

# ANATOMIA PATOLÓGICA DA SINÓVIA DE PACIENTES SUBMETIDOS À LIBERAÇÃO DO TÚNEL DO CARPO

*PATHOLOGICAL STUDY OF THE SYNOVIAL TISSUE OF PATIENTS WHO UNDERWENT OPEN CARPAL TUNNEL RELEASE*

PEDRO JOSÉ PIRES NETO, ROBINSON ESTEVES SANTOS PIRES, LEONARDO GOMES CONDÉ, FRANZ MOREIRA DE REZENDE, JOSÉ DE SOUZA ANDRADE FILHO

## RESUMO

Objetivo: Verificar se a biópsia da sinóvia do túnel do carpo é capaz de identificar patologias sistêmicas que não foram diagnosticadas clinicamente ou por exames laboratoriais. Método: 46 exames anatomopatológicos da sinóvia dos tendões flexores no túnel do carpo de pacientes submetidos à liberação aberta para o tratamento desta síndrome compressiva foram, retrospectivamente, analisados. Os autores propuseram uma nova classificação para a lesão de acordo com a intensidade do processo inflamatório. Resultados: O exame anatomopatológico mostrou que 56,6% das lâminas foram classificadas como grau I (sem alterações inflamatórias), 32,6%, grau II (infiltrado leucocitário e fibrose discretos, além de hialinose), 4,3%, grau III (infiltrado leucocitário e fibrose intensos, presença de fibrina e neoformação vascular) e 6,5%, grau IV (as alterações acima descritas associadas à presença de calcificação local e células gigantes). Dois pacientes com amiloidose foram classificados como graus I e II e não foram encontrados depósitos de material amilóide em suas lâminas. Dois pacientes portadores de hiperparatireoidismo e outro com insuficiência renal crônica foram classificados como grau IV. Conclusão: A realização da biópsia da sinóvia do túnel do carpo, além de agregar custos adicionais ao procedimento, não possibilitou o diagnóstico precoce de doenças sistêmicas em pacientes portadores de síndrome do túnel do carpo.

**Descritores:** Síndrome do túnel carpal. Biópsia. Compressão nervosa.

## ABSTRACT

Objective: To determine whether a biopsy of the synovia of the carpal tunnel is able to identify systemic diseases that were not diagnosed by clinical examination and laboratory tests. Methods: Anatomical pathology P examinations of synovial tissue were performed in 46 patients that underwent open carpal tunnel release. Anatomical pathology examination with hematoxylin-eosin staining determined the intensity of the inflammatory process and the authors proposed a new classification of the injury according to the intensity of the inflammatory process. Results: The anatomical pathology examination showed that 56.6% were classified as grade I (unchanged inflammation), 32.6%, grade II (leukocyte infiltration and discrete moderate fibrosis), 4.3%, grade III (leukocyte infiltrate and intense fibrosis, the presence of fibrin and vascular neoformation) and 6.5%, grade IV (changes described above associated with the presence of local calcification and giant cells). Two patients with amyloidosis were classified as grade I and II and no stockpiles of amyloid material were found on their slides. Two patients with hyperparathyroidism and another with chronic kidney failure were classified as grade IV. Conclusion: Synovial biopsy of the carpal tunnel did not make early diagnosis of potential systemic diseases possible in patients with carpal tunnel syndrome, and adds extra costs to the procedure.

**Keywords:** Carpal tunnel syndrome. Biopsy. Nerve crush.

**Citação:** Pires Neto PJ, Pires RES, Conde LG, Rezende FM, Andrade Filho JS. Anatomia patológica da sinóvia de pacientes submetidos à liberação do túnel do carpo. *Acta Ortop Bras.* [periódico na Internet]. 2010; 18(4):200-3. Disponível em URL: <http://www.scielo.br/aob>

**Citation:** Pires Neto PJ, Pires RES, Conde LG, Rezende FM, Andrade Filho JS. Pathological study of the synovial tissue of patients who underwent open carpal tunnel release. *Acta Ortop Bras.* [online]. 2010; 18(4):200-3. Available from URL: <http://www.scielo.br/aob>

Todos os autores declaram não haver nenhum potencial conflito de interesses referente a este artigo.

Serviço de Ortopedia e Traumatologia do Hospital Felício Rocho (Belo Horizonte – MG).

Trabalho realizado no Serviço de Ortopedia e Traumatologia do Hospital Felício Rocho, Belo Horizonte, MG, Brasil.

Endereço para Correspondência: Av. do Contorno, 9530, Barro Preto, Belo Horizonte, MG, Brasil. Cep:30110-908. E-mail: [pires@felicoop.org.br](mailto:pires@felicoop.org.br)

Trabalho recebido em 10/05/09. aprovado em 25/10/09

## INTRODUÇÃO

A Síndrome do Túnel do Carpo (STC) resulta da compressão do nervo mediano no interior do canal carpal.

Paget<sup>1</sup> descreveu a compressão do nervo mediano no túnel do carpo pós-trauma. Marie e Foix<sup>2</sup> descreveram a histopatologia da síndrome do túnel do carpo, correlacionando-a com a compressão mecânica do nervo mediano. Learmonth<sup>3</sup> fez a primeira cirurgia descompressiva. Phalen<sup>4</sup> descreveu um teste para avaliação da compressão do nervo mediano. Semple e Cargil<sup>5</sup> compararam os resultados de vários tipos de incisões cirúrgicas, concluindo não haver influência quanto aos resultados, exceto com as incisões transversas. Sunderland<sup>6</sup> descreveu a fisiopatologia da síndrome do túnel do carpo, na qual ele atribuiu à lesão inicial uma anóxia intrafunicular causada pela obstrução do retorno venoso intraneural, produzida por um aumento da pressão no túnel do carpo de qualquer natureza.

A síndrome do túnel do carpo ocorre, mais frequentemente, em pacientes com idade entre 40 e 60 anos, sendo mais comum entre as mulheres.<sup>7-9</sup> Qualquer condição que aumente o conteúdo ou que diminua o continente do canal carpal pode dar início aos sintomas. Dentre as condições sistêmicas que podem levar à STC, destacam-se a artrite reumatóide, a insuficiência renal, o hipotireoidismo, o diabetes *mellitus*, a amiloidose, a gravidez, o fenômeno de Raynaud e a obesidade. Causas locais como fratura de Colles, edema decorrente de trauma ou infecção e tumores,<sup>10</sup> estão entre os agentes desencadeantes da doença. A STC também pode estar associada à tenosinovite estenosante de De Quervain, à rizartrrose e ao dedo em gatilho.

A parestesia no território do nervo mediano é o sintoma mais frequente e, nos casos mais graves, acorda o paciente durante a noite. O diagnóstico clínico é firmado pelo teste de compressão do polegar do examinador na topografia do túnel do carpo<sup>11</sup> e pelos sinais de Tinel<sup>12</sup> e Phalen<sup>4</sup>. O teste da elevação do membro superior acometido, insuflando o manguito do esfigmomanômetro no braço entre as pressões sistólica e diastólica, reproduz os sintomas. A atrofia da eminência tenar está presente nos casos mais graves e de longa duração. Considera-se que a eletroneuromiografia apresente sensibilidade de 90% e especificidade de 60%.<sup>13</sup> A ultra-sonografia, a ressonância magnética e a tomografia computadorizada são exames reservados para casos em que a etiologia decorre de um processo expansivo.

O tratamento da STC deve ser baseado na sua etiologia. Fatores locais devem ser removidos e sistêmicos, corrigidos.

Pacientes com sintomas leves respondem bem às medidas não-cirúrgicas como anti-inflamatórios não hormonais (AINH), a fisioterapia e as órteses. Alguns autores preconizam a infiltração local de corticosteróides nos casos em que a eminência tenar não apresenta atrofia. A intratabilidade clínica leva à necessidade de tratamento cirúrgico, que pode ser aberto ou endoscópico.<sup>14-20</sup> O deslocamento anterior do nervo mediano, a aderência do mesmo ao ligamento transversal do carpo e a distrofia simpático-reflexa são algumas das possíveis complicações do tratamento cirúrgico.<sup>21</sup>

Este estudo tem como objetivo avaliar a necessidade de se realizar exame anatomopatológico de rotina nos pacientes portadores da STC e analisar o impacto da realização da biópsia no custo do procedimento.

## MATERIAL E MÉTODO

Durante o período de janeiro de 1996 a novembro de 2002 foram realizadas 46 cirurgias para tratamento da STC em nosso serviço. A opção cirúrgica foi pela via aberta, com acesso ulnar em "L"<sup>22</sup> (Figura 1), realizando-se a abertura do ligamento transversal do carpo, a epineurotomia externa do nervo mediano e a biópsia da sinóvia do túnel do carpo. Todos os procedimentos foram realizados pelo mesmo cirurgião.



Figura 1 – Acesso ulnar em L.

Os resultados dos exames anatomopatológicos foram analisados e classificados de acordo com a intensidade do processo inflamatório, segundo a classificação proposta pelos autores. O método de coloração das lâminas foi a hematoxilina-eosina. Esta classificação compreende:

Grau I: sem alterações inflamatórias. (Figura 2)

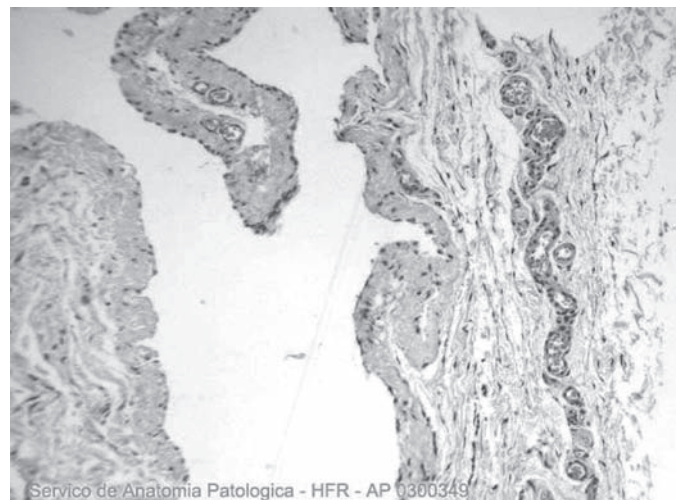


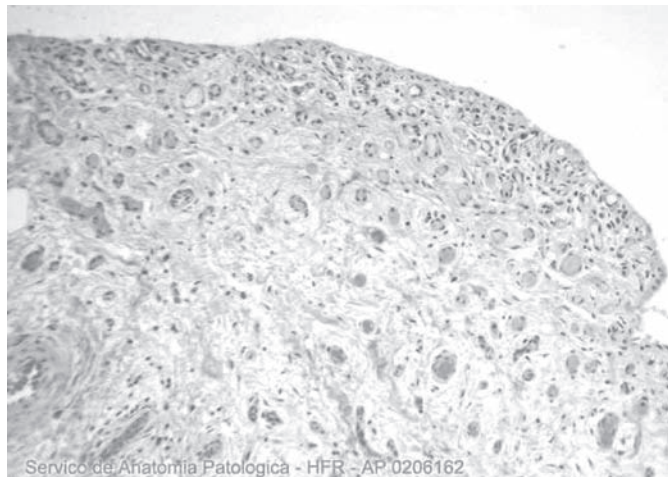
Figura 2 – Grau 1 - Ausência de alterações inflamatórias.

Grau II: infiltrado leucocitário e fibrose discretos, além de hialinose\*. (Figura 3)

Grau III: infiltrado leucocitário e fibrose intensos, presença de fibrina e neoformação vascular. (Figura 4)

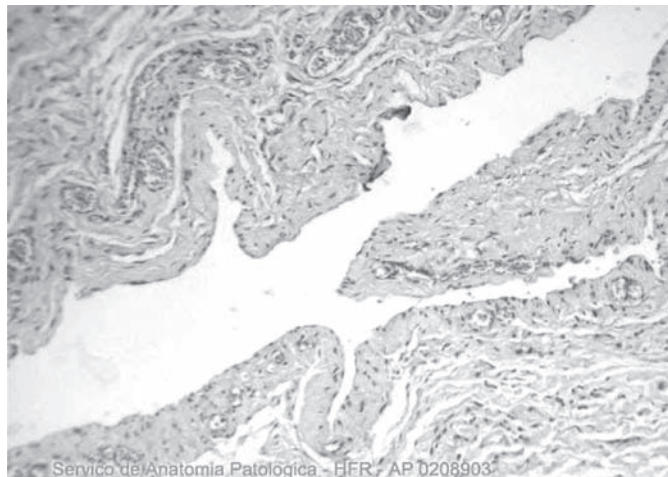
Grau IV: as alterações acima descritas associadas à presença de calcificação local e células gigantes. (Figura 5)

O trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa de nossa instituição.



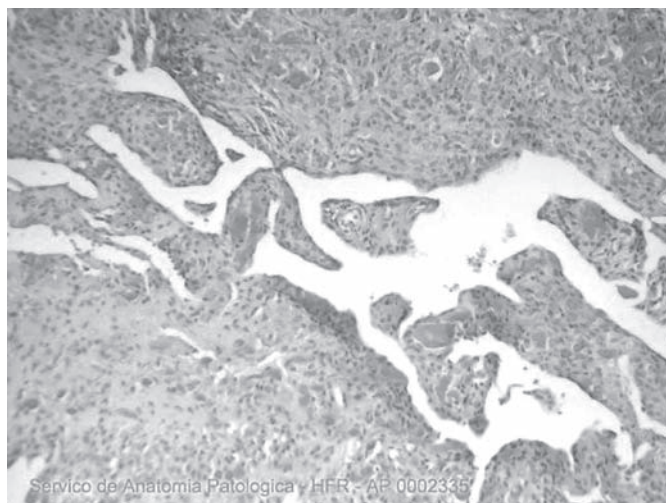
Serviço de Anatomia Patológica - HFR - AP 0206162

**Figura 3 – Grau 2 - Infiltrado leucocitário mononuclear e fibrose discretos, além de hialinose.**



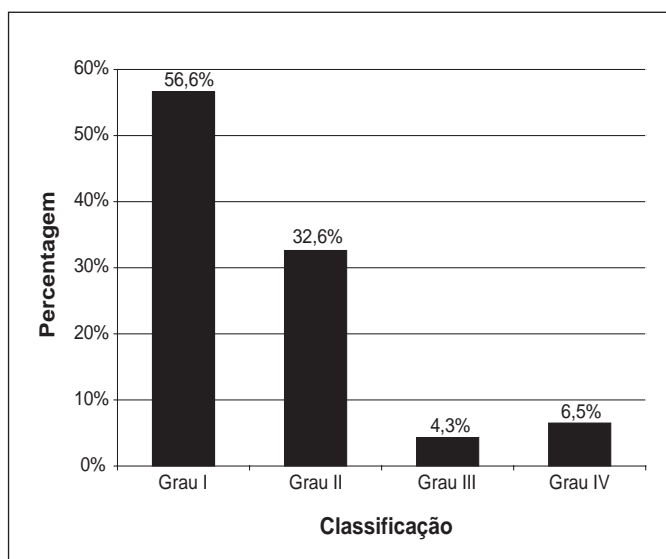
Serviço de Anatomia Patológica - HFR - AP 0208903

**Figura 4 – Grau 3 - Infiltrado leucocitário mononuclear e fibrose intensos, presença de fibrina e neoformação vascular.**



Serviço de Anatomia Patológica - HFR - AP 0002335

**Figura 5 – Grau 4 - As mesmas do grau 3 e a presença de calcificação local e de células gigantes.**



**Figura 6 – Resultados encontrados de acordo com a intensidade do processo inflamatório.**

## RESULTADOS

A distribuição quanto ao sexo foi de 86,9% para o feminino e de 13,1% para o masculino. O lado direito foi acometido em 64,5% e o esquerdo, em 35,5%. A idade variou de 21 a 86 anos, com média de 51 anos.

Na avaliação anatomopatológica, 56,6% das lâminas foram classificadas como grau I, 32,6%, grau II, 4,3%, grau III e 6,5%, grau IV. (Figura 6)

Dois pacientes com amiloidose enquadraram-se nos graus I e II e não foram encontrados depósitos de material amilóide nas lâminas destes pacientes. Dois pacientes que apresentavam hiperparatireoidismo e outro com insuficiência renal crônica foram classificados como grau IV.

## DISCUSSÃO

A indicação cirúrgica foi baseada na intratabilidade clínica e na exclusão de causas sistêmicas corrigíveis que pudessem causar sintomas compressivos.

Como rotina, foi realizado o exame anatomopatológico da sinóvia do túnel do carpo de pacientes tratados cirurgicamente. O objetivo foi identificar precocemente patologias não diagnosticadas clinicamente ou por exames laboratoriais.

\* Deposição de material não estruturado, amorfo, translúcido e acidófilo no interstício.



Todos os pacientes operados no período de seis anos foram incluídos no trabalho, e sua distribuição com relação ao sexo, à idade e ao lado acometido foi semelhante ao encontrado na literatura.<sup>7-9</sup>

A via de acesso utilizada para a realização da cirurgia foi o acesso ulnar em "L"<sup>22</sup>, modificação da via proposta por Tubiana,<sup>23</sup> que cruza a prega palmar em zigzag.

Para facilitar a análise dos resultados da biópsia, utilizou-se uma classificação anatomopatológica da sinóvia do túnel do carpo, baseada na intensidade do processo inflamatório local. O grau I representa a ausência de alterações inflamatórias. O grau II mostra infiltrado leucocitário e fibrose discretos, além de hialinose. No grau III, há fibrose e infiltrado leucocitário intensos, além de neoformação vascular. No grau IV, além das lesões descritas, observa-se presença de calcificação local e células gigantes.

A maioria dos pacientes (56,6%) não apresentava processo inflamatório na sinóvia (grau I). Infiltrado leucocitário foi observado em 43,4%. Pacientes com hiperparatireoidismo já diagnosticado mostraram a presença de infiltrado inflamatório mononuclear, células gigantes multinucleadas e focos de calcificação, caracterizando sinovite crônica moderada, e foram classificados como grau IV. O mesmo achado foi observado nos portadores de insuficiência renal crônica.

Nos pacientes portadores de amiloidose, não se observou a presença de depósito amilóide nas lâminas. Um dos pacientes não apresentou infiltrado inflamatório (grau I) e outro, infiltrado inflamatório leve (grau II).

Schuind et al.<sup>24</sup> classificou a lesão da sinóvia do túnel do carpo em três graus, de acordo com a intensidade de fibrose e com a presença de zonas de necrose. Em sua série, que constava de 34 amostras, observou que 50% dos pacientes apresentavam hipertrofia fibrosa com áreas localizadas de necrose.

Nossos achados microscópicos, observados com a mesma coloração (hematoxilina-eosina - HE), não demonstraram áreas de necrose. Verificou-se a presença de infiltrado leucocitário e, em alguns casos, neoformação vascular, que não foi observada por Schuind et al.<sup>24</sup> Devido a estas observações, não foi possível correlacionar nossos achados com a classificação proposta por Schuind et al.<sup>24</sup>, motivo que nos levou a criar uma nova classificação.

Não se obteve diagnóstico precoce de doenças sistêmicas não diagnosticadas clinicamente ou por exames laboratoriais, através de achados anatomopatológicos da sinóvia do túnel do carpo, o que nos autoriza a não realizar o exame como rotina.

Analisando o custo do tratamento, excetuando-se os honorários médicos, verificou-se um acréscimo em torno de 10% ao se fazer a simulação de procedimentos realizados com biópsia da sinóvia com relação aos feitos sem biópsia.

## CONCLUSÃO

Concluiu-se não ser necessária a realização da biópsia como rotina nos pacientes submetidos ao tratamento cirúrgico para a síndrome compressiva do túnel do carpo. A realização da biópsia agrega custos adicionais ao procedimento e não traz benefícios com relação ao diagnóstico precoce de patologias sistêmicas.

## REFERÊNCIAS

1. Paget J. Lectures on Surgical Pathology. Philadelphia: Lindsay & Blakston; 1854. p. 42.
2. Marie P, Foix C. Atrophie isolée de l'eminence thénar d'origine névritique: rôle du ligament annulaire antérieur du carpe dans la pathogénie de la lésion. Rev Neurol. 1913;26:647-9.
3. Learmonth JR. The principle of decompression in the treatment of certain diseases of peripheral nerves. Surg Clin North Am. 1933;13:905-13.
4. Phalen GS. Spontaneous compression of the median nerve at the wrist. J Am Med Assoc. 1951;145:1128-33.
5. Semple JC, Cargil AO. Carpal tunnel syndrome: results of surgical decompression. Lancet. 1969;1:918-9.
6. Sunderland S. The nerve lesion in the carpal tunnel syndrome. J Neurol Neurosurg. 1976;39:615-26.
7. Barbieri CH, Cisneros RR, Audi Filho A. Síndrome do túnel do carpo. Rev Bras Ortop. 1985;20:255-60.
8. Sobania LC, Macohin GSG. Síndrome do túnel carpiano. Rev Bras Ortop. 1998;23:175-82.
9. Pardini Junior AG, Maciel Filho DF, Rodrigues VG. Síndrome do túnel do carpo. Rev Bras Ortop. 1974;9:227-31.
10. Chambriard C, Fernandes S, Osório L, Couto P. Síndrome do túnel do carpo devido à calcinose tumoral. Rev Bras Ortop. 1993;28:694-6.
11. Durkan JA. A new diagnostic test for carpal tunnel syndrome. J Bone Joint Surg Am. 1991;73:535-8.
12. Tinel J. Nerve wound: symptomatology of peripheral nerve lesion caused by war wounds. New York: William Wood; 1918. p. 34-6.
13. Wright PE. Carpal tunnel, ulnar tunnel, and stenosing tenosynovitis. In: Canale ST, Beaty JH, editors. Campbell's operative orthopaedics. Philadelphia: Mosby; 2003. p. 3762.
14. Severo A, Ayseberg H, Pitágoras T, Nicolodi D, Mentz L, Lech O. Análise de 146 casos operados pela miniincisão. Rev Bras Ortop. 2001;36:330-5.
15. Pignataro MB, Ruschel PH, Folberg CR, Carneiro RS. Técnica de liberação do túnel do carpo com mini-incisão palmar e uso do retinaculótomo. Rev Bras Ortop. 1998;33:190-4.
16. Fernandes CH, Meirelles LM, Carneiro RS, Faloppa F, Albertoni WM. Tratamento da síndrome do túnel do carpo por incisão palmar e utilização do instrumento de Paine. Rev Bras Ortop. 1999;34:260-70.
17. Paine KWE, Polydisk KS. Carpal tunnel syndrome: decompression using the Paine retinaculotome. J Neurosurg. 1983;59:1031-6.
18. Cortez M, Costi LE, Machado GS, Ribeiro FGL, Silva PFS. Liberação endoscópica do túnel do carpo pela técnica de Agee com instrumental modificado. Rev Bras Ortop. 1997;32:75-8.
19. Mattar Junior R, Starck R, Azze RJ, Camilo AC. Liberação endoscópica do túnel do carpo por acesso único: estudo comparativo com a técnica aberta convencional. Rev Bras Ortop. 1996;31:297-302.
20. Zumiotti AV, Ohno PE. Tratamento cirúrgico da síndrome do túnel do carpo por via endoscópica. Rev Bras Ortop. 1994;29: 561-4.
21. Zumiotti AV, Ohno PE, Prada FS, Azze RJ. Complicações do tratamento cirúrgico da síndrome do túnel do carpo. Rev Bras Ortop. 1996;31:199-202.
22. Galbati JA, Komatsu S, Faloppa F, Albertoni WM, Silva SEAB. Via de acesso ulnar na síndrome do túnel do carpo. Rev Bras Ortop. 1991;26:389-94.
23. Tubiana R. [Surgical approach to the carpal tunnel]. Ann Chir Main. 1986;5:85-7.
24. Schuind F, Ventura M, Pasteels JL. Idiopathic carpal tunnel syndrome: histologic study of flexor tendon synovium. J Hand Surg Br. 1990;29:325-8.