

UNIVERSIDADE SANTA CECÍLIA
FACULDADE DE FISIOTERAPIA

**Estudo exploratório das inadequações ergonômicas e distúrbios
musculoesqueléticos em cirurgiões-dentistas da UNISANTA**

Giuliani Aragushiko¹, Alda Paulina dos Santos²

1. Graduanda do Curso de Fisioterapia da Universidade Santa Cecília
2. Professora de Ergonomia da Faculdade de Fisioterapia da Universidade Santa Cecília.

Instituição onde foi realizada a pesquisa: Clínica de Odontologia da Universidade Santa Cecília.

Autor Responsável:

Alda Paulina dos Santos

Santos

2011

Resumo

Objetivo: Levantar dados referentes a possíveis alterações dolorosas musculoesqueléticas apresentadas pelos cirurgiões-dentistas da clínica de odontologia da Universidade Santa Cecília e verificar os dados ocupacionais.

Métodos: Um questionário foi especialmente desenvolvido para esta pesquisa, coletando dados de identificação e ocupacionais, sobre seus hábitos de vida e condições de saúde, por fim, foi questionado quanto à ocorrência de dores osteomusculares. Participaram do estudo 20 cirurgiões-dentistas com idade entre 26 e 59 anos. A análise estatística foi realizada com as variáveis categóricas descritas através de frequência relativa e absoluta, enquanto as contínuas foram expressas em média, desvio - padrão e intervalo de confiança. **Resultados:** Na presente pesquisa todos os cirurgiões-dentistas apresentaram algum sintoma musculoesquelético e o número de indivíduos com dor ou desconforto musculoesquelético do sexo feminino é maior ou igual que do sexo masculino em algumas regiões do corpo. E as regiões mais afetadas são a coluna cervical, o dorso superior, médio e inferior e os membros superiores. **Conclusão:** Os sintomas musculoesqueléticos podem ser decorrentes dos movimentos repetitivos, posturas inadequadas adotadas pelos profissionais e as longas jornadas de trabalho. Desta maneira observa-se nesta pesquisa a importância da aplicação da ergonomia de forma efetiva para proporcionar uma melhor qualidade de vida no trabalho.

Palavras-chaves: DORT, ergonomia e odontologia

Abstract

Objective: To collect data regarding potential painful musculoskeletal changes made by dentists in clinical dentistry at the University of Santa Cecilia, check the occupational data and information these professionals have about your posture and your desktop. **Methods:** A questionnaire was specially developed for this research, collecting data and occupational identity on their lifestyle habits and health conditions and, finally, was questioned regarding the occurrence of musculoskeletal pain. Study participants were 20 dentists aged between 26 and 59 years. Statistical analysis was performed with categorical variables described by absolute and relative frequency, whereas continuous variables were expressed as mean, standard deviation - standard and confidence interval. **Results:** All dentists have some musculoskeletal symptoms and the number of individuals with musculoskeletal pain or discomfort of the female is greater than or equal to males in some parts of the body. Since the regions most affected are the cervical spine, the upper back, middle and lower and upper limbs. **Conclusion:** The musculoskeletal symptoms may be due to the repetitive motions, awkward postures adopted by professional and work long hours. Thus it is observed in this study the importance of the need for a preventive physical therapy intervention with the goal of providing a better quality of life at work.

Keywords: DORT, ergonomics and dental.

Introdução

No Brasil, em 1879 com o início da industrialização, há um aumento do número de acidentes do trabalho, com isso surge a fisioterapia com o objetivo de recuperar acidentados no trabalho¹.

Com a industrialização, desta forma existe um aumento da produtividade e de maneira muito significativa, os casos de LERs/DORTs, começam a ser considerados uma nova epidemia industrial². Geralmente a LER e a DORT se originam em virtude de trabalhos que precisam ser realizados com excesso de força nas mãos, com posturas inadequadas dos membros superiores, movimentos repetitivos e tempo insuficiente para realizar o trabalho³. Tendo como sinais e sintomas a inflamação dos músculos, tendões, fâscias e nervos nos membros superiores, cintura escapular e região cervical, além disso, existem evidências de sua associação com o ritmo de trabalho. São patologias que geralmente podem evoluir com dor, perda de força e edema, essas conseqüências são apresentadas por uma parcela significativa de profissionais que também apresentam queda do desempenho no trabalho⁴.

A atividade de trabalho do cirurgião-dentista exige a realização de um padrão de movimentos repetitivos⁵, assim quanto mais especializada for a sua atuação, maior a sua predisposição às doenças osteomusculares⁶. Pesquisas de avaliação de DORT em cirurgiões-dentistas relataram que 60% dos dentistas apresentaram experiência de perda da função no trabalho por causa das dores musculoesqueléticas. Esses trabalhadores relataram sentir a diminuição de sua produção no trabalho e da necessidade de aprenderem novas estratégias com relação ao trabalho e os sintomas desenvolvidos por causa da DORT⁷.

A ergonomia destinada à odontologia tem como meta a criação de meios e estratégias para reduzir o estresse físico e psicológico, prevenindo esses profissionais da odontologia, das doenças associadas ao trabalho e melhorando a qualidade da produtividade e a qualidade de vida^{8,9}.

Diante do contexto apresentado, este estudo terá como objetivo levantar dados referentes a possíveis alterações dolorosas musculoesqueléticas apresentadas pelos cirurgiões-dentistas da clínica de odontologia da Universidade Santa Cecília e verificar os dados ocupacionais.

Métodos

O presente estudo utilizou um estudo epidemiológico transversal descritivo que tem como objetivo buscar evidências da existência da relação entre as tarefas executadas de forma ergonomicamente inadequada pelo cirurgião-dentista e as DORTs. E os dados foram coletados na clínica de odontologia da universidade Santa Cecília, de segunda a sexta-feira, a partir do mês de fevereiro de 2011.

Para a realização da parte teórica foram utilizados a revisão bibliográfica de livros, pesquisados na biblioteca da Universidade Santa Cecília e artigos pesquisados no site da Bireme.

Participaram da pesquisa 20 cirurgiões-dentistas, com idade entre 26 e 59 anos, de ambos os sexos (10 indivíduos do sexo masculino e 10 do sexo feminino), integrantes do corpo docente da Faculdade de Odontologia da Universidade Santa Cecília da cidade de Santos – SP. O estudo foi constituído por cirurgiões-dentistas que autorizaram a participação neste estudo, assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. E também foi composto pelos profissionais que aceitaram responder voluntariamente um questionário especialmente elaborado para esta pesquisa.

Foram incluídos neste estudo os docentes da faculdade de odontologia da Universidade Santa Cecília, da cidade de Santos – SP, que trabalham em algum ambiente externamente a universidade, como por exemplo, em um consultório particular e tem que ser docente da faculdade no mínimo há um ano. Não foram incluídos profissionais portadores de doença de origem ortopédica e/ou

reumatológica, desde que não fossem decorrentes da profissão, profissionais com seqüelas por acidentes e mulheres no período gestacional.

O questionário foi desenvolvido pela pesquisadora e orientadora abordando dados pessoais (nome completo, data de nascimento, idade, sexo, etc.), coletando dados de identificação e ocupacionais, como informações referentes à especialidade profissional, ao tempo de exercício profissional, duração da jornada de trabalho e número de pacientes atendidos semanalmente no local de trabalho. Também foi investigado, sobre seus hábitos de vida e condições de saúde como: tabagismo, prática de atividade física, problemas de saúde, se o profissional tinha orientações relativas às condições ergonômicas, por fim, foi questionado quanto à ocorrência de dores osteomusculares de acordo com o diagrama de Corlet⁹.

A realização deste estudo obedeceu aos princípios éticos para pesquisa envolvendo seres humanos, conforme a resolução do conselho nacional de saúde (CNS) 196/96, após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Santa Cecília sob número 63/2010.

A análise estatística foi elaborada com a ajuda do programa GraphPad Prism versão 5.04. As variáveis categóricas foram descritas através de frequência relativa e absoluta, enquanto as contínuas foram expressas em média, desvio-padrão e intervalo de confiança.

Resultados

O total da população estudada ficou em 20 participantes, todos são cirurgiões-dentistas integrantes da clínica de odontologia da universidade Santa Cecília. Com respeito às variáveis de identificação, metade dos participantes, 10 pessoas (50%) é do sexo masculino. Com relação a média de idade, desvio padrão

e intervalo de confiança de 95% (IC95%) da amostra foram: $45,25 \pm 10,01$ (IC95% 40,56 a 49,96).

Referente aos dados ocupacionais observa-se que a média de tempo de exercício da profissão, desvio padrão e intervalo de confiança de 95% (IC95%) foram: $20,35 \pm 8,95$ (IC95% 16,15 a 24,54), resultados apresentados na Tabela 1.

E de acordo com a especialidade dos cirurgiões-dentistas, 7 (30,43%) trabalham na prótese, 5 (17,39%) na dentística, 3 (13,04%) na ortodontia, 3 (13,04%) na clínica geral, 2 (8,7%) na endodontia e 2 (8,7%) na odontopediatria.

Todos os pesquisados, 20 cirurgiões-dentistas (100%), exercem as atividades profissionais em consultório particular e exercem também alguma função na universidade Santa Cecília. Das horas diárias de trabalho no consultório particular, a média, desvio padrão e intervalo de confiança de 95% (IC95%) foram: $7,80 \pm 1,60$ (IC95% 7,04 a 8,55). O número de atendimentos de pacientes por dia no consultório particular, a média e intervalo de confiança de 95% (IC95%) foram: $7,80 \pm 1,85$ (IC95% 6,93 a 8,66), resultados apresentados na Tabela 1.

A maioria dos participantes da pesquisa 17 cirurgiões-dentistas (85%) são professores, 2 (10%) são monitores e 1 (5%) é coordenador na universidade Santa Cecília no curso de odontologia.

No total de horas de trabalho por dia, a média, desvio padrão e intervalo de confiança de 95% (IC95%) foram: $10,25 \pm 1,94$ (IC95% 9,34 a 11,15), resultados apresentados na Tabela 1. A maior parte dos cirurgiões-dentistas 14 (70%) trabalham 5 dias por semana e 6 (30%) cirurgiões-dentistas trabalham 6 dias por semana.

Na presente investigação todos os cirurgiões-dentistas sabem o que é ergonomia.

E com relação a prevalência de dor ou desconforto nas regiões do corpo de acordo com o diagrama de Corlet no sexo feminino a região mais afetada foi a coluna cervical com 7 (35%) cirurgiões-dentistas tanto do lado esquerdo quanto do lado direito. A prevalência de dor no ombro foi de 5 (25%) em ambos os lados, no braço foi de 3 (15%) em ambos os lados, no antebraço 2 (10%) em ambos os lados, na mão 2 (10%) no lado esquerdo e 4 (20%) no lado direito, no dorso superior 5 (25%) em ambos os lados, no dorso médio 3 (15%) no lado esquerdo e 5 (25%) no lado direito, no dorso inferior 5 (25%) em ambos os lados, no quadril 4 (20%) no lado esquerdo e 5 (25%) no lado direito, na coxa 3 (15%) em ambos os lados, na perna 4 (20%) em ambos os lados e no pé 5 (25%) em ambos os lados. Resultados apresentados na Tabela 2.

A prevalência de dor ou desconforto nas regiões do corpo de acordo com o diagrama de Corlet no sexo masculino a região mais afetada foi a coluna cervical com 7 (35%) cirurgiões-dentistas tanto do lado esquerdo quanto do lado direito. A prevalência de dor no ombro foi de 3 (15%) no lado esquerdo e 4 (20%) no lado direito, no braço foi de 3 (15%) no lado esquerdo e 2 (10%) no lado direito, no antebraço 2 (10%) no lado esquerdo e 3 (15%) no lado direito, na mão 3 (15%) no lado esquerdo e 2 (10%) no lado direito, no dorso superior 3 (15%) no lado esquerdo e 2 (10%) no lado direito, no dorso médio 2 (10%) no lado esquerdo e 1 (5%) no lado direito, no dorso inferior 2 (10%) em ambos os lados, no quadril 2 (10%) no lado esquerdo e 1 (5%) no lado direito, na coxa 1 (5%) em ambos os lados, na perna 1 (5%) em ambos os lados e no pé 2 (10%) em ambos os lado. Resultados apresentados na Tabela 2.

Os dados referentes aos hábitos de vida revelam que 12 pessoas (60%) valorizam a prática de atividade física. Quanto a periodicidade, os resultados variam de prática de uma vez por semana 2 pessoas (16,67%), 2 vezes por semana 3 pessoas (25%), 3 vezes por semana 6 pessoas (50%) e 04 vezes por semana 1 pessoa (8,33%).

Em relação ao hábito de tabagismo, apenas 02 indivíduos (10%) revelaram ser fumantes.

Discussão

Distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORTs) correspondem a desordens neuro-musculares-tendinosas que são decorrentes do trabalho e podem acometer vários segmentos corporais, apresentando sinais e sintomas de inflamação muscular, de tendões, fâscias e nervos dos membros superiores, cintura escapular e região cervical que quando associados com o ritmo de trabalho tem uma incidência elevada. Apresentando uma evolução que causa dor, perda de força e edema, se tornando responsável pela queda do desempenho no trabalho^{4, 10}. São movimentos solicitados pelo aparelho locomotor durante a realização das atividades de vida diária e das atividades profissionais que podem causar dor, incapacidade de realizar funções e sofrimento físico¹¹. Todas essas complicações correspondem ao fato de estar associado à utilização excessiva dos grupos musculares e os movimentos repetitivos com ou sem a necessidade de esforço localizado, com a permanência dos segmentos corporais em posturas inadequadas por um longo tempo e pela falta de tempo para a recuperação necessária^{12, 13}.

O número de cirurgiões dentistas que participaram desta pesquisa pode ser considerado baixo quando comparados com literaturas onde encontramos trabalhos

com centenas questionários respondidos, como no estudo onde 771 questionários foram respondidos, desse total 66,02% foram enviados por cirurgiões dentistas do sexo masculino e 33,98% por profissionais do sexo feminino⁴.

Existem métodos mais específicos para buscar evidências da relação entre as atividades executadas pelo cirurgião dentista e as DORTs como no trabalho em que foram utilizados a análise biomecânica, através da cinemetria e da eletromiografia. Os dados cinemáticos podem revelar que as principais atividades realizadas pelos cirurgiões dentistas podem submeter duas ou mais regiões do corpo do profissional a posturas consideradas de risco médio e alto, sendo que a análise dos sinais eletromiográficos revela o comprometimento dos grupos musculares¹⁶. Entretanto no presente estudo utilizou-se somente um questionário, por ser de baixo custo, de fácil execução.

O questionário deste estudo apresenta resultados semelhantes aos de outros pesquisados. Vários estudos transversais têm analisado as possíveis alterações musculoesqueléticas do cirurgião-dentista com relação à informação ergonômica quanto aos cuidados com a postura corporal e o ambiente de trabalho, como no estudo, onde a amostra de 38 cirurgiões-dentistas, a maioria 89% refere ter conhecimento sobre orientações ergonômicas, porém uma importante parcela dos pesquisados 24 (63%), possuem dor de origem musculoesquelético¹⁷. Neste estudo pode-se se observar que todos os cirurgiões-dentistas sabiam o que é ergonomia, mas todos possuíam alguma dor ou desconforto musculoesquelético. Existem estudos onde, o número de indivíduos do sexo masculino 12 (50%) que apresentam queixas de dor musculoesquelético é superior ao número de indivíduos do sexo feminino sendo 6 (48%)¹⁷. Porém neste estudo o número de cirurgiões-dentistas

com dor ou desconforto musculoesquelético do sexo feminino é maior ou igual que do sexo masculino em algumas regiões do corpo.

Figlioli e Porto relatam¹⁴ que as dores nas costas, causada pela postura inadequada, são queixas da maior parte dos cirurgiões-dentistas do mundo. Estudos demonstram que um terço dos profissionais atuantes referem dores na região lombar e que um entre dois cirurgiões dentistas, apresentam patologias na coluna lombar relacionadas ao trabalho.

Com relação a desconforto ou dor em alguma região do corpo, as regiões mais afetadas de acordo com a presente pesquisa são a coluna cervical, o dorso superior, médio e inferior e os membros superiores. Isso se deve ao fato de que grande parte dos cirurgiões-dentistas trabalham sozinhos atualmente, muitas vezes trabalhando em condições não favoráveis por causa dos equipamentos, outros objetos de trabalho e as longas jornadas de trabalho. Gerando falta de conforto e como consequência patologias decorrentes do trabalho, assim diminuindo a produtividade, apresentando também estresse postural. Esse fato se deve principalmente à posição em que o paciente fica sentado no atendimento e a postura inadequada que o profissional permanece¹⁵.

A profissão os leva a uma rotina de utilizar os membros superiores, principalmente as mãos, freqüentemente com repetitividade de um padrão de movimentos e geralmente trabalhando sob pressão temporal³.

Podemos concluir que de acordo com os objetivos propostos pela presente pesquisa e ao analisar os resultados, que os cirurgiões-dentistas que fazem parte do corpo docente da faculdade de odontologia da universidade Santa Cecília apresentam algum sintoma de dor ou desconforto musculoesquelético e o número

de indivíduos com dor ou desconforto musculoesquelético do sexo feminino é maior ou igual que do sexo masculino em algumas regiões do corpo. E as regiões mais afetadas são a coluna cervical, o dorso superior, médio e inferior e os membros superiores. Isso pode ser decorrente dos movimentos repetitivos, posturas inadequadas adotadas pelos profissionais e as longas jornadas de trabalho.

Desta maneira embora os cirurgiões-dentistas conheçam a ergonomia é necessário que seja aplicada de forma efetiva para que esses profissionais possam ter uma boa qualidade de vida no trabalho e em suas atividades de vida diária.

Referências bibliográficas

1. BAÚ L. M. S. Fisioterapia do trabalho: ergonomia, legislação, reabilitação. Curitiba: Editora Clãdosilva; 2002. p.017, p.218, p.125, p.127, p.128 e p.239.
2. Ferguson DA. "RSI": *putting the epidemic to rest*. Med J Aust 1987; 147; 213-4.
3. Regis Filho G.I., Lopes MC. Aspectos epidemiológicos e ergonômicos de lesões por esforço repetitivo em cirurgiões-dentistas. Rev APCD 1997; 51(5): 469-75.
4. Regis Filho G.I., Michels G., Sell I. Lesões por esforços repetitivos/ distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho em cirurgiões-dentistas. Rev. Bras. Epidemiol. 2006; 9(3): 346-59.
5. LER – O mal dos movimentos contínuos. Robrac 1998; 7(23):4-5
6. Castro SL, Figlioli MD. Ergonomia aplicada a dentística. Avaliação da postura e posições de trabalho do cirurgião-dentista e da auxiliar odontológica em procedimentos restaurados. JBC J Bras Clin Este Odontol. 1999; 3(14): 56-62.
7. Rucker LM, Sunell S. *Ergonomic risk factors associated with clinical dentistry*. J Calif Dent Assoc 2002; 30(2):139-148.
8. Djerassi E. *Some problems of the occupational diseases of dentists*. Int Dent J 1971; 21(2):252-69.
9. LIDA, I. Ergonomia: projeto e produção. 2ª Edição revista e ampliada. São Paulo: Edgard Blücher, 2005. p.01 e p.03
10. Oliveira CR. Lesões por Esforços Repetitivos (LER). Rev Bras Saud Ocup 1991;19(73):59-85.
11. Verderi E. Educação postural e qualidade de vida. Revista Digital, Buenos Aires 2002;8(51).
12. Devereux JJ, Vlachonikolis IG, Buckle PW. *Epidemiological study to investigate potential interaction between physical and psychosocial factors at work that may increase the risk of symptoms of musculoskeletal disorders of the neck and upper limb*. Occup Environ Med. 2002 Apr; 59 (4): 269-77.
13. Puriene A, Aleksejuniene J, Petrauskiene J, Balciuniene I, Janulyte V. *Self-reported occupational health issues among Lithuanian dentists*. Ind Health. 2008; 46: 369-74.
14. Figlioli M, Porto FA. Postura de trabalho em Odontologia. Publicacoes Cientificas 1986;12(10).

15. BARROS, O. B. Ergonomia I: a aficiência ou rendimento e a filosofia correta no trabalho de odontologia. 2 ed.; São Paulo: Pancast, 1999. 220 p
16. Regis Filho G.I., Michels G., Sell I. Lesões por esforços repetitivos/ distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho em cirurgiões-dentistas: aspectos biomecânicos. Produção, v. 19, n. 3, set./dez. 2009, p. 569-580.
17. Favarin do Santos M. C., Lock Vogt M. S., Estudo exploratório dos distúrbios musculoesqueléticos em cirurgiões-dentistas da Associação Brasileira de Odontologia – Regional Missioneira da cidade de Santo Ângelo / RS. Rev. Fisioterapia Brasil - Volume 10 - Número 4 - julho/agosto de 2009

Tabela 1 – Referente aos dados ocupacionais dos cirurgiões-dentistas

Características	Média	DP (±)	IC (95%)
Tempo de exercício da profissão	20,35	8,95	16,15 a 24,54
Horas/dia de trabalho no consultório particular	7,80	1,60	7,04 a 8,55
Nº de atendimentos/dia no consultório particular	7,80	1,85	6,93 a 8,66
Total de horas de trabalho/dia	10,25	1,94	9,34 a 11,15

DP = Desvio padrão; IC = Intervalo de Confiança

Tabela 2 - Prevalência de dor ou desconforto nas regiões do corpo de acordo com Diagrama de Corlet

Partes do corpo	Lado esquerdo (n=20)				Lado direito (n=20)			
	F _I		F _R %		F _I		F _R %	
	M	F	M	F	M	F	M	F
Ombro	3	5	15,0	25,0	4	5	20,0	25,0
Braço	3	3	15,0	15,0	2	3	10,0	15,0
Antebraço	2	2	10,0	10,0	3	2	15,0	10,0
Mão	3	2	15,0	10,0	2	4	10,0	20,0
Coluna cervical	7	7	35,0	35,0	4	7	20,0	35,0
Dorso superior	3	5	15,0	25,0	2	5	10,0	25,0
Dorso médio	2	3	10,0	15,0	1	5	5,0	25,0
Dorso inferior	2	5	10,0	25,0	2	5	10,0	25,0
Quadril	2	4	10,0	20,0	1	5	5,0	25,0
Coxa	1	3	5,0	15,0	1	3	5,0	15,0
Perna	1	4	5,0	20,0	1	4	5,0	20,0
Pé	2	5	10,0	25,0	2	5	10,0	25,0

F_I = Frequência absoluta; F_R = Frequência relativa; n = número cirurgiões-dentistas; M= masculino; F= feminino