

Rev. Ciênc. Saúde

v.16, n. 2, p. 79-86, jul-dez, 2014

## LESÕES POR ESFORÇO REPETITIVO EM CIRURGIÕES-DENTISTAS: UMA REVISÃO DA LITERATURA.

FERON, Leticia Oliveira<sup>1\*</sup>  
BONIATTI, Cristiane Maria<sup>2</sup>  
ARRUDA, Fernanda Zanella<sup>2</sup>  
BUTZE, Juliane<sup>2</sup>  
CONDE, Alexandre<sup>3</sup>

**RESUMO:** As lesões por esforço repetitivo se tornaram um problema cada vez mais presente na sociedade atual. O termo abrange várias doenças de caráter repetitivo, causados por trabalhos laborais. Dentre as muitas profissões atingidas por esses distúrbios está a Odontologia. O objetivo deste estudo é identificar os riscos de desenvolvimento de LERs em cirurgiões-dentistas, assim como prevenção, sintomas, diagnóstico e tratamento dessas doenças através de uma revisão da literatura. Para confecção deste artigo de revisão sistemática de literatura utilizamos as bases de dados Scielo, Pubmed, JSTOR, Medline, Lilacs, assim como livros didáticos localizados na internet e bibliotecas. As palavras-chave foram LER, cirurgião-dentista, dores musculoesqueléticas e ergonomia. Foi possível obter 642 literaturas científicas (artigos, teses, e livros), no entanto utilizamos apenas 56. Na sua maioria os cirurgiões-dentistas são afetados por dores musculoesqueléticas na região das costas e membros superiores. Vários são os testes a fim de se diagnosticar determinada lesão dentro do grupo de LERs. Túnel do carpo, dedo em gatilho e tenossinovite de DeQuervain estão entre as lesões mais presentes nos profissionais de saúde bucal. O tratamento após a doença estar instalada, geralmente, baseia-se em imobilizações, programas com fisioterapias, tratamento psicológico e medicamentos como analgésicos, antiinflamatórios e corticóides.

**Descritores:** LER; Lesões musculoesqueléticas; Cirurgião-dentista; Ergonomia;

**ABSTRACT: Repetitive stress injuries in dental surgeons: a literature review.** Repetitive stress injury have become a problem very common in modern society. The term includes a variety of diseases that have repetitive work related activities. Among the many occupations affected by these disorders is Dentistry. The purpose of these study is to identify the development risks of RSI in dentists, as well as prevention, symptoms, diagnosis and treatment for these group of diseases through a literature review. For that, we have searched articles in databases such as scielo, Pubmed, JSTOR, Medline, Lilacs, as well as textbooks from online and local libraries. The keywords used on this search were RSI, dentists, musculoskeletal pain and ergonomics. It was possible to find 642 scientific studies (articles, theses, and books), but only 56 were used for this literature review article. Majority of the dentists feel back pain and pain on the upper limbs. Many tests are available to diagnose if a certain disease is work related or not. The most common musculoskeletal disorder among oral health professionals are carpal tunnel, trigger finger, and De Quervain's tenosynovitis. The treatment after the disorder is established is generally based on immobilization, physiotherapy programs, psychological treatment and medications as analgesics, anti-inflammatories, and corticosteroids.

**Descriptors:** RSI, musculoskeletal injury; Dentist; Ergonomics;

### INTRODUÇÃO

As Lesões por Esforço Repetitivo (LER) são um problema de saúde cada vez mais crescente no mundo moderno<sup>1,14,28</sup>. LERs é um termo genérico para descrever várias doenças causadas por trabalhos laborais.<sup>14</sup> Estas enfermidades podem atingir músculos, tendões, articulações, e nervos, sendo que as lesões podem atingir mais que um sítio anatômico<sup>50</sup>. São denominadas alterações de ordem musculoesqueléticas de membros superiores, pescoço e dorso. Suas várias causas estão

relacionadas a movimentos ocupacionais e relacionados ao trabalho<sup>21,28,33</sup>.

As LERs quando caracterizadas como distúrbios ocupacionais, devem ser investigadas no aspecto homem, máquina e ambiente de trabalho. Várias podem ser as causas para o desenvolvimento e/ou agravamento dessas lesões. Em razão das lesões por esforços repetitivos não terem uma etiologia única e certa, entendem-se que fatores psicológicos, sociológicos e biológicos estão envolvidos no aparecimento dessas doenças<sup>7,14,35</sup>.

<sup>1</sup> Acadêmica do Curso de Graduação em Odontologia da Faculdade da Serra Gaúcha (FSG).

<sup>2</sup> Cirurgiã-Dentista e Professora Mestre do Curso de Odontologia da FSG.

<sup>3</sup> Cirurgião-Dentista. Professor Doutor do Curso de Odontologia da FSG.

Estes distúrbios passaram a existir com a inserção da tecnologia e desde então vem afetando trabalhadores de varias áreas profissionais<sup>8</sup>. No Brasil as LERs começaram a surgir por volta dos anos 80<sup>10,22</sup>. Segundo Barbosa<sup>3</sup> (2002), foi em 06/08/1987 que a designação de Lesões por Esforço Repetitivo (LER) foi aceito e usado no nosso país (Brasil) para descrever as lesões por esforço repetitivo relacionadas ao trabalho<sup>2,39</sup>.

A Prática odontológica faz com que cirurgiões-dentistas trabalhem por longas horas sentados<sup>43</sup>, por vezes assumindo posturas incorretas, provocando uma compressão mecânica sob as estruturas localizadas na região lombar e adjacentes<sup>51</sup>. O uso de instrumentos e aparelhos em conjunto com a repetitividade da tarefa e a força excessiva administrada em certos procedimentos, expõem estes profissionais a desenvolverem lesões musculoesqueléticas de ordem ocupacional<sup>1,7</sup>.

A dor musculoesquelética, particularmente nas costas, foi identificada como principal problema de saúde para os odontólogos<sup>19</sup>. Whiting e Zernicke<sup>55</sup> (2001), descrevem a lesão como um dano sofrido pelos tecidos do corpo, causado por um trauma, ou seja, uma força mecânica. Essa força mecânica pode fazer com que a lesão ou a dor ocorra, ou podem piorar um quadro já existente.

O objetivo deste trabalho é identificar os riscos de desenvolvimento de LERs em Cirurgiões-dentistas, prevenção, sintomas, diagnóstico e tratamento das mesmas através de uma revisão da literatura.

## MATERIAL E MÉTODOS

Para confecção deste artigo de revisão sistemática de literatura utilizamos as bases de dados Scielo, Pubmed, JSTOR, Medline, Lilacs. Livros didáticos localizados na internet e bibliotecas. As palavras-chave foram LER, cirurgião-dentista, dores musculoesqueléticas e ergonomia. Foi possível obter 642 literaturas científicas (artigos, teses, e livros), no entanto utilizamos apenas 56. Os critérios de seleção das literaturas científicas foram contemplar os seguintes assuntos ou tópicos: O acometimento de LERs nos cirurgiões dentistas; Diagnóstico de LERs; Tratamento de LERs; Lesões muscu-

loesqueléticas nos profissionais da saúde; Lei trabalhista e LERs; *Repetitive strain injury in dentistry*; As doenças mais presentes no cirurgião-dentista; Síndrome do túnel do carpo em cirurgiões-dentistas; Síndrome do dedo em gatilho e suas consequências; *Signs of repetitive strain injury in workers*; Exames complementares para o diagnóstico de lesões musculoesqueléticas. Critérios de exclusão: todo artigo o qual não se enquadrava nos critérios de seleção.

## DISCUSSÃO

### LERs E O CIRURGIÃO-DENTISTA

Estudos apontam que profissionais de saúde bucal pertencem a um grupo profissional de risco<sup>5</sup> estando propício ao desenvolvimento de desordens musculoesqueléticas nos membros superiores, como pescoço, ombros e extremidades superiores, assim como, parte inferior das costas<sup>14</sup>; devido a longas horas de trabalho sentados, especialmente durante trabalho periodontal<sup>29</sup>. Quanto aos profissionais endodontistas, em particular os do sexo feminino<sup>14,27,30,39,40</sup>, fazem parte do grupo de risco de desenvolvimento de LERs, sendo na sua maioria atingidos por dores na região cervical<sup>13,16,44</sup>.

Nem mesmo a posição adquirida pela maioria dos cirurgiões-dentistas (CD), de estarem sentados durante tratamentos prestados a seus pacientes, lhes trouxeram benefícios<sup>18</sup>. Esta posição não é o suficiente para diminuir ou até mesmo evitar lesões musculares, pelo contrário, os esforços físicos tendem a serem maiores e mais disseminados. Tendo em vista as longas jornadas/grande número de pacientes atendidos em um único dia<sup>44</sup>, o CD e sua equipe possuem grande probabilidade de sentir sensações dolorosas nos punhos, mãos, extremidades inferiores, coluna lombar, coluna cervical, pescoço, ombros e braços<sup>28,49</sup>.

Um levantamento feito com estudantes de Odontologia apontou ainda que estes passam a apresentar sintomas de LERs antes mesmo de se formarem cirurgiões-dentistas<sup>25,40,47</sup>; desse modo é vista a grande importância que a ergonomia tem na procrastinação do aparecimento dessas doenças<sup>4</sup>, sendo a Ergonomia Dental uma ciência aplicada para ampliar a segurança e a eficiência do profis-

sional, de sua equipe e o ambiente de trabalho<sup>12</sup>. Com tudo, deduz-se que o design apropriado da ergonomia é essencial para prevenir lesões por esforço repetitivo, que com o passar do tempo podem levar até a invalidez do profissional<sup>34</sup>.

## O DIAGNÓSTICO

Devido a complexidade de se chegar a um diagnóstico, se tornou rotineiro a peregrinação dos pacientes a vários médicos em busca de um diagnóstico correto<sup>11</sup>. Conforme Mattar Jr e Azze<sup>37</sup> (1995), “o relato mais presente descrito pelo paciente é de uma dor não muito nítida quanto a sua natureza e localização, que após exame clínico não se relaciona com nenhum achado objetivo”. Em concordância com os estudos encontrados<sup>4,29,31,37,44</sup>, o paciente deve ser examinado baseado nos conceitos que podem ter levado a desenvolver a LER, assim como o estresse do ambiente de trabalho por este sofrido<sup>31</sup>.

O fato de LERs constituírem um grupo e não somente uma única enfermidade<sup>9</sup>, faz com que diferentes testes e métodos de diagnóstico sejam realizados para se chegar a um correto diagnóstico de lesão por esforço repetitivo<sup>15</sup>. Essas afecções tem sua identificação clínica baseada em três fatores: em estudo da atividade profissional progressa, história da doença e exame físico<sup>22</sup>.

O profissional inicia a conduta a fim de diagnosticar lesões por esforço repetitivo através da anamnese<sup>31</sup>; colhendo dados sobre a lesão; já no exame físico, através da inspeção, o médico pode avaliar alterações físicas que possam ter aparecido no membro a ser investigado. O exame físico deve ser feito em todo o membro superior e não somente no local da queixa do paciente, isto possibilitará uma comparação do aspecto local normal com o da localização da lesão. Os exames complementares auxiliam na distinção do diagnóstico<sup>31</sup>, são eles: Raios-X (avaliação óssea), doppler (avaliação vascular), Raio-X em stress (avaliação de lesões ligamentares), entre outros como medida da pressão intracompartimental, tomografia computadorizada, ultrassonografia (que se mostra muito eficaz na verificação de gravidade e extensão das lesões), e a ressonância magnética (semelhante eficácia da ultrassonografia)<sup>24</sup>. O estresse emocional advindo do

trabalho realizado por esse trabalhador tem grande influência no diagnóstico e tratamento de LERs<sup>37</sup>.

Lesões agudas têm enfermidades bem peculiares, visíveis durante o exame clínico, são edemas localizados, deformidades dos dedos, alterações de coloração e outras mais, porém quando o quadro é caracterizado por uma síndrome compressiva dos nervos periféricos, testes mais precisos devem ser realizados<sup>37</sup>. Dentre os testes mais comuns estão:

Teste de Phalen: flexão do punho pode causar formigamento; ocorre em lesões precedentes ou já em condição de síndrome do túnel do carpo<sup>53</sup>.

Sinal de Tinel: percussão do nervo mediano podendo provocar choques; síndrome do túnel do carpo<sup>32</sup>.

Teste de Weber (sensibilidade discriminativa entre dois pontos estáticos)<sup>45</sup>: mede a densidade de inervação cutânea quanto ao número de fibras de adaptação lenta e sistema de receptores. Este teste estabelece o grau de comprometimento de um nervo periférico<sup>48</sup>.

Sensibilidade entre dois pontos móveis: mede a densidade de inervação de fibras de adaptação rápida e sistema de receptores<sup>48</sup>.

Outros testes de sensibilidade como o de vibração para auxiliarem no diagnóstico da função sensitiva.

Teste Motor: procura determinar existência de parestesias.

Santos<sup>42</sup> (2012) relaciona as doenças: Cervicobraquialgia, Ombro Doloroso, Síndrome do Desfiladeiro Torácico, Epicondilite Lateral, Síndrome do Túnel do Carpo, Tenossinovite de Quervain, como as mais constantes nos profissionais da saúde bucal<sup>4</sup>. Para assimilar melhor a diferença de diagnóstico entre as doenças que mais atingem os odontologistas, exemplos das doenças que mais acometem essa categoria trabalhista estão descritos abaixo. São elas: Síndrome do túnel do carpo, tenossinovite de DeQuervain e tenossinovite estenose ou conhecido também por dedo em gatilho<sup>38</sup>.

Síndrome do túnel do carpo: síndrome compressiva de nervo mais ocorrente<sup>32</sup>. Se caracteriza pela compressão do nervo mediano no canal do carpo ao nível do punho<sup>23,41</sup>. Os sintomas mais comuns relatados pelo paciente são formigamento,

adormecimento e queimação dos dedos polegar, indicador, médio e anular<sup>23</sup>. Quando não diagnosticada e tratada, essa dor pode alastrar-se para o cotovelo, ombro e região cervical. Os testes de Tinel, Phalen e sensibilidade fazem parte do diagnóstico dessa doença<sup>46</sup> que dependendo do grau de severidade pode ter um tratamento conservador (uso de órtese, diuréticos, corticóides) ou cirúrgico (desobstrução/descompressão do canal do carpo)<sup>17,20,36</sup>.

Tenossinovite de DeQuervain: descreve-se como uma inflamação aguda dos tendões do primeiro compartimento dorsal do punho. Dor na base do polegar é o principal sintoma relatado pelo paciente. A veracidade do diagnóstico se dá em base do teste Finkelstein, pois, ao paciente fechar a mão e realizar a manobra do desvio ulnar este refere sentir extrema dor. O tratamento inicial consiste em antiinflamatórios, uso de imobilizador, corticóides e fisioterapia. A cirurgia é indicada quando não há melhora do quadro<sup>54</sup>.

Dedo em Gatilho e polegar em gatilho/Tenossinovite estenosante: é uma obstrução mecânica ao deslizamento normal dos tendões flexores no túnel osteofibroso, envolvendo geralmente os dedos polegar, e/ou médio, e/ou anular. O sintoma de gatilho pode ou não ser doloroso, mas antes mesmo que esse venha a surgir o paciente relata um desconforto na palma da mão, próximo à base do dedo ou do polegar. Infiltrações de corticóides, fisioterapia e medicamentos antiinflamatórios podem ser administrados como forma de tratamento conservador<sup>47</sup>. Persistindo os sintomas ou o não desbloqueio de dedos obstruídos, recomenda-se então tratamento cirúrgico para realizar uma liberação do dedo<sup>46</sup>.

## O TRATAMENTO

As Lesões musculoesqueléticas geralmente atingem pessoas que mesmo fora do seu âmbito de trabalho não conseguem relaxar e com isso retém seus músculos tensionados permanentemente. São nesses casos que programas como fisioterapia e manobras de relaxamento e/ou alongamentos são indicados na redução das tensões musculares.<sup>33</sup> Os tratamentos geralmente iniciam mais conservadores, restringindo o tratamento cirúrgico somente

em casos mais graves ou crônicos<sup>1</sup>.

Os medicamentos são benéficos no combate contra a dor e inflamação aguda, e geralmente não são eficazes na dor crônica<sup>26</sup>. Além disso, para uma maior eficácia de tratamento de LERs não basta apenas a prescrição de fármacos como analgésicos, antiinflamatórios, corticóides, imobilizações e programas com fisioterapias<sup>22</sup>. É de extrema relevância a avaliação dos fatores causais do quadro, assim como também o fator psicológico desse trabalhador/paciente<sup>22</sup>.

A associação de AINES e psicotrópicos deve ser feita. Antidepressivos tricíclicos nas doses de 25 a 150 mg diárias agregados a fenotiazinas na dose de 20 a 100mg ao dia, possibilitam uma ação analgésica e ansiolítica, estabilizando o humor. Benzodiazepínicos podem ser causa de depressões e dependências, à vista disso sendo evitados em tratamentos prolongados<sup>56</sup>.

Salvo o tratamento com fármacos, outros recursos podem ser de grande ajuda na eficácia curativa do paciente com LERs. Os módulos físicos como massoterapia, eletroterapia, cinesioterapia, termoterapia (calor e frio)<sup>22</sup>, uso de órtese<sup>6</sup> e terapia ocupacional podem minimizar sintomas e proporcionar uma melhora do quadro geral do paciente.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao final dessa pesquisa identificou-se que longas horas de trabalho, muitas vezes em posturas incorretas, associada à repetitividade das tarefas e uso inadequado de instrumentos interferem consideravelmente no risco de desenvolvimento de LERs na Odontologia<sup>1,7,50,51</sup>. A prevenção dessas doenças pode ser feita através de exercícios de relaxamento<sup>1,52</sup>, intervalos entre sessões de tratamento, assumir uma postura adequada, assim como uma seleção apropriada do ambiente de trabalho e equipamentos usados pelo CD e sua equipe<sup>5</sup>. Ao implementar métodos de prevenção de LERs em sua rotina o CD contribui para uma vida mais saudável e um melhor desempenho ao longo de sua carreira profissional<sup>14,35</sup>. O diagnóstico dessas lesões precisa ser baseado no exame físico, levando em consideração o estresse advindo do trabalho,

passando por testes específicos afim de chegar a um diagnóstico correto<sup>37</sup>. Uma vez diagnosticada a lesão, manobras de tratamentos são iniciadas para os mais diferentes níveis em que se encontra a lesão musculoesquelética. A cooperação do paciente é de extrema importância no tratamento, o qual pode variar desde o uso de órteses, fisioterapia e até mesmo uso de medicações<sup>22,56</sup>. Desta forma, as LERs, em grande parte são capazes de afetar tanto temporariamente quanto permanentemente o cirurgião-dentista em suas atividades<sup>1</sup>.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos a Faculdade da Serra Gaúcha pelo apoio financeiro na execução deste artigo.

## REFERÊNCIAS

1. Araújo MA, Paula MVQ. LER/DORT: Um Grave Problema de Saúde Pública que acomete os Cirurgiões-Dentistas. Rev APS. 2003; 6(2): 87-93.
2. Augusto VG, Sampaio RF, Tirado MGA, Mancini MC, Parreira VF. Um Olhar sobre as LER/ DORT no contexto clínico do fisioterapeuta. Rev Bras Fisioter 2008; 12(1):49-56.
3. Barbosa LG. Fisiologia Preventiva nos Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho: - DORTs-, A fisioterapia do Trabalho Aplicada. Rio de Janeiro: Guanabara KooganS.A; 2002.
4. Carvalho MVD, Soriano EP, Caldas Jr. AF, Campello RIC, Miranda HF, Cavalcanti FID. Work-Related Musculoskeletal Disorders Among Brazilian Dental Students. J Dental Edu 2009; 73 (5): 624-630.
5. Costa FOC, Pietrobon L, Fadel MAV, Filho GIR. Doenças de caráter ocupacional em cirurgiões-dentistas: uma revisão da literatura In: XXVI ENEGEP, Fortaleza, CE, Brasil, 9- 11 Outubro de 2006.
6. Elui VMC, Oliveira MHP, Santos CB. Órteses: um importante recurso no tratamento da mão em garra móvel de Hansenianos. Hamen. Int. 2001; 26(21): 105-111.
7. Filho GIR, Michels G, Sell I. Lesões por Esforço repetitivos/ distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho em cirurgiões-dentistas. Rev Bras Epidemiol 2006; 9(3): 346-359.
8. Filho GIR, Michels G, Sell I. Lesões por esforço repetitivos/distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho de cirurgiões-dentistas: aspectos biomecânicos. Produção. 2009; 9(3): 569-580.
9. Regis Filho, GI. Ergonomia Aplicada à Odontologia: as doenças de caráter ocupacional e o cirurgião-dentista: Produtividade com Qualidade de Vida no Trabalho. Curitiba, PR: Maio, 2004.
10. Fracaro CS. Lesões por Esforços Repetitivos decorrentes da relação de emprego (LER) e a responsabilidade do empregador. Rev Jurídica Uniadrade. 2013; 19(1): 121-140.
11. Gaedke MA, Krug SBF. Quem eu sou? A identidade de trabalhadoras portadoras de LER/DORT. Revistas Textos e Contextos Porto Alegre. 2008; 7(1): 120-137.
12. Garbin AJI, Garbin CAS, Diniz DG. Normas e diretrizes ergonômicas em odontologia: o caminho para a adoção de uma postura de trabalho saudável. Revista de odontologia da Universidade Cidade de São Paulo 2009; 21(2): 155-61.
13. Gazzola F, Sartor N, Ávila SN. Prevalência de desordens musculoesqueléticas em odontologistas de Caxias do Sul. Rev Cien Saúde, Porto Alegre. 2008; 1(2): 50-56.
14. Graça CC, Araújo TM, Silva CEP. Desordens musculoesqueléticas em cirurgiões-dentistas. Sitientibus, Feira de Santana. 2006; 34: 71-86.

15. Gravina MER, LER- Lesões por Esforço Repetitivo: Uma Reflexão Sobre os Aspectos Psicossociais. Saúde e Sociedade. 2002 ; 11(2): 65-87.
16. Jesus LF, Marinha MS, Moreira MFR. Distúrbios Osteomusculares em Cirurgiões-dentistas: uma revisão de literatura. Revista Uniandrada. 2010; 11(1): 75-85.
17. Karolczak APB, Vaz MA, Freitas CR, Melo ARC. Síndrome do Túnel do Carpo. Rev Bras Fisioter 2005; 9(2): 117-122.
18. Klein AA, Okimoto MLLR, Rodacki ALF. Análise biomecânica comparativa da postura de trabalho dos cirurgiões-dentistas *In*: ABERGO.2006; Curitiba, PR. 29/10-02/11.
19. Leggat PA, Smith DR. Musculoskeletal disorders self-reported by dentists in Queensland, Australia. Australian Dental Journal. 2006; 51(4): 324-327.
20. Lima S, Correia JF, Martins RM, Alves JM, Palheiras J, Sousa C. Subcutaneous anterior transposition for treatment of cubital tunnel syndrome: is this method safe and effective? Rev Bras Ortop. 2012; 47(6):748-53.
21. Medeiros LGS, Costa MLA. As alterações musculoesqueléticas e suas implicações na saúde ocupacional. Rebes. 2013; 3(1): 41-47.
22. Medeiros UV, Segatto GG. Lesões por esforços repetitivos (LER) e Distúrbios osteomusculares (Dort) em dentistas. Rev Bras Odontol, 2012; 69(1): 49-54.
23. Melo JV, Bastos LF, Melo ACS, Junior PML. Síndrome do Túnel do Carpo em Cirurgiões-Dentistas. Odontol. Clín.-Cient. 2012; 11(1): 13-15.
24. Ministério da Saúde. Dor Relacionada ao Trabalho: lesões por esforços repetitivos (L.E.R): distúrbios osteomusculares relacionado ao trabalho (Dort). Departamento de vigilância em saúde ambiental e saúde do trabalhador. Brasília, DF: Editora do Ministério da Saúde, 2012.
25. Morse T, Bruneau H, Michalak-Turcotte C, Sanders M, Warren N, Dussetschleger J, Diva U, Croteau M, Cherniack M. Musculoskeletal disorders of the neck and shoulder in dental hygienists and dental hygiene students. J Dental Hyg 2007; 81(1): 1-16.
26. Morken T, Riise T, Moen B, Hauge SHV, Holien S, Langedrag A, et al. Low back pain and widespread pain predict sickness absence among industrial workers. BMC Musculoskeletal Disorders. 2003: 1-8.
27. Neves IR. LER: trabalho, exclusão, dor, sofrimento e relação de gênero. Um estudo com trabalhadoras atendidas num serviço público de saúde. Cad. Saúde Pública. 2006; 22(6): 1257-1265.
28. Nogueira SA, Bastos LF, Costa ICC. Riscos Ocupacionais em Odontologia: Revisão da Literatura. Unopar Cient, Ciênc. Biol. Saúde. 2010; 12 (3): 11-20.
29. Noh H, Roh H. Approach of Industrial Physical Therapy to Assessment of the Musculoskeletal System and Ergonomic Risk Factors of the Dental Hygienist. J Phys Ther Sci 2013; 25(7): 821-826.
30. Oliveira EM, Barreto M. Engendrando gênero na compreensão das lesões por esforços repetitivos. Saúde e Sociedade. 1997; 6(1): 77-99.
31. Oliveira JT. LER- Lesão por esforço repetitivo- um conceito falho e prejudicial. Arq Neuropsiquiatr 1999; 57(1):126-13.
32. Paula SEC, Santos LL, Meirelles LM, Santos JBG, Faloppa F, Albertoni WM, et al. Long-Term Clinical Evaluation- By Phalen, Tinel Sign and Night Paresthesia- f Patients Submitted to Carpal Tunnel Release Surgery with Paine Retinaculatome. Acta Ortop Bras. 2006; 14(4): 213-216.

33. Pereira AS, Fonseca MF, Aizawa LH, Ribeiro CF, Torres CRG, Pucci CR. Estudo da prevalência de doenças ocupacionais em Cirurgiões-Dentistas de São José dos Campos. *Odonto*. 2011; 19(37): 7-14.
34. Poormina P, Hemavathi KB, Chikkaiah U, Suma MS, Kulkarni P. Posturedontics- Focus on Health among Dental Professionals. *IJCD*. 2013; 4(2): 9-14.
35. Rabiei M, Shakiba M, Shahreza HD, Talebzadeh M. Musculoskeletal Disorders in Dentists. *IJOH*. 2012; 4(1): 36-40.
36. Ractz CCS. O efeito do ultrassom terapêutico no tratamento cirúrgico da síndrome do túnel do carpo: estudo piloto. [Dissertação de Mestrado]. Porto Alegre. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul; 2011.
37. Mattar Jr R, Azze RJ. Moléstias Ocupacionais- lesões por esforços repetitivos: um desafio para a cirurgia de mão (Parte I Diagnóstico, pg 18-19). In: L.E.R. Diagnóstico, Tratamento e Prevenção. Diagnóstico. Petrópolis, RJ: Vozes, 1995.
38. Rasia D. Quando a Dor é do Dentista! Custo Humano do Trabalho de Endodontistas e Indicadores de Dort. [Dissertação de Mestrado] Brasília – DF. Universidade de Brasília; 2004.
39. Ribeiro HP. Lesões por esforço repetitivo (LER): uma doença emblemática. *Cad Saúde Públ* 1997; 13(2):85-93.
40. Rossato CE, Ritter AL, Lemos JC. Sintomatologia dolorosa em acadêmicos de odontologia: estudo de caso. *Saúde (Santa Maria)* Ahead of print. 2014; 40 (1): 35-42.
41. Ruh AC, Teider DJ, Schelder SR. Análise de Condutas e Posturas dos Acadêmicos de Odontologia com Predisposição à Síndrome do Túnel do Carpo. *Publ. UEPG Biol. Health Sci. Ponta Grossa*. 2011 Jan/Jun; 17(1): 59-71.
42. Santos MFO, Vieira ELR, Souza EHA, Ferreira EFP. Risk Assessment for RSI/ WMSD Related to Work of Dental Surgeons. *Rev. Enferm UFPE Online*.2012; 6(6): 1395-1402.
43. Santos VMV, Basilio FHM, Barreto RR, Oliveira ES. Análise ergonômica das condições de trabalho dos dentistas: uma comparação entre a rede pública e o setor privado *In: XXVII Encontro Nacional de Engenharia de Produção*. ENEGEP, Foz do Iguaçu, PR, Brasil, 09-11 de outubro de 2007.
44. Silva HPL, Jesus CS. Sintomas osteomusculares em cirurgiões-dentistas da rede pública. *Rev. da AMRIGS, Porto Alegre*. 2013; 57(1): 44-48.
45. Silva JB, Kuyven CR, Martins PDE. Utilização da Técnica da Palma berta nas Contraturas Graves de Dupuytren. *Rev Soc Bras Cir Plást* 2002; 17(3): 67-70.
46. Silva MBG, Skare TL. Musculoskeletal disorders in diabetes mellitus. *Rev Bras Reumatol* 2012; 52(4): 594-609.
47. Silva MSP, Catão MHCV, Amorim JA. Health problems due to dental practice at the public service of Campina Grande/ PB/ Brazil. *Braz Dent Sci* 2012; 15(1): 68-73.
48. Silva SNP. Evolução fisiológica da sensibilidade e da força da mão com o envelhecimento. [Dissertação de Doutorado]. São Paulo. Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo; 2013.
49. Simões R, Santiago E, Soares D, Pereira JAL. Desordens musculoesqueléticas Relacionadas com o exercício Profissional da Medicina Dentária. *Rev Port Estomatol, Med Cirurgia Maxilofacial*. 2008; 49 (1): 47-55.
50. Souza IMA, Vasconcelos TB, Bastos VPD, Farias MSQ. Avaliação da dor e Lesões Ocasionaladas pelo Trabalho em Cirurgiões-Dentistas na Cidade de Fortaleza/ Ce. *Rev. Fisioter. S. Fun*. 2012; 1(2): 35-41.

51. Szymanska J. Disorders of the musculoskeletal system among dentists from the aspect of ergonomics and prophylaxis. *Ann Agric Environ Med* 2002, 9, 169–173.
52. Tulder MV, Malmivaara A, Koes B. Repetitive Strain Injury. *Lancet* 2007; 369:1815–1822.
53. Turrini E, Rosenfeld A, Juliano Y, Fernandes ARC, Natour J. Diagnóstico por Imagem do Punho na Síndrome do Túnel do Carpo. *Rev Bras Reumatol* 2005 Mar/abr; 45(2): 81-89.
54. Uribe WAJ, Buendia GDPP, Rodriguez JMF, Filho JGCV. Tenossinovites De Quervain: uma nova proposta no tratamento cirúrgico. *Rev Bras Cir Plást* 2010; 25(3): 465-469.
55. Whiting WC; Zernicke RF. Biomecânica da Lesão Musculoesquelética. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A, 2001.
56. Yeng LT. Reabilitação em Lesões por Esforços Repetitivos. Parte II, Tratamento (pg 76-92) *In: L.E.R. Diagnóstico, Tratamento e Prevenção. Diagnóstico. Petrópolis, RJ: Vozes, 1995.*

**\*Autor de correspondência:**

Leticia Oliveira Feron

**E-mail:** leticia\_feron@hotmail.com