulo do hamato; ROC, *receiver operating characteristic*; ENG, eletroneurografia; ANMm, área do nervo mediano ao nível do osso pisiforme; IA, índice de achatamento; AR, abaulamento do retináculo transversal, deslocamento palmar; IC, intervalo de confiança; VCS, velocidade de condução sensorial; LMD, latência motora distal; STC, síndrome do túnel do carpo; S, sensibilidade; E, especificidade; A, acurácia; FP, falso-positivos; FN, falso-negativos; VPP, valor preditivo positivo.

evidência “1b” e grau de recomendação “A”, ou seja, são estudos com excelentes níveis de evidência para recomendar rotineiramente a conduta sugerida neles.

DISCUSSÃO

O diagnóstico da síndrome do túnel do carpo sempre suscitou debates entre os médicos clínicos, neurologistas, cirurgiões, eletroneurografistas e imaginologistas, não havendo uniformidade em relação aos critérios diagnósticos. Qual a acurácia diagnóstica do método ultrassonográfico na síndrome do túnel do carpo? A resposta a esta pergunta traria benefícios para o paciente e poderia ajudar a equacionar os problemas médico-legais resultantes das demandas clínicas, cirúrgicas e judiciais. Nos dias atuais, a melhor opção para a tomada de decisões relacionadas a prevenção, diag-

nóstico e tratamento de doenças é a prática da medicina baseada em evidências.

Em busca da melhor evidência científica relacionada com o diagnóstico ultrassonográfico da síndrome do túnel do carpo, realizou-se o presente estudo. A utilização do método proposto mostrou o quão árdua foi esta empreitada, exigindo disponibilidade, paciência e habilidade dos pesquisadores na busca em bases de dados eletrônicas, seleção e análise qualitativa dos artigos. O modelo empregado, no qual dois pesquisadores trabalharam independentemente em cada etapa do processo, havendo reuniões de consenso e, no caso de dúvidas, estas sendo equacionadas por um terceiro pesquisador mais experiente no método empregado, demonstrou ser requisito indispensável para a finalização do processo.

A busca de artigos nas bases eletrônicas, com diferentes formas de interação com o

usuário, revelou-se a etapa mais importante da pesquisa, demandando mais tempo para finalização. O volume de artigos encontrados não foi significativo para justificar o uso de programas organizadores de citações (como o Endnote). Dos 68 artigos selecionados na primeira fase, 76,4% (52 artigos) apresentaram falhas metodológicas relacionadas com amostra, desenho de estudo, critérios diagnósticos, apresentação de resultados, motivando a exclusão desses artigos.

A avaliação da qualidade metodológica dos artigos selecionados na fase 2 (16 artigos), após a aplicação dos critérios de exclusão e inclusão, foi feita utilizando-se um primeiro filtro, objetivo, visando a aferir a aleatoriedade da amostra, mascaramento dos pesquisadores, perdas e exclusões. Não foi utilizada nenhuma escala específica, mas sim um instrumento desenvolvido pe-

los autores do presente estudo, com uma adequação quanto ao critério de mascaramento dos pacientes, por causa da dificuldade de se obter mascaramento duplo-cego em estudos que buscam aferir a acurácia de um teste diagnóstico em que o teste índice (ultrassonografia) e o utilizado como padrão de referência (eletroneurografia) são difíceis de serem camuflados. Essa primeira triagem resultou na seleção de quatro artigos. O principal fator de exclusão foi a omissão quanto à aleatoriedade da amostra, sendo este critério, de forma isolada ou associada, responsável pela exclusão de dez artigos. Os demais foram excluídos pelo mascaramento inadequado dos examinadores. Para realizar uma análise mais crítica e profunda dos artigos selecionados, utilizou-se o instrumento elaborado pelo CASP, específico para a avaliação de artigos que estudam testes diagnósticos. Como resultado da aplicação do instrumento elaborado pelo CASP, os quatro artigos selecionados no primeiro filtro (16, 17, 18 e 19) foram incluídos na série final.

Faz-se necessário elaborar um paralelo entre os artigos selecionados, discutindo e avaliando as semelhanças e diferenças metodológicas entre eles. Todos os estudos foram prospectivos, aleatórios e com mascaramento dos examinadores. Vale ressaltar que Wong et al.⁽¹⁶⁾ e Ziswiler et al.⁽¹⁷⁾ foram os primeiros estudos prospectivos com o objetivo de aferir o valor diagnóstico da ultrassonografia na síndrome do túnel do carpo. Dos quatro artigos selecionados, 476 punhos foram avaliados, no universo de 301 pacientes. A relação entre mulheres e homens nas amostras estudadas variou entre 1,8⁽¹⁷⁾ e 7,4⁽¹⁹⁾. Nos demais estudos, esta relação foi entre 4,4⁽¹⁶⁾ e 4,7⁽¹⁸⁾, sendo praticamente a variação observada nos dados de revisão de literatura. A idade média das amostras estudadas variou entre 47 e 51 anos, concordante com os dados de literatura, que demonstram que a síndrome do túnel do carpo é mais incidente e prevalente acima dos 40 anos de idade.

Constatou-se que a mensuração da área de secção transversa do nervo mediano (ANM) foi o critério mais importante para o diagnóstico ultrassonográfico da síndrome do túnel do carpo, e que o valor de ponto de corte que mais se repetiu nos es-

tudos selecionados foi entre 9 e 10 mm² (sensibilidade = 82–86,3%; especificidade = 48–87%). Outro dado importante é que os autores encontraram valores de pontos de corte da ANM em que o diagnóstico da síndrome do túnel do carpo pode ser excluído (ANM < 7/8 mm²) ou ratificado (ANM > 13/14 mm²), sem a necessidade de se realizar eletroneurografia complementar.

CONCLUSÕES

Os autores de todos os estudos concluíram que a avaliação ultrassonográfica em pacientes com suspeita clínica de síndrome do túnel do carpo pode ser realizada como teste de primeira linha, com boa relação custo-benefício, reduzindo a necessidade de realização de exames eletroneurográficos nestes pacientes. Ressalta-se, ainda, a possibilidade diagnóstica de doenças associadas e de variações anatômicas neurais, por meio do exame ultrassonográfico, além deste exame ser de realização rápida e dinâmica, e de relativo baixo custo, quando comparado com a eletroneurografia. A avaliação eletroneurográfica estaria indicada nos casos de pacientes sintomáticos e com diagnóstico ultrassonográfico negativo.

Todos os autores foram unânimes em afirmar que estudos prospectivos controlados e randomizados utilizando amostras mais amplas são necessários para melhor entendimento do real valor da ultrassonografia no diagnóstico da síndrome do túnel do carpo.

De acordo com a hierarquização do nível de evidência dos estudos selecionados (1b), as orientações neles contidas podem ser consideradas evidências recomendadas para aplicação na prática diária de tomada de decisões de profissionais das mais diversas áreas que lidam com o diagnóstico da síndrome do túnel do carpo idiopática ou relacionada com o trabalho.

Agradecimentos

Agradecimento especial ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

REFERÊNCIAS

1. Atroshi I, Gummesson C, Johnsson R, et al. Prevalence of carpal tunnel syndrome in a general population. *JAMA*. 1999;282:153–8.

2. Prick JJW, Blaauw G, Vredelvelde JW, et al. Results of carpal tunnel release. *Eur J Neurol*. 2003;10:733–6.
3. Stoller DW. *Magnetic resonance imaging in orthopaedics & sports medicine*. 3rd ed. Baltimore, MD: Lippincott Williams & Wilkins; 2007.
4. Resnick DL, Kang HS, Pretterklieber ML. *Internal derangements of joints*. 2nd ed. Philadelphia, PA: WB Saunders; 2006.
5. Papaioannou T, Rushworth G, Atar D, et al. Carpal canal stenosis in men with idiopathic carpal tunnel syndrome. *Clin Orthop*. 1992;(285):210–3.
6. Fernandes JL, Viana SL. *Diagnóstico por imagem em reumatologia*. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan; 2007.
7. Aroori S, Spence RA. Carpal tunnel syndrome. *Ulster Med J*. 2008;77:6–17.
8. Koyuncuoglu HR, Kutluhan S, Yesildag A, et al. The value of ultrasonographic measurement in carpal tunnel syndrome in patients with negative electrodiagnostic tests. *Eur J Radiol*. 2005;56:365–9.
9. Machado DA, Martins WP. Síndrome do túnel do carpo. *EURP*. 2009;1:136–40.
10. [No authors listed]. Practice parameter for carpal tunnel syndrome (summary statement). Report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology. *Neurology*. 1993;43:2406–9.
11. Marinho VCC. Systematic reviews of controlled trials in general and oral health care. *Braz J Oral Sci*. 2003;2:215–26.
12. Jadad AR, Moore RA, Carroll D, et al. Assessing the quality of reports of randomized clinical trials: is blinding necessary? *Control Clin Trials*. 1996;17:1–12.
13. Higgins JPT, Green S. *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions* Version 5.0.2. [updated September 2009]. The Cochrane Collaboration, 2009. [cited 2010 Jan 17]. Available from: www.cochrane-handbook.org
14. Critical Appraisal Skills Programme (CASP). *Diagnostic test studies*. [cited 2010 Jan 18]. Available from: <http://www.sph.nhs.uk/what-we-do/public-health-workforce/resources/critical-appraisals-skills-programme>
15. Phillips B, Ball C, Sackett D, et al. *Oxford Centre for Evidence-based Medicine – Levels of evidence. Grades of recommendation*. [cited 2010 Feb 18]. Available from: <http://www.cebm.net/index.aspx?o=1025>
16. Wong SM, Griffith JF, Hui ACF, et al. Carpal tunnel syndrome: diagnostic usefulness of sonography. *Radiology*. 2004;232:93–9.
17. Ziswiler HR, Reichenbach S, Vögelin E, et al. Diagnostic value of sonography in patients with suspected carpal tunnel syndrome: a prospective study. *Arthritis Rheum*. 2005;52:304–11.
18. Naranjo A, Ojeda S, Mendoza D, et al. What is the diagnostic value of ultrasonography compared to physical evaluation in patients with idiopathic carpal tunnel syndrome? *Clin Exp Rheumatol*. 2007;25:853–9.
19. Peiteado López D, Bohórquez Heras C, De Miguel Mendieta E, et al. Validez y utilidad de la ecografía en el síndrome del túnel carpiano. *Reumatol Clin*. 2008;4:100–6.