

SÍNDROME DO TÚNEL DO CARPO: UMA REVISÃO SOBRE SUA ETIOLOGIA, CLÍNICA, DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO

CARPAL TUNNEL SYNDROME: A REVIEW OF ITS ETIOLOGY, CLINIC,
DIAGNOSIS AND TREATMENT

Marcela Lima Miranda

Discente do curso de Medicina da Faculdade Metropolitana São Carlos – FAMESC, Bom
Jesus do Itabapoana-RJ, marcelalmiranda18@gmail.com

Maria Shayany de S. Soares

Discente do curso de Medicina da Faculdade Metropolitana São Carlos – FAMESC, Bom
Jesus do Itabapoana-RJ, shayanysouza@gmail.com

Phillippe Martins P. de Almeida

Discente do curso de Medicina da Faculdade Metropolitana São Carlos – FAMESC, Bom
Jesus do Itabapoana-RJ, phillippep@hotmail.com

Thielle Pimentel Sanglard

Discente do curso de Medicina da Faculdade Metropolitana São Carlos – FAMESC, Bom
Jesus do Itabapoana-RJ, thiellepimentel@gmail.com

Wagner Mangiavacchi

Docente do curso de Medicina da Faculdade Metropolitana São Carlos- FAMESC, Bom
Jesus do Itabapoana-RJ, wagnermangia@gmail.com

RESUMO

A síndrome do túnel do carpo (STC) ocorre quando o nervo mediano é comprimido ao passar pela região do carpo, sendo considerada a neuropatia compressiva mais comum no membro superior. A sua incidência é maior em mulheres entre 40 e 60 anos. A etiologia da STC é idiopática, ocorrendo, em sua maior parte, em trabalhadores que realizam movimentos repetitivos com as mãos, tais como digitação, operação em máquinas e linhas de montagem. À vista disso, o presente trabalho tem como objetivo discutir e abordar os aspectos etiológicos, clínicos, diagnósticos e terapêuticos da síndrome do túnel do carpo. Trata-se de uma pesquisa básica, de caráter qualitativo e exploratório. A pesquisa foi realizada por meio de uma revisão narrativa de literatura nas bases de dados, dados PubMed (*National Library of Medicine*) e *Google Scholar* através dos seguintes descritores: “síndrome do túnel do carpo”, “etiologia”, “diagnóstico” e “tratamento”. O diagnóstico da síndrome do túnel carpal tem como base a história clínico-laboral do paciente, o exame físico que deve conter os testes de provocação, exames de imagem e eletro fisiográficos. O tratamento da STC oscila entre conservador e cirúrgico, sendo a gravidade e o tempo dos sintomas utilizados como critério de escolha. Infere-se, portanto, que a STC possui uma etiologia idiopática, porém relacionada à trabalhadores que realizam movimentos repetitivos com as mãos. O seu diagnóstico é realizado com base na história clínica e ocupacional do paciente, exame físico por meio dos testes de Túnel e Phanel, exames de imagem, testes funcionais e eletroneuromiografia, considerada o padrão ouro. Na fase inicial da síndrome, na qual podem estar presentes o comprometimento muscular e alterações sensitivas, opta-se pelo tratamento conservador, sendo o tratamento cirúrgico indicado somente quando não há melhora do quadro com essa primeira conduta.

Palavras-chave: síndrome do túnel do carpo; tratamento conservador; tratamento cirúrgico.

ABSTRACT

Carpal tunnel syndrome (CTS) occurs when the median nerve is compressed as it passes through the carpal region and is considered the most common compressive neuropathy in the upper limb. Its incidence is higher in women between 40 and 60 years. The etiology of CTS is idiopathic, occurring mostly in workers who perform repetitive hand movements, such as typing, operating machines and assembly lines. In view of this, the present work aims to discuss and address the etiological, clinical, diagnostic, and therapeutic aspects of carpal tunnel syndrome. This is a basic, qualitative, and exploratory research. The research was carried out through a narrative literature review using the PubMed (National Library of Medicine) and Google Scholar databases using the following descriptors: “carpal tunnel syndrome”, “etiology” “diagnosis” and “treatment”. The diagnosis of carpal tunnel syndrome is based on the clinical and labor history of the patient, the physical examination which should include provocation tests, imaging, and electro physiographic examinations. The treatment of CTS oscillates between conservative and surgical, with the severity and duration of symptoms being used as the choice criterion. It is inferred, therefore, that CTS has an idiopathic etiology, but related to workers who perform repetitive movements with their hands. Its diagnosis is based on the clinical and occupational history of the patient, physical examination using the Túnel and Phanel tests, imaging tests, functional tests and electroneuromyography, which is considered the gold standard. In the initial phase of the syndrome, in which muscle impairment

and sensory alterations may be present, conservative treatment is chosen, with surgical treatment indicated only when there is no improvement in the condition with this first approach.

Keywords: carpal tunnel syndrome; conservative treatment; surgical treatment.

INTRODUÇÃO

A síndrome do túnel do carpo (STC) ocorre quando o nervo mediano é comprimido ao passar pela região do carpo, sendo considerada a neuropatia compressiva mais comum no membro superior. A sua incidência é maior em mulheres entre 40 e 60 anos. (HOCHMULLER *et al.*,2018; ZUMIOTTI *et al.*,1996)

A etiologia da STC é idiopática, ocorrendo, em sua maior parte, em trabalhadores que realizam movimentos repetitivos com as mãos, tais como digitação, operação em máquinas e linhas de montagem. Ademais, o estresse ergonômico e aspectos psicossociais também podem corroborar para o seu desenvolvimento. De um modo geral, fatores como gestação, tenossinovites, hipotireoidismo, condições pós-traumáticas, doenças sistêmicas como diabetes mellitus, artrite reumatoide e lúpus potencialmente estão envolvidos nesta síndrome. (EKIN *et al.*, 2007; MATTIOLI *et al.*,2009; NECULHUEQUE *et al.*, 2007)

O quadro clínico da STC consiste em parestesia nos quatro primeiros quirodáctilos e nos punhos, dor no braço, fraqueza na realização de movimentos finos e hipoestesia na região do nervo mediano, que pode manter ou não a sensibilidade palmar e dormência, de caráter noturno, no arranjo sensorial mediano. Dentre as complicações dessa patologia destaca-se a atrofia tenar, a qual pode ser confirmada pelos testes de *Phalen* e *Tinel* positivos, sendo o diagnóstico definitivo dado pela análise da condução nervosa. (HARDOIM *et al.*,2009)

O diagnóstico precoce da STC é capaz não só de contribuir com medidas preventivas eficientes, mas também como o tratamento adequado de acordo com a individualidade de cada paciente. Assim, torna-se possível evitar lesões irreversíveis ao nervo e também a incapacidade da mão acometida. (DE ANGELIS *et al.*,2006)

O tratamento da STC oscila entre conservador e cirúrgico, sendo a gravidade e o tempo dos sintomas utilizados como critério de escolha. Em linhas gerais, em casos da STC sem sintomas de déficit neurológico opta-se por um tratamento conservador. Ao passo que na ausência de resposta à essa primeira conduta e progressão dos sinais e sintomas, o tratamento cirúrgico é aconselhável. No entanto, não existe um consenso na literatura acerca

do melhor período para início do tratamento e definições nítidas sobre a escolha terapêutica adequada. (PEREIRA *et al.*, 1993)

À vista disso, o presente trabalho tem como objetivo discutir e abordar os aspectos etiológicos, clínicos, diagnósticos e terapêuticos da síndrome do túnel do carpo com o fito de contribuir por meio de conteúdos informativos para um melhor prognóstico dos pacientes atingidos com semelhante doença.

METODOLOGIA

Com base no objetivo proposto, optou-se por uma revisão narrativa de literatura, a qual permite uma vasta discussão sobre um determinado assunto. (ROTHER,2007) A pesquisa adotada foi a básica e exploratória de caráter bibliográfico e documental.

A pergunta de pesquisa utilizada para nortear esta revisão foi: “Quais os principais aspectos etiológicos, clínicos, diagnósticos e terapêuticos da síndrome do túnel do carpo?”. A busca de artigos foi realizada no dia 26 de Abril nas bases de dados PubMed (*National Library of Medicine*) e *Google Scholar* por meio das palavras-chaves escolhidas de acordo com a classificação dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): síndrome do túnel do carpo; etiologia ; diagnóstico; tratamento. Ademais, utilizou-se o operador lógico “AND”, buscando associar tais descritores de diferentes formas.

DESENVOLVIMENTO

Os fatores de risco envolvidos na síndrome do túnel do carpo envolvem atividades em posições forçadas e/ou esforço repetitivo somados à grande quantidade de força empregada em determinadas tarefas. Dentre essas, destacam-se a associação de movimentos repetitivos à baixas temperaturas, flexão e extensão do punho repetitivamente, sobretudo, relacionada à força, à compressão mecânica das palmas das mãos e/ou exposição à vibrações. (FILHO & OLIVEIRA, 2017)

A STC acomete, em sua maioria, digitadores, funcionários que utilizam caixas registradoras, telegrafistas, costureiras, açougueiros, trabalhadores em abatedouros de aves e linhas de montagem. (FILHO & OLIVEIRA, 2017). Convém ainda mencionar, os estudos de Giersiepen & Spallec (2011) que advertem sobre o uso de força superior à 4kg e a

repetitividade (encontrados em processadores de aves e peixes), elevado nível de vibração, aos quais estão expostos lenhadores que utilizam motosserras bem como serviços prolongados com flexão e extensão dos punhos, tais como os de montadores de equipamentos eletrônicos.

A evolução de sinais e sintomas da síndrome do túnel do carpo não apresenta um curso predefinido, de modo que alguns pacientes apresentam alterações na região do punho e das mãos, ao passo que outros desenvolvem fases assintomáticas da patologia com picos variados de sintomas e alterações estruturais no território do nervo. (DAVID *et al.*,2009) Contudo, Kruger *et al.*, (1991) demonstraram que a pressão intracanal só se eleva entre três e seis meses após o início dos sintomas, de modo que antes desse período a doença pode entrar em remissão espontânea.

Pereira *et al.*, (1993) em sua pesquisa com 66 pacientes, possuindo STC, dentre os quais 19 apresentavam comprometimento bilateral, o que correspondia a um total de 85 punhos, observaram que a maior parte dos pacientes acometidos com a síndrome eram mulheres que se aproximavam da menopausa. Essa constatação permitiu-lhes associar a patologia em análise à alterações hormonais. No entanto, esses pacientes não foram tratados com terapia hormonal, dado que essa, por sua vez, alivia os sintomas apenas de modo temporário. Dessa maneira, observa-se que essa prevalência no sexo feminino estaria mais associada à dimensão do túnel carpal, posto que em mulheres tal compartimento é 25% menor do que em homens, o que justificaria não só sua frequência aumentada, mas também a bilateralidade.

Ao se analisar o pico de apresentação da STC, nessa mesma obra, sua prevalência esteve entre a 5^o e a 6^a décadas de vida. Assim, nota-se uma possível relação com o auge da atividade produtiva e o grau da esclerose dos vasos, o qual torna-se maior com o avanço da idade. Além disso, percebeu-se que a mão dominante foi a mais afetada, correspondendo a 61,2% dos pacientes avaliados, o que sugere uma associação com o seu uso mais intenso e frequente. Por conseguinte, ocorre uma maior quantidade de micro traumas repetitivos no nervo mediano e inflamação crônica dos tendões flexores, ocasionando fibrose intracanal. (PEREIRA *et al.*,1993)

No que tange ao diagnóstico da síndrome do túnel carpal, esse tem como base a história clínico-laboral do paciente, o exame físico que deve conter os testes de provocação, exames de imagem e eletrofisiográficos.(KAROLCZAKI *et al.*, 2005) Os sinais e sintomas iniciais, muitas vezes, são negligenciados pelo paciente. No entanto, quando esse o percebe costuma referir ao médico sensação de formigamento associada à mialgia e dor com piora noturna, tornando-se intolerável em determinados casos.

O exame físico dessa neuropatia engloba, sobretudo, o teste de *Tinel* e o teste de *Phanel*, sendo o primeiro a percussão cutânea e o segundo a compressão mecânica no trajeto do nervo mediano. Contudo, tais testes podem apresentar um resultado falso, comprometendo a precisão diagnóstica. (AUGUSTO *et al.*, 2008; PAULA *et al.*, 2006).

O padrão ouro para o diagnóstico da STC é a eletroneuromiografia, uma vez que essa é capaz de avaliar a condução do nervo mediano por meio da utilização de eletrodos de inserção. Outrossim, é válido salientar a importância da ultrassonografia, posto que através dela é possível visualizar as estruturas formadoras e as que passam pelo túnel do carpo em tempo real. (CAMPOS *et al.*, 2003; OLIVEIRA, 2000)

Os testes funcionais também merecem destaque no diagnóstico em questão, dado que a perda da força muscular está relacionada à hipotrofia da região tênar, a qual frequentemente está presente em portadores da STC, prejudicando a funcionalidade da mão afetada. Nesse sentido, os pacientes, em sua maioria, perdem a capacidade de realização do movimento de pinça, o qual envolve o dedo indicador e o polegar oponente da mão comprometida. (SEVERO *et al.*, 2001)

Em se tratando do tratamento da STC, notou-se que esse deve ser realizado de acordo com a sintomatologia do paciente. Assim, a escolha da intervenção clínica, cirúrgica e/ou conservadora, deve ser realizada com base nas fases de apresentação da doença e grau de acometimento de estruturas. Desse modo, na fase inicial da síndrome, na qual podem estar presentes o comprometimento muscular e alterações sensitivas, opta-se pelo tratamento conservador, sendo o tratamento cirúrgico indicado somente quando não há melhora do quadro com essa primeira conduta. (PEREIRA *et al.*, 1993)

Sob outra perspectiva, Hockmuller *et al.*, (2011) trazem que a escolha entre o tratamento cirúrgico e não- cirúrgico deve ser realizada de acordo com o tempo de evolução dos sintomas, presença ou não de déficit motor, atrofia ou não dos músculos da mão afetada, disestesia contínua ou intermitente e o grau de comprometimento sensitivo. Assim, a terapia conservadora deve ser escolhida quando o tempo de sintomas do paciente for inferior a um ano, na ausência de déficit motor, atrofias, disestesia intermitente e déficits sensitivos.

Cook *et al.*, (1995), apontam que a associação de recursos eletrotermofototerápicos com a cinesioterapia são fundamentais, particularmente, na fase inicial da doença, podendo gerar bons resultados tanto no tratamento conservador, quanto na sintomatologia do pós-operatório dos pacientes.

No que se refere à terapia conservadora, é importante identificar e extinguir fatores que estejam associados ao aumento de pressão dentro do túnel do carpal. Logo, a ocupação

profissional do indivíduo deve ser considerada, uma vez que determinadas atividades exigem a flexão do punho por tempo prolongado. (HOCKMULLER *et al.*,2011)

Ainda sobre tal conduta, Chammas *et al.*, (2014) relatam que existe um número expressivo de evidências que justificam o uso da injeção de corticoide, imobilização por órteses e corticoterapia por via oral. No entanto, a utilização de laser, ultrassom, diuréticos, uso de vitamina B6, perda de peso não é um consenso entre os especialistas.

Nesse contexto, a injeção de corticoide diminui o volume tenossinovial e possui ação direta sobre o nervo mediano. Porém, existe o risco de lesão extremamente dolorosa do nervo mediano, sensação de choque elétrico, risco de déficit neurológico, dores constantes e risco de ruptura tendínea. (CHAMMAS *et al.*, 2014)

No tocante à órtese de posição noturna com o punho em posição neutra, percebeu-se que a pressão do túnel carpal aumenta com a extensão e a flexão dessa região. Logo, o punho deve estar posicionado de forma neutra e rara com a tala, objetivando reduzir a pressão intracanalicular. Assim, a órtese pode ser feita sob medida de acordo com as particularidades e enfermidades prévias do paciente. Por fim, a órtese pode ser utilizada em conjunto com a infiltração de corticoide para um melhor resultado. (CHAMMAS *et al.*, 2014)

O tratamento cirúrgico, por outro lado, limita-se àqueles pacientes, os quais mesmo submetidos ao tratamento conservador não obtiveram melhora dos sintomas ou adquiriram progressão do dano motor. (PEREIRA *et al.*, 1993) Tal tratamento baseia-se na redução da pressão dentro do túnel carpal através do aumento do seu volume por meio da secção do retináculo dos flexores (RF). O procedimento é realizado ambulatoriamente, sob anestesia local, locorregional ou geral e, na maioria das vezes, usando um torniquete. Dentre as técnicas utilizadas, tem-se a técnica aberta, que é a mais antiga e a técnica endoscópica, que envolve a abordagem de Chow e a de Agee, sendo essa última a mais empregada. (CHAMMAS *et al.*, 2014)

A cirurgia por via aberta pode ser feita por meio de uma incisão curva no território do punho, podendo ser associada no caso de espessamento da bainha do nervo, a epineurectomia ou à neurectomia interna para a descompressão dos fascículos do nervo. A via endoscópica configura-se pela secção do ligamento transversal no interior do túnel do carpo, mantendo as estruturas e planos acima do túnel íntegros. Essa via, contudo, ao contrário da cirurgia aberta, possui algumas restrições de indicação. Dentre essas estão pacientes com artrite reumatoide, visto que esse procedimento pode piorar o processo inflamatório e causar tenossinovites. Além disso, tem-se como contraindicações a doença de Dupuytren, realização de procedimento cirúrgico prévio na mão e o acometimento do ramo palmar do nervo mediano,

situação, na qual o procedimento aberto se faz necessário. (ALFONSO *et al.*,2010; JANZ *et al.*, 2001)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Constatou-se, no decorrer dessa revisão narrativa de literatura, que a síndrome do túnel do carpo, embora de origem idiopática, está intimamente relacionada à tarefas laborais que exigem esforços repetitivos com as mãos. Ademais, notou-se que o conhecimento sobre a clínica e os sintomas dessa neuropatia aliados à um diagnóstico efetivo e precoce é imprescindível para a escolha do tratamento mais adequado. Dessa forma, torna-se possível ofertar um melhor prognóstico para o paciente, uma vez que não há superioridade entre o tratamento conservador ou o cirúrgico. Todavia, cabe ao médico e ao paciente a escolha da melhor abordagem, posto que ambas não são isentas de complicações.

REFERÊNCIAS

- ALFONSO, Calogero *et al.* Diagnosis, treatment and follow-up of the carpal tunnel syndrome: a review. **Neurological Sciences**, v. 31, n. 3, p. 243-252, 10 fev. 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10072-009-0213-9>. Acesso em: 30 abr. 2023.
- AUGUSTO, V. G. *et al.* Um olhar sobre as LER/DORT no contexto clínico do fisioterapeuta. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, São Carlos, v. 12, n.1, PP. 49-56, jan/fev 2008
- CAMPOS, C.C. *et al.* Parestesia e/ou dor nas mãos e/ou punhos como motivo de encaminhamento para estudo eletroneuromiográfico. *Arquivo Neuropsiquiatria*, São Paulo, v. 61, n.1, pp. 56-60, mar. 2003.
- CHAMMAS, Michel *et al.* Síndrome do túnel do carpo – Parte II (tratamento). **Revista Brasileira de Ortopedia**, v. 49, n. 5, p. 437-445, set. 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.rbo.2013.08.008>. Acesso em: 30 abr. 2023.
- COOK, A. C. *et al.* Early Mobilization Following Carpal Tunnel Release. **Journal of Hand Surgery**, v. 20, n. 2, p. 228-230, abr. 1995. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/s0266-7681\(05\)80057-9](https://doi.org/10.1016/s0266-7681(05)80057-9). Acesso em: 30 abr. 2023.
- DAVID, Débora Rodrigues; OLIVEIRA, Deise A. A. Pires; OLIVEIRA, Rodrigo Franco de. Atuação da fisioterapia na Síndrome do Túnel do Carpo: estudo de caso. **ConScientiae Saúde**, v. 8, n. 2, p. 295-300, 30 jul. 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.5585/conssaude.v8i2.1657>. Acesso em: 30 abr. 2023.
- DE ANGELIS, Rossella *et al.* Carpal tunnel syndrome treatment. **Reumatismo**, v. 58, n. 1, 12 set. 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.4081/reumatismo.2006.5>. Acesso em: 30 abr. 2023.
- EKIN, A. Effect of low level laser therapy in rheumatoid arthritis patients with carpal tunnel syndrome. **Swis Med Wkly**, v. 27, p. 347-352, 2007.

FILHO, João Rodrigues de Oliveira; OLIVEIRA, Aline Cristina Rodrigues de. Síndrome do túnel do carpo na esfera trabalhista. **Revista Brasileira de Medicina do Trabalho**, v. 15, n. 2, p. 182-192, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.5327/z1679443520173162>. Acesso em: 30 abr. 2023.

GIERSIPEEN, Klaus; SPALLEK, Michael. Carpal Tunnel Syndrome as an Occupational Disease. **Deutsches Aerzteblatt Online**, 8 abr. 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.3238/arztebl.2011.0238>. Acesso em: 30 abr. 2023.

HARDOIM, Dante Guilherme Velasco; OLIVEIRA, Guilherme Bueno de; KOUYOUMDJIAN, João Aris. Carpal tunnel syndrome: long-term nerve conduction studies in 261 hands. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, v. 67, n. 1, p. 69-73, mar. 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s0004-282x2009000100017>. Acesso em: 1 maio 2023.

HOCHMULLER, Marjeane *et al.* Diagnóstico e Tratamento da Síndrome do Túnel do Carpo. **JBNC - JORNAL BRASILEIRO DE NEUROCIRURGIA**, v. 22, n. 1, p. 82-85, 3 abr. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.22290/jbnc.v22i1.1513>. Acesso em: 30 abr. 2023.

JANZ, Claudia; HAMMERSEN, Stefanie; BROCK, Mario. Carpal Tunnel Syndrome: A Review of Endoscopic Release of the Transverse Carpal Ligament Compared With Open Carpal Tunnel Release. **Neurosurgery Quarterly**, v. 11, n. 1, p. 17-25, mar. 2001. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/00013414-200103000-00003>. Acesso em: 30 abr. 2023.

KAROLCZAK, A. P. B. et al. Síndrome do Túnel do Carpo. *Revista Brasileira de Fisioterapia, São Carlos*, v.9, n.2, p. 117-122, dez. 2005.

KRUGER, VL *et al.* Carpal tunnel syndrome: objective measures and splint use. **Arch Phys Med Rehabil**, v. 72, n. 7, p. 517-20, 1991.

MATTIOLI, S. *et al.* Incidence rates of surgically treated idiopathic carpal tunnel syndrome in blue- and white-collar workers and housewives in Tuscany, Italy. **Occupational and Environmental Medicine**, v. 66, n. 5, p. 299-304, 1 maio 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/oem.2008.040212>. Acesso em: 30 abr. 2023.

NECULHUEQUE, XZ; MOYANO, AV; PAOLINELLI, CG. Neuropatias por atrapamiento. **Reumatologia**, v. 23, n. 1, p. 7-11, 2007.

OLIVEIRA, J. T. Síndrome do túnel do carpo: controvérsias a respeito de diagnóstico clínico e eletrofisiológico e a relação com o trabalho. *Arq. Neuropsiquiatria, São Paulo*, v. 58, n. 4, pp. 1142-48, dez. 2000.

PAULA, S. E. C. et al. Avaliação clínica a longo prazo – pelo sinal de Phalen, Tinel e parestesia noturna – dos pacientes submetidos a cirurgia de liberação do túnel do carpo com instrumento de PaineR. *Acta Ortop Bras.*, v. 4, n. 4, pp. 213-16, 2006.

PEREIRA, Edgar dos Santos *et al.* Síndrome do túnel do carpo: análise comparativa entre tratamento conservador e cirúrgico. **Rev Bras Ortop.**, v. 28, n. 8, p. 570-578, 1993.

ROTHER, Edna Terezinha. Revisão sistemática X revisão narrativa. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 20, n. 2, p. v—vi, jun. 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s0103-21002007000200001>. Acesso em: 21 abr. 2023.

SEVERO, A. et al. Síndrome do Túnel do Carpal: análise de 146 casos operados pela miniincisão. Revista Brasileira de Ortopedia, Rio Grande do Sul, v. 36, n. 9, pp. 330-35, Set., 2001.

ZUMIOTT, Arnaldo V. *et al.* Complicações do tratamento cirúrgico da síndrome do túnel do carpo*. **Rev Bras Ortop**, v. 31, n. 3, p. 199-202, 1996. Disponível em: https://cdn.publisher.gn1.link/rbo.org.br/pdf/31-3/1996_mar_99.pdf. Acesso em: 30 abr. 2023.

SOBRE OS AUTORES

AUTOR 1: discente do curso de Medicina da Faculdade Metropolitana São Carlos – FAMESC, Bom Jesus do Itabapoana-RJ, marcelalmiranda18@gmail.com

AUTOR 2: discente do curso de Medicina da Faculdade Metropolitana São Carlos – FAMESC, Bom Jesus do Itabapoana-RJ, shayanysouza@gmail.com

AUTOR 3: discente do curso de Medicina da Faculdade Metropolitana São Carlos – FAMESC, Bom Jesus do Itabapoana-RJ, phillipep@hotmail.com

AUTOR 4: discente do curso de Medicina da Faculdade Metropolitana São Carlos – FAMESC, Bom Jesus do Itabapoana-RJ, thiellepimentel@gmail.com

AUTOR 5: Possui graduação de Bacharel em Medicina pela UNIVERSIDADE DE VASSOURAS (1977 -1982). Residência Médica em Ortopedia-Traumatologia, na Clínica Santa Juliana em Niterói (1982-1984). Atualmente sou Professor Titular da disciplina de Anatomia Humana I da Faculdade Metropolitana São Carlos em Bom Jesus do Itabapoana - RJ, desde 2017. Professor Assistente da Disciplina de Anatomia Humana I e da Disciplina de Ortopedia-Traumatologia da Universidade Iguazu - Campi Itaperuna -RJ desde o ano de 2012. Médico Ortopedista da Secretaria Estadual de Saúde do Estado do Espírito Santo desde 1998 até a presente data. Membro da Sociedade Brasileira de Anatomia, wagnermangia@gmail.com