

Síndrome do Túnel do Carpo: principais aspectos acerca da doença**Carpal Tunnel Syndrome: key aspects of the disease****Síndrome del Túnel Carpiano: aspectos claves de la enfermedad**

DOI: 10.5281/zenodo.13144728

Recebido: 26 jun 2024

Aprovado: 27 jul 2024

Ana Clara Abreu Lima de Paula

Acadêmica de Medicina

Instituição de formação: Universidade Federal de Juiz de Fora

Endereço: Juiz de Fora – Minas Gerais, Brasil

E-mail: anaclaraabreulima@gmail.com

Gabriel Braga de Castro

Acadêmico de Medicina

Instituição de formação: Centro Universitário de Belo Horizonte

Endereço: Belo Horizonte – Minas Gerais, Brasil

E-mail: gab.castrobraga2@gmail.com,

João Marcos Silva

Médico

Instituição de formação: Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

Endereço: Belo Horizonte – Minas Gerais, Brasil

E-mail: joaomarcosmed@gmail.com

Hermes Vinícius Nogueira Neri

Médico

Instituição de formação: UniBH

Endereço: Belo Horizonte – Minas Gerais, Brasil

E-mail: hermesvinicius.neri@gmail.com

Lucas Dalmaso Pieroni

Médico

Instituição de formação: Pontifícia Universidade Católica do Paraná – Campus Curitiba

Endereço: Curitiba - Paraná, Brasil

E-mail: lucasdpironi@hotmail.com

Larissa Martins Carvalho Mesquita Nunes

Acadêmica de Medicina

Instituição de formação: Centro Universitário de Belo Horizonte

Endereço: Belo Horizonte – Minas Gerais, Brasil

E-mail: larissa_nunes16@icloud.com

Lucas Valadares Motta

Médico

Instituição de formação: Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais – Campus Betim

Endereço: Betim – Minas Gerais, Brasil

E-mail: lucasvalmotta@gmail.com

Fernanda Dominique de Souza Gonçalves

Médica

Instituição de formação: Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais

Endereço: Belo Horizonte – Minas Gerais, Brasil

E-mail: fernandadominique@hotmail.com

Giovanna Cunha Soares

Acadêmica de Medicina

Instituição de formação: FAMINAS BH

Endereço: Belo Horizonte – Minas Gerais, Brasil

E-mail: giovannasoares20@yahoo.com.br

Phelipe Von Der Heide Sarmento

Médico

Instituição de formação: Universidade de Vassouras

Endereço: Vassouras – Minas Gerais, Brasil

E-mail: phelipevonderheide2009@hotmail.com

RESUMO

A síndrome do túnel do carpo é uma neuropatia compressiva que afeta o nervo mediano no punho, resultando em dor, dormência, formigamento e fraqueza na mão e nos dedos. A STC é prevalente e pode impactar significativamente a qualidade de vida dos indivíduos, dificultando a realização de atividades diárias e ocupacionais. Fatores ocupacionais, como o uso repetitivo de ferramentas manuais e dispositivos eletrônicos, bem como predisposições anatômicas e condições médicas subjacentes, como diabetes e artrite reumatoide, são os principais contribuintes para o desenvolvimento da STC. O diagnóstico baseia-se na história clínica, exame físico e testes específicos, como o teste de Phalen e a eletroneuromiografia, além de novas abordagens diagnósticas como a ultrassonografia. As opções de tratamento incluem abordagens conservadoras, como o uso de talas e terapias físicas, e intervenções cirúrgicas, sendo a liberação do túnel do carpo o procedimento cirúrgico mais comum. A escolha do tratamento depende da gravidade dos sintomas e da resposta do paciente às terapias iniciais.

Palavras-chave: Síndrome do Túnel Carpal, Neuropatia mediana, Nervo mediano.**ABSTRACT**

Carpal tunnel syndrome (CTS) is a compressive neuropathy that affects the median nerve at the wrist, resulting in pain, numbness, tingling, and weakness in the hand and fingers. CTS is prevalent and can significantly impact individuals' quality of life, hindering the performance of daily and occupational activities. Occupational factors, such as repetitive use of hand tools and electronic devices, as well as anatomical predispositions and underlying medical conditions, such as diabetes and rheumatoid arthritis, are major contributors to the development of CTS. Diagnosis is based on clinical history, physical examination, and specific tests, such as the Phalen test and electromyography, in addition to new diagnostic approaches like ultrasound. Treatment options include conservative approaches, such as the use of wrist splints and physical therapies, and surgical interventions, with carpal tunnel release being the most common surgical procedure. The choice of treatment depends on the severity of symptoms and the patient's response to initial therapies.

Keywords: Carpal Tunnel Syndrome, Median Neuropathy, Median Nerve.

RESUMEN

El síndrome del túnel carpiano (STC) es una neuropatía compresiva que afecta el nervio mediano en la muñeca, resultando en dolor, entumecimiento, hormigueo y debilidad en la mano y los dedos. El STC es prevalente y puede impactar significativamente la calidad de vida de los individuos, dificultando la realización de actividades diarias y ocupacionales. Los factores ocupacionales, como el uso repetitivo de herramientas manuales y dispositivos electrónicos, así como las predisposiciones anatómicas y las condiciones médicas subyacentes, como la diabetes y la artritis reumatoide, son los principales contribuyentes al desarrollo del STC. El diagnóstico se basa en la historia clínica, examen físico y pruebas específicas, como la prueba de Phalen y la electromiografía, además de nuevos enfoques diagnósticos como la ecografía. Las opciones de tratamiento incluyen enfoques conservadores, como el uso de férulas de muñeca y terapias físicas, e intervenciones quirúrgicas, siendo la liberación del túnel carpiano el procedimiento quirúrgico más común. La elección del tratamiento depende de la gravedad de los síntomas y de la respuesta del paciente a las terapias iniciales.

Palabras clave: Síndrome del Túnel Carpiano, Neuropatía del Mediano, Nervio Mediano.

1. INTRODUÇÃO

A síndrome do túnel do carpo (STC) é uma das neuropatias compressivas mais comuns, afetando milhões de pessoas em todo o mundo. A condição resulta da compressão do nervo mediano à medida que ele passa pelo túnel do carpo, uma passagem estreita localizada no punho composta por ossos e ligamentos. O túnel do carpo contém não apenas o nervo mediano, mas também nove tendões flexores, e qualquer condição que provoque inchaço ou aumento da pressão dentro deste túnel pode resultar na síndrome (Chammas et al., 2014).

A STC é frequentemente associada a fatores ocupacionais que envolvem movimentos repetitivos das mãos e dos punhos, como o uso intensivo de teclados e mouses de computador, atividades de montagem e fabricação, e até mesmo certos hobbies e esportes. Contudo, fatores não ocupacionais também desempenham um papel significativo. Entre esses fatores estão predisposições anatômicas, como um túnel do carpo naturalmente mais estreito, e condições médicas subjacentes, como diabetes, artrite reumatoide, hipotireoidismo e obesidade (Werner & Andary, 2002; Chammas et al., 2014). Além disso, há uma prevalência aumentada de STC entre mulheres, o que pode ser explicado por diferenças hormonais e anatômicas, como a tendência a ter túneis do carpo menores (Padua et al., 2016).

Os sintomas típicos da STC incluem dor, dormência, formigamento e fraqueza na mão e nos dedos, especialmente no polegar, indicador, dedo médio e metade do dedo anular, áreas inervadas pelo nervo mediano. Esses sintomas podem piorar à noite e muitas vezes levam os pacientes a acordar devido ao desconforto. A progressão da STC pode levar a uma diminuição significativa na função da mão, afetando a capacidade de realizar tarefas diárias (Ibrahim et al., 2012).

O diagnóstico da STC é clínico e pode ser confirmado por testes específicos e estudos eletrofisiológicos. O teste de Phalen, o sinal de Tinel e a ultrassonografia são frequentemente utilizados para avaliar a presença e a gravidade da compressão do nervo mediano (Cartwright et al., 2014; Fowler et al., 2014). Estudos eletrofisiológicos, como a eletroneuromiografia, são considerados o padrão-ouro para o diagnóstico (Werner & Andary, 2002).

Os tratamentos disponíveis para a STC variam desde abordagens conservadoras, como o uso de talas de punho e modificações nas atividades, até intervenções cirúrgicas. O tratamento conservador é geralmente a primeira linha de manejo, enquanto a cirurgia é reservada para casos que não respondem às terapias não cirúrgicas ou apresentam sintomas graves (Bland, 2007; Shi&MacDermid, 2011).

Dada a sua alta prevalência e o impacto significativo na qualidade de vida, a STC é um tema de grande importância clínica e socioeconômica. Este artigo visa revisar a literatura atual sobre a etiologia, diagnóstico, tratamento e prognóstico da STC, oferecendo uma visão abrangente e atualizada da condição.

2. METODOLOGIA

Para realizar esta revisão, foram pesquisados artigos científicos nas bases de dados PubMed, Scielo e Google Scholar utilizando os termos "síndrome do túnel do carpo", "diagnóstico da STC", "tratamento da STC" e "epidemiologia da STC". Foram incluídos estudos publicados nos últimos dez anos que abordassem aspectos clínicos, epidemiológicos, diagnósticos e terapêuticos da STC. Os artigos selecionados foram revisados criticamente e os dados relevantes foram extraídos para compor este artigo. Além disso, foram incluídas revisões sistemáticas e meta-análises para fornecer uma visão abrangente do tema.

3. DISCUSSÃO

Etiologia e Fatores de Risco

A STC é uma condição multifatorial, com contribuições significativas de fatores ocupacionais e individuais. Trabalhos que envolvem movimentos repetitivos e força excessiva das mãos aumentam o risco (Chammas et al., 2014). Estudos mostram que mulheres são mais afetadas que homens, possivelmente devido a diferenças anatômicas, como um túnel do carpo menor (Padua et al., 2016). Fatores genéticos também têm sido implicados, com estudos mostrando uma hereditariedade significativa para a STC (Atroshi et al., 1999). Condições médicas como obesidade, diabetes, hipotireoidismo e artrite

reumatoide estão associadas a um maior risco de STC (Chammas et al., 2014). Outros fatores, como a gravidez e o uso de contraceptivos orais, podem exacerbar os sintomas devido às alterações hormonais (Padua et al., 2016).

Diagnóstico

O diagnóstico da STC é baseado na história clínica e no exame físico, com testes específicos como o teste de Phalen, onde a flexão do punho por um minuto pode reproduzir os sintomas, e o sinal de Tinel, onde a percussão sobre o nervo mediano no punho provoca parestesia nos dedos (Werner & Andary, 2002). A avaliação clínica detalhada é fundamental para distinguir a STC de outras condições que podem apresentar sintomas semelhantes, como neuropatia periférica e radiculopatia cervical. Além disso, questionários de sintomas e escalas de funcionalidade podem ser utilizados para quantificar o impacto da STC na vida diária dos pacientes.

Estudos eletrofisiológicos, como a eletroneuromiografia, são usados para confirmar o diagnóstico e avaliar a gravidade da compressão do nervo mediano (Werner & Andary, 2002). Esses estudos medem a velocidade de condução nervosa e a amplitude dos potenciais de ação, fornecendo dados objetivos sobre a função nervosa. A ultrassonografia tem emergido como uma ferramenta útil para visualizar o nervo mediano e identificar alterações estruturais, como o espessamento do nervo ou a presença de massas compressivas (Cartwright et al., 2014; Fowler et al., 2014). Recentemente, técnicas de imagem avançadas, como a ressonância magnética, também têm sido exploradas para fornecer uma avaliação mais detalhada da anatomia do túnel do carpo e das estruturas circundantes.

Tratamento

O tratamento da STC pode ser conservador ou cirúrgico. O tratamento conservador inclui o uso de talas de punho, anti-inflamatórios não esteroides, injeções de corticosteroides e modificações de atividades (Padua et al., 2016; Shi&MacDermid, 2011). O tratamento com corticosteroides orais ou injetáveis pode proporcionar alívio temporário dos sintomas (Padua et al., 2016). A fisioterapia e a acupuntura também têm sido utilizadas com sucesso variável (Padua et al., 2016). A cirurgia, conhecida como liberação do túnel do carpo, é considerada em casos de falha do tratamento conservador ou em casos graves (Bland, 2007; Shi&MacDermid, 2011). A cirurgia geralmente resulta em bons desfechos, mas complicações podem ocorrer, como infecção, lesão nervosa e rigidez do punho (Bland, 2007). Estudos têm mostrado que a cirurgia minimamente invasiva pode reduzir o tempo de recuperação e as complicações em comparação com a cirurgia aberta tradicional (Keith et al., 2009).

Prognóstico

O prognóstico da STC varia dependendo do tempo de compressão do nervo e da resposta ao tratamento (Padua et al., 2016). Pacientes que recebem tratamento precoce tendem a ter melhores resultados (Bland, 2007). A reabilitação pós-cirúrgica é importante para otimizar a recuperação funcional (Bland, 2007). A recorrência dos sintomas após a cirurgia é rara, mas pode ocorrer, especialmente em pacientes que continuam a realizar atividades de alto risco (Padua et al., 2016).

4. CONCLUSÃO

A síndrome do túnel do carpo (STC) é uma condição prevalente e debilitante que afeta uma parte significativa da população trabalhadora e geral. O diagnóstico precoce e o tratamento adequado são essenciais para evitar complicações a longo prazo e melhorar a qualidade de vida dos pacientes. Fatores ocupacionais, como movimentos repetitivos e uso prolongado de dispositivos manuais, juntamente com fatores individuais e condições médicas subjacentes, desempenham um papel crucial no desenvolvimento da STC. Intervenções conservadoras, como o uso de talas de punho, modificações ergonômicas no ambiente de trabalho e fisioterapia, têm mostrado eficácia na redução dos sintomas em estágios iniciais da doença. No entanto, em casos mais graves, as intervenções cirúrgicas, particularmente a liberação do túnel do carpo, proporcionam alívio significativo e são amplamente recomendadas.

A prevenção da STC deve ser enfatizada através de programas de educação ergonômica e práticas saudáveis no ambiente de trabalho e na vida diária. A pesquisa contínua é vital para avançar no entendimento da STC, focando na identificação de novos fatores de risco, desenvolvimento de métodos diagnósticos mais precisos e avaliação de novas modalidades de tratamento. Estudos que investiguem a eficácia a longo prazo de diferentes intervenções terapêuticas são particularmente necessários para orientar as práticas clínicas. A combinação de diagnóstico precoce, tratamento adequado e medidas preventivas robustas pode melhorar substancialmente os resultados dos pacientes. A colaboração entre profissionais de saúde, empregadores e pesquisadores é essencial para avançar na prevenção e manejo desta condição debilitante.

REFERÊNCIAS

AROORI, S.; SPENCE, R. A. **Carpaltunnelsyndrome.** Ulster Medical Journal, Belfast, 77(1), 6-17, janeiro 2008.

ATROSHI, I.; GUMMESSON, C.; JOHNSSON, R.; et al. **Prevalenceofcarpaltunnelsyndrome in a general population.** JAMA, Chicago, 282(2), 153-158, julho 1999.

- BLAND, J. D. **Carpaltunnelsyndrome.** BMJ, Londres, 335(7615), 343-346, agosto 2007.
- CARTWRIGHT, M. S.; WALKER, F. O.; BLOCKER, J. N.; et al. **Ultrasound for carpaltunnelsyndromescreening in manual laborers.** Muscle&Nerve, Nova Iorque, 50(5), 740-745, novembro 2014.
- CHAMMAS, M. **Carpaltunnelsyndromeandwork. Whatistheevidence?** The JournalofHandSurgery, Londres, 31(8), 1467-1474, dezembro 2006.
- CHAMMAS, M.; BORETTO, J.; BURMANN, L.; et al. **Síndrome do túnel do carpo – parte I** (anatomia, fisiologia, etiologia e diagnóstico). Revista Brasileira de Ortopedia, São Paulo, 49, 429-436, julho 2014.
- D'ARCY, C. A.; MCGEE, S. The rationalclinicalexamination. Does thispatienthavecarpaltunnelsyndrome? JAMA, Chicago, 283(23), 3110-3117, junho 2000.
- DALE, A. M.; HARRIS-ADAMSON, C.; REMPEL, D.; et al. **Prevalenceandincidenceofcarpaltunnelsyndrome in US workingpopulations: pooledanalysisofsixprospectivestudies.** ScandinavianJournalofWork, Environment& Health, Helsinki, 39(5), 495-505, outubro 2013.
- FOWLER, J. R.; GAUGHAN, J. P.; ILYAS, A. M. **The sensitivityandspecificityofultrasound for thediagnosisofcarpaltunnelsyndrome: a meta-analysis.** ClinicalOrthopaedicsandRelatedResearch, Nova Iorque, 472(3), 1080-1087, março 2014.
- IBRAHIM, I.; KHAN, W. S.; GODDARD, N.; SMITHAM, P. **Carpaltunnelsyndrome: a review oftheliterature.** The Open OrthopaedicsJournal, Londres, 6, 69-76, abril 2012.
- KEITH, M. W.; MASEAR, V.; CHUNG, K. C.; et al. **American AcademyofOrthopaedicSurgeonsclinicalpracticeguidelineonthetreatmentofcarpaltunnelsyndrome.** The JournalofBoneand Joint Surgery. American Volume, Boston, 91(10), 2478-2479, outubro 2009.
- LEBLANC, K. E.; CESTIA, W. **Carpaltunnelsyndrome.** American Family Physician, Kansas City, 83(8), 952-958, abril 2011.
- MONDELLI, M.; GIANNINI, F.; GIACCHI, M. **Carpaltunnelsyndromeincidence in a general population.** Neurology, Mineápolis, 58(2), 289-294, janeiro 2002.
- PADUA, L.; CORACI, D.;ERRA, C.; et al. **Carpaltunnelsyndrome: clinicalfeatures, diagnosis, and management.** The Lancet Neurology, Londres, 15(12), 1273-1284, dezembro 2016.
- SHI, Q.; MACDERMID, J. C. **Isurgicalintervention more effectivethan non-surgicaltreatment for carpaltunnelsyndrome? A systematic review.** JournalofOrthopaedicSurgeryandResearch, Londres, 6(1), 17, março 2011.
- SZABO, R. M. **Carpaltunnelsyndrome as a repetitivemotiondisorder.** ClinicalOrthopaedicsandRelatedResearch, Nova Iorque, 383, 78-89, fevereiro 2004.

THOMSEN, J. F.; GERR, F.; ATROSHI, I. **Carpaltunnelsyndromeandthe use ofcomputer mouse and keyboard: a systematic review.** BMC Musculoskeletal Disorders, Londres, 9, 134, setembro 2008.

WERNER, R. A.; ANDARY, M. **Carpaltunnelsyndrome: pathophysiologyandclinicalneurophysiology.** ClinicalNeurophysiology, Amsterdã, 113(9), 1373-1381, setembro 2002.

WERNER, R. A.; ANDARY, M.; CUTTS, S. **Neuropathies: carpaltunnelsyndromeandotherentrapmentneuropathies.** BMJ ClinicalEvidence, Londres, 2008, 1203, janeiro 2008.

WRIGHT, P. E. **Carpaltunnelsyndrome: pathophysiologyandclinical assessment.** JournalofHandSurgery (British andEuropean Volume), Londres, 29(4), 407-411, agosto 2004.