



Estudo epidemiológico de sintomas osteomusculares em cirurgiões-dentistas do Distrito Federal

Cross-sectional study of musculoskeletal disorders in dentists at Distrito Federal

Juliana de Faria Fracon¹, Radige Naufel Ali², Rafael Gonçalves Braz³

1. Professora Adjunto da Universidade de Brasília – Campus Ceilândia – Colegiado de Fisioterapia, Universidade de Brasília, Brasília – DF.
2. Fisioterapeuta Graduada pela Universidade Católica de Brasília - UCB
3. Fisioterapeuta, Mestre em Educação Física pela Universidade Católica de Brasília – UCB

Resumo: O Objetivo foi verificar a distribuição de sintomas osteomusculares nos cirurgiões-dentistas ativos do Distrito Federal. Materiais e métodos: Estudo transversal realizado com cirurgiões-dentistas, no qual verificou-se a ocorrência de sintomas osteomusculares em 12 regiões anatômicas, por meio do questionário Nórdico. Tal questionário foi modificado para permitir a medida de variáveis demográficas, ocupacionais e hábitos e estilo de vida. Os dados foram analisados pela estatística descritiva, com prevalência, média e desvio-padrão no *Statistical Package for Social Science* (SPSS) versão 17.0 para Windows, com nível de significância de $p \leq 0,05$. Resultados: Participaram do estudo 100 cirurgiões-dentistas com média de idade de $34,8 \pm 8,2$ anos, sendo 63 do sexo feminino. O tempo de atuação na profissão foi de $11,6 \pm 7,7$ anos. Da amostra 52 sujeitos eram praticantes de atividade física, 20 executavam outra ocupação profissional e 35 colaboravam com as atividades domésticas. O uso do microcomputador foi relatado por 75

participantes e a grande maioria (91%) referiu algum quadro álgico relacionado ao trabalho. As regiões de maior prevalência de dor foram cervical (79%), lombar (73%), seguido de ombro (70%) e punho/mão (65%). Conclusão: o cirurgião-dentista pertence a uma área profissional predisposta a desenvolver complicações osteomusculares. As posturas viciosas e os instrumentos de trabalho podem ser fatores de risco para o aparecimento de dores, principalmente em membros superiores e coluna vertebral.

Palavras-chave: prevalência, ambiente de trabalho, cirurgiões-dentistas

Abstract Objective: determine the distribution of musculoskeletal symptoms in dentists assets of Distrito Federal. Methods: Cross-sectional study with dentists, where there was the occurrence of musculoskeletal symptoms in 12 anatomical regions through





the Nordic Questionnaire. This questionnaire was modified to add a section to allow the measurement of demographic variables, occupational, habits and lifestyle. Data were analysed using descriptive statistics, prevalence, mean and standard deviation in the Statistical Package for Social Science (SPSS) version 17.0 for Windows, with a significance level of $p < 0,05$. Results: The study included 100 dentists, mean age of $34,8 \pm 8,2$ years, and 63 females. The time of work in the profession was $11,6 \pm 7,7$ years. Sample of 52 subjects were physically active, 20 performed another occupation and 35 collaborating with house chores. The use of micro was reported by 75 participants and the vast majority (91%) reported some painful picture related to work. The regions of higher prevalence of pain was cervical (79%), lumbar (73%), followed by shoulder (70%) and wrist/hand (65%). Conclusion: Dentistry is an area prone to develop occupational musculoskeletal complications. Posture and working instruments are risk factors for the onset of pain, especially the upper limbs and spine.

Key-words: prevalence, work environment, dentistry

Introdução

As Lesões por Esforços Repetitivos (LER) foram identificadas no Brasil, no começo dos anos 80, já os Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT) foram identificados com as mesmas características, as quais abrangem diversas patologias atingindo principalmente os membros superiores, embora mais graves devido aos processos de oclusão tornando-se um problema de saúde pública. Assim, nos dias de hoje, são os distúrbios causados pelo trabalho com maior frequência no país, vitimando grande parte da população trabalhadora, privando indivíduos dos diversos ramos de atividade de sua saúde e capacidade de trabalho¹.

De acordo com o Ministério da Saúde as LER/DORT englobam os sintomas osteomusculares manifestados pelos trabalhadores submetidos a determinadas condições de trabalho e são caracterizados por diversos sintomas concomitantes ou não, de aparecimento insidioso, geralmente em membros superiores. O termo “sintomas osteomusculares” tem sido citado por diversos autores, embora ainda sem definição na literatura, sugere-se o relato dos trabalhadores quanto à presença de sintomas no sistema músculo-esquelético, porém que não apresentam comprovação clínica^{1, 2, 3, 4, 5, 6}.

Os sintomas osteomusculares estão relacionados a um conjunto de afecções heterogêneas que acometem músculos, tendões,





sinóvias, articulações, vasos e nervos, de que podem ser vítimas os profissionais submetidos a certas condições de trabalho⁷.

Evidências epidemiológicas mundiais indicam que aproximadamente 40% das doenças ocupacionais, bem como dos custos com a saúde do trabalhador, podem ser atribuídas às desordens musculoesqueléticas^{8, 9}. De acordo com o *International Labour Organization* 4% do Produto Interno Bruto (PIB) de países desenvolvidos são destinados a doenças e agravos ocupacionais, o que pode aumentar para 10% quando se trata de países em desenvolvimento¹⁰. Fato este que tem levado pesquisadores a se dedicar aos estudos dos fatores relativos à saúde ocupacional, e ainda o impacto dos mesmos sobre a saúde e qualidade de vida do trabalhador^{8, 9, 11, 12, 13, 14}.

A taxa de incidência de doenças relacionadas ao trabalho no Brasil está em torno de 12,33%, sendo que o Distrito Federal ocupa o quarto lugar¹⁵. De acordo com a OIT (Organização Internacional do Trabalho) no Brasil, em 2007, os registros de seguros decorrentes de lesões indenizadas por causas não mortais chegam a 341.075 por incapacidade temporal e 16.347 para incapacidade permanente¹⁶.

Nos últimos anos foram emitidos no Brasil 532.434 CATs (Comunicação de Acidente de Trabalho) geradas pelas LER/DORT^{17, 18}. De acordo com o Anuário Estatístico de Acidentes de Trabalho (2007) foram documentados 5.368

acidentes do trabalho com CAT registrada no INSS, por situação do registro e motivo, segundo os grupos de idade e sexo, no Distrito Federal, somando 2.208 sem CAT registrada no INSS¹⁵.

Dentre os riscos ocupacionais aos quais os cirurgiões-dentistas estão expostos, as LER/DORT são uma realidade preocupante. Esta realidade se agrava na profissão de Odontólogo devido à repetitividade de movimentos, à adoção de posturas antinaturais exigidas pelo trabalho, ao uso de força excessiva, além de outros fatores¹⁹. Os profissionais da área da Odontologia sofrem problemas do sistema musculoesquelético devido ao seu posicionamento diário de trabalho. Em algumas ocasiões, estes problemas se tornam fatores limitantes para o bom desempenho e continuidade do trabalho, prejudicando o rendimento diário²⁰.

A prática da odontologia apresenta como uma de suas principais características o risco ocupacional em virtude dos hábitos, posturas e patologias advindas dessa profissão. A preocupação fundamenta-se na natureza do trabalho que exige do profissional interação direta e freqüente com pessoas, materiais, equipamentos, agentes alergênicos e radiação²¹.

Finsen *et al*²² citado por Loges e Amaral²³ colocam que posturas estáticas e posicionamento do odontólogo acarretam sobrecarga nos ombros e coluna cervical, implicando em risco de desenvolver problemas ortopédicos e posturais. Outros autores^{24, 25} descrevem também que estas afecções não estão somente ligadas à sobrecarga





dos ombros e coluna cervical, como coluna dorsal, membros superiores (dedo, mão, punho e cotovelo) e sistema venoso (varizes).

Considerando que há relatos de sintomatologia, o presente estudo teve por finalidade verificar a prevalência de sintomas osteomusculares nos cirurgiões-dentistas ativos do Distrito Federal.

Materiais e métodos

O delineamento metodológico desta pesquisa foi por meio de estudo transversal e a coleta de dados foi realizada nos meses de outubro e novembro de 2009, mediante aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Católica de Brasília sob o protocolo nº 152/09. A população de estudo foi composta por 5.226 cirurgiões-dentistas ativos junto ao Conselho Regional de Odontologia do Distrito Federal CRO-DF, de ambos os sexos, mediante a entrega do termo de consentimento livre e esclarecido assinado.

A amostra proposta em análise estatística prévia, através de cálculo amostral com significância de 95%, foi de 370 trabalhadores. Dos 370 questionários distribuídos, 250 foram devolvidos e apenas 100 respondidos para análise dos dados. Para participar da amostra, o critério de inclusão adotado foi que o trabalhador exercesse função de cirurgião-dentista, estando ativo no CRO-DF, independente da especialidade exercida como dentista graduado e o critério de

exclusão se deu pelo não preenchimento correto do questionário.

Por meio do Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares – QNSO²⁶ foram avaliadas as regiões mais acometidas pelos sintomas osteomusculares e outros fatores de risco relacionados. Este questionário é auto-aplicável e foi respondido individualmente.

A avaliação dos sintomas osteomusculares se deu através do preenchimento completo do Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares da análise de dados e da discussão dos resultados. Os questionários foram entregues aleatoriamente no território do Distrito Federal em consultórios particulares e escolas de pós-graduação sendo recolhidos após duas semanas.

A versão brasileira do *Nordic Musculoskeletal Questionnaire* – *NMQ* (Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares – QNSO) foi validada por Pinheiro *et al*²⁶. Este instrumento consiste em análise de escolhas múltiplas ou binárias quanto à ocorrência de sintomas osteomusculares em 12 regiões anatômicas nas quais são mais comuns. O respondente deve relatar a ocorrência dos sintomas nos últimos 12 meses. Foi incluída uma seção para permitir a medida de variáveis demográficas (sexo, idade, estado civil, escolaridade e preferência manual), ocupacionais (função, tempo de exercício da atividade, duração da jornada de trabalho) e hábitos e estilo de vida



(tabagismo, exercício físico, exercício de outra atividade laboral).

O questionário buscou investigar a percepção dos respondentes à associação entre os sintomas e a atividade laboral como também às atividades com carga de risco não ocupacional (execução de atividades domésticas e uso de microcomputador fora do trabalho).

Segundo Pinheiro *et al*²⁶ o questionário não tem indicação para diagnóstico clínico, mas para identificação dos sintomas osteomusculares, constituindo importante instrumento de diagnóstico do ambiente ou posto de trabalho.

Análise Estatística

Inicialmente foi feita uma análise exploratória dos dados para a correção de possíveis valores extremos ou casos faltosos.

Posteriormente, realizou-se a estatística descritiva, com prevalência, média e desvio-padrão, para as seguintes variáveis: gênero, idade, tempo de profissão, prática de atividade física, ocupação profissional extra, atividade doméstica,

uso de microcomputador e prevalência de dor relacionada ao trabalho.

Esta mesma análise foi utilizada para verificar os locais de prevalência da dor, bem como sua frequência (raramente, com frequência e sempre). A descrição também foi usada no intuito de verificar a prevalência de dor quanto ao gênero.

O teste de correlação de *Spearman* foi feito para averiguar se havia associação entre o tempo de atuação profissional com a presença de dor, adotando um nível de significância de $p < 0,05$. Todas as análises foram feitas no *Statistical Package for Social Science (SPSS)* versão 17.0 para Windows.

Resultados

Participaram do estudo 100 cirurgiões-dentistas, sendo 63 do gênero feminino, com média de idade de $34,8 \pm 8,2$ anos. O tempo de atuação na profissão foi de $11,6 \pm 7,7$ anos. As demais características descritivas estão expressas na tabela 1

Tabela 1 – Análise descritiva dos participantes da amostra (n=100)

Variáveis	Percentual
Atividade Física	52%
Atividade Extra	20%
Atividade Doméstica	35%
Uso do Micro	75%
Dor relacionada ao trabalho	91%



Dos integrantes da amostra, 52 sujeitos eram praticantes de atividade física, 20 executavam outra ocupação profissional e 35 cirurgiões-dentistas colaboravam com as atividades domésticas. O uso do micro foi relatado por 75 participantes e a grande maioria (91%) referiu algum quadro algíco relacionado ao trabalho.

Quando foram questionados sobre a prevalência de dor, a maioria dos profissionais relatou sintomatologia em alguma região anatômica, sendo que a coluna cervical foi a mais prevalente, seguida da lombar e ombro (figura 1).

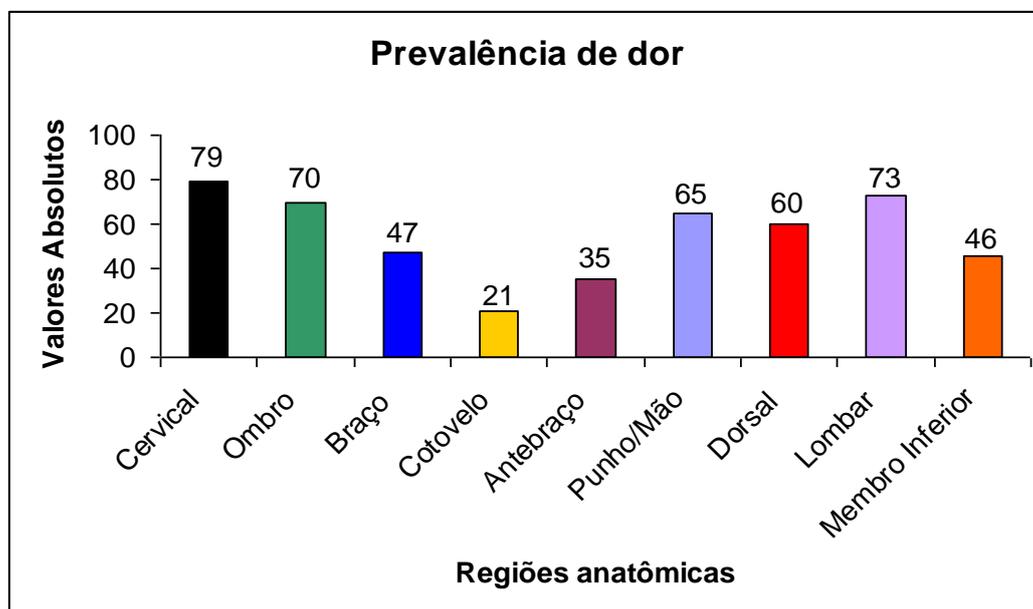


Figura 1 – Prevalência de dor e distribuição por região anatômica

Ao verificar a frequência de dor nos membros superiores, 47,1% dos respondentes relataram que sentiam dor com frequência na articulação do

ombro. Poucos dentistas relataram que sempre sentiam dor nestes locais (figura 2).



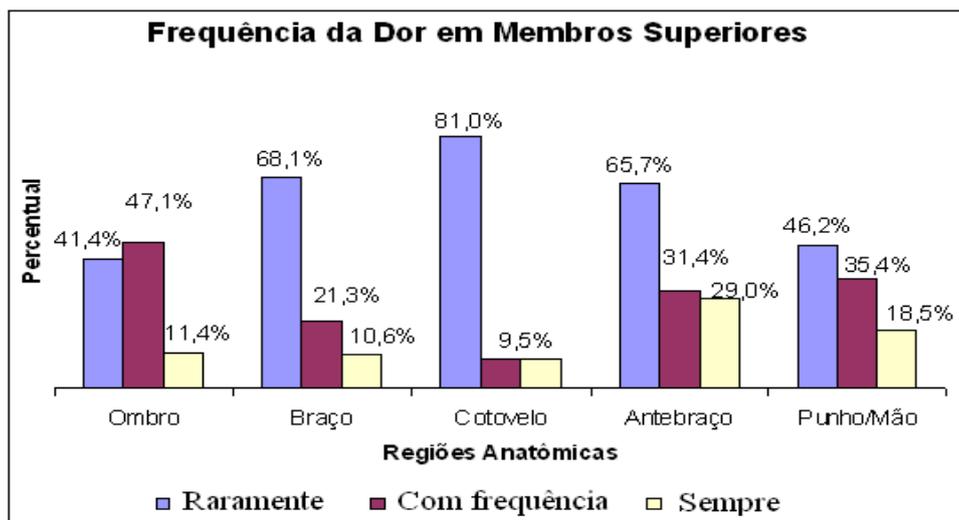


Figura 2 – Prevalência de dor em Membros Superiores

Em relação à prevalência de sintomas em coluna, grande parte dos dentistas relatou que sentiam dor com frequência na região cervical (57%). Esta mesma resposta foi dada para aproximadamente

41% da coluna dorsal e lombar. Já para os membros inferiores, 69,6% disseram que raramente sentiam dor nos locais correspondentes (figura 3).

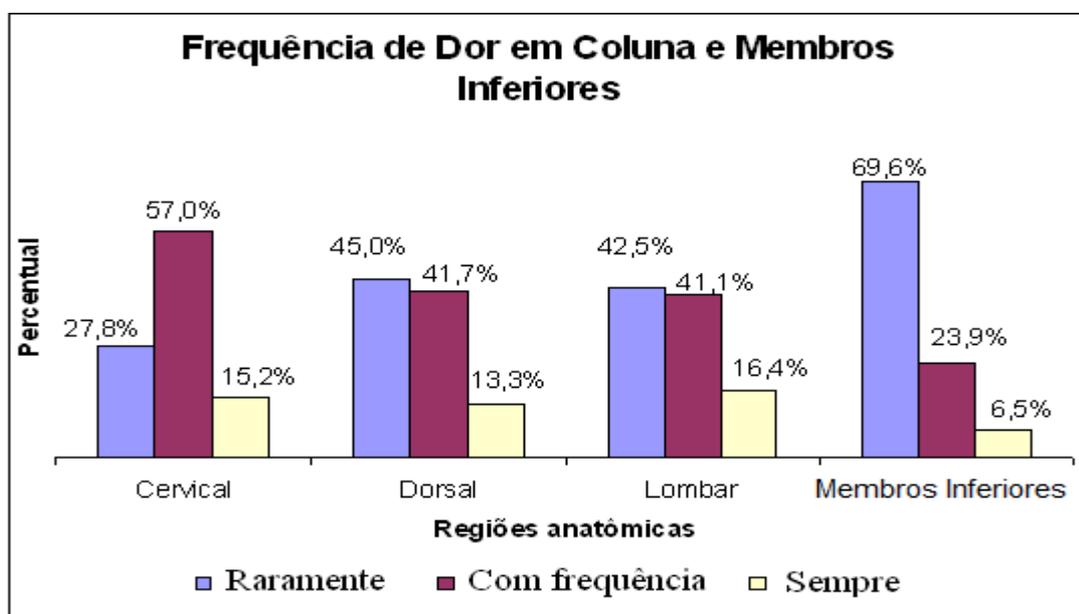


Figura 3 – Prevalência de dor em Coluna e Membros Inferiores.



No intuito de verificar a prevalência de dor quanto ao gênero, observou-se que homens e mulheres

tiveram resultados similares, com discreta predominância para o gênero feminino (tabela 2).

Tabela 2 – Prevalência de dor quanto ao gênero (n=100).

Gênero	Valor Absoluto	Percentual
Masculino (n=37)	33	89,2%
Feminino (n=63)	58	92,1%

Ao correlacionar, pelo teste de *Spearman*, o tempo de profissão com a prevalência de sintomas osteomusculares, não foi verificada associação entre as variáveis ($p=0,450$), ou seja, o aparecimento do quadro álgico foi inerente ao anos de atividade de odontologia.

Discussão

O trabalho do cirurgião-dentista leva-o a adotar posturas viciosas tais como inclinações laterais, flexões e extensões da coluna durante a jornada de trabalho permanecendo longos períodos sentados. Geralmente o modo com que se realizam estas posições pode levar a alterações de origem postural, como as escolioses, cifoses e lordoses⁷. Sabe-se que a coluna do homem não possui modelo biomecânico apropriado para permanecer longos períodos na posição sentada,

mantendo posturas estáticas fixadas e associadas a movimentos repetitivos²⁷.

O aparecimento de desequilíbrios musculares e alterações posturais possuem ligação direta com a execução de trabalhos profissionais em posturas inadequadas com movimentos repetitivos, associados a longas jornadas de trabalho²⁷, colocando os profissionais da odontologia entre os primeiros lugares de afastamentos do trabalho por incapacidade temporária ou permanente²⁹.

Um estudo realizado em Caxias do Sul, RS, verificou que 98,6% dos odontólogos que participaram da pesquisa relataram alguma dor nos últimos 12 meses em alguma parte do corpo. Sendo que nesses profissionais a prevalência de sintomas osteomusculares foi mais presente quando comparado com a população geral (62%)³⁰. No presente estudo observou-se que 91%





da amostra apresentou dor relacionada ao trabalho, corroborando com esse achado.

As regiões de maior sintomatologia dolorosa, nesse estudo, foram: cervical (79%), lombar (73%), ombros (70%) e punho/mão (65%). Santos Filho e Barreto (29) observaram também a alta frequência de ocorrência de sintomas de dor e desconforto em diferentes regiões do segmento superior do corpo. Outro estudo semelhante utilizando questionário realizado na Tailândia com cento e setenta e oito profissionais, verificou também que as regiões mais afetadas foram lombar, cervical e ombros³¹. O estudo realizado por Letho *et al*² também encontrou prevalência de dor nas regiões anatômicas citadas, já Rundcrantz, Johnsson e Moritz³² verificaram que 72% apresentaram sintomas osteomusculares na região cervical e ombros. Em estudo epidemiológico realizado por Barbosa *et al*³³ as regiões de maior acometimento foram: dedos, coluna, escápula, punhos e cotovelo, o que difere do presente estudo.

Em relação à intensidade/frequência da dor entre os profissionais, estes disseram sentir dor com frequência na região cervical com 57%, na articulação do ombro correspondendo a 47,1%, seguido de punho/mão com 35,4%. Já de acordo com Barbosa *et al*³³ o exercício da profissão de odontólogo os obriga a utilizar como rotina de trabalho, os membros superiores, principalmente as mãos, usualmente com o mesmo padrão de repetição de movimento, compressão mecânica das estruturas localizadas na região e, muitas

vezes trabalhando sob pressão temporal. As más posturas adotadas devem ser levadas em consideração, sendo causado pela inadequação operador/ equipamento/ instrumento.

Regis Filho *et al*³⁴ observaram em seu estudo que 25,81% de homens e 52,94% de mulheres apresentavam sintomas de LER/DORT. Outros autores colocam que o ambiente de trabalho e as desordens musculoesqueléticas parecem variar pela posição e gênero, sendo que estudos^{32, 35} revelaram uma maior demanda destes acometimentos em mulheres dentistas; corroborando assim com o estudo de Regis Filho³⁴. Fadel *et al*³⁶ explicam a maior ocorrência de desordens musculares em mulheres, talvez, pela jornada de trabalho doméstica, menor número de fibras musculares e menor capacidade de armazenar e converter glicogênio em energia útil. Segundo Barbosa *et al*³³ houve indicativo de maior prevalência de dor no gênero feminino, no tocante a especialidade em prótese, seguido de odontopediatria e periodontia. Entretanto neste estudo atual não houve grande diferença de resultados entre homens (89,2%) e mulheres (91,2%) quanto ao relato de dor, apesar de ainda assim colocar as mulheres em destaque na sintomatologia. Ao confrontar o estudo de Fadel *et al*³⁶ relacionando a dor à variável atividade doméstica não houve significância, pois apenas 26% das mulheres realizavam tarefas domiciliares.

Segundo Rucker & Sunell³⁷ 34% dos cirurgiões-dentistas atribuiu os sintomas



osteomusculares ao seu trabalho clínico. Outros 54% relataram que os problemas osteomusculares estavam relacionados parcialmente com o seu trabalho e somente 7% relacionaram suas dores a outros fatores. Em consequência dos problemas relatados, 19% relataram uma diminuição na habilidade em realizar tarefas recreativas, 14% em tarefas domésticas e somente 4% reduziu o número de dias trabalhados por semana. Outra seqüela incluía dores na realização de atividades recreativas e domésticas com 14% e 13 % de respondentes, respectivamente.

A utilização de instrumentos vibratórios utilizados na prática odontológica levou Regis Filho *et al*³⁸ a concluir que seriam necessários 17 anos e uma rotina de trabalho de seis horas diárias para que até 10% dos cirurgiões-dentistas desenvolvessem algum distúrbio osteomuscular.

Conclusão

Confirma-se, portanto, que o cirurgião-dentista pertence a uma área profissional predisposta a desenvolver complicações osteomusculares, com maior acometimento da cervical, ombro e lombar e maior frequência em ombro e cervical.

Referências

1. Gobbi GB, Alexandre NMC, Robazzi MLCC, Correa Filho HR. Sintomas musculoesqueléticos relacionados ao trabalho em

cirurgiões-dentistas. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, UNICAMP, Campinas (SP), 2003.

2. Letho TU, Helenius HYM, Alaranta HT. Musculoskeletal symptoms of dentists assessed by a multidisciplinary approach. *Com Dent Oral Epidemiol.* 1991; 19:38-44.

1. Moen BE, Bjorvatn K. Musculoskeletal symptoms among dentists in a dental school. *Occup Med.* 1996; 46(1): 65-8.

2. Rosecrance JC, Cook TM, Zimmerman CL. Work-related musculoskeletal symptoms among workers in the pipe trades. *Work.* 1996; 7:13-20.

3. Marshal ED, Duncombe LM, Robinson RQ, Kilbreath SL. Musculoskeletal symptoms in New South Wale dentists. *Aust Dent J.* 1997; 42(4): 240-6.

4. Akesson I, Johnsson B, Rylander L, Moritaz U, Skerfeving A. Musculoskeletal symptoms among personnel: lack of association with mercury and selenium status, overweight and smoking. *Swed Dent J.* 2000; 24:23-38.

5. Graça CC, Araújo TM, Silva CEP. Desordens Musculoesqueléticas em cirurgiões-dentistas. *Sitientibus.* 2006; 34:71-86.

6. Michael SK, John WF, Harry SS, Robert WKN *et al.* Biomechanical and psychosocial risk factors for low back pain at work. *Am J Public Health.* 2001; 91(7):1069-1075.
7. Punnet L, Wegman DH. Work-related musculoskeletal disorders: the epidemiologic evidence and the debate. *J Elect Kines.* 2004; 14: 13-23.
8. Santana VS *et al.* Acidentes de trabalho: custos e dias perdidos. *Rev Saúde Pública.* 2006; 40(6): 1004-12.
9. Alison ME, Blair HS, Kay IP, Cairns SW, Alastair C. The epidemiology of chronic pain in the community. *The Lancet.* 1999; 354(9186):1248-1252.
10. Walker J *et al.* The experience of chronic back pain: Accounts of loss in those seeking help from pain clinics. *Eur J Pain.* 2006; 10:199–207.
11. Silva CM, Fassa GA, Valle JCN. Dor lombar crônica em uma população adulta do Sul do Brasil: prevalência e fatores associados. *Cad Saúde Pública.* 2004; 20(2):377-385.
12. Rio RP, Pires L. Ergonomia: fundamentos da prática ergonômica. Belo Horizonte: Health, 1999.
13. DATASUS. Datasus.gov [homepage na Internet]. [atualizada em 2009 setembro]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?idb2006/d06.def>
14. Organização Mundial do Trabalho. OIT. org homepage na Internet. [atualizada em 2009 janeiro]. Disponível em: http://laborsta.ilo.org./default S_html
15. Ribeiro HP. (Org). LER: conhecimento, práticas e movimentos sociais. São Paulo: FSP-USP, 1997.
16. Americano, M.J. Prevenção às LER/DORT. [atualizada em setembro de 2009]. Disponível em: http://www.uol.com.br/prevler/o_que_eh.htm
17. Nader AH, Marziale MHP, Borsatto MC, Robazzi MLCC. Lesões por esforços repetitivos entre os cirurgiões-dentistas de Ribeirão Preto, SP: ocorrência e medidas de prevenção e tratamento adotadas. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-graduação em Enfermagem Fundamental, USP, Ribeirão Preto (SP), 2006.
18. Bugarín-González R, Galego-Feal P, García-García A, Rivas-Lombardero P. Los transtornos musculoesqueléticos em los odontoestomatólogos. *RCOE* 2005; 10:5-6.

19. Costa FOC, Pietrobon L, Fadel MAV, Regis Filho GI. Doenças de caráter ocupacional em cirurgiões-dentistas: uma revisão de literatura. In: 26 ENEGEP, 2006, p.1-7. Fortaleza, CE. Brasil.
20. Finsen L, Christensen H, Bakke M. Musculoskeletal disorders among dentists and variation in dental work. *Appl Ergon.* 1998; 29(2):119-125.
21. Loges K, Amaral FG. Fatores de risco associados à saúde dos dentistas – uma abordagem epidemiológica. XXV Encontro Nac. de Eng. de Produção – Porto Alegre, RS, Brasil, 29 de out. a 01 de nov. de 2005.
22. Lawrence JS. Rheumatic diseases. *International Labour office Encyclopaedia of Occupational Health and Safety.* 1972; 2(1): 1233-4.
23. Micholt F. L'ergonomie et les risques pour la santé du dentiste: *Rev Belge Med Dent.* 1990; 45(2):17-33.
24. Pinheiro FA, Tróccoli BT, Carvalho CV. Validação do questionário nórdico de sintomas osteomuculares como medida de morbidade. *Rev Saúde Pública.* 2002; 36(3):307-312.
25. Braccialli LMP, Vilarta R. Aspectos a serem considerados na elaboração de programas de prevenção e orientação de problemas posturais. *Rev Paul Educ Fis.* 2000; 14(2):159-71.
26. Holderbaum GC, Candotti CT, Pressi AMS. Relação da Atividade Profissional com Desvios Posturais e Encurtamentos Musculares Adaptativos. *Movim.* 2002; 8(1):21-29.
27. Santos Filho SB, Barreto SM. Atividade ocupacional e prevalência de dor osteomuscular em cirurgiões-dentistas de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil: contribuição ao debate sobre os distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho. *Cad Saúde Pública.* 2001; 17(1):181-193.
28. Gazzola F, Sartor N, Ávila SN. Prevalência de desordens musculoesqueléticas em odontólogos de Caxias do Sul. *Rev Cienc Saude.* 2008; 1(2):50-60.
29. Chohanadisai B, Kukiatrakoon B, Yapong B, Kiedjarune U, Leggat PA. Occupational health problems of dentists in southern Thailand. *Int Dent J.* 2000; 50(1):36-40.
30. Rundcrantz BL, Johnsson B, Moritz U. Cervical pain and discomfort among dentists. Epidemiological, clinical and therapeuticspects. Part 1. A survey of pain and discomfort. *Swed Dent J.* 1990; 14(2):71-80.

- 
31. Barbosa EC, Souza FMB, Cavalcanti AL, Lucas RSCC. *Pesq Bras Odontoped Clin Integr.* 2004; 4(1):19-24.
32. Regis Filho GI, Fadel MAV, Pietrobon L, Zmijvski TRL, Klug FK. *Exposição Ocupacional do Cirurgião-dentista à Vibração Mecânica Transmitida Através das Mãos – Um Estudo de Caso.* *Rev APCD* 2006; 60(S):188.
33. Andersson, GBJ. – *Epidemiological features of chronic low-back pain.* *The Lancet.* 1999; 354:581-85.
34. Fadel MAV, Pietrobon L, Costa FOC, Regis Filho GI. *As Lesões por esforços repetitivos em cirurgiões-dentistas: síndrome do impacto – uma abordagem ergonômica.* In: 26 *ENEGEP*, 2006, p.1-6. Fortaleza, CE. Brasil.
35. Rucker LM, Sunell S. *Ergonomic risk factors associated with clinical dentistry.* *J Calif Dent Assoc.* 2002; 30(2):139-148.
36. Regis Filho GI, Michels G, Sell I. *Lesões por esforços repetitivos/distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho em cirurgiões-dentistas.* *Rev Bras Epidemiol.* 2006; 9(3):346-59.

