



1290005143

TCE/UNICAMP
Q33L
FOP

DANIELA DE PAULA QUELUZ

LER/DORT

Relacionado ao cirurgião dentista

Monografia apresentada à Faculdade de Odontologia de Piracicaba, da Universidade Estadual de Campinas, como requisito para obtenção de Título de Especialista em Odontologia do Trabalho.

Piracicaba

2007

DANIELA DE PAULA QUELUZ

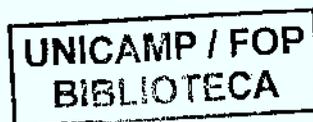
LER/DORT

Relacionado ao cirurgião dentista

Monografia apresentada à Faculdade de Odontologia de Piracicaba, da Universidade Estadual de Campinas, como requisito para obtenção de Título de Especialista em Odontologia do Trabalho.

Orientadora: Profª Drª Dagmar de Paula Queluz

358



Piracicaba

2007

Unidade FOP/UNICAMP
N. Chamada <u>Q.33L</u>
Vol. Ex.
Tombo BC/

Unidade - FOP/UNICAMP
TCE/UNICAMP
Q.33L Ed.
Vol. Ex.
Tombo S143
C D
Proc. 16 P. 134/2010
Preço R\$ 11,00
Data 03/12/10
Registro 770818

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA
BIBLIOTECA DA FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA**
Bibliotecário: Marilene Girello – CRB-8ª / 6159

Q33L Queluz, Daniela de Paula.
LER / DORT relacionado ao cirurgião-dentista. / Daniela de
Paula Queluz. -- Piracicaba, SP : [s.n.], 2007.
vi, 28f.

Orientador: Dagmar de Paula Queluz.
Monografia (Especialização) – Universidade Estadual de
Campinas, Faculdade de Odontologia de Piracicaba.

1. Saúde do trabalhador. 2. Lesão por esforços repetitivos. 3.
Dentistas – Atitude e movimento. I. Queluz, Dagmar de Paula. II.
Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Odontologia de
Piracicaba. III. Título.

(mg/fop)

Dedico este trabalho ao meu esposo **Marcelo Rocha Amorim** pela compreensão dos momentos ausentes e pela colaboração constante nas profícuas opiniões, sempre com carinho e amor.

Ao meu filho **Luca Queluz**, tradução mais simples e sólida do verdadeiro amor.

Agradecimentos

À Profa. Dra Dagmar de Paula Queluz, pela participação ativa e direta neste passo gigantesco a caminho do nosso engrandecimento profissional, ensinando-nos a conciliar os momentos de austeridade e ternura, fatores primordiais na realização de um trabalho científico, meu eterno agradecimento.

À Faculdade de Odontologia de Piracicaba, na pessoa do seu Diretor, Prof. Dr. Francisco Haiter, onde tive a oportunidade de dar um importante rumo ao meu crescimento científico e profissional.

A todas as pessoas que participaram, contribuindo para a realização deste trabalho, direta ou indiretamente, meu agradecimento.

SUMÁRIO

RESUMO	1
ABSTRACT	2
INTRODUÇÃO	3
REVISÃO DE LITERATURA.....	6
CONCLUSÃO.....	24
REFERÊNCIAS	25

RESUMO

O objetivo desta pesquisa foi avaliar o grau de acometimento da LER/DORT, distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho nos cirurgiões dentista, devido a superutilização do sistema músculo-esquelético. Através de levantamentos bibliográficos nacionais e internacionais no período de 1991 a 2006, os estudos demonstraram que a LER/DORT está associado: à má postura, ao ambiente de trabalho desconfortável, à vibração ou uso de instrumentos inadequados, à não utilização de princípios ergonômicos, ao repouso insuficiente, ao alto grau de estresse. Estes fatores podem levar à incapacidade para o trabalho por tempo prolongado exigindo, dos cirurgiões dentistas, serenidade na abordagem dos diversos aspectos envolvidos: diagnóstico precoce, tratamento e reabilitação adequada. Existem estudos que avaliaram os profissionais mais atingidos, demonstrando que a prevalência dos sintomas está associada às características físicas, psico-sociais, individuais e nas diferentes queixas osteomusculares da parte da coluna, do pescoço, dos ombros e da mão (punho). Concluímos que a maioria dos estudos demonstrou que a LER/DORT: é um dos grandes problemas na saúde de todo trabalhador, que pode ter educação preventiva, mais prevalente no sexo feminino, na idade entre 40 e 50 anos, tempo médio de exercício profissional com mais de 15 anos, jornada média de trabalho superior a 8 horas diárias e relatam sintomatologia dolorosa; e faz-se necessário a informação e aplicação dos princípios ergonômicos na prática clínica por estes profissionais, aprimorando assim as condições de trabalho.

Palavras chaves: cirurgião dentista, LER/DORT, trabalho

ABSTRACT

The aim of this research was to evaluate the degree of attack of; WMSD (work-related musculoskeletal disorders) related to surgeons dentist work, due to used to much the musculoskeletal system. Through national and international bibliographical rising in the period from 1991 to 2006 the studies demonstrated that, WMSD is associated: the bad posture, the uncomfortable work atmosphere, the vibration or use of inadequate instruments, the not use of ergonomic techniques, the insufficient rest, the high stress level. These factors can take the work incapacity for lingering time demanding from the surgeons dentists serenity in the approach of the several involved aspects: precocious diagnosis, appropriate treatment and rehabilitation. Studies showed the professionals more reached, demonstrating that the symptoms prevalence is associated with physical, psico-social, individual characteristics, and the different complaints musculoskeletal regions: column part, neck, shoulders and hand (fist). The most of the studies demonstrated that, WMSD: it is one of the great problems in the worker health, necessary preventive education, prevalence in female, age between 40 and 50 years, professional work medium time more than 15 years, medium hours work more than 8 hours daily, painful symptoms; and is necessary ergonomic information and application at dental clinic in order to perfecting the work conditions.

Key words: surgeon dentist, WMSD, work

INTRODUÇÃO

Detectada pela primeira vez pelo médico Bernardino Ramazzini, por volta de 1700, nos escribas, sendo mais tarde chamada de “doença das tecelãs” e “doença das lavadeiras” conhecida nos dias atuais como, lesão por esforço repetitivo (LER) e distúrbio osteomuscular relacionado ao trabalho (DORT), constitui-se em um dos maiores problemas enfrentados nos serviços de referência de saúde do trabalhador, dado sua alta incidência nas diferentes ocupações, difícil tratamento e grande limitação física, ocasionando ônus econômicos e sociais aos trabalhadores”.

No Brasil, a terminologia LER foi introduzida em 1986 e reconhecida como doença do trabalho através da Portaria nº 3751 de 13 de novembro de 1990. A primeira referência oficial a esse grupo de afecções do sistema músculo-esquelético foi feita pela Previdência Social com a terminologia tenossinovite do digitador, através da portaria no 4.062, de 06/08/1987 (Brasil, 2005a). Em 1992, a Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo publicou a resolução SS 197/1992, já introduzindo oficialmente a terminologia Lesões por Esforços Repetitivos (LER), após amplo processo de discussão entre os mais diferentes segmentos sociais. Nesse mesmo ano, a Secretaria de Estado do Trabalho e Ação Social e Secretaria de Estado da Saúde de Minas Gerais publicaram a resolução 245/1992, baseada na resolução SS 197/1992, de São Paulo. Em 1993, o INSS publicou sua Norma Técnica para avaliação de incapacidade para LER, baseada nas resoluções 245/1992 (Brasil, 2005a)

O conhecimento na área de Saúde do Trabalhador se desenvolveu, principalmente, a partir de 1988, com a sua inclusão na Constituição Federal, como resultado do movimento da Reforma Sanitária. O perfil das investigações na área de saúde do trabalhador publicado nos anais dos Congressos Brasileiros de Epidemiologia, aproximadamente 80% dos trabalhos eram descritivos, versando, principalmente, sobre doenças do trabalho, especialmente LER, doença mental, acidentes de trabalho, vigilância da saúde e dos ambientes de trabalho. Os ambientes de trabalho do Brasil combinam aspectos de países desenvolvidos com os de países não-desenvolvidos, e isto requer a realização de estudos epidemiológicos mais complexos.

A data 28 de fevereiro foi instituída como o Dia Internacional de Prevenção da LER/DORT, assim convencionado em 1995 por um grupo de Canadenses lesionados.

A LER/DORT é denominada como um conjunto de síndromes degenerativas e cumulativas que atacam os músculos, os nervos e tendões juntos ou separadamente que se manifestam nos membros superiores e inferiores, principalmente no punho, pescoço, cintura escapular e/ou membros superiores, acompanhada por dor crônica, devido a superutilização do sistema músculo-esquelético. O problema é provocado normalmente por atividades desenvolvidas no trabalho, pelo excesso de uso do sistema músculo-esquelético. A repetição de atividades, a postura incorreta e o excesso de força podem obstruir a circulação sanguínea, impossibilitando a irrigação de estruturas importantes como as artérias e os nervos. Quando isso ocorre, há a fibrose que desencadeia processos inflamatórios nos músculos-bursite e tendinite. A dor aparece durante os movimentos e não é possível definir exatamente que parte do corpo está doendo. Se as condições de trabalho forem alteradas ainda é possível reverter o quadro, caso ao contrário a doença passa a ser crônica. Trindade & Andrade (2003).

As ocupações mais visadas nas pesquisas incluem os bancários, atendentes de teleatendimento, digitadores e profissionais que exercem atividades em fábricas, trabalhando em posição sentada, desenvolvendo relativo esforço, utilizando tronco e membros superiores. Michelin et al. (2000) relatam em seus estudos uma baixa frequência de pesquisas abordando a atividade do cirurgião dentista. Em todo o mundo nestas últimas décadas a postura adotada pelo cirurgião dentista tem se modificado.

Castro & Figlioli (1999) concluíram que na clínica odontológica, a atividade dos cirurgiões dentistas e do pessoal auxiliar predispõe a LER/DORT, levando à incapacitação para o trabalho, se não forem adotados os princípios de ergonomia aplicados ao trabalho.

Com a necessidade de trabalhar cada vez mais nos dias atuais, existe um grande número de casos relacionados à sintomatologia dolorosa dos cirurgiões dentistas e à preocupação do Ministério da Saúde, com base nas estatísticas dos serviços de saúde públicos e privados, e em especial os de saúde do trabalhador, relatando o grande número de queixas em relação a LER/DORT; exigindo assim uma investigação ampla de cunho interdisciplinar e antropocêntrica que vise adaptar o trabalho ao homem.

Frente ao exposto, este estudo desenvolveu um levantamento bibliográfico nacional e internacional (Medline e Lilacs) no período de 1991 a 2006, com o objetivo de avaliar o

grau de acometimento da LER/DORT relacionado ao trabalho nos cirurgiões dentista, devido a superutilização do sistema músculo-esquelético.

REVISÃO DA LITERATURA

O que são LER/DORT?

As LER/DORT englobam cerca de 30 doenças, das quais a tendinite, a tenossinovite e a bursite são as mais conhecidas. A sigla foi criada para identificar um conjunto de doenças que atingem músculos, tendões e membros superiores (dedos, mãos, punhos, antebraço, braço e pescoço) e tem relação direta com as condições de trabalho.

Há muitas definições. Porém, o conceito básico é de que são responsáveis pela alteração das estruturas osteomusculares, tendões, articulações, músculos e nervos, além de alteração do sistema modular da dor. Esse quadro clínico é decorrente do excesso de uso do sistema osteomuscular no trabalho (Brasil, 2005a, 2005d).

Investigação diagnóstica em LER/DORT

Os sintomas demoram a ser identificados, e aparecem quando as LER/DORT já estão se instalando, devendo ser observado os primeiros sinais que o corpo emite, por exemplo, quando se evita usar uma mão ou um dos braços, troca de mão para realizar uma atividade, quando apresenta formigamento, deixar cair com facilidade os objetos, não conseguir ficar muito tempo com os braços elevados, entre outros (Brasil, 2005c).

Essas sensações passam após descanso de horas ou dias, em seguida, o incômodo inicial vira uma dor mais persistente e com localização mais precisa. Mesmo com o descanso esta dor pode permanecer ou reaparecer subitamente, em alguns casos surge nódulos podendo instalar uma ou mais síndromes associadas como neurite (inflamação do nervo), sinovite (inflamação da bainha sinovial) (Brasil 2005b).

Ribeiro (1997) caracterizou a LER/DORT por um quadro de dor crônica, desconforto, peso e dormência, em áreas específicas, que podem ir e voltar durante o trabalho, inchaço, sensação de formigamento. A mesma patologia pode se instalar e evoluir de forma diferente dependendo dos fatores etiológicos. Caso não se comece um tratamento,

os sintomas evoluem para fadiga muscular (por alterações dos tendões, musculatura e nervos periféricos) e dor muscular ou nas articulações, especialmente durante o repouso, deste estágio em diante a LER/DORT pode ser considerada instalada.

Ergonomia

A ergonomia é um conjunto de ciências e tecnologia que tem assumido uma importância crescente no universo do trabalho, uma vez que aumenta a produtividade e proporciona boas condições para a execução das atividades laborais. Na Odontologia, como nos demais campos, a ergonomia simplifica o trabalho, previne a fadiga física e mental, proporcionando maior conforto tanto para o trabalhador, no caso, o cirurgião-dentista, quanto para seu paciente (Saquy & Pecora, 1994).

Para evitar o desenvolvimento das LER/DORT, o cirurgião dentista necessita conhecer e adotar os princípios ergonômicos na prática clínica: organizar de modo mais racional o fluxo de atendimento dos pacientes, bem como os procedimentos a serem realizados em praticar um programa de condicionamento físico. Outras ações incluem a organização da agenda e o estabelecimento de pequenos intervalos entre as consultas (Frazão, 2000).

Trindade & Andrade (2003) relataram que devemos manter sempre uma boa postura, não fazer força ou pressão exagerada, manter as articulações em posição neutra e o esforço próximo ao corpo, evitar a flexão da coluna vertebral para frente, evitar torção do tronco e pressão na coluna, evitar forças e movimentos repetitivos que produzem estresse máximo de curta duração, alternar posturas e movimentos, diminuir a duração de esforço muscular contínuo e executar paradas curtas maior freqüentemente. É por isso que o ambiente de trabalho inadequado pode ser uma inesgotável fonte de problemas. Falta de organização, móveis não adaptados, repetição das atividades, má divisão das tarefas, cobrança por produtividade, pressão no ambiente de trabalho e sobrecargas físicas são alguns dos fatores que levam o cirurgião dentista a desenvolver alguma das doenças das LER/DORT. Atenção a procedimentos como: raspagem e alisamento radicular manual, instrumentação endodôntica e desgaste de metais e acrílicos em prótese.

Rio (2000) relata que o desconforto físico e a má postura do profissional de Odontologia são fatores determinantes para o aparecimento dessas lesões, incomodando e, algumas vezes, até incapacitando o desempenho profissional do dentista. Um posto de trabalho mal projetado, sob o ponto de vista ergonômico, tende a obrigar o profissional a assumir posturas inadequadas, predispondo a lesões músculo-esqueléticas.

Doenças

Saquy et al. (1996). A preocupação com o bem estar do cirurgião dentista durante e após o dia-a-dia clínico já vem sendo estudado há muito tempo. O desconforto e a má postura do profissional são fatores determinantes para o aparecimento de doenças profissionais, incomodando e, algumas vezes, impedindo o desempenho profissional do cirurgião dentista. As possíveis doenças causadas pelos agentes mecânicos, e os aspectos ergonômicos são importantes para a prevenção das doenças ocupacionais.

Michelin et al. (2000) citaram que as doenças ocupacionais constituem-se em motivo de controvérsias entre os estudiosos visto que os distúrbios osteomusculares, bem como as lesões por esforços repetitivos, são de difícil diagnóstico em virtude de sua complexidade.

Trindade & Andrade (2003). Dentre as neuropatias que acometem o cirurgião dentista com possibilidades de se transformar em distúrbio ocupacional as mais comuns encontramos: Síndrome do Túnel do Carpo - STC (estreitamento do túnel do carpo), Síndrome do Desfiladeiro Torácico (ombro e pescoço), Síndrome do Canal do Pronador Redondo, Síndrome do Canal Guyon (nervo ulnar), Tenossinovites dos extensores e flexores dos dedos e do carpo, Tenossinovite DeQuervain (inflamação do tendão e da bainha sinovial), Tendinite do supra- espinhoso, Tendinite da porção longa do bíceps, Epicondilite, Dedo em gatilho, Cervicalgia, Síndrome dolorosa miofascial (dor na musculatura e em outras partes moles do corpo), Síndrome do Canal Cúbica, entre outras.

Lopes & Villanacci Neto, (1994). A Síndrome do Túnel do Carpo está entre as neuropatias periféricas associadas ao DORT. Lopes et al conceituam a Síndrome do Túnel Carpal (STC) entre as neuropatias periféricas e as lesões de esforço repetitivo (LER), relacionam a incidência do distúrbio de caráter ocupacional com os procedimentos

odontológicos, fazem uma revista da literatura, descrevem a fisiopatologia, o diagnóstico e o tratamento e dão sugestões para a prevenção do distúrbio.

Entre os principais sinais e sintomas dessa síndrome, estão a dor noturna, a sensação de formigamento noturno das mãos e sensação de parestesia pulsátil e dolorosa nas extremidades dos membros superiores, notadamente no lado de maior demanda, seguidos de uma sensação de inchaço e falta de controle motor das mãos e dos dedos (Frazão, 2000).

Martins et al. (2003) relataram um caso de síndrome do túnel do carpo em cirurgião-dentista, do sexo feminino, 41 anos, com 17 anos de graduação, onde após 4 anos de exercício profissional, M.C.R.P. apresentou edema e dor na região do punho, compatível com síndrome do túnel carpo. Durante alguns meses, submeteu-se à fisioterapia, sem resultados satisfatórios, o que levou à incapacidade para o trabalho. Em 1991 foi encaminhada para cirurgia na região do punho. No ano de 1992, M.C.R.P. retornou ao trabalho, entretanto houve recidiva da lesão e nova cirurgia foi realizada em 1994. A partir de 1995, novo retorno ao trabalho em meio turno, com considerável redução do número de clientes por turno e impossibilidade de realizar procedimentos com uso de força e flexão do punho, como exodontias.

Cândido et al. (2003) pesquisaram sobre cisto sinovial unilocular no punho esquerdo de uma estudante do Curso de Graduação em Odontologia da Universidade Federal de Santa Catarina, com 22 anos de idade. Como fator biomecânico causais observou-se a má postura com desvio ulnar e aplicação de força excessiva em seus hábitos profissionais. A estudante relatou sentir-se estressada e narrou a existência de outros casos na família. O tratamento realizado, inicialmente, foi o fisioterápico com conseqüente cirurgia. Apesar de não haver dor ou disfunção, a estudante optou pela cirurgia por uma questão estética, já que o prognóstico é bom, não havendo recidiva em 95 %.

Alexopoulos et al. (2004) relataram que a prevalência de queixas osteomuscular nos dentistas é elevada embora relativamente poucos estudos tenham o foco nesta profissão. A carga física parece estar intimamente ligada para a ocorrência do DORT. A intervenção ergonômica pode ter um impacto maior na prevenção de queixas de mão e punho (Milerad & Ekenvall, 1990; Lehto et al., 1991; Finsen et al., 1998; Fish & Morris-Allen, 1998; Ratzon, 2000; Lalumandier et al., 2001; Szymanska, 2002).

A importância do equipamento na prevenção da DORT

A transformação do equipamento ergonômico produzido com exclusiva tecnologia brasileira ameniza o desgaste de cirurgiões dentistas. O equipamento, único no mundo, foi planejado e inicialmente construído por Miranda et al. (2002). A profissional começou a projetar o Ergonomik no final de 2000, quando descobriu que tinha grave lesão no ombro esquerdo, causado pelo movimento repetitivo e sem apoio, característico das funções da profissão. Sem condições de trabalhar, a dentista não se deu por vencida e, em parceria com um médico, desenvolveu o Ergonomik One. O projeto do produto, já patentado nos Estados Unidos e nos países da Comunidade Européia e com registro no Brasil, envolveu estudos de mecânica e robótica da COPPE/UFRJ - Universidade Federal do Rio de Janeiro. Constitui em dois apoios reguláveis para os braços, um em cada lado do encosto da cadeira do paciente. Isto permite que o dentista corrija sua postura, fique com as mãos e os braços mais relaxados e trabalhe com menor tensão. Acostumados a investir em produtos e aparelhos odontológicos sempre com foco no paciente, os cirurgiões dentistas raramente pensam no seu próprio bem-estar profissional. Pesquisas de campo no mundo inteiro revelam resultados assustadores: com 10 anos de formado, a grande totalidade desses dentistas já apresenta níveis variados de lesão, seja no ombro, na cervical ou em outro segmento da coluna vertebral. Os braços suspensos por horas a fio, sem apoio e em posição estática acarretando grande risco de sofrer lesões nestes músculos, foram trocados por uma postura correta e adequada, ele não pode ser visto apenas como um acessório, mas como um instrumento de trabalho dos cirurgiões dentistas.

De acordo com a fisioterapeuta, o trabalho do cirurgião dentista sofreu uma mudança muito grande nos últimos cinco anos, eles trabalham muito mais, devido aos convênios, os atendimentos aumentaram, o tempo de descanso entre as consultas ficou menor e, por conseqüência, aumentou a possibilidade de erros na postura. Produzido em aço inoxidável e alumínio, o equipamento funciona por meio de mecanismos articulados, que permitem regulagem nos sentidos vertical e horizontal. O aparelho, que pode ser usado também por canhotos, é composto por 132 peças e possui 32 posições pré-definidas, permitindo ampla movimentação do dentista.

A problemática da DORT no Cirurgião Dentista

Na sua rotina de trabalho, o profissional da odontologia faz uso constante dos membros superiores, principalmente das mãos, realizando movimentos considerados repetitivos (Saquy & Pecora, 1994; Santana et al., 1998; Michelin et al, 2000).

Rio, (2000). Entretanto, a profissão odontológica apresenta limitações ergonômicas de difícil solução, basicamente no que se refere à questão postural, pois o dentista adota posturas anti-ergonômicas durante o seu trabalho, ainda que disponha dos equipamentos mais adequados do ponto de vista ergonômico

Rundcrantz (1991) relatou que a dor de cabeça, cervical e do ombro entre os dentistas, está relacionada com posições diferentes de trabalho. Os dentistas que posicionaram o paciente com uma vista direta, como aqueles que usaram o espelho com maior frequência para facilitar uma vista indireta, tiveram uma frequência menor de dor de cabeça. Os cirurgiões dentistas do sexo feminino tiveram uma prevalência mais elevada da dor. As diferenças na posição de trabalho foram analisadas durante uma visita a 143 dentistas. Empregaram também as pausas intrínsecas no trabalho. Os dentistas com sintomas eram os mais insatisfeitos, ansiosos, e com uma saúde psicossomática mais pobre com menos confiança no futuro do que os dentistas sem sintomas. Os especialistas, com e sem sintomas, eram mais satisfeitos, com menos ansiedade e com estímulo para o trabalho, mas do que os praticantes em gerais. Uma saúde psicossomática e a instrução ergonômica individual revelaram melhora da dor e do desconforto, mas do que a instrução ergonômica somente.

Lakatos & Marconi (1991) utilizando os questionários respondidos pelos cirurgiões-dentistas (CDs) com atividades em consultórios privados no centro de Campina Grande-PB, contendo 19 questões, subjetivas e objetivas, abordou dados sociais, informações relativas ao ritmo e à jornada de trabalho diária, bem como à presença de sintomatologia dolorosa e as regiões do corpo mais afetadas, identificadas a partir de um diagrama de indicação de dor. No tocante à faixa etária, os mais acometidos eram adultos entre 41 a 50 anos, depois entre 31 e 40 anos. Ao se avaliar o tempo de exercício profissional, a

prevalência era entre 21 e 30 anos, o tempo médio de exercício profissional foi de 17,9 anos. A jornada média de trabalho foi de 8,3 horas diárias.

Oliveira (1991) prefere classificar a LER em 4 estágios, procurando enfatizar os extremos do curso clínico da doença. Primeiro estágio: sensação de peso e desconforto no membro afetado, dor localizada nos membros superiores ou espádua que aparece ocasionalmente durante a jornada de trabalho (pontadas). Não interfere na produtividade do trabalhador, não há irradiação nítida, melhora com repouso, geralmente é uma dor leve e fugaz, ausência de sinais clínicos, pode haver manifestação de dor ao exame clínico, quando a massa muscular envolvida é comprimida e tem bom prognóstico. Segundo estágio a dor mais persistente e intensa, que aparece durante a jornada de trabalho de forma intermitente, é tolerável e permite a execução da atividade profissional, mas com uma notável redução da produtividade nos períodos de exacerbação. Pode estar acompanhada de sensação de formigamento e calor, além de leves distúrbios de sensibilidade, demora mais a melhorar com o repouso podendo aparecer ocasionalmente fora do trabalho (atividades domésticas, práticas desportivas). De um modo geral, os sinais físicos continuam ausentes. No terceiro estágio já se pode observar, algumas vezes, nodulações acompanhando a bainha da musculatura envolvida, massa muscular com hipertonia e dor à palpação, prognóstico favorável. Depois a dor passa a ser persistente e forte, com irradiação mais definida, e nem sempre as dores desaparecem com o repouso, podendo ser apenas atenuada, paroxismos noturnos, freqüentes perdas da força muscular e parestesias. Há queda acentuada de produtividade, ou mesmo impossibilidade de produzir, sinais clínicos presentes: edema recorrente; hipertonia muscular, etc.; alterações da sensibilidade; manifestações vagas (palidez, sudorese da mão, etc.). A mobilização ou palpação do membro provoca dor forte, eletromiografia (EMG) alterada; o retorno à atividade produtiva pode ser problemático, prognóstico reservado. Evoluindo no último estágio para uma dor forte e contínua, por vezes insuportável, que se estende em geral por todo o membro afetado, paroxismos de dor ocorrem mesmo com o membro imobilizado, perda da força e do controle dos movimentos, sinais clínicos: hipotrofias por desuso, edema persistente produzindo deformidades, atrofia principalmente dos dedos, nódulos e crepitações, a capacidade de trabalho é anulada, atos da vida diária prejudicados, alterações psicológicas, como depressão, angústia e ansiedade, prognóstico sombrio. Em todos esses estágios é importante que o médico

reconheça a sua responsabilidade como agente capaz de intervir na evolução do processo degenerativo.

Lopes & Villanacci Neto (1994). Os autores conceituam a Síndrome do Túnel Carpal (STC) entre as neuropatias periféricas e as lesões de esforço repetitivo (LER), relacionam a incidência do distúrbio de caráter ocupacional com os procedimentos odontológicos, fazem uma revista da literatura, descrevem a fisiopatologia, o diagnóstico e o tratamento e dão sugestões para a prevenção do distúrbio.

Santana (1998) indicou uma maior prevalência de sintomatologia dolorosa no gênero feminino comparado ao masculino. Estudo epidemiológico realizado com 100 dentistas da cidade de Salvador-BA.

Akesson et al. (1999) relataram que a DORT se instala com mais freqüência no sexo feminino. Para prevenir devemos manter sempre uma boa postura, as articulações em posição neutra, não fazer força ou pressão exagerada, evitar a flexão da coluna vertebral para frente, evitar torção do tronco e pressão na coluna, evitar forças e movimentos repetitivos que produzem estresse máximo de curta duração. Alternar posturas e movimentos, diminuir a duração de esforço muscular contínuo e executar paradas curtas mais freqüentemente, sempre nos preocupando com a ergonomia. O tratamento consiste em executar alongamentos, dar preferência a instrumentos leves, angulados e afiados, auto massagem nas mãos, nos ombros e pescoço, para relaxamento dos músculos, tendões e nervos, evitar levantar cotovelos, usar luvas que apertem o punho, ar-condicionado e usar cabos curtos e retráteis. Preferir movimentos envolvendo o braço inteiro, usar sempre água quente para lavar as mãos, exercitando-as e alongando-as nos intervalos das consultas. O tratamento varia de medicamentos à fisioterapia, aplicação de exercícios e procedimentos manuais, massagem, acupuntura e em casos mais graves bloqueio anestésicos e cirurgia.

Akesson et al. (1999) compararam métodos diferentes entre o curso natural de desordem osteomuscular durante um período 5 anos entre os dentistas, utilizando um protocolo estandardizado em uma população constatou que o dentista tem maior risco de desenvolver DORT, e seus sintomas são mais dolorosos ou mais persistentes.

Chowanadisai et al. (2000) investigaram a prevalência da natureza de alguns problemas de saúde ocupacional relacionados nos dentistas na Tailândia do Sul. Desenvolveram um estudo de seção transversal usando um questionário distribuído a todos

os 220 dentistas que trabalhavam em 14 províncias em 1997. Responderam ao questionário 178 dentistas entre 22 a 54 anos. Os problemas de saúde ocupacionais mais comuns eram LER/DORT (78%) e ferimento cutâneo (50%).

Al Wazzan KA et al. (2000) através de questionários aplicados a 204 dentistas e auxiliares (87 masculinos e 117 femininos) na cidade de Riyadh - Arábia Saudita, determinaram a prevalência de problemas posturais. Constataram que a postura, o stress, a tensão, podem contribuir para o aparecimento da DORT e que somente 37% queixaram-se de dor e procuraram ajuda médica.

Michelin et al. (2000) estudaram as condições ergonômicas incorretas de trabalho, associadas ao estresse, em cirurgiões dentistas. A literatura aponta inúmeros casos de patologias que alteram a saúde do trabalhador, tendo como etiologia esforços repetitivos, lesões por traumas cumulativos ou distúrbios osteomusculares. Entre as classes mais visadas nas pesquisas estão aquelas que se dedicam à informática, como a dos digitadores. Contudo, encontram-se poucos estudos relacionados à atividade física do cirurgião dentista na sua atividade profissional. A amostra foi constituída de 36 profissionais entre o corpo docente da Faculdade de Odontologia da Universidade de Passo Fundo – RS. Os resultados revelaram alta prevalência de distúrbios osteomusculares e evidenciaram a relação estreita 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 a negligência do cirurgião dentista poderá afetar sobremaneira o seu desempenho profissional, bem como a sua qualidade de vida. Estudaram a prevalência de DORT em Passo Fundo-RS. Os dentistas apresentaram queixa de dor músculo-esquelética, após a jornada diária de trabalho, em uma ou mais regiões do corpo. Dentre as especialidades com maior número de profissionais com distúrbios, encontravam-se a traumatologia bucomaxilofacial, endodontia, periodontia, dentística odontopediatria e prótese dentária.

Santos & Barreto (2001) em seu artigo relacionado à prevalência ocupacional da dor osteomuscular, relacionadas com dor no ombro e na coluna e os fatores associados com estes sintomas entre dentistas em Belo Horizonte, Estado de Minas Gerais, Brasil. O objetivo era determinar a prevalência de LER/DORT nos membros superiores entre dentistas (358) e os fatores associados com estes sintomas. Os dentistas foram entrevistados

usando um questionário que contém dado sócio demográfico, estilo de vida, ocupação, local e características da dor. A taxa de participação foi de 92,3%. 58% relataram de dor nos membros superiores, com 22,% no braço ,17% no pescoço e ombro. Destes, 26% relataram dor com frequência diária e 40% classificaram a dor como moderada ou severa.

Barbosa et al. (2004) estudaram os dentistas que apresentaram queixa de dor músculo-esquelética, após a jornada diária de trabalho, em uma ou mais regiões do corpo. Dentre as áreas mais acometidas, encontravam-se: pescoço (58,1%), terço superior das costas (38,7%), ombro direito (29,0%), terços médio e inferior das costas (25,8% cada um), mãos e dedos direitos (25,8%), ombro esquerdo (25,8%), joelhos (22,6%) e o braço direito (16,2%). A maioria dos CDs pesquisados pertence ao gênero feminino, tem entre 41 e 50 anos, exerce a profissão há mais de 21 anos, possui dominância destra e trabalha com auxiliar; a jornada média de trabalho foi de 8,3 horas diárias e um terço dos profissionais qualificaram como pesada sua carga de trabalho diária; a sintomatologia dolorosa indicativa de distúrbios osteomusculares foi relatada pela maioria dos dentistas, como sendo as regiões do pescoço, costas, ombros, mãos e dedos, joelhos e braços as áreas do corpo mais acometidas.

Pereira et al. (2004) estudaram a DORT entre os cirurgiões-dentistas de São Luís-MA, analisando as regiões do corpo mais afetadas, a carga horária semanal de trabalho, a posição de trabalho mais empregada e a procura por avaliação médica. Foram aplicados 140 questionários e os resultados mostraram uma alta frequência de DORT, com maior incidência na Endodontia. A região lombar foi a mais afetada; a maioria dos profissionais tem uma carga horária semanal de trabalho de 40 horas ou mais; a posição de trabalho e sentada e de 11h foi a mais comum; e a avaliação médica tem sido procurada por muitos profissionais .

Melis et al. (2004) desenvolveram um estudo com a finalidade de determinar como cedo em uma carreira odontológica os problemas DORT se desenvolve, comparando a prevalência de tais sintomas entre estudantes de odontologia em Sardinia (Itália), estudantes de psicologia da mesma universidade e estudantes de odontologia no Líbano. Os estudantes de psicologia foram escolhidos por causa da similaridade de sua atividade diária à dos dentistas. Os estudantes de odontologia italianos e libaneses não diferenciaram no que diz respeito à presença dos sintomas. Os estudantes italianos diferenciaram dos estudantes

de psicologia em apenas um respeito, relatam dor na coluna. A dor de cabeça era o sintoma com mais prevalência em todos os 3 grupos e era mais prevalente entre mulheres; entretanto, esta diferença entre os sexos não foi significativa para os estudantes de psicologia. O surgimento de sintomas musculares entre estudantes de odontologia, uniforme após um período de treinamento clínico relativamente curto, sugere que a ergonomia deve ser aplicada no sistema educacional para reduzir riscos aos dentistas.

Tezel et al. (2005) avaliaram o DORT entre dentistas destros e canhotos (sinistros) e descreveram a prevalência e sintomas de DORT entre os estudantes da Turquia que estão praticando a clínica geral. A investigação foi realizada em 221 estudantes de odontologia; o grupo I consistiu em 24 estudantes canhotos (18 femininos, 6 masculinos); o grupo II compreendeu 24 estudantes destro (14 masculinos e 10 femininos) e o grupo III incluiu 173 estudantes sinistro (102 masculinos, 71 femininos). Um questionário foi aplicado para identificar tarefas de trabalho, e condições de funcionamento e avaliar a dor no pescoço, ombros, e de outras desordens durante a prática odontológica. Os estudantes femininos não eram significativamente diferentes dos masculinos em relação aos sintomas ósseos muscular. Os estudantes canhotos sofreram especial dor no pescoço e do ombro quando comparados com os estudantes destros.

Sayegh Ghossoub et al. (2005) pesquisaram os fatores que influenciam a ocorrência dos problemas osteomuscular entre cirurgiões dentistas libaneses através de estudo executado em setembro 2001, constatam que a prevalência de DORT é elevada em nossa profissão, o cuidado preventivo e curativo é insuficiente, assim a informação e a prevenção são necessárias.

Sartorio et al. (2005) citaram que todas as ocupações da área odontológica são relacionadas a DORT: dentistas, técnico em higiene bucal e auxiliar. Citam que o risco é mais elevado em mulheres idosas. A espinha dorsal, o ombro, o cotovelo e a mão são as regiões do corpo que com maior prevalência. A prevenção da DORT está tornando-se crucial e requer a identificação e a modificação de fatores de risco. As características individuais do trabalhador tais como o sexo, a idade, a altura, a condição física, a força, entre outros, podem contribuir para a ocorrência destas doenças. Além disso, a ocupação e a organização específicas do trabalho podem ser as fontes de problemas ergonômicos. As

posturas inábeis, os movimentos repetitivos prolongados, programações intensas do trabalho ou trabalhar rapidamente, o ritmo, representam fatores de risco importantes para DORT. Finalmente, os fatores conectados com o equipamento profissional (tal como vibrações, ou as superfícies afiadas e duras que causam pontos de pressão) podem também contribuir a gerar DORT em profissionais da área odontológica.

Tratamento

O tratamento depende do estágio de evolução da lesão, mas, independentemente da fase, é indispensável o tratamento interdisciplinar - acompanhamento médico, fisioterapêutico, terapia ocupacional, acupuntura e psicológico (nos casos onde há traços de depressão). Remédios antiinflamatórios também são prescritos durante o tratamento. Recursos alternativos como o Lian Gong -ginástica terapêutica chinesa- a hidroterapia e o Do-in também são indicados.

Isso comprova a necessidade de alerta à classe odontológica quanto à preocupação a ser dispensada à sua saúde, pois a negligenciando o cirurgião-dentista poderá afetar sobremaneira o seu desempenho profissional, bem como a sua qualidade de vida

Exercício para prevenção da DORT

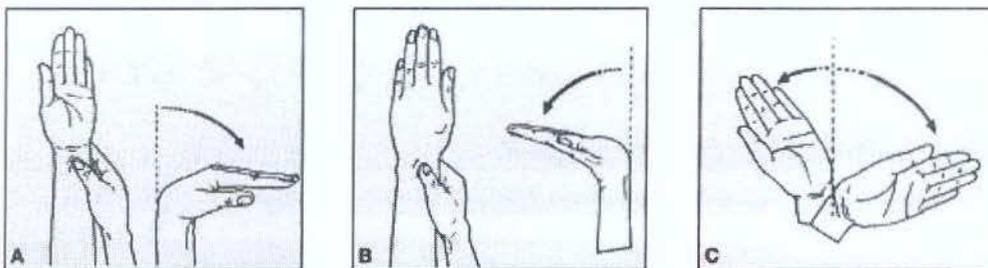
Exercícios de alongamento para membros superiores (Poi et al., 1999).

Esses exercícios podem ser realizados no consultório, no intervalo entre as sessões, obtendo flexibilidade das articulações, melhorando a circulação e soltando as áreas tensas, preservando a saúde e otimizando a qualidade de vida de seus praticantes.

São indicados para a prevenção de tenossinovites, tendinites, sinovites, miosites, fascites, epicondilites, resfriamento nos dedos, paralisia dos membros superiores, dormências nas mãos.

EXERCÍCIOS (Poi et al., 1999)

Punhos: Para o aquecimento das articulações, comece pelos punhos. Dobre-os para dentro (flexão palmar) a 90° e mantenha esse alongamento durante 10 segundos; repita três vezes esse exercício (fig. 1A). Agora, dobre o punho para trás (dorsoflexão) a 70° e mantenha esse alongamento durante 10 segundos; repita-o três vezes (fig. 1B). Finalmente, alongue os punhos, inclinando-os a 75° na direção do dedo mínimo. Permaneça na posição alongada por 10 segundos e depois repita o movimento três vezes, alternando-o primeiro para o lado do polegar, depois em direção ao dedo mínimo (fig. 1C).



Dorso da mão: Neste exercício, alongue os dedos bem espalmados à direita e à esquerda do dedo médio (fig. 2). Sustente essa posição alongada por 10 segundos e repita-a três vezes.

Palma da mão: Encoste os dedos, apertando-os com firmeza uns contra os outros, em

torno do médio (fig. 3). Não deve sobrar nenhum espaço entre os dedos. Mantenha essa posição por 10 segundos e repita-a três vezes.

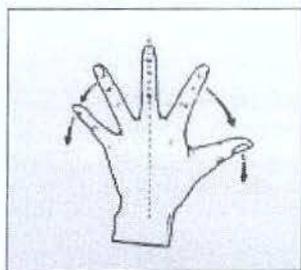


Figura 2 – Exercício para o dorso da mão.

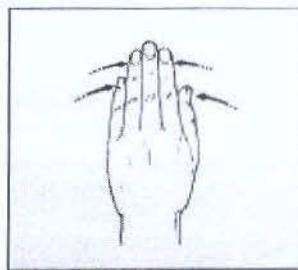


Figura 3 – Exercício para a palma da mão.

Alongamento das duas mãos para a região metacárpica: Agora una os cinco dedos das duas mãos pela polpa, fazendo corresponder o dedo mínimo de uma ao dedo mínimo da outra, e assim, consecutivamente; pressione depois uns contra os outros e gradualmente vá espalmando-os até que os polegares e mínimos unidos formem uma reta horizontal (fig. 4). É importante que os dedos só se toquem pela polpa. Mantenha esse alongamento por 10 segundos

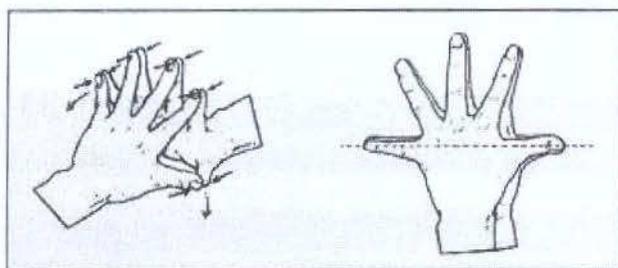


Figura 4 - Exercício de alongamento das duas mãos para a região metacárpica.

Alongamento das duas mãos para os punhos: Fazendo pressão com os dedos e palma de uma das mãos contra os dedos e palma da outra, estique os braços adiante (fig. 5A). alongue, girando as duas mãos juntas, primeiro na direção do polegar (desvio radial) e, depois, na direção do dedo mínimo (desvio cubital) (fig. 5B). Mantenha cada um dos alongamentos por 10 segundos e repita-os três vezes.

Depois, ainda na mesma posição, dobre os punhos, primeiro para a direita, depois para a esquerda (fig. 5C). Sustente cada alongamento por 10 segundos e repita-os três vezes. Esse exercício envolve as flexões palmar e dorsal de cada punho, alternadamente.

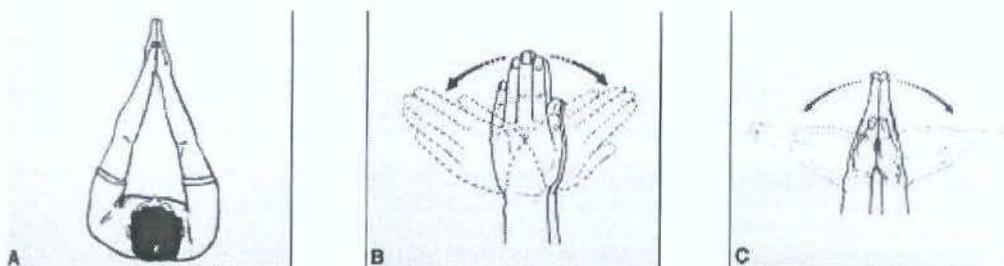


Figura 5 - A, B e C: Exercícios de alongamento das duas mãos para os punhos.

Alongamento do alinhamento dos dedos: para este exercício, mantenha-se de pé, com os cotovelos ligeiramente fletidos, os dedos abertos e as mãos a uma distância um pouco maior que a largura dos ombros (fig. 6A). Aproxime as mãos rapidamente, alinhando os dedos de uma aos correspondentes da outra. Repita esses movimentos três vezes (fig. 6B).

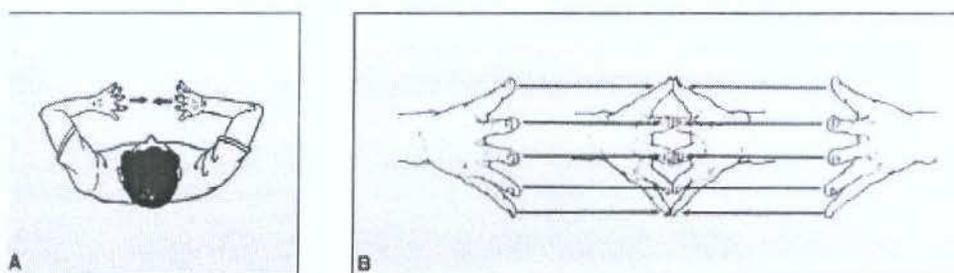


Figura 6 - A e B: Exercício de alongamento do alinhamento dos dedos.

Antebraço: Inicie este exercício com a palma da mão voltada para baixo, estendendo o antebraço esquerdo. Coloque o polegar direito sobre as bases dorsais dos dedos, e os outros quatro sobre as bases palmares, para darem apoio; alongue o grupo do músculo flexor virando os dedos para trás (dorsoflexão). Permaneça nessa posição por 10 segundos e depois solte. Repita-a três vezes. (fig. 7A). Agora, alongue a face externa do antebraço, deixe o braço na mesma posição, com a palma voltada para baixo; coloque os quatro dedos

da mão direita sobre a superfície dorsal do punho esquerdo e o polegar direito contra a superfície palmar, para dar apoio; dobre a mão inteiramente para dentro (fig. 7B). Esse movimento alonga o grupo muscular extensor. Sustente a posição fletida por 10 segundos e repita o exercício três vezes.

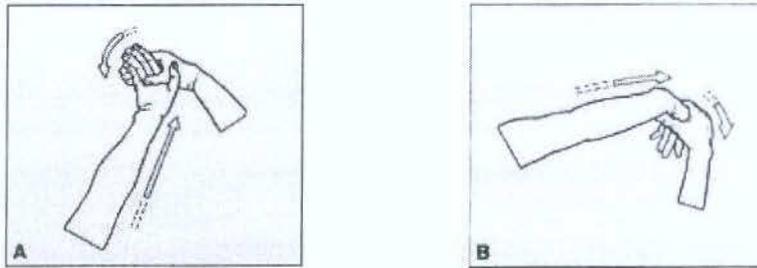


Figura 7 - A e B: Exercícios para o antebraço.

Punhos e dedos: Para exercitar essas áreas, entrelace os dedos das duas mãos, estendendo os dois braços adiante. Gire as mãos entrelaçadas para a esquerda (figura 8), tendo os punhos como fulcro do movimento. Isso provoca simultaneamente a pronação da mão direita e supinação da esquerda. Depois, gire-as para a direita, fazendo assim a supinação da direita e pronação da esquerda. Cada rotação deve durar 5 segundos. Gire primeiro para esquerda e depois para direita, repetindo toda a série três vezes.

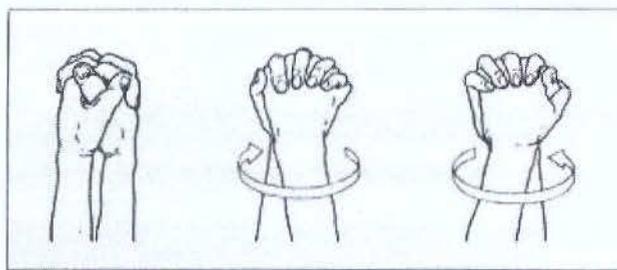


Figura 8 - Exercício para punhos e dedos.

Exercícios para dedos, mãos, punhos e antebraços: Outro exercício progressivo que pode ser feito em qualquer lugar é o de apertar uma bola (fig. 9), para fortalecer dedos, mãos, punhos e antebraços. Você precisa de força nessas áreas para diversas atividades

profissionais, bem como para a execução de tarefas cotidianas. Pode-se carregar uma bola de borracha (de mais ou menos 6 a 7 cm de diâmetro) no bolso ou no carro e, em momentos geralmente ociosos, você poderá utilizá-la para fortalecer músculos cuja existência a maioria das pessoas nem conhece.

Deve-se comprimir a bola usando todos os dedos, inclusive o polegar, até sentir a mão cansada, repetindo esse procedimento mais algumas vezes (fig. 9A). Outra maneira é usar um dedo e o polegar. Comece apertando a bola com o dedo mínimo e o polegar, depois com o anular, com o médio e com o indicador (fig. 9B). Faça 8 a 10 movimentos com cada par de dedos.

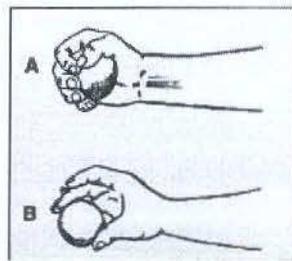


Figura 9 - A e B: Exercício para dedos, mãos, punhos e antebraços.

Esses exercícios desenvolvem músculos negligenciados que irão contribuir para o desenvolvimento geral do indivíduo e para a prevenção de lesões. Por isso, desenvolva a força e a resistência apertando a bola muitas vezes. Fortaleça suas mãos e ajude a si mesmo. Em seguida, para alongar as mãos após o exercício de apertar a bola, separe e estique os dedos, permanecendo assim por 5 segundos; alongue também os antebraços, repetindo esses movimentos duas vezes (fig. 10).

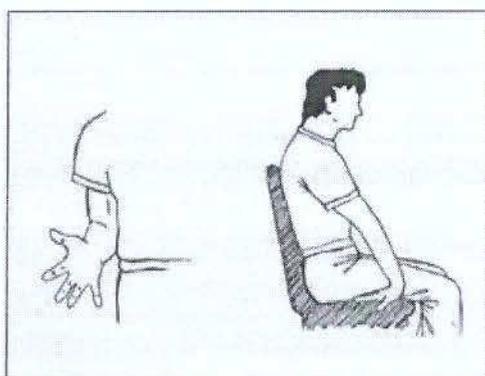


Figura 10 - Exercício para alongar as mãos após o exercício de apertar a bola.

Ombros, costas, peito, braços e mãos: Para o alongamento dessas áreas, erga os braços esticados bem acima da cabeça com as palmas voltadas para o alto e os dedos das duas mãos entrelaçados; alongue-se para cima (fig. 11A). Relaxe todo o corpo, exceto os braços, e não o deixe participar desse alongamento. Cada movimento deve durar 10 segundos, sendo repetido três vezes. Mantendo os dedos entrelaçados, abaixe os braços até ficarem esticados na horizontal, à sua frente. Alongue-os para diante (fig. 11B). Mantenha o alongamento por 10 segundos e repita-o três vezes.

A seguir, leve os braços para trás e entrelace os dedos, virando-os para dentro; depois, estenda os braços, erguendo-os tanto quanto possível, na tentativa de tingir a linha do horizonte. Mantenha esse alongamento por 10 segundos e repita-os três vezes (fig. 11C).

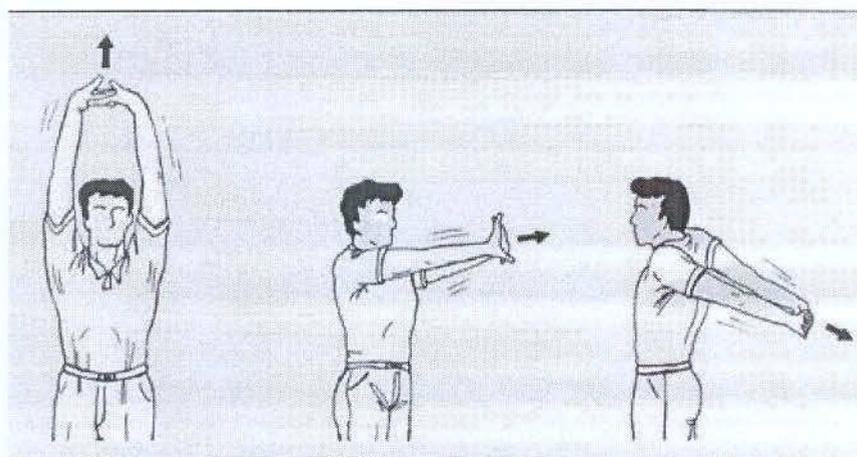


Figura 11 - A, B e C: Exercícios para ombros, peitos, braços e mãos.

Fonte: Poi et al., 1999

CONCLUSÃO

Após levantamento bibliográfico podemos avaliar o grau de acometimento desta lesão nos cirurgiões dentista: causas, regiões com prevalência maior, tratamento e prevenção.

Dentre os principais resultados observamos que:

- prevalência maior no cirurgião dentista do sexo feminino
- idade superior a 40 anos (41 – 50 anos)
- a profissão de cirurgiões dentistas tem um maior risco a desenvolver LER/DORT, comparados a outras profissões
- tempo médio de exercício profissional mais de 15 anos
- jornada média de trabalho superior a 8 horas diárias
- dores após a jornada de trabalho, predominando as regiões do pescoço, costas, ombros e mãos as áreas mais acometidas.
- à má postura, o ambiente de trabalho desconfortável, à não utilização de princípios ergonômicos, o repouso insuficiente, o alto grau de estresse, às atividades que envolvem movimentos repetitivos, à vibração ou o uso de instrumentos inadequados, são fatores para desenvolver a LER/DORT.

Concluimos que frente ao grande número de CDs acometidos pela sintomatologia indicativa de LER/DORT, faz-se necessário a informação e aplicação dos princípios ergonômicos na prática clínica por estes profissionais, aprimorando assim as condições de trabalho.

É preciso que os profissionais de odontologia se conscientizem quanto ao cuidado de seu maior patrimônio - seu corpo.

REFERÊNCIAS

- Akesson I, Jonhsson B, Rylander L, Moritz U, Skerfving S. Musculoskeletal disorders among female dental personnel--clinical examination and a 5-year follow-up study of symptoms. *Int Arch Occup Environ Health*. 1999; 72(6):395-403.
- Al Wazzan KA, Almas K, SE De Shethri Do Al, Al-Qahtani-Qahtani MQ. Back & neck problems among dentists and dental auxiliaries. *Hist Cienc Saúde Manginhos*. 2000 Jul-Oct;7(2):329-47.
- Alexopoulos EC, Stathi IC, Charizani F. Prevalence of musculoskeletal disorders in dentists. *BMC Musculoskeletal Disorders* 2004, 5:16. 1471-2474/5/16.
- Barbosa ECS, Souza FMB, Cavalcanti ALC, Lucas RSCC. Ergonomia; Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho; Odontologia. *Pesq Bras Odontoped Clin Integr*. 2004; 4(1): 19-24.
- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de atenção à saúde. Departamento de ações programáticas estratégicas. Lesões por esforço repetitivo (LER) Distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT). Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2005a.
- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de atenção à saúde. Departamento de ações programáticas estratégicas. LER/DORT: dilemas, polêmicas e dúvidas. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2005b.
- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de atenção à saúde. Departamento de ações programáticas estratégicas. Diagnóstico, tratamento, reabilitação, prevenção e fisiologia das LER/DORT. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2005c.
- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de atenção à saúde. Departamento de ações programáticas estratégicas. Saber LER para prevenir DORT. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2005d.
- Cândido, Lisiâne, Bittencourt, Mônica Sommer, Regis Filho e Gilsée Ivan. Lesões por esforços repetitivos em cirurgiões-dentistas: um estudo de caso: cisto sinovial de punho. *JBC j. bras.clin. Odontol. Integr*. 2003;7(41):363-367.

- Castro SL, Figlioli MD Ergonomia aplicada a dentística. Avaliação da postura e posições de trabalho do CD destro e da auxiliar odontológica em procedimentos restauradores. *Jornal Brasileiro de Clínica Odontológica Integrada*. 1999; 3(14): 56-62.
- Chowanadisai S, Kukiattrakoon B, Yapong B, Kedjarune U, Pa De Leggat. Occupational health problems of dentists in southern Thailand. Austrália. *Int Dent J*. 2000 Feb;50(1):36-40.
- Trindade E, Andrade M. LER / DORT Rotina dolorosa. *Rev. ABO Nac*. 2003; 11(2): 71-76
- Fish DR, Morris-Allen DM. Musculoskeletal disorders in dentists. *N Y State Dent J* 1998, 64:44-48.
- Finsen L, Christensen H, Bakke M. Musculoskeletal disorders among dentists and variation in dental work. *Appl Ergon* 1998, 29:119-125.
- Frazão P. Dores do ofício. *Revista da ABO Nacional*. 2000; 8(1): 8-10.
- Lakatos EM, Marconi MA. Fundamentos de metodologia científica. 3. ed. São Paulo: Atlas; 1991. p.174-214.
- Lalumandier JA, McPhee SD, Parrott CB, Vendemia M. Musculoskeletal pain: prevalence, prevention, and differences among dental office personnel. *Gen Dent* 2001, 49(2):160-6.
- Lehto TU, Helenius HY, Alaranta HT. Musculoskeletal symptoms of dentists assessed by a multidisciplinary approach. *Community Dent Oral Epidemiol* 1991; 19(1):38-44.
- Lopes A, Villanacci Neto R. A Síndrome do Túnel Carpal: um risco profissional para o cirurgião dentista. *Rev. Assoc. Paul. Cir Dent*. 1994; 48(6):1545-52.
- Martins CA, Fadel MAV, Regis Filho GI. Lesões por esforços repetitivos em cirurgiões-dentistas: um estudo de caso: síndrome do túnel carpal. *JBC j. bras.clin. Odontol. Integr*. 2003; 7(42):363-367.
- Melis M, About-Atme YS, Cottogno L, Pittau R. J Upper body musculoskeletal symptoms

in Sardinian dental students. J Can Dent Assoc. 2004 Maio;70(5):306-10

- Michelin CF, Michelin AF, Loureiro CA. Estudo epidemiológico dos distúrbios musculoesqueléticos e ergonômicos em CDs. Revista da Fac Odontol. Univ. Passo Fundo. 2000; 5(2):61-7.
- Milerad E, Ekenvall L. Symptoms of the neck and upper extremities in dentists. Scand J Work Environ Health 1990; 16:129-134.
- Miranda TEC, Freitas VRP, Erimilson R. Equipamento de apoio para membros superiores: uma nova proposta ergonômica Rev. bras. odontol. 2002; 59(5):338-340.
- Oliveira CR. Lesões por Esforços Repetitivos (L.E.R.). Rev. Bras. Saud. Ocup. 1991; 19 (73): 59-85.
- Pereira FT, Frasão, Lopes, Ferreira F, Oliveira, Figueiredo AE, Spyrides e Kyria Spyro, Distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho entre os cirurgiões-dentistas especialistas e generalistas. Rev.Bras.odontol. 2004; 61(3/4):213-216.
- Poi WR, Reis LAS, Poi ICL. Cuide bem dos seus punhos e dedos. Revista APCD. 1999; 53(2):117-121.
- Ratzon NZ: Musculoskeletal symptoms among dentists in relation to work posture. Work 2000, 15(3):153-158.
- Ribeiro HP. Lesões por esforços repetitivos (LER): uma doença emblemática. Cadernos de Saúde Pública. 1997; 13 (Supl. 2): 85-93.
- Rio LMSP. Ergonomia odontológica. Revista do CROMG. 2000; 6(1): 28-33.
- Rundcrantz BL: Pain and discomfort in the musculoskeletal system among dentists. Swed Dent J Suppl. 1991, 76:1-102.
- Santana , EJB. Estudo epidemiológico de lesões por esforços repetitivos em cirurgiões-dentistas em Salvador-BA.Revista da FOUFBA. 1998; 17(1):67-74.
- Santos Filho SB, Barreto SM . Occupational activity and prevalence of osteomuscular pain among dentists in Belo Horizonte, Minas Gerais State, Brazil: a contribution to the debate on work-related musculoskeletal disorders] Cad Saude Publica. 2001; 17(1): 181-93.

- Saquy PC, Cruz Filho AM, Souza Neto MD, Pécora JD. A ergonomia e as doenças ocupacionais do cirurgião dentista parte II: a ergonomia e os agentes mecânicos. ROBRAC. 1996; 6 (20):14-8.
- Sartorio F, Vercelli S, Ferriero G, D'Angelo F, Migliario M, Franchignoni. Work-related musculoskeletal diseases in dental professionals. G Ital Med Lav Ergon. 2005; 27(2):165-9.
- Sayegh G, Ghoussoub M., Ghoussoub K, Moucharrafieh L, Khoury A, Sleilaty G, Rifai K. Musculo-skeletal problems among Lebanese dental surgeons. Occurrence and risk factors. J Med Liban. 2005; r53(1):21-7.
- Szymanska J. Disorders of the musculoskeletal system among dentists from the aspect of ergonomics and prophylaxis. Ann Agric Environ Med. 2002; 9:169-173.
- Tezel A, Kara C, Demir T, Kavrut R. Musculoskeletal disorders in left- and right-handed Turkish dental students. J Interno Neurosci. 2005; 5 fev 115(2):255-66.