

Estudo epidemiológico dos distúrbios musculoesqueléticos e ergonômicos em cirurgiões-dentistas

Epidemiological study of musculoskeletal and ergonomic disorders in surgeon-dentists

Resumo

A literatura aponta inúmeros casos de patologias que alteram a saúde do trabalhador em vários tipos de profissões, tendo como etiologia esforços repetitivos, lesões por trauma cumulativo ou distúrbios osteomusculares. Entre as classes mais visadas nas pesquisas estão aquelas que se dedicam ao ramo da informática, como a dos digitadores. Também são citados com muita frequência problemas em pessoas que exercem atividades em fábricas, trabalhando em posição sentada, porém desempenhando relativo esforço, principalmente utilizando o tronco e membros superiores. Contudo, encontram-se poucos estudos relacionados à atividade física do cirurgião-dentista na sua atividade profissional. Na presente pesquisa, procurou-se avaliar o perfil epidemiológico dos distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT), tendo como causa, condições ergonomicamente incorretas de trabalho, associadas ao estresse, em cirurgiões-dentistas que compõem o corpo docente da Faculdade de Odontologia da Universidade de Passo Fundo - RS. A amostra foi constituída de trinta e seis profissionais, que aceitaram responder a um questionário especialmente elaborado para esta pesquisa e validado anteriormente por estudo piloto. Os resultados deste trabalho revelaram alta prevalência de distúrbios osteomusculares e evidenciaram a estreita relação entre os distúrbios que acometem os profissionais e sua rotina de atividades. Isso comprova a necessidade de alerta à classe odontológica quanto à preocupação a ser dispensada à sua saúde, pois, negligenciando-a, o cirurgião-dentista poderá afetar sobremaneira o seu desempenho profissional, bem como a sua qualidade de vida.

Palavras-chave: distúrbios osteomusculares, lesões por esforços repetitivos, lesão por trauma cumulativo, síndrome do túnel carpal.

Introdução

As doenças ocupacionais têm constituído motivo de controvérsias entre aqueles que se dedicam a estudar o assunto visto que os distúrbios osteomusculares, bem como as lesões por esforços repetitivos, em virtude de sua complexidade, são de difícil diagnóstico. Esses distúrbios representam freqüente problema de saúde em grupos de trabalhadores que executam tarefas potencialmente geradoras de microtraumas nos sistemas musculoesquelético e nervoso.

Lesões por esforços repetitivos (LER) ou lesões por trauma cumulativo (LTD) são manifestações patológicas que acometem as estruturas neuromusculares tendinosas, com repercussões na região do pescoço, coluna lombar, região cervical, cintura escapular e membros superiores. Essas lesões tendem a aparecer em conjunto ou isoladamente como decorrência de uma atividade profissional em que há o uso repetido de grupos musculares, ou pela eleição de uma postura inadequada. Além dessas causas biomecânicas, ainda podem surgir doenças associadas às tensões excessivas, à insatisfação, culminando com o estresse (Norma Técnica SP, 1972).

Os termos já consagrados no Brasil como LER ou LTD foram substituídos pela terminologia *distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho* (Dort), denominação em que já estariam sendo apontados causas e efeitos definidos. Por outro lado, o termo Dort não deixa implícita a noção de que este grupo de doenças abranja apenas aquelas geradas por repetições ou traumas cumulativos, reforçando os aspectos multiterminantes desses distúrbios e o indispensável nexo com o trabalho (Hagberg et al., 1995).

Na sua rotina de trabalho, o profissional da odontologia faz uso constante dos membros superiores, principalmente das mãos, realizando movimentos considerados repetitivos. Porém, na grande maioria dos casos, desconhece os riscos e implicações a que está sujeito, podendo disso resultar doenças específicas, como, por exemplo: dedo em gatilho, caracterizada por processo inflamatório da bainha tendinosa que promove constrição e formação de nódulo, impossibilitando a extensão normal do dedo, o qual salta ao ser forçado a superar o obstáculo nodular; síndrome do túnel carpal, resultante da com-

Cely Fróes Michelin¹
Alexandre Fróes Michelin²
Carlos Alfredo Loureiro³

¹ Mestranda do curso de Odontologia Social e Coletiva da Universidade Camilo Castelo Branco Campinas - SP. Professora Adjunta das disciplinas de Odontologia Social, Orientação Profissional, Odontologia Legal e Ergonomia - FO-UPF - Passo Fundo-RS.

² Médico ortopedista e traumatologista. Membro Titular da Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia.

³ Prof. coordenador do curso de mestrado em Odontologia Social e Coletiva da Universidade Camilo Castelo Branco. Campinas - SP.

pressão do nervo mediano em nível do punho, por causa do processo inflamatório dos tendões com conseqüente espessamento e fibrose, resultando em dor na face flexora do primeiro, segundo e terceiro dedos e borda interna do quarto dedo, com conseqüente perda funcional e, nos casos mais graves, atrofia muscular; doença de De Quervain ou inflamação da bainha comum dos tendões dos músculos abdutores longo e extensor curto do polegar, que, espessada, provoca distúrbios de sensibilidade e impotência funcional, comum em profissionais que usam instrumentos retos, com a mão posicionada em desvio ulnar, realizando movimentos de força e repetição. Poderiam ser citadas, ainda, doenças como síndrome do túnel ulnar, bursites, tendinites, tenossinovites e outras. Pece (1995) alerta para os casos em que muitas vezes não existe adequação do profissional ao seu equipamento de trabalho, o que o leva a eleger posturas incorretas com conseqüentes problemas de saúde.

O objetivo deste trabalho é avaliar o perfil epidemiológico dos distúrbios osteomusculares relacionados à atividade odontológica dos profissionais que compõem o corpo docente da Faculdade de Odontologia de Passo Fundo-RS.

Revisão da literatura

Lawrence (1972) afirmou que grande percentagem de cirurgiões-dentistas apresentam degeneração dos discos intervertebrais da região cervical.

Segundo Nogueira (1983), muitos profissionais da odontologia apresentam bursite dos ombros, inflamação das bainhas e artrite das mãos.

A literatura sobre desordens musculoesqueléticas crônicas remonta há duzentos anos, conforme cita Ramazini (apud Armstrong et al., 1987).

Para Armstrong et al. (1987), as doenças crônicas de tendões e distúrbios de nervos, tais como

síndrome do túnel carpal e tendinites, são as principais causas da falta ao trabalho em operários de indústria. Essas doenças são, talvez, os problemas mais comuns citados na literatura científica e na mídia, resultando em danos nos nervos periféricos e incapacitação do trabalhador para as suas atividades. Esses são considerados como os maiores problemas de saúde ocupacional.

Na Gray's Anatomy, segundo Armstrong et al. (1987), os tendões dos músculos extensores do dedo polegar estão sujeitos à inflamação na bainha após exercício excessivo, produzindo edema e dando como resultado o dedo em forma de salsicha e a sensação de rangido peculiar, quando o dedo é ativado. Em conseqüência, há a sensação de torcer roupa "ensopada", conhecido como "deslocamento de lavadeira," de acordo com Quervain (apud Armstrong et al., 1988).

Já Zollinger, citado por Armstrong et al. (1988), revisou os registros de uma grande companhia suíça de seguros, tendo encontrado 929 casos de tenossinovite crepitante, a maioria associados a trauma por esforço repetitivo.

Oliveira et al. (1989) afirmam que 20% dos digitadores poderão desenvolver tenossinovite, com uma grande probabilidade de as mulheres estarem mais expostas. Os autores afirmam que fatores econômico-financeiros e de produtividade obrigam os digitadores a um excesso de toques por hora (10 a 15 000, quando os tendões não toleram mais que 2 000) e do aumento da jornada de trabalho com utilização do duplo emprego. Esses fatores levam a uma estreita relação entre as lesões por trauma cumulativo e o trinômio homem-máquina-ambiente de trabalho.

Conforme Tait et al. (1990) e Tyler (1994), trabalhadores que estão deprimidos e insatisfeitos com seu trabalho, que acreditam ter adquirido uma lesão nas atividades de seu trabalho, são mais propensos a apresentar sintomatologia persistente. Os trabalhadores podem apresentar lesões musculoesquelé-

ticas específicas, porém não necessariamente relacionadas às suas atividades de trabalho. Assim, além das sobrecargas biomecânicas, várias outras devem ser consideradas como potenciais agentes etiológicos dessas enfermidades.

Silverstien et al. (1996) afirmam que o ambiente de trabalho e o desempenho do mesmo contribuem significativamente para o desenvolvimento, exacerbação ou aceleração desse problema multifatorial e podem prejudicar a capacidade de trabalho.

Gösta (1996) lista os distúrbios provocados pelo uso de instrumento vibratórios, que são: síndrome de vibração da mão-braço; distúrbios de circulação digital, em que o fluxo sanguíneo reduzido acontece nas partes mais expostas da mão (dedo branco); síndrome do túnel carpal, como conseqüência de parestesia tipicamente noturna dos três dedos radiais e a metade do quarto dedo com formigamento e, às vezes, dor. Essa síndrome pode ocorrer tanto em pessoas que desempenham seu trabalho utilizando instrumentos vibratórios como naquelas cujas atividades estão relacionadas com esforço repetitivo.

James et al. (1997) mencionaram que os distúrbios por trauma cumulativo são comuns na mão-de-obra mundial. Entre as pessoas que trabalham com terminais de computação, a incidência parece apresentar maiores proporções. Em estudo realizado em 973 digitadores, 41% apresentavam LTD. Usuários de computadores frequentemente são afetados, a maioria por distúrbios musculoesqueléticos na região do pescoço, seguindo-se de ombro, pulsos, mãos e, em menor proporção, no cotovelo.

Para Helfenstein (1999), os quadros considerados como LER/Dort não se limitam à região cervicobraquial. Em estudo realizado na Inglaterra, a prevalência da dor e o desconforto na região lombar chegaram a ser maiores que na região cervical. A dor é acompanhada de rigidez muscular, particularmente nos músculos do pescoço e ombros, sendo comuns

dormências ou formigamentos que afetam os membros superiores e inferiores. Por causa desse tipo de alteração, podem ocorrer distúrbios do sono, sensação de cansaço e queixas de fadiga desde o despertar pela manhã. Também são comuns sintomas como cefaléia, constipação, tontura, palpitação, falta de ar, alterações de humor e de comportamento, dificuldade de concentração e de memória (Ohara, 1976; Littlejohn, 1994; Helfenstein, 1999).

A Organização Mundial de Saúde declarou que os fatores psicossociais são, pelo menos, tão importantes quanto os físicos na prevenção de problemas de saúde entre aqueles que estão expostos a esforços repetitivos.

Material e método

Este estudo utilizou um desenho experimental do tipo descritivo, elegendo como participante uma população de cirurgiões-dentistas com o objetivo de apresentar o perfil epidemiológico dos distúrbios musculoesqueléticos relacionados ao trabalho e às condições ergonômicas das atividades de rotina nessa categoria profissional. Além disso, foram selecionadas e relacionadas algumas variáveis independentes, como idade, tempo de atividade profissional, jornada de trabalho semanal, tipo de especialidades e acesso aos conteúdos da ergonomia na graduação, para serem avaliadas em relação às variáveis dependentes selecionadas.

Inicialmente, no estudo piloto, procedeu-se à seleção aleatória da amostra entre os cirurgiões-dentistas que compõem o corpo docente da Faculdade de Odontologia da Universidade de Passo Fundo-RS. A revalidação do questionário utilizado neste estudo ocorreu entre os meses de abril e julho de 1999.

Em seguida, foram distribuídos questionários aos participantes, com os quais se procurou levantar aspectos quantitativos e qualitativos. Em um primeiro momento, foram levantadas as variáveis independentes e, em seguida, as variáveis

dependentes de interesse para este estudo.

O universo amostral incluiu 36 cirurgiões-dentistas de um total de 41 profissionais que compõem o corpo docente da Faculdade de Odontologia da Universidade de Passo Fundo RS, os quais demonstraram grande interesse pelo assunto e disposição em colaborar no estudo. A exclusão de cinco profissionais, conforme pesquisa estatística, não altera a confiabilidade da pesquisa, e as razões para sua não participação são as seguintes: um não respondeu ao questionário, justificando que seu interesse está voltado somente à pesquisa; outro dedica-se à área de interpretação e diagnóstico radiográfico exclusivamente; um encontra-se afastado em atividade de estudo e os restantes não se empenharam em devolver o questionário devidamente preenchido. Entre os participantes, 13 (36,21%) eram do sexo feminino e 23 (63,8%), do masculino.

Os participantes foram questionados quanto ao tempo de atividade profissional, jornada de trabalho semanal, especialidade odontológica de atuação, bem como conhecimentos da disciplina de ergonomia durante o curso de graduação, especificamente as posições de trabalho de acordo com a ISO-FDI, trabalho a quatro mãos com auxiliar. (Barros, 1995; Marquart, 1980). Quanto às variáveis dependentes, foi solicitado que respondessem a questões específicas quanto à presença de distúrbios nas articulações dos dedos, ombro, pescoço, nuca e outras regiões, conforme descrito nos resultados.

O questionário foi elaborado com base em trabalho de Gilsée e Lopes (1997). Foi realizado um estudo piloto com dez profissionais, aos quais responderam ao questionário e cujas respostas serviram para que se efetuassem algumas modificações complementares no instrumento.

Resultados

Dos resultados obtidos neste estudo com cirurgiões-dentistas, os aspectos mais relevantes foram a alta prevalência de relatos de frequentes

problemas de dores lombares, desconforto no pescoço e ombro, além de dores em regiões como quadris, pernas, pulsos e mãos.

Quanto ao período de atividade profissional (PAP), o Gráfico 1 mostra que, na faixa etária entre 28 a 38 anos de idade, a maior frequência encontrada foi de nove anos; para a faixa etária entre 38 a 49 anos de idade, foi de 20 a 24; entre 50 a 60 anos, 30 a 34 anos; entre 61 a 70 anos, a amostra apresentou o PAP acima de 35 anos de experiência. A média dos participantes do estudo encontrava-se na faixa dos 23 anos de atividade, sendo que, em relação à faixa etária, a idade mais frequente foi entre 50-60 anos. A faixa etária utilizada neste estudo e o relativo longo tempo de atividade profissional dos participantes podem ter produzido um viés de seleção, com possibilidades de alteração dos resultados obtidos em relação à população real de cirurgiões-dentistas.

Uma percentagem significativa de dentistas, ou seja, 31%, apresentou problemas na região lombar e 27%, na região cervical. Dado importante a ser ressaltado é que os profissionais com esse tipo de distúrbio não adquiriram conhecimentos sobre ergonomia no curso de graduação. Para os distúrbios de ombro, a prevalência encontrada foi de 23% e de 17% para os problemas de pulso (Gráfico 2).

Um achado relevante neste estudo é que 23% dos problemas relacionados com distúrbios na região do pescoço estavam em dentistas que desenvolviam mais de quarenta horas de atividades semanais, dos quais 19% também não tiveram conhecimentos de ergonomia em sua formação acadêmica (Gráfico 3).

Das especialidades odontológicas desempenhadas pelos cirurgiões-dentistas, aquelas com maior número de casos de distúrbios constatados foram, em ordem decrescente: traumatologia bucomaxilofacial, endodontia, periodontia, dentística restauradora, odontopediatria e prótese dentária

(Gráfico 4).

Observou-se, ainda, que, na constatação das patologias e após o devido aconselhamento a uma mudança de posição de trabalho e, mesmo, a indicação de exercícios físicos moderados após a atividade laboral, os problemas desapareceram em 22,5% do total de casos encontrados; 16% dos problemas de ombro foram amenizados, bem como 19% dos problemas na região lombar; 18% dos acometimentos da região cervical foram resolvidos, assim como 11% daqueles da região do pescoço. (Gráfico 5)

Discussão

Na presente pesquisa, 23% de

dentistas com mais de quarenta horas de atividades semanais apresentaram alterações na região do pescoço, pulso, cotovelo e ombro. Esses resultados estão de acordo com James et al.(1997), que realizaram estudo destinado a testar a confiabilidade do índice dos fatores de risco posturais e repetitivos relacionados ao trabalho, abrangendo as lesões dos membros superiores. De acordo com os autores, quanto mais tempo de esforços são exigidos, mais altos escores são atingidos dentro dos índices de confiabilidade. Os segmentos afetados serão gradativamente alterados com conseqüentes danos .

Gösta (1997) estudou o diagnóstico dos distúrbios do sistema mão-braço em trabalhadores que

usam ferramentas vibratórias em sua atividade, constatando que deve ser realizada uma avaliação precisa dos sinais e sintomas dos distúrbios musculoesqueléticos para correlacioná-los ao trabalho desenvolvido. A autora designa como *síndrome de vibração de mão-braço* às perturbações de circulação de pele digital, síndrome do túnel carpal e outros possíveis efeitos de vibração. Nos achados do presente estudo, as manifestações mais expressivas de distúrbios da mesma ordem, ou seja, movimentos vibratórios, referem-se a dentistas que desempenham sua atividade profissional nas especialidades de traumatologia bucomaxilofacial, dentística restauradora, endodon-

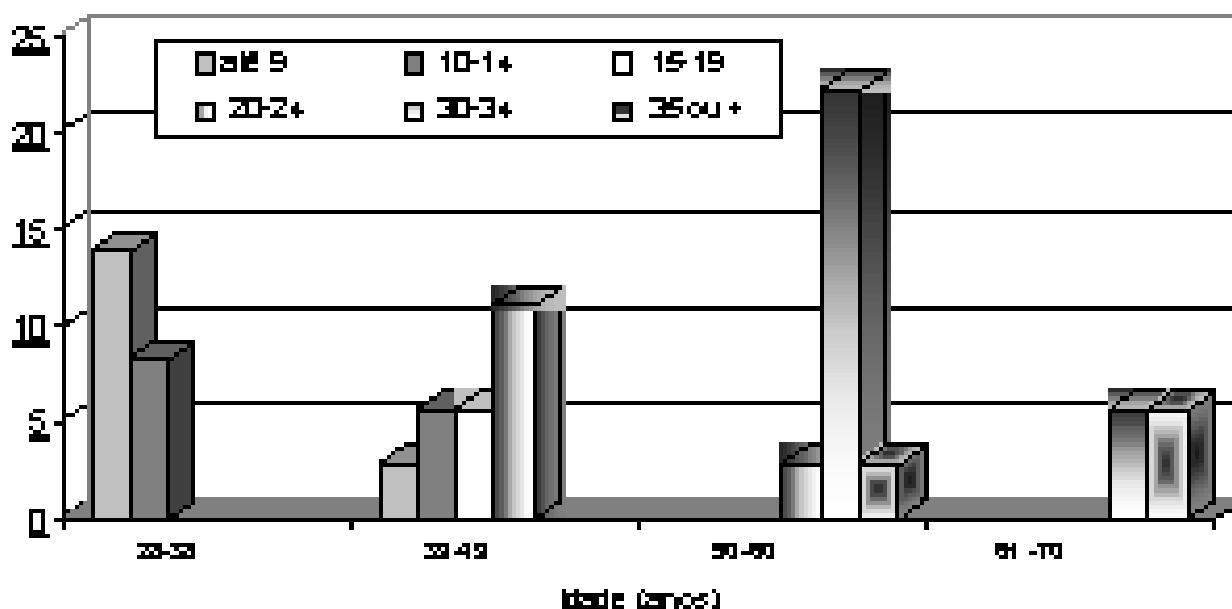


Gráfico 1 - Dados com relação ao tempo de serviço

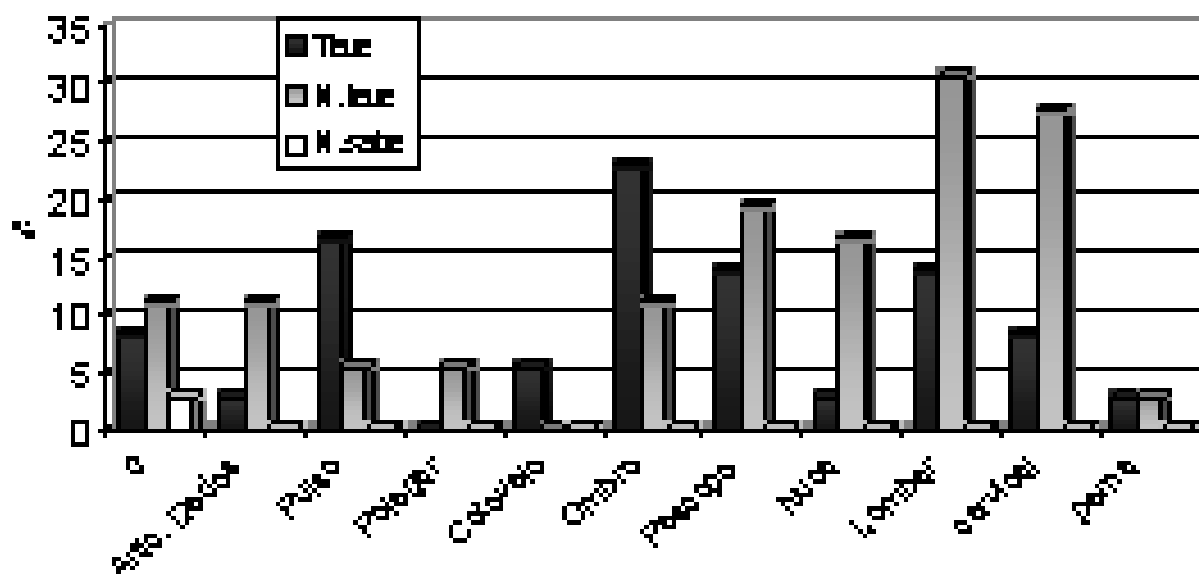


Gráfico 2 - Distúrbios físicos adquiridos ao longo do tempo de serviço, levando em consideração se tiveram a disciplina de Ergonomia na graduação.

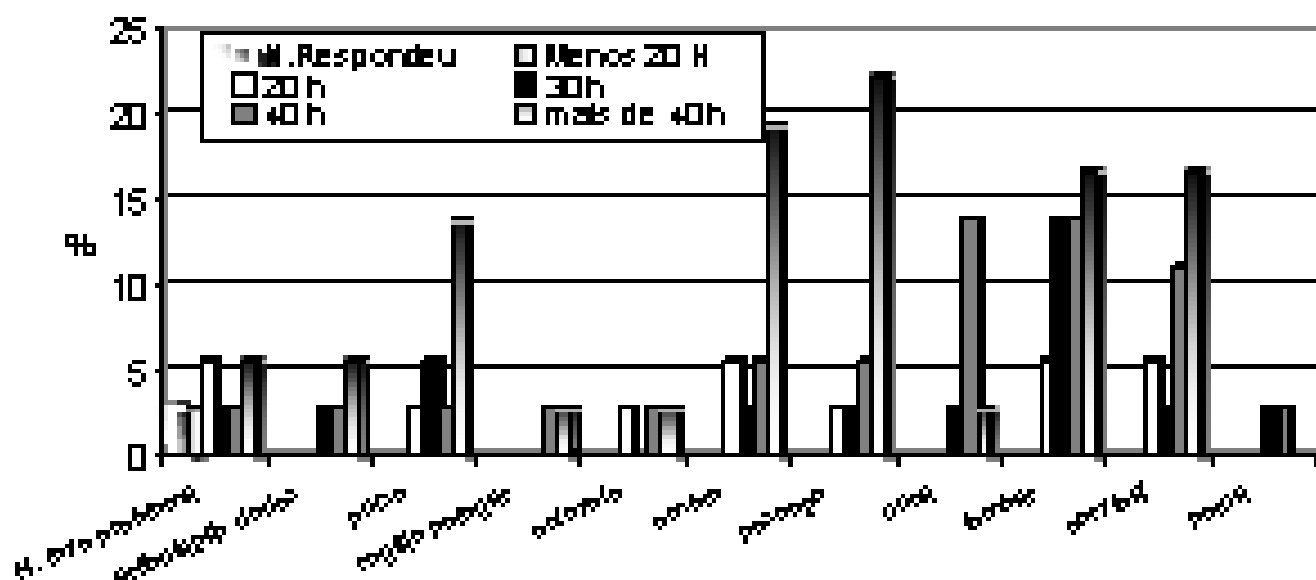


Gráfico 3 - Problemas de distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho e as horas de atividade profissional semanais.

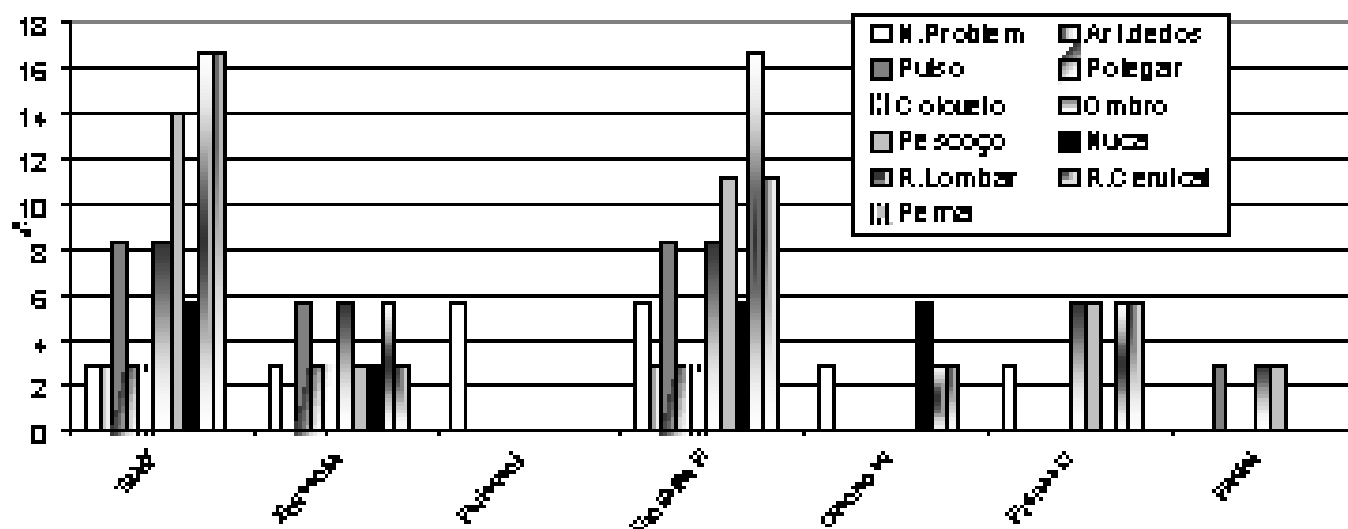


Gráfico 4 - Área desenvolvida relacionada com o surgimento dos distúrbios osteomusculares

tia, periodontia, nas quais o uso de vibração de mão com ou sem instrumento vibratório é relevante. Também reforçam o conteúdo da pesquisa os achados de Tait et al.(1990) e Tyler (1994), os quais afirmam que as tenossinovites podem advir de várias causas, mas a tenossinovite de De Quervain pode ocorrer por atividades repetitivas e artrite reumatóide, entre outras. Por outro lado, a tenossinovite resultante do dedo em gatilho, ou tenossinovite digital estenosante, é uma lesão da mão, que tem como uma das causas mais comuns as atividades repetitivas.

A síndrome do túnel carpal ou síndrome do carpo é outra condição na qual existem muitos agentes res-

ponsáveis, entre os quais está o uso de instrumentos vibratórios.

Em recente trabalho, Helfenstein (1999) relata que a caracterização de uma relação causal entre o diagnóstico das LER/Dort e as atividades profissionais constitui um grande desafio. Essa relação, denominada *nexo causal*, neste caso de uma enfermidade específica com uma atividade de trabalho, só pode ser efetuada quando o quadro clínico apresentar uma evidente correlação.

Neste estudo, a faixa etária utilizada e o relativo longo tempo

de atividade profissional dos participantes podem ter produzido um viés de seleção, com possibilidade de alteração dos resultados obtidos em relação à população real de dentistas. Além disso, o tamanho da amostra relativamente pequeno pode também ter produzido um erro de precisão em relação aos resultados alcançados.

Conclusão

Consideradas as peculiaridades do estudo realizado, cujos resultados foram aqui apresentados, analisados e discutidos, são pertinentes as seguintes conclusões:

1. os distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho podem acometer cirurgiões-dentistas independentemente do tempo de atividade profissional se estes não

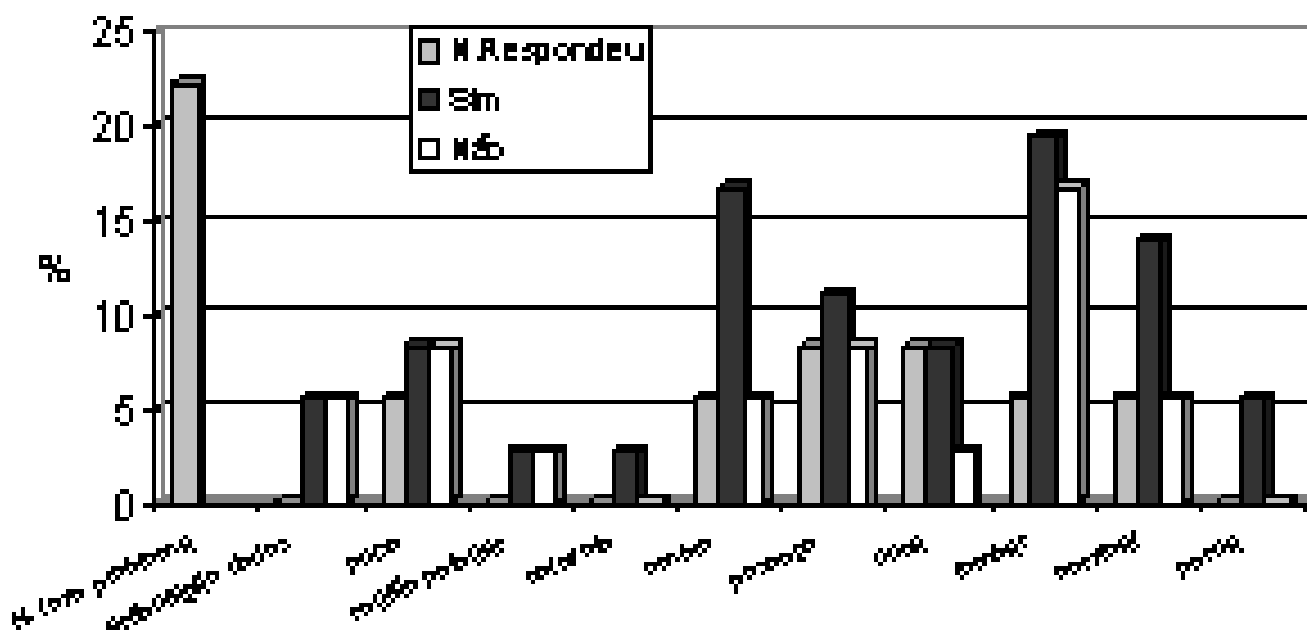


Gráfico 5 - Redução dos problemas de LER-DORT após aconselhamento a mudanças ergonômicas de trabalho.

tomarem as devidas precauções, como procurar seguir as normas ergonômicas, com equipamentos e posturas que venham a auxiliá-los no seu desempenho profissional e bem-estar físico. A falta de organização no ambiente de trabalho poderá resultar em desgastes físicos com o aparecimento de possíveis distúrbios osteomusculares. A distribuição dos elementos de trabalho deverá ser racional, seguindo as normas da ergonomia. Com isso, o profissional, além de preservar sua integridade física ao longo do tempo, terá como consequência aumento de produtividade;

2. a maioria dos pesquisados encontra-se em uma faixa etária avançada, ou seja, cinquenta-sesenta anos. Com base nos estudos de Gilsée(1997), Juntura e Vikari (1998), Leo (1998), Nicoletti (1999), pode-se afirmar que, quando distúrbios musculoesqueléticos passam a ser considerados problemas para o cirurgião-dentista, devem ser reavaliados porque outras poderão ser as causas, nem sempre incluídas somente como resultado do desempenho da atividade profissional. Também a insatisfação com o trabalho, a tensão social da época atual, somadas à tensão emocional e estresse, contribuem, sobremaneira, para o surgimento de distúrbios que tendem a afetar músculos, ossos e nervos;

3. o cirurgião-dentista deverá planejar com cuidado suas atividades e evitar o sedentarismo, compensando esse estilo de vida com atividades físicas, correções posturais e atitudes que venham a favorecer mais saúde e maior e melhor desempenho profissional.

4. Este trabalho não pretendeu esgotar o assunto, constituindo-se apenas sendo numa contribuição que abre caminho para outras pesquisas.

Abstract

The literature points out countless cases of pathologies that change the worker's health in several types of professions, having as etiology repetitive efforts, lesions for cumulative trauma or osteomuscular disorders. Among the most sought classes for researches, there are those that are devoted to the branch of computer science, as typists. People who perform their activities in factories, working in seated position, however carrying out relative effort, principally using the trunk and superior members are mentioned very frequently. However, few studies related to the surgeon-dentist's physical activity in the performance of his/her professional activity are found. In the present research it

was tried to evaluate the epidemic profile of work-related osteomuscular disorders (WROD), having as causes, incorrect ergonomic work conditions, associated to stress, in surgeon-dentists from the Faculdade de Odontologia of the Universidade de Passo Fundo - RS. The sample constituted of thirty-six professionals, who agreed to answer a questionnaire specially developed for this research and validated previously by a pilot study. The results from this work revealed high prevalence of osteomuscular disorders and evidenced the close relation in the disorders that take the professionals and their routine of activities. This proves the need of alert to the odontologic class regarding the preoccupation to be given to their health, because, neglecting it, the surgeon-dentist may affect extraordinarily his/her professional performance, as well as his/her life quality.

Key words: osteomuscular disorders, lesions for repetitive efforts, lesion for cumulative trauma, carpal tunnel syndrome.

Referências bibliográficas

ARMSTRONG, T.J. et al. Ergonomics con-

siderations in hand and wrist tendinitis. *J. of Hand Surgery*, v.51, n.5, p.831-837, Sep. 1987.

ARMSTRONG,T.J. *Ergonomics and cumulative trauma disorders of the hand and wrist*. Hand Clinics. Philadelphia: W.B.Saunders, 1988.

BRASIL. *Minuta da norma técnica sobre distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho*, publicado no Diário Oficial da União (DOU), 9 jul.1997.

BARROS,O.B. *Ergonomia 3 – auxiliares em odontologia*. São Paulo: Pancast, 1995.

GILSÉE, I.R.F.; LOPES, M.C. Aspectos epidemiológicos e ergonômicos de lesões por esforço repetitivo em cirurgiões – dentistas. *Rev. APCD*, v.51.n.5 p.469-474 set/out.1997.

GÖSTA,G. Diagnostics of hand- arm system disorders in workers who use vibrating tools. *Occup. and Environ Med.*; 54: p.90-95, 1997.

HAGBERG et al. *Related musculoskeletal disorders: a reference book for prevention*. London:1995.

HELFENSTEIN, M.JR. *Lesões por esforços repetitivos (LER/DORT)*. Conceitos básicos e avaliação clínica. Schering-Plough, 1999.

JAMES,C.P.AHARBURN,K.L.; KRAMER,J.F. Cumulative trauma disorders in the upper extremities: reliability of the postural and repetitive risk-factors index. *Arch Phys Med. Rehabil.*, v.78 p.860-865, Aug.1997.

JUNTURA-VIIKARI,E. Risk Factors for upper limb disorders. Implications for prevention and treatment. *Clinical Orthop. and Related Research*, n.351,p.39- 43, 1998.

LAWRENCE,J.S. Rheumatic diseases. In: International Labour Office. *Encyclopaedia of Occup.Health and Safety*. 2(1):1233-34, 1972.

LEO, J.A. Em que os distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT) se diferenciam das lesões por esforços repetitivos (LER). *Rev. Fisioterapia em Movimento*, v.X, n 2 , out.97/ mar.98.

LITTLEJOHN,G.O. *Repetitive strain syndrome* –Textbook of rheumatology. London: Mosby-Year Book Europe Lt. p.5.17.1- 5.17.4, 1994.

MARQUART,E. Odontologia ergonômica a quatro mãos. *Quintescência do Brasil*, 1980

NICOLETTI,S. *Lesões por esforço repetitivo*. Literatura técnica continuada de LER – Fasc. I Bristol-Myers Squibb Brasil,1999.

NOGUEIRA,D.P. Riscos ocupacionais de dentistas e sua prevenção. *Rev. Bras. de Saúde Ocupacional*, v.11(41):14-16,1983.

OHARA,H.; AOYAMA,H. Health Hazards among Cash Register operators and the effects of improved working conditions. *J. Human Ergon.*, 5:31-40, 1976.

OLIVEIRA,R. et al. Terminais e saúde: as explicações devidas. *Proteção*, v.I,n.6-30-40,1989.

PECE,C.A.Z. *Concepção ergonômica, desenvolvimento e otimização de um fórceps odontológico*; proposta de nova sistemática exodôntica. São José dos Campos,1998.168p. Dissertação (Mestrado) Faculdade de Odontologia de São

José dos Campos-Unesp.

SILVERSTEIN,B.A. et al. Work-related musculoskeletal disorders: comparison of data sources for surveillance. *Am. J. of Ind. Med.*, 31:600-608, 1997.

TAIT,R.C.; CHIBNALL, JT.; RICHARDSON, W.D. *Litigation and employment Status*: effects on patients with chronic pain. 1990.

TYLER,S.P. Repetitive strain injury. *J Psychos Res*, 38: 493-498, 1994.

Endereço para correspondência

Profª. Celi F. Michelin
Av. Gal. Neto 407 S/ 207. CEP 99020-030 –
Passo Fundo – RS
Fone (0**)54- 313 5566.
E-mail: cmichelin@annex.com.br

.