

# Frequência da Síndrome do Túnel do Carpo em trabalhadores de um Centro Universitário

*The Occurrence of Carpal Tunnel Syndrome on workers at a University Center*

*Gabriel José Tarcisio Rodrigues*

Graduando do curso de Fisioterapia (UNIPAM).

E-mail: gabrielrodrigues84@hotmail.com

*Danyane Simão Gomes*

Professora orientadora (UNIPAM).

E-mail: danyane@unipam.edu.br

---

**Resumo:** A Síndrome do Túnel do Carpo (STC) é a principal neuropatia de membros superiores e estima-se que ela esteja presente em 3,8% de toda população mundial. O objetivo deste estudo foi verificar a frequência da STC em colaboradores de um Centro Universitário. Tratou-se de um estudo descritivo, transversal com trabalhadores do Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM), entre maio e agosto de 2018, aprovado pelo Comitê de Ética com o Parecer nº 2.438.084. A amostra foi composta por 100 trabalhadores que lidavam diariamente com computador e telefone no trabalho. Os colaboradores responderam a um questionário de identificação. Aqueles que apresentassem a STC responderam à Escala Visual Analógica (EVA) e ao Questionário de Boston (BCTQ). Constatou-se que apenas 4% dos trabalhadores apresentavam STC, dos quais a maioria apresentou moderada intensidade de dor (75%) e escores leves e moderados no BCTQ. Concluiu-se que a STC apresentou baixa frequência nos trabalhadores do UNIPAM.

**Palavras-chave:** Síndrome do Túnel do Carpo. Epidemiologia. Saúde do Trabalhador. Transtornos Traumáticos Cumulativos.

**Abstract:** The Carpal Tunnel Syndrome (CTS) is the main neuropathy of the upper limbs and it is estimated to affect 3.8% of the world population. The objective of this study was to verify the occurrence of CTS on employees of a University Center. It was a descriptive, cross-sectional study with workers from the University Center of Patos de Minas - UNIPAM, from May to August 2018, approved by the Ethics Committee with the view nº 2.438.084. The sample consisted of 100 workers who used the computer and telephone at work daily. The employees answered an identification questionnaire. Those who presented CTS responded to the Visual Analogue Scale (VAS) and the Boston Questionnaire (BQ). It was found that only 4% of the workers had CTS, of whom 75% had moderate pain intensity and mild and moderate BQ scores. It was concluded that there was a low occurrence of CTS on UNIPAM workers.

**Keywords:** Carpal Tunnel Syndrome. Epidemiology. Worker health. Cumulative Traumatic Disorders.

---

## 1 INTRODUÇÃO

Descrita pela primeira vez em 1854, a Síndrome do Túnel do Carpo (STC) é caracterizada como uma doença que acomete o antebraço, punho e mão, e apresenta como principais sintomas parestesia e dor, além de estar relacionada com o alto índice de incapacidade funcional da mão (LIMA, LIMA; 2017). Segundo a *American Academy of Orthopaedic Surgeon*, a STC é definida como uma neuropatia sintomática, que ocorre devido à compressão do nervo mediano ao nível do punho (AAOS, 2007).

Os sintomas iniciais da STC ocorrem normalmente à noite, período no qual ocorre redistribuição dos fluidos teciduais nos membros superiores, momento em que não há ativação muscular como bomba de retorno venoso (FONSECA, SILVA, BIANCHI; 2017). A postura em flexão de punho durante a noite associada à diminuição da pressão intraneural e da pressão sanguínea sistêmica favorecem também a isquemia do nervo mediano (EVANS; 2011).

A STC é a principal neuropatia de membros superiores e estima-se que ela esteja presente em 3,8 % de toda população mundial, atingindo principalmente indivíduos de meia idade, com prevalência naqueles com idade média de 40 a 60 anos, afetando mais frequentemente mulheres do que homens (SILVA, OLIVEIRA, SILVA JUNIOR; 2014).

Segundo Filho e Oliveira (2017), estudos brasileiros apontam como fatores de risco ocupacionais atividades com movimentos repetitivos e com movimentos forçados, ou seja, movimentos de extensão e flexão de punho repetidos, principalmente aqueles realizados com limite máximo de amplitude de movimento do punho. Relatam ainda que a STC afeta principalmente digitadores, indivíduos que lidam com caixas registradoras, costureiras, telegrafistas e trabalhadores em abatedouros e linhas de montagem.

Evidências clínicas apontam que o surgimento de doenças ocupacionais como a STC estão diretamente ligadas à qualidade de vida no ambiente de trabalho, como questões ergonômicas, repetitividade, iluminação, ventilação, tempo de exposição ao trabalho, bem como outros fatores (FICAGNA, DUARTE; 2012). Atualmente, nota-se uma sobrecarga musculoesquelética em trabalhadores, contribuindo consequentemente para o aumento dos distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT); sendo o mais frequente a STC (AUGUSTO *et al.*; 2008).

Estima-se que o prejuízo causado por essa síndrome no setor econômico seja de aproximadamente U\$ 30 mil ao longo da vida de cada trabalhador acometido nos Estados Unidos (ONO, CLAPHAM, CHUNG; 2010). Segundo o Sistema de Compensação dos Trabalhadores do Canadá, a STC é responsável por cerca de 54,4% dos afastamentos trabalhistas (KRAUT, 2000).

O tratamento para essa síndrome pode ser conservador (medicamentoso, fisioterapêutico) ou cirúrgico (TEIXEIRA, 2015). O índice de indicações cirúrgicas é altamente elevado, cerca de 31 a 40% dos indivíduos diagnosticados com STC. Nos Estados Unidos, são gastos aproximadamente U\$ 2 bilhões com cirurgias para STC (LARY *et al.*, 2015). No Brasil, entre o período 2008 a 2016, foram realizadas 82.126 internações para cirurgia de tratamento da Síndrome do Túnel do Carpo no Sistema Único de Saúde (SUS) (MAGALHÃES *et al.*, 2017).

A fim de diminuir o número de afastamentos no trabalho e visando à saúde do trabalhador, deve-se destacar a prevenção de tal patologia (FERREIRA *et al.*; 2009). Orientações educativas como forma de prevenção aos pacientes com STC abrangem posicionamento adequado postural nas atividades laborais e cotidianas (FONSECA, SILVA, BIANCHI; 2017).

Em 2014, no Brasil, 22.298 trabalhadores conseguiram os benefícios de afastamento devido à STC, refletindo em um relevante impacto financeiro para o Sistema Público relacionado ao atendimento médico e previdenciário aos pacientes com essa síndrome (BRASIL, 2016). Avaliações sobre a frequência de casos de STC devem ser realizadas, a fim de prevenir futuros afastamentos trabalhistas devido a essa disfunção que leva à incapacidade (FICAGNA, DUARTE; 2012).

Partindo desse pressuposto, é necessário inicialmente conhecer qual a frequência de casos da STC no âmbito trabalhista, com o intuito de, posteriormente, implantar programas de intervenção e/ou prevenção, diminuindo, conseqüentemente, o número de afastamentos devido a essa síndrome. Dessa forma, o objetivo deste estudo foi verificar a frequência da STC em colaboradores de um Centro Universitário, que trabalhavam diariamente com computador e telefone, além de avaliar a capacidade funcional e a intensidade da dor naqueles que apresentaram tal síndrome.

## 2 METODOLOGIA

Tratou-se de um estudo descritivo transversal com trabalhadores do Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM), com amostra por conveniência, entre maio e agosto de 2018. O presente estudo foi previamente aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa do UNIPAM, sob o nº 2.438.084. Todos que participaram da intervenção atenderam aos critérios de inclusão e foram convidados a participar da pesquisa e informados sobre os seus objetivos; aqueles que aceitaram assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Para os critérios de inclusão, foram considerados os trabalhadores do Centro Universitário de Patos de Minas com idade entre 18 anos a 60 anos, de ambos os sexos, que tinham funções diárias realizadas em computadores e telefones. Como critério de exclusão do estudo, trabalhadores que apresentaram disfunções musculoesqueléticas severas, episódios recentes de fraturas, bem como doenças sistêmicas, tumorais ou neurológicas, além de mulheres no período gestacional.

Inicialmente os indivíduos responderam a um questionário de identificação, no qual foram questionados sobre suas funções diárias no ambiente de trabalho, idade, se apresentavam diagnóstico clínico da síndrome e se apresentam conhecimento em relação a ela. Naqueles com diagnóstico de STC, foram aplicados o *Boston Carpal Tunnel Syndrome Questionnaire* (BCTQ) específico para casos de STC, contendo perguntas objetivas relacionadas aos sintomas e à funcionalidade dos trabalhadores acometidos, além da Escala Visual Analógica de Dor (EVA), a fim de avaliar o nível de dor dos trabalhadores acometidos.

O *Boston Carpal Tunnel Syndrome Questionnaire* (BCTQ) foi elaborado em 1993, com o objetivo de avaliar o grau de comprometimento da mão do indivíduo acometido pela STC. Esse questionário tem sua versão validada para o Brasil, sendo conhecido

como Questionário de Boston, Protocolo de Boston ou BCTQ (ROSALES *et al.*, 2016). Esse instrumento tem como principal característica sua especificidade para avaliar a gravidade dos sintomas e o estado funcional da STC, além da sua autoaplicabilidade (CAMPOS *et al.*, 2003).

O BCTQ é composto por onze perguntas sobre a gravidade dos problemas e oito perguntas sobre o estado funcional do indivíduo, associando o grau de dificuldade na realização das atividades de vida diária (AVDs) envolvidas na STC. As respostas podem variar de 1 a 5, sendo 5 o maior grau de dificuldade ou disfunção (CAMPOS *et al.*, 2003).

A partir dos dados coletados são calculados dois escores, um relacionado à gravidade dos sintomas (EGS), baseado nas respostas das primeiras 11 perguntas, e o outro relacionado ao estado funcional (EEF), relativo às 8 últimas perguntas. Calcula-se a média de cada pergunta para se chegar a uma análise minuciosa, sendo consideradas as seguintes médias: entre 1 e 2 - baixa severidade/disfunção, 3 - média severidade/disfunção, 4 - severidade/disfunção e 5 - alta severidade/disfunção (MEIRELLES *et al.*, 2006).

A Escala Analógica Visual da Dor (EVA) consiste em uma linha horizontal de 10 centímetros em que, na extremidade esquerda, há a indicação sem dor e, na direita, pior dor possível.

Foi realizada a estatística descritiva por meio do SPSS, no qual foi criado um banco de dados e realizado o balanço estatístico descritivo (média) para as variáveis contínuas.

### 3 RESULTADOS

Participaram do estudo 100 colaboradores do Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM), 88 colaboradores do sexo feminino (88%) e 22 do sexo masculino (22%), apresentando uma média de idade de  $33,02 \pm 11,11$  anos. Dentre os participantes da pesquisa, apenas 4% dos trabalhadores apresentaram o diagnóstico clínico da STC e 25% deles afirmaram conhecer essa síndrome, como pode ser observado na Tabela 1.

**Tabela 1.** Caracterização da Amostra

Variáveis	n (%)
<b>Sexo</b>	
Masculino	22 (22,0)
Feminino	88 (88,0)
<b>Diagnóstico da STC</b>	
Com diagnóstico clínico	4 (4,0)
Sem diagnóstico clínico	96 (96,0)
<b>Conhecimento sobre a STC</b>	
Apresentaram conhecimento	25 (25,0)
Não apresentaram conhecimento	75 (75,0)

**Fonte:** Dados coletados pelos pesquisadores (2018)

Na Tabela 2, nota-se que 66% dos trabalhadores afirmaram trabalhar por um período de oito horas diárias e 77% afirmaram trabalhar na IES há menos de 10 anos.

**Tabela 2.** Caracterização do tempo de trabalho

<b>Variáveis</b>	<b>n (%)</b>
<b>Horas Trabalhadas Diariamente</b>	
Quatro horas diárias	1 (1,0)
Cinco horas diárias	1 (1,0)
Seis horas diárias	31 (31,00)
Oito horas diárias	66 (66,0)
Nove horas diárias	1 (1,0)
<b>Tempo de Trabalho na IES</b>	
≥ 10 anos	23 (23,0)
≤ 10 anos	77 (77,0)

**Fonte:** Dados coletados pelos pesquisadores (2018)

Ao se analisar o índice de dor daqueles que apresentaram diagnóstico clínico da STC, conforme a EVA, observou-se que 75% dos colaboradores apresentaram quadro algíco moderado e 25% apresentaram quadro algíco leve, conforme observado na Tabela 3.

**Tabela 3.** Intensidade da Dor

<b>Intensidade da Dor</b>	<b>n(%)</b>
Leve (0-2)	1 (25,0)
Moderada (3-7)	3 (75,0)

**Fonte:** Dados coletados pelos pesquisadores (2018)

Mediante a aplicação do BCTQ, pôde-se observar que as perguntas relacionadas à gravidade dos sintomas (EGS) obtiveram uma média de  $2,81 \pm 0,86$ , sendo classificada como baixa severidade; já a média relacionada ao estado funcional (EEF) foi  $3,06 \pm 1,0$ , sendo classificada como média severidade, conforme Tabela 4. Na análise realizada por questão, observaram-se as maiores médias para gravidade dos sintomas nas questões 5 e 6 (S5, S6). Para o estado funcional, foram para as perguntas 5 e 7 (F5, F7), conforme Tabela 5.

**Tabela 4.** Respostas por questões, médias e desvio-padrão do BCTQ

Paciente	Protocolo BCTQ																			Escore	
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	EGS	EEF
S.C	4	4	3	5	5	4	3	4	5	4	1	3	3	3	3	3	3	3	1	3,81	2,75
N.M.G	1	1	1	1	1	3	3	4	2	1	5	3	3	3	3	3	4	4	4	2,09	3,37
V.L.M.D	5	3	3	5	5	5	3	1	4	1	1	5	5	3	5	5	5	5	1	3,27	4,25
R.B.M.A	3	1	2	2	3	2	3	1	2	3	1	1	1	3	2	4	1	2	1	2,09	1,87
	<b>Média</b>																			2,81	3,06
	<b>DP</b>																			0,86	1,0

Legenda: S1 a S11 = Gravidade dos Sintomas

F1 a F8 = Estado Funcional

Fonte: Dados coletados pelos pesquisadores (2018).

**Tabela 5.** Média das respostas por perguntas

Paciente	Protocolo BCTQ																		
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8
S.C	4	4	3	5	5	4	3	4	5	4	1	3	3	3	3	3	3	3	1
N.M.G	1	1	1	1	1	3	3	4	2	1	5	3	3	3	3	3	4	4	4
V.L.M.D	5	3	3	5	5	5	3	1	4	1	1	5	5	3	5	5	5	5	1
R.B.M.A	3	1	2	2	3	2	3	1	2	3	1	1	1	3	2	4	1	2	1
<b>Média</b>	3,25	2,25	3,25	3,5	3,5	3	2,5	3,25	2,25	2	3	3	3	3	3,25	3,75	3,25	3,5	1,75

Legenda: S1 a S11 = Gravidade dos Sintomas

F1 a F8 = Estado Funcional

Fonte: Dados coletados pelos pesquisadores (2018)

#### 4 DISCUSSÃO

Com base nos resultados apresentados no estudo, pôde-se observar que uma pequena parcela da amostra avaliada apresentou diagnóstico clínico da STC, apesar desses trabalhadores utilizarem diariamente computadores e telefones em suas atividades ocupacionais. Dentre estes, 100% eram do sexo feminino. Contrariando esses resultados, Harris-Adamson *et al.* (2014) realizaram um estudo prospectivo e multicêntrico e observaram um elevado nível de risco para a STC em 2474 trabalhadores de empresas, cujo trabalho era realizado manualmente, envolvendo, assim, movimentos repetitivos de punho e mão, aumentando a frequência da síndrome nesses trabalhadores.

Liu *et al.* (2003), em seu estudo cujo objetivo foi avaliar a incidência da STC em 45 trabalhadores de informática, que usaram computador por mais de 6 horas, com idade média de 38,8 anos, observaram uma correlação significativa entre o desenvolvimento da STC e o ângulo de extensão do punho ao digitar em um teclado do computador. Concluíram que o uso do computador com o punho estendido em mais de 20 graus, apresenta maior risco de desenvolver a STC, elevando sua frequência neste âmbito trabalhista.

O uso diário do computador e do telefone no trabalho envolve repetitivamente o uso de musculatura flexora e extensora do punho, sendo considerado um fator de

risco para o desenvolvimento da STC (SULEYMAN *et al.*, 2009). Conforme o estudo de Hagberg, Morgenstern e Kelsh (1992), os autores demonstram variação de riscos ocupacionais para a STC entre 0,6 a 61% em diversos ambientes de trabalho. Aqueles cujas ocupações manuais fossem realizadas diariamente apresentaram maiores fatores de risco para a presença da STC.

Sande *et al.* (2010), ao investigarem 501 trabalhadores de linha de produção e de escritório durante cinco anos, em sete empresas diferentes, concluíram que ambientes de trabalho no qual colaboradores exercem tarefas com esforço manual apresentam tendências significativas para o aparecimento da STC.

Shiri e Falah-Hassani (2015), em uma meta-análise de seis estudos (n=4964), com o objetivo de verificar a associação da STC com o uso contínuo de computadores, ao compararem trabalhadores que utilizavam o computador diariamente com outras populações ocupacionais, verificaram que o uso de computadores por longos períodos de tempo, principalmente o uso do mouse, pode ser um fator de risco para novos casos da STC.

Demiryurek e Aksoy Gundogdu (2018), ao analisarem 110 mulheres divididas em dois grupos (70 mulheres cabeleireiras e 40 mulheres desempregadas), observaram que a frequência da STC foi maior nas mulheres cabeleireiras (74, 3%) do que no grupo controle de mulheres desempregadas (55%). Além disso, verificaram que a intensidade da dor e a incapacidade funcional era maior nas mulheres cabeleireiras.

Em relação ao sexo e à frequência da síndrome, Silva, Oliveira e Silva Junior (2014), afirmam que STC apresenta uma prevalência de 51 a 125:100.000, acometendo principalmente mulheres, com idade mínima de 45 anos. Já os estudos transversais de Krom *et al.* (1992) e Mondelli *et al.* (2002) demonstraram frequência da STC de 9,2% em mulheres e 0,6% em homens, com idade média inicial entre 50 e 59 anos.

Estudos apontam que os fatores de predisposição a STC são predominantes em: indivíduos do sexo feminino, idade superior a 30 anos, repetitividade das atividades motoras ocupacionais, índice elevado de massa corporal (IMC), além de doenças sistêmicas. Ainda segundo esses estudos, não há um consenso sobre a epidemiologia da síndrome na população de trabalhadores (MELO *et al.*, 2014).

Porém, estudos epidemiológicos demonstram maior frequência da STC em mulheres (YAZDANPANAHI *et al.*, 2012). Segundo a literatura, as mulheres são mais predispostas a essa síndrome quando comparadas a homens, em uma proporção variante entre 3:1 e 10:1. Além disso, o sexo e a idade são descritos como fatores de risco independentes para essa disfunção (THURSTON, 2013).

A relação da alta frequência da STC em mulheres pode ser explicada devido às atividades diárias realizadas no ambiente domiciliar, como cozinhar, lavar roupa e limpar móveis e casa, que exigem movimentos repetitivos de punho e mão. Além disso, outro fator impactante neste sexo é a anatomia do canal do carpo, sendo mais estreito no sexo feminino (PRETO *et al.*, 2015).

Estudos populacionais evidenciaram uma diferença significativa na frequência da STC entre homens e mulheres (MONDELLI *et al.*, 2016; MATTIOLI *et al.*, 2008; ENGLISH, GWYNNE-JONES, 2015; ROQUELAURE *et al.*, 2017). Vários estudos epidemiológicos apontam as possíveis causas específicas do sexo feminino para STC, incluindo fatores hormonais, gravidez, características antropométricas e exposições

biomecânicas não ocupacionais (DIECK; KELSEY, 1985; PADUA *et al.*, 2010; APOSTOLI *et al.*, 2012; MONDELLI *et al.*, 2016).

Harris-Adamson *et al.* (2013), em seu estudo de corte, cujo objetivo foi verificar a incidência da STC em trabalhadores, cuja ocupação apresentasse movimentos repetitivos de punho e mão, além da associação com fatores psicossociais ocupacionais e os anos trabalhados em 3515 trabalhadores, observaram que as mulheres apresentavam um risco elevado e que a incidência aumentou linearmente com a idade e o índice de massa corporal.

Baseado nos resultados do BCTQ, este estudo demonstrou que os trabalhadores com STC apresentaram baixa severidade no escore da gravidade dos sintomas e média severidade no estado funcional. Já quando se analisa a intensidade da dor, pôde-se observar que a grande maioria dos colaboradores apresentou dor moderada. Barbosa *et al.* (2006), em seu estudo comparativo cujo objetivo foi verificar a frequência, a dor e a parestesia de STC em 35 indivíduos com STC e 35 indivíduos da população geral, com idade média de 51 anos, observaram que ambos os grupos apresentavam dor, porém aqueles com STC apresentaram significativa intensidade de dor moderada e grave em pescoço, membro superior e mãos.

No estudo de Lovo *et al.* (2006), no qual aplicaram o BCTQ em indivíduos que lidam diariamente com o trabalho manual repetitivo e que apresentavam diagnóstico clínico de STC, os autores observaram um escore caracterizado como média severidade dos sintomas e no estado funcional dos trabalhadores avaliados. Além disso, 90% dos colaboradores, avaliados por esses mesmos autores, eram do sexo feminino, com idade média de 43,63 anos.

Meireles *et al.* (2006), ao avaliarem a aplicação do BCTQ em 44 pacientes em pós-operatório de STC, operados pela técnica de Paine – via palmar, encontraram escore de 1,41 para a gravidade dos sintomas e de 1,59 para o estado funcional, sendo considerada de baixa severidade.

Preto *et al.* (2015), em seu estudo que objetivou avaliar indivíduos pré e pós-intervenção cirúrgica de STC, observaram melhora nos escores do BCTQ, sendo encontrado 1,81 para gravidade dos sintomas e de 2,5 para o estado funcional, caracterizados como baixa severidade. Os participantes do estudo de Preto *et al.* (2015) eram em sua maioria (52%) mulheres com idade média de 56,6 anos.

Nota-se que uma limitação deste estudo, foi a falta de evidências científicas que apresentassem informações semelhantes relacionadas à frequência da STC em trabalhadores de centros universitários. Entretanto, os dados do presente estudo foram discutidos com pesquisas que abordassem ambientes de trabalho no qual os colaboradores adotassem posturas biomecânicas semelhantes à avaliada e apresentassem a síndrome discutida.

## 5 CONCLUSÃO

Baseando nos resultados do presente estudo, ao analisar a população estudada, observou-se uma baixa frequência da STC nos trabalhadores do Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM), confrontando a hipótese inicial deste estudo. Porém, no presente estudo, os fatores ocupacionais não foram avaliados, impossibilitando a



associação deles com o desenvolvimento da STC nos trabalhadores que apresentaram a patologia. Ademais, a grande maioria dos colaboradores desconhece a patologia.

Acredita-se que as intervenções da fisioterapia preventiva com os trabalhadores dessa IES podem ter influenciado nos resultados do presente estudo, demonstrando ser uma prática indispensável nesse campo. Dessa forma, sugere-se a continuidade de ações de prevenção contra essa síndrome a todos os colaboradores da IES, a fim de promover a saúde desses trabalhadores.

## REFÊRENCIAS

- AMERICAN ACADEMY OF ORTHOPAEDIC SURGEONS WORK GROUP PANEL (AAOS). **Clinical guidelines on diagnosis of carpal tunnel syndrome**. 2007. Disponível em: [https://www.aaos.org/research/guidelines/CTS\\_guideline.pdf](https://www.aaos.org/research/guidelines/CTS_guideline.pdf). Acesso em: 01 nov. 2018.
- APOSTOLI, P. *et al.* Loads of housework? Biomechanical assessments of the upper limbs in women performing common household tasks. **Int Arch Occup Environ Health**, v. 85, p. 421-5, 2012.
- AUGUSTO, V. G. *et al.* Um olhar sobre as LER/DORT no contexto clínico do fisioterapeuta. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, São Carlos (SP), v. 12, n. 1, p. 49-56, 2008.
- BARBOSA, V. R. N. *et al.* Dor e parestesias nos membros superiores e diagnóstico da síndrome do túnel do carpo. **Arq. Neuro-Psiquiatr**, v. 64, n. 4, São Paulo, 2006.
- BRASIL. Ministério do Trabalho e da Previdência Social (MTPS). Secretaria de Políticas de Previdência Social. Departamento de Políticas de Saúde e Segurança Ocupacional. **Coordenação-Geral de Monitoramento de Benefícios por Incapacidade. Concessão de auxílio doença relacionado a LER/DORT nos anos de 2006 a 2014**. Brasília, 2016.
- CAMPOS, C. C. *et al.* Tradução e validação do questionário de avaliação de gravidade dos sintomas e do estado funcional da síndrome do túnel do carpo. **Arq Neuropsiquiatr**, São Paulo, v. 61, n. 1, p. 51-55, 2003.
- DEMIRYUREK, B. E; AKSOY GUNDOGDU, A. Prevalence of carpal tunnel syndrome and its correlation with pain amongst female hairdressers. **Int J Occup Med Environ Health**, 2018, jan 15; 31(3):333-339.
- DIECK, G. S; KELSEY, J. L. An epidemiologic study of the carpal tunnel syndrome in an adult female population. **Prev Med**, v. 14, p. 63-9, 1985.
- ENGLISH, J. H; GWYNNE-JONES, D. P. Incidence of carpal tunnel syndrome requiring surgical decompression: a 10.5-year review of 2309 patients. **J Hand Surg Am**, v. 40, p. 2427-34, 2015.

EVANS, R. B. Therapist's management of carpal tunnel syndrome: a practical of nerve compressions. *In: Skyrven TM, Osteman AL, Fedorczyk JM. Amadio PC.*

**Rehabilitation of the hand and upper extremity**, 6th. Ed. St. Louis: Mosby, 2011.

FERREIRA, V. M. V. *et al.* Fisioterapia na avaliação e prevenção de risco ergonômico em trabalhadores de um setor financeiro. **Fisioterapia e pesquisa**, São Paulo, v. 16, n. 3, p. 239-245, jul.-set., 2009.

FICAGNA, A. C. B; DUARTE, E. P. Perfil dos portadores da Síndrome do Túnel do Carpo, submetidos ao exame de eletroneuromiografia da região da Associação dos Municípios do Meio-Oeste Catarinense (AMMOC). **Unoesc & Ciência – ACBS**, Joaçaba, v. 3, n. 1, p. 85-94, jan./jun, 2012.

FILHO, J. R. O; OLIVEIRA, A. C. R. Síndrome do Túnel do Carpo na esfera trabalhista. **Rev Bras Med Trab**, São Paulo, v. 15, n. 2, p. 182-192, 2017.

FONSECA, M. C. R; SILVA, N. C; BIANCHI, E. Abordagens fisioterapêuticas na Síndrome do Túnel do Carpo. *In: Associação Brasileira de Fisioterapia Traumatológica; Silva MF, Barbosa RI, organizadores. PROFISIO Programa de Atualização em Fisioterapia Traumatológica: Ciclo 1.* Porto Alegre, 2017.

HAGBERG, M; MORGENSTERN, H; KELSH, M. Impact of occupations and job tasks on the prevalence of carpal tunnel syndrome. **Scand J Work Environ Health**, v. 18, n. 6, p. 337-45, 1992.

HARRIS-ADAMSON, C. *et al.* Biomechanical risk factors for carpal tunnel syndrome: a pooled study of 2474 workers. **Occupational & Environmental Medicine**, v. 72, n. 1, 2014.

HARRIS-ADAMSON, C. *et al.* Personal and workplace psychosocial risk factors for carpal tunnel syndrome: a pooled study cohort. **Occupational & Environmental Medicine**, v. 70, n.8, 2013.

KRAUT, A. Estimates of the extent of morbidity and mortality due to occupational diseases in Canada. **Am J Ind Med**, v. 25, n. 2, p. 267-278, 2000.

KROM, M. C. *et al.* Carpal tunnel syndrome: prevalence in the general population. **J Clin Epidemiol**, v. 45, p. 373-6, 1992.

LARY, O. S. *et al.* Carpal tunnel syndrome: primary care and occupational factors. **Front Med (Lausanne)**, p. 2-28, 2015.

LIMA D. F; LIMA L. A. Prevalência da síndrome do túnel do carpo em trabalhadores que lidam com a ordenha manual de bovinos. **Rev Dor**, São Paulo, v. 18, n. 1, p. 47-50, jan-mar, 2017.

LIU, C. W. *et al.* Relationship between carpal tunnel syndrome and wrist angle in computer workers. **Kaohsiung J Med Sci**, v. 19, n. 12, p. 617-23, 2003.

LOVO, T. M. A. *et al.* Avaliação de questionário sobre sintomas e estado funcional de pacientes com síndrome do túnel do carpo. **Fisiot. & Pesq**, São Paulo, v. 13, n. 1, p. 10-15, 2006.

MAGALHÃES, M. J. S. *et al.* Epidemiologia e estimativa de custo das cirurgias para síndrome do túnel do carpo realizadas pelo Sistema Único de Saúde no Brasil (2008-2016). **Arquivos Brasileiros de Neurocirurgia**, Rio de Janeiro, 2017.

MATTIOLI, S. *et al.* Incidence rates of in-hospital carpal tunnel syndrome in the general population and possible associations with marital status. **BMC Public Health**, v. 8, p. 374, 2008.

MELO, W. O. S. *et al.* Uma abordagem atualizada sobre a ginastica laboral como forma de prevenção da Síndrome do Túnel do Carpo. **Rev. Uningá**, Paraná, v. 18, n. 1, p. 29-32, 2014.

MEIRELES, L. M. *et al.* Avaliação do Questionário de Boston aplicado no pós-operatório tardio de Síndrome do Túnel do Carpo operados pela técnica de Retinaculótomo de Paine por via palmar. **Acta Ortop Bras**, São Paulo, v. 14, n. 3, 2006.

MONDELLI, M. *et al.* Carpal tunnel syndrome incidence in a general population. **Neurology**, v. 58, p.289-94, 2002.

MONDELLI, M. *et al.* Associations between body anthropometric measures and severity of carpal tunnel syndrome. **Arch Phys Med Rehabil**, v. 97, p. 1456-64, 2016.

ONO, S; CLAPHAM, P. J; CHUNG, K. C. Optimal management of carpal tunnel syndrome. **Int J Gen Med**, v. 3, p. 255-261, 2010.

PADUA, L. *et al.* Systematic review of pregnancy-related carpal tunnel syndrome. **Muscle Nerve**, v. 42, p. 697-702, 2010.

PRETO, L. S. R. *et al.* Qualidade de vida e saúde de pessoas submetidas à cirurgia de descompressão do nervo mediano. **Rev. Enf. Ref**, Coimbra, v. 4, n. 5, 2015.

ROQUELAURE, Y. *et al.* Time trends in incidence and prevalence of carpal tunnel syndrome over eight years according to multiple data sources: pays de la loire study. **Scand J Work Environ Health**, v. 43, p. 75-85, 2017.

ROSALES, R. S. *et al.* Reability and construct validity of the Spanish version of the 6-item CTS symptoms scale for outcomes assessment in carpal tunnel syndrome. **BMC Musculoskelet Disord**, p. 17- 115, 2016.

SANDE, L. P. *et al.* Effect of musculoskeletal disorders onprehension strength. **Appl Erg**, v. 32, p. 609-16, 2010.

SILVA, G. A. A; OLIVEIRA, P. A. C; SILVA JÚNIOR, E. A. da. Síndrome do Túnel do Carpo: definição, diagnóstico, tratamento e prevenção – revisão da literatura. **Revista CPAQV – Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida**, v.6, nº. 2, Ano 2014.

SHIRI, R; FALAH-HASSANI, K. Computer use and carpal tunnel syndrome: A meta-analysis. **J Neurol Sci**, v. 15, n. 349, p. 15-9, 2015.

SULEYMAN, K. *et al.* Manual Milking: a risk factor for carpal tunnel syndrome. **Biomed Res**, v. 20, n. 1, p. 35-42, 2009.

TEIXEIRA, M. P. A. Prospective comparative study between proximal transverse incision and the conventional longitudinal incisions for carpal tunnel release. **Rev Bras Ortop**, São Paulo, v. 45, n. 5, p. 437-444, 2015.

THURSTON, A. Carpal tunnel syndrome. **Orthopaedics and Trauma**, v. 27, n. 5, p. 332-341, 2013.

YAZDANPANA, P. *et al.* Prevalence and severity of carpal tunnel syndrome in women. **Iranian Journal of Public Health**, v. 41, n. 2, p. 105-110, 2012.