

GREICE BRACHT GOBBI

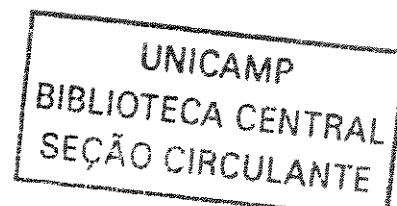
***SINTOMAS MÚSCULO-ESQUELÉTICOS RELACIONADOS AO
TRABALHO EM CIRURGIÕES-DENTISTAS***

Este exemplar corresponde à versão final da Dissertação de Mestrado, apresentada à Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas para obtenção do título de Mestre em Enfermagem, de Greice Bracht Gobbi
Profa. Dra. Neusa Maria Costa Alexandre

Orientadora *Neusa M. C. Alexandre*

CAMPINAS

2003



GREICE BRACHT GOBBI

***SINTOMAS MÚSCULO-ESQUELÉTICOS RELACIONADOS AO
TRABALHO EM CIRURGIÕES-DENTISTAS***

*Dissertação de Mestrado apresentada à Pós-Graduação
da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade
Estadual de Campinas para obtenção do título de Mestre
em Enfermagem.*

ORIENTADORA: *Prof.a. Dra. Neusa Maria Costa Alexandre*

Projeto de pesquisa financiado pela FAPESP

CAMPINAS

2003

UNIDADE	86
Nº CHAMADA	TIUNICAMP
	G535
V	EX
TOMBO BCI	56320
PROC.	16-12-4103
C	☐
D	☒
PREÇO	R\$ 11,00
DATA	4/11/03
Nº CPD	

CM00192156-6

316 id 305135

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA
BIBLIOTECA DA FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS
UNICAMP**

G535s Gobbi, Greice Bracht
Sintomas músculo-esqueléticos relacionados ao trabalho em
cirurgiões-dentistas. / Greice Bracht Gobbi. Campinas, SP : [s.n.],
2003.

Orientador : Neusa Maria Costa Alexandre
Dissertação (Mestrado) Universidade Estadual de Campinas.
Faculdade de Ciências Médicas.

1. Doenças profissionais. 2. Ergonomia. I. Neusa Maria Costa
Alexandre. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de
Ciências Médicas. III. Título.

Banca Examinadora da Dissertação de Mestrado

Orientador(a) Prof.(a) Dr.(a) - Neusa Maria Costa Alexandre

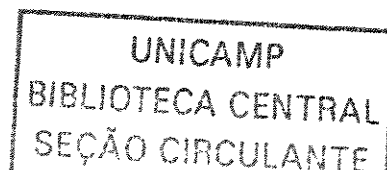
Membros:

1. Prof^a Dr^a Neusa Maria Costa Alexandre Neusa M. C. Alexandre
2. Prof^a Dr^a Maria Lúcia do Carmo Cruz Robazzi M. L. Robazzi
3. Prof. Dr. Heleno Rodrigues Corrêa Filho H. R. Corrêa Filho

**Curso de Pós-Graduação em Enfermagem da Faculdade de Ciências Médicas da
Universidade Estadual de Campinas**

Data: 21/03/2003

00323874



AGRADECIMENTOS

Ao Nico, pelo amor incondicional em todos os momentos quando nem eu acreditei que conseguiria, você tinha certeza...

Aos meus pais pelo apoio, carinho e perseverança. Confiaram quando eu disse que teria que viajar meio país para conseguir o que eu queria e vocês não hesitaram um momento, mesmo sabendo que seria muito custoso para vocês.

Agradeço muitíssimo à Professora Neusa, que foi a orientadora dos sonhos de qualquer pessoa, incansável, prestativa, sapiente e que me ensinou (e espero ter aprendido) a fazer pesquisa.

Ao Betinho, que suscitou a dúvida, a qual que veio se tornar este trabalho.

Agradeço também à Cleide, membro da Comissão de Estatística da FCM pela ajuda e paciência no desenrolar do tratamento dos dados.

Aos cirurgiões-dentistas que fizeram parte desta pesquisa, pela compreensão e disponibilidade, espero ter podido contribuir, um pouquinho que seja, no reconhecimento dos males relacionados ao seu trabalho.

Ao Dr. Isamu Murakami por ter, com toda boa vontade, viabilizado este trabalho.

À FAPESP pelo apoio financeiro, sem o qual talvez este trabalho demorasse muito mais tempo para ser efetivado.

*“Que o teu orgulho e objetivo consistam em
pôr em teu trabalho algo que se assemelhe a
um milagre”*

Leonardo da Vinci

	<i>Pág</i>
RESUMO.....	<i>xxix</i>
ABSTRACT.....	<i>xxxiii</i>
1. APRESENTAÇÃO.....	<i>37</i>
2. INTRODUÇÃO.....	<i>41</i>
2.1. Sintomas Músculo-esqueléticos Relacionados ao Trabalho.....	<i>43</i>
2.2. Ergonomia em Odontologia.....	<i>47</i>
2.2.1. História da Ergonomia Odontológica.....	<i>47</i>
2.2.2. Aspectos Ergonômicos do Trabalho Odontológico.....	<i>49</i>
2.2.3. Sintomas Músculo-esqueléticos Relacionados ao Trabalho em Cirurgiões-dentistas.....	<i>52</i>
2.3. Justificativa.....	<i>55</i>
3. OBJETIVOS.....	<i>57</i>
3.1. Geral.....	<i>59</i>
3.2. Específicos.....	<i>59</i>
4. METODOLOGIA.....	<i>61</i>
4.1. Local.....	<i>63</i>

4.2. População.....	63
4.3. Coleta de dados.....	64
4.3.1. Procedimentos.....	64
4.3.2. Instrumentos.....	65
4.3.2.1. Dados Gerais e Ocupacionais.....	65
4.3.2.2. Sintomas Músculo-esqueléticos.....	66
4.3.2.3. Qualidade de Vida.....	67
4.3.2.4. Elementos do Trabalho Percebidos como Mais Fatigantes para o Sistema Músculo-esquelético.....	68
4.4. Aspectos Éticos.....	69
4.5. Análise dos Dados.....	69
5. RESULTADOS.....	71
5.1. Dados Gerais e Ocupacionais.....	73
5.1.1. Dados Gerais.....	73
5.1.2. Dados Ocupacionais.....	74
5.2. Sintomas Músculo-esqueléticos.....	76
5.2.1. Ocorrência de Sintomas Músculo-esqueléticos.....	76
5.2.2. Fatores de Risco.....	80

5.2.2.1. Fatores de Risco para a Presença de Dor Osteomuscular nos Últimos 12 Meses, Independentemente da Região Corporal.....	80
5.2.2.2. Fatores de Risco para a Presença de Dor Osteomuscular nos Últimos 12 Meses, Especificamente para as Regiões Corporais Pré-determinadas.....	81
5.3. Qualidade de Vida.....	85
5.4. Elementos do Trabalho Percebidos como mais Fatigantes para o Sistema Músculo-esquelético.....	86
5.4.1. Movimentos.....	87
5.4.2. Atos Operatórios.....	88
6. DISCUSSÃO.....	89
6.1. Caracterização da Amostra.....	91
6.2. Sintomas Músculo-esqueléticos.....	94
6.2.1. Ocorrência de Sintomas Músculo-esqueléticos.....	94
6.2.2. Fatores de Risco.....	98
6.2.2.1. Fatores de Risco para a Presença de Dor Osteomuscular nos Últimos 12 Meses, Independentemente da Região corporal.....	98
6.2.2.2. Fatores de Risco para a Presença de Dor Osteomuscular nos Últimos 12 Meses, Especificamente para as Regiões Corporais Pré-determinadas.....	100
6.3. Qualidade de Vida.....	103
6.4. Elementos do Trabalho Percebidos como mais Fatigantes para o Sistema Músculo-esquelético.....	106

6.4.1. Movimentos.....	106
6.4.2. Atos Operatórios.....	109
6.5. Limitações do Estudo.....	110
7. CONCLUSÃO.....	111
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	115
9. ANEXOS.....	125

LISTA DE ABREVIATURAS

SF-36	The Medical Outcomes Study 36 Item Short-form Health Survey
RPE	Rating of Perceived Exertion
LER	Lesões por Esforços Repetitivos
DORT	Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho
CAT	Comunicação de Acidente de Trabalho
INSS	Instituto de Seguridade Social
NIOSH	National Institute for Occupational Safety and Health
CID	Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde
CTD	Cumulative Trauma Disorders
RSI	Repetitive Strain Injury
WRMD's	Work-related Musculoskeletal Disorders
OOS	Occupational Overuse Syndrome
OCD	Occupational Cervicobrachial Disorders
LATR	Lésions Attribuables au Travail
FDI	Federation Dentaire Organization
ISO	International Standards Organization
SUS	Sistema Único de Saúde

UNICAMP	Universidade Estadual de Campinas
PUC	Pontifícia Universidade Católica
CECOM	Centro de Atendimento à Comunidade
CEP	Comissão de Ética em Pesquisa
FCM	Faculdade de Ciências Médicas
DP	Desvio Padrão
IC	Intervalo de Confiança

LISTA DE TABELAS

	<i>Pág</i>
TABELA 1 : Fatores associados à presença de sintomas músculo-esqueléticos em cirurgiões-dentistas segundo análise de regressão logística multivariada.....	81
TABELA 2 : Fatores de risco associados significativamente para a presença ou ausência de sintomas músculo-esqueléticos para as regiões selecionadas.....	82
TABELA 3 : Análise de regressão logística multivariada dos fatores de risco associados a dor músculo-esquelética e as regiões corporais previamente selecionadas.....	83
TABELA 4 : Médias e medianas dos domínios do SF-36 dos cirurgiões-dentistas com e sem dor osteomuscular nos últimos 12 meses.....	85
TABELA 5 : Médias das respostas dos cirurgiões-dentistas quanto aos movimentos percebidos como mais fatigantes para o sistema músculo-esqueléticos.....	87
TABELA 6 : Médias das respostas dos cirurgiões-dentistas quanto aos atos operatórios percebidos como mais fatigantes para o sistema músculo-esqueléticos.....	88

LISTA DE FIGURAS

	<i>Pág</i>
FIGURA 1: Posição horária de trabalho do cirurgião-dentista.....	50
FIGURA 2 : Distribuição dos cirurgiões-dentistas segundo sexo.....	73
FIGURA 3 : Distribuição das posturas de trabalho dos dentistas, independentemente do local de trabalho.....	75
FIGURA 4 : Prevalência de dor/formigamento/dormência no sistema músculo-esquelético dos cirurgiões-dentistas nas diferentes áreas corporais.....	77
FIGURA 5 : Indicadores de incapacidade funcional e procura por auxílio de um profissional da área da saúde nos últimos 12 meses.....	79

LISTA DE QUADROS

	<i>Pág</i>
QUADRO 1: Médias dos domínios do SF-36 em grupos apresentando diferentes condições de saúde.....	104



RESUMO

GOBBI, G.B. **Sintomas músculo-esqueléticos relacionados ao trabalho em cirurgiões-dentistas**. Campinas, 2003. Dissertação de Mestrado – Departamento de Enfermagem da Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP.

A presente pesquisa teve a finalidade de contribuir para o conhecimento da ocorrência de distúrbios osteomusculares nos cirurgiões-dentistas no Brasil. Para isto, pretendeu-se identificar a prevalência de sintomas músculo-esqueléticos relacionados ao trabalho no cirurgião-dentista, bem como a sua localização corporal, aspectos de qualidade de vida e tarefas do trabalho odontológico percebidas como fatigantes. Participaram do estudo 165 dentistas que exercem atividade profissional junto à Prefeitura Municipal de uma cidade do interior do estado de São Paulo. Os sujeitos que aceitaram fazer parte da pesquisa assinaram uma carta de consentimento informado. Foi utilizado um questionário auto-aplicável composto por quatro partes, contendo questões sobre dados gerais e ocupacionais; sintomas músculo-esqueléticos, qualidade de vida e elementos do trabalho percebidos como mais fatigantes para o sistema músculo-esquelético. Os instrumentos compreenderam um inventário sobre Dados Gerais e Ocupacionais, uma adaptação da parte geral do Questionário Nórdico; o questionário genérico de avaliação da qualidade de vida (SF-36) e a escala RPE (Rating of Perceived Exertion) de Borg. Foi realizada uma análise descritiva das variáveis dos quatro instrumentos. Tomando-se como base o instrumento de sintomas músculo-esqueléticos, estipulou-se comparar dois grupos de sujeitos: os que apresentassem dor nos últimos 12 meses e os que não apresentassem sintomas independentemente das regiões corporais afetadas. Posteriormente, os participantes foram divididos em dois grupos, e comparados, quanto à presença ou não de sintomas nos últimos 12 meses especificamente nas regiões cervical, punhos e mãos, lombar, torácica e ombros, que foram escolhidas devido à sua maior ocorrência. Foi realizado para a análise dos resultados o teste Qui-quadrado ou exato de Fisher para as variáveis categóricas e o teste de Mann-Whitney para as variáveis contínuas e também uma análise de regressão logística multivariada para identificar os fatores de risco contidos no instrumento de dados gerais e ocupacionais que pudessem ser associados a dor músculo-esquelética. Primeiramente foi realizada a análise de regressão independentemente das regiões corporais e posteriormente especificando-se as regiões cervical, punhos e mãos, lombar, torácica e ombros. O nível de

significância adotado para as análises estatísticas foi de 5%. Dos participantes, 92,7% referiram algum tipo de sintoma osteomuscular nos últimos 12 meses. As regiões corporais mais afetadas foram: cervical (67,3%), punhos e mãos (63%), lombar (62,4%), torácica (61,2%) e ombros (58,8%). Verificou-se que o sexo feminino apresentou ser um fator de risco para a referência de dor osteomuscular independentemente da região corporal ($p=0,00005$) e especificamente para as regiões cervical ($p=0,0078$), torácica ($p=0,04$) e punhos e mãos ($p=0,0006$). Observou-se também que quanto menor o tempo de atuação profissional maior o risco de apresentar sintomas músculo-esqueléticos ($OR= 0,9$, $p=0,03$) embora os resultados referentes a sexo e tempo de atuação profissional podem ter sofrido interferência de um viés de seleção da amostra. Atividade física para a região de punhos e mãos ($p=0,04$) e receber ajuda de auxiliar para as regiões de punhos e mãos ($p=0,01$) e torácica ($p=0,003$) apresentaram ser fatores de proteção para o aparecimento destas desordens. Os dentistas que referiram dor osteomuscular apresentaram, através do questionário genérico de qualidade de vida (SF-36), escores afetados negativamente nos domínios: dor, estado geral de saúde, vitalidade, aspectos sociais e saúde mental quando comparados com a população normal da cidade de São Paulo. Quanto aos elementos do trabalho percebidos como mais fatigantes para o sistema músculo-esquelético, o movimento “Tronco e pescoço girados ao mesmo tempo para visão direta e outros procedimentos” e o ato operatório “Cirurgia” foram os elementos que apresentaram escores mais altos. Os resultados deste estudo confirmam a severidade dos problemas na profissão do cirurgião-dentista e reforça a necessidade de novas pesquisas ergonômicas nesta área, pois outros fatores como aspectos psicossociais, ambientais e de organização do trabalho odontológico podem estar influenciando no desenvolvimento de sintomas músculo-esqueléticos nos cirurgiões-dentistas.

Palavras Chave: Sintomas músculo-esqueléticos, cirurgiões-dentistas, ergonomia.



ABSTRACT

GOBBI, G.B. **Work-related musculoskeletal disorders in dentists**. Campinas, 2003. Master Dissertation - Nursing Department of Medical Science Faculty, State University of Campinas, UNICAMP.

The purpose of the present research was to contribute for the knowledge of musculoskeletal disorders in Brazilian dentists, represented by a sample. That's why; we intended to identify the prevalence of musculoskeletal symptoms to the dentist work, as well as his corporal location, quality of life aspects and odontological tasks perceived as stressfull. 165 dentists that work at the Municipal Prefecture of a São Paulo city participated in the research. The people that accepted to take a part of this research signed an informed consent letter. A four-section self-applied questionnaire was used and was composed by general and occupational datas, musuloskeletal symptoms, quality of life and odontological tasks perceived as stressfull. It was composed by one General and Occupational Data, one adaptation of the general part of Nordic Questionnaire, the generic questionnaire for evaluation of quality of life (SF-36) and the RPE (Rating of Perceived Exertion) Borg's scale. A descriptive analysis of the variables that composed the four sections was made. Using the data obtained with the Nordic Questionnaire the subjects were divided in two groups: the ones that reported having pain in the last 12 months and the ones that report no symptoms in the body parts represented in the instrument. Neck, hands and wrists, back, thoracic and shoulders were the body parts that were most referred by the subjects. For each of these parts, subjects were divided in two groups and compared in relation to the presence or absence of musculoskeletal symptoms in that part of the body. The Q-square test or Exact Fisher test was applied to the categorical variables, Mann-Whitney test was applied to the continuous variables and the Multivarieted Logistic Regression was used to identify the risk factors contained in the General and Occupational questionnaire that were associated with musculoskeletal pain. First, it was made an analysis independently of the body parts. Then, it was made an analysis specifying the body parts. 5% Statistic significance was used. 92,7% referred some kind of musculoskeletal symptoms in the last 12 months. The most affected body parts were: neck (67,3%), wrists and hands (63,0%), back (62,4%), thoracic (61,2%) and shoulders (58,8%). It was found that "female" is a risk factor for the reference of osteomuscular pain independently of the body part ($p=0,00005$) and specifically for the cervical region ($p=0,0078$), thoracic ($p=0,04$) e wrists and hands

($p=0,0006$). It was found also that the less the subject has been working as a dentist the greater the risk of occurring musculoskeletal symptoms ($OR=0,9$, $p=0,03$), although the results concerning sex and time working as a dentist may have been influenced by a sample selection bias. “Physical activity”, in relation to wrists and hands ($p=0,04$) and “receiving help from an assistant”, in relation to wrists and hands ($p=0,01$) and to thoracic ($p=0,003$), appeared to protect from the symptoms. The dentists that referred osteomuscular pain presented, in the SF-36, negatively affected scores in the following domains: pain, general health, vitality, social aspects and mental health when compared to the normal population of São Paulo City. “Trunk and neck bented at the same time for direct view and other procedures” movement and “Surgery” operatory act were the work elements perceived as the most stressfull. The results of the present study confirmed the severity of the dentists’ problems and indicated the necessity of more ergonomical researches in this area, because factors like psychosocial an environmental aspects and odontological work system may be influencing in the development of musculoskeletal symptoms in the dentists.

Key-words: Musculoskeltal symptoms, dentists, ergonomics.



1. APRESENTAÇÃO

A presente investigação foi inspirada na prática clínica de fisioterapia. Os pacientes atendidos em clínica eram em sua maioria afetados por patologias advindas do trabalho instigando sempre o interesse por esta área fascinante que é a Saúde do Trabalhador.

Os pacientes atendidos eram profissionais de diversas profissões e entre eles haviam cirurgiões-dentistas. Durante os atendimentos fisioterapêuticos, muitas vezes na esperança de esclarecer os prováveis fatores que influenciavam no aparecimento das suas dores possivelmente relacionadas ao trabalho, surgiram questionamentos e a busca por respostas que em parte não foram esclarecidas.

Desta forma, foi elaborado o projeto de pesquisa “Sintomas músculo-esqueléticos relacionados ao trabalho em cirurgiões-dentistas” numa tentativa de responder às dúvidas suscitadas em clínica.



2. INTRODUÇÃO

2.1. SINTOMAS MÚSCULO-ESQUELÉTICOS RELACIONADOS AO TRABALHO

As disfunções músculo-esqueléticas de natureza ocupacional são um sério problema em todo o mundo e foram descritas pela primeira vez em 1700, por Ramazzini, retratando os efeitos do uso constante das mãos por escribas e notários (RAMAZZINI, 1992).

Historiadores têm relatado os impactos da Revolução Industrial ocorrida inicialmente na Europa, de 1760 a 1850, na saúde e vida das pessoas, destacando-se as condições de trabalho impostas às mulheres e crianças, os acidentes de trabalho mutilantes e fatais e os ambientes de trabalho que rapidamente conduziam a graves danos na saúde dos trabalhadores (MENDES, 2001).

A partir de 1950, com o advento da automação acelerada do processo de produção, cai o número de lesões típicas de acidentes de trabalho, pois houve uma redução das tarefas de grande esforço físico e exposição aos agentes químicos. Por outro lado, aumenta o número de casos das lesões do aparelho músculo-esquelético, devido à substituição dos movimentos de força pelos movimentos leves, de repetição e ritmo acelerado (RIBEIRO, 1997; ROCHA e FERREIRA JUNIOR, 2000).

No início dos anos 80, as Lesões por esforços repetitivos (LER)/Distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT) começam a ser identificadas no Brasil, com as mesmas características, embora mais graves devido aos processos de ocultação tornando-se um problema de saúde pública. Assim, atualmente, são os distúrbios causados pelo trabalho mais freqüentes no país, vitimando grande parte da população trabalhadora, privando indivíduos dos diversos ramos de atividade de sua saúde e capacidade de trabalho (RIBEIRO, 1997; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2000).

Pesquisas realizadas em diversos serviços e centros de estudos em Saúde do Trabalhador no Brasil a partir de 1986 revelam que os quadros clínicos do sistema músculo-esquelético assumiram relevância nas estatísticas e indicam que a incidência de LER/DORT vem aumentando, sendo observado este fenômeno também em outros países do mundo (ASSUNÇÃO, 2001). No Brasil, as emissões de comunicações de acidentes de

trabalho (CAT), apesar da subnotificação, demonstram que os metalúrgicos e bancários são as categorias mais comunicadas judicialmente (RIBEIRO, 1997).

A primeira referência oficial a respeito dos distúrbios do sistema músculo-esquelético no Brasil, foi feita pela Previdência Social, sendo denominada tenossinovite do digitador, através da portaria n.º 4.062, de 06/08/87 (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2001). No ano de 1992, a Secretaria de Estado de São Paulo publicou a resolução SS 197/92, incluindo a terminologia Lesões por Esforços Repetitivos (LER), após ter sido discutida por diversos segmentos sociais. A Secretaria de Estado do Trabalho e Ação Social e a Secretaria de Estado da Saúde de Minas Gerais, em 1992, publicaram também a resolução 245/92, baseada na SS 197/92 de São Paulo (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2001).

Em 1993, o Instituto Nacional de Seguridade Social (INSS) publicou a sua Norma Técnica para Avaliação de Incapacidade para LER, baseada nas resoluções anteriores. Adota também a terminologia de Lesões por Esforços Repetitivos (LER), para afecções que podem acometer o sistema músculo-esquelético, atingindo principalmente, porém não somente, os membros superiores, região escapular e pescoço, de origem ocupacional, decorrente do uso repetitivo e forçado de grupos musculares e manutenção de postura inadequada (PIRES DO RIO, 1996).

Em 1998, na revisão da Norma Técnica, a Previdência Social substituiu Lesões por Esforços Repetitivos (LER) por Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT). Diversos autores preferem esta terminologia por abranger uma maior variedade de entidades mórbidas causadas pela interação de vários fatores laborais, não sendo somente devido à repetição (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2001).

De acordo com National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) (1997), o termo distúrbios músculo-esqueléticos relacionados ao trabalho refere-se a afecções que envolvem nervos, tendões, músculos e estruturas de suporte do corpo; que não são causadas por um evento agudo, mas sim por um desenvolvimento crônico, onde o ambiente e desempenho no trabalho contribuem para estes sintomas.

As LER/DORT abrangem afecções do sistema músculo-esquelético manifestadas pelo trabalhador submetido a determinadas condições de trabalho e caracterizam-se pelo aparecimento de vários sintomas concomitantes ou não, de aparecimento insidioso, geralmente nos membros superiores (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2000).

De acordo com a Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID), de 10/1993 da Organização Mundial da Saúde (OMS), as LER são definidas como “Doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo” no Capítulo XIII e no item “M.70.8 - Transtornos dos tecidos moles relacionados com o uso, uso excessivo e pressão, incluindo aqueles de origem ocupacional”.

As expressões e siglas ‘*cumulative trauma disorders/CTD*’, ‘*repetitive strain injury/RSI*’, sua tradução brasileira atual ‘*lesões por esforços repetitivos/LER*’, ‘*work-related musculoskeletal disorders/WRMSDs*’ (EUA), ‘*occupational overuse syndrome/OOS*’ (Austrália), ‘*occupational cervicobrachial disorders/OCD*’ (Japão, países escandinavos e Alemanha), ‘*lésions attribuables au travail répétitif/LATR*’ (Canadá), referem-se, basicamente, (...) aos distúrbios e lesões atribuídas ao trabalho, plurais e de localização múltipla (RIBEIRO, 1997).

O termo “sintomas músculo-esqueléticos” é citado por diversos autores internacionalmente (LETHO, HELENIUS e ALARANTA, 1991; MOEN e BJORVATN, 1996; ROSECRANCE, COOK e ZIMMERMANN, 1996; MARSHALL et al., 1997; AKESSON et al., 2000), embora ainda não tenha sua definição na literatura. Sugere o relato dos trabalhadores quanto à presença de sintomas no sistema músculo-esquelético, mas que não apresentam comprovação clínica.

Todas as denominações das doenças do aparelho osteomuscular foram suscitadas na tentativa de explicar o quadro clínico e o contexto histórico e político em que elas se manifestaram (ROCHA e FERREIRA JUNIOR, 2000). Mas de qualquer maneira, “são termos e não definições” (RIBEIRO, 1997).

Segundo Rocha e Ferreira Júnior (2000), é importante analisar quais são os fatores de risco, ou seja, componentes do trabalho que apresentam relação com a

manifestação clínica, relacionados às LER/DORT devido ao seu desenvolvimento multicausal.

Os fatores de risco ocupacionais associados ao desenvolvimento de LER/DORT podem estar relacionados aos elementos biomecânicos, organizacionais e psicossociais. A interação entre eles e a sua modulação pelos aspectos pessoais podem determinar o desenvolvimento e gravidade das LER/DORT (ROCHA e FERREIRA JÚNIOR, 2000).

Para Hales e Bernard (1996), existe forte associação entre fatores de risco ocupacionais e desordens músculo-esqueléticas. Condições de trabalho que apresentem múltiplos elementos de risco terão uma probabilidade maior de causar problemas osteomusculares. A intensidade, frequência e duração da exposição a estas condições vão determinar o nível do dano a que o indivíduo está sujeito (NIOSH, 1997). Ressalta-se a importância da organização do trabalho gerando pressão por desempenho e exigência de produtividade (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2000).

Estudos revelam que determinados elementos do trabalho são preditores de desordens músculo-esqueléticas para certas áreas corporais. Pode-se citar movimentos repetitivos, esforço físico, posturas inadequadas, posições estáticas, vibração e temperaturas baixas. Ocupações que apresentam uma certa combinação destes fatores de risco, provavelmente acarretarão em seus trabalhadores distúrbios osteomusculares nas mesmas regiões corporais (HALES e BERNARD, 1996).

Os elementos pessoais considerados danosos incluiriam os biológicos, história de saúde, hábitos de vida ligados ou não ao trabalho e distúrbios emocionais. Esta é uma questão importante, pois ao se atribuir ao trabalhador um perfil “*suscetível*” de desenvolver LER/DORT, está-se afirmando que o problema está no indivíduo e não no trabalho (HALES e BERNARD, 1996; ROCHA e FERREIRA JÚNIOR, 2000).

Os músculos dos trabalhadores acometidos por desordens músculo-esqueléticas relacionadas ao trabalho apresentam-se geralmente encurtados e cronicamente fadigados. Na adoção freqüente ou sustentada de determinadas posições, os músculos mantêm-se em contração estática, ou seja, contração muscular por períodos prolongados. Devido a este

trabalho estático ocorre um aumento da pressão interna muscular, estrangulamento dos capilares, aumento do consumo de oxigênio pelas células e diminuição da circulação sanguínea regional, ocasionando então, isquemia e comprometimento da remoção das substâncias resultantes do metabolismo celular, tais como, os íons potássio e os radicais ácidos, que entre outras, são algogênicas e agravam a tensão dos músculos. A fadiga muscular, estresse mecânico sobre a cartilagem, os movimentos repetitivos e as contrações dinâmicas musculares contínuas, podem se manifestar por dor difusa, cansaço e desconforto (IIDA, 1990; BORK et al., 1996; ASSUNÇÃO, 2001).

Os sintomas mais precoces são a sensação de desconforto, peso e formigamento no local acometido, antes que a dor propriamente dita se instale. A dor que inicialmente aparece com a movimentação, pode se irradiar e se tornar difusa, acabando por se tornar espontânea e contínua. Depressão e ansiedade podem aparecer, pois a doença é sempre colocada em dúvida devido à sua invisibilidade, além da incapacidade que evolui continuamente (RIBEIRO, 1997).

Para identificação do trabalho como causa das LER/DORT é realizada uma avaliação ocupacional, que abrange uma análise das atividades de trabalho, e clínica, em que se realiza um exame físico detalhado, relacionando-se posteriormente os sinais e sintomas encontrados às situações de trabalho observadas (ROCHA E FERREIRA JÚNIOR, 2000).

2.2. ERGONOMIA EM ODONTOLOGIA

2.2.1. História da Ergonomia Odontológica

Segundo Marquart (1980), já antes de 1920 havia dentistas insatisfeitos quanto ao sistema clássico de trabalho e ao equipamento inadequado, que lhes exigiam posturas forçadas e desconfortáveis. Mas, foi no final da década de 50 que se desenvolveu a ergonomia voltada para a odontologia, através de pesquisas que introduziram a cadeira “Relax” (descanso), o mocho (banco utilizado pelo cirurgião-dentista e auxiliar) “Posture-

Confort-Stool” (mocho para postura confortável), o suctor de alta potência e a “Washed-field-technique” (técnica de campo lavado).

A primeira grande novidade no campo da ergonomia odontológica dá-se com a construção da cadeira operatória do tipo “Relax”, em 1944, sendo inspirada nas poltronas para pilotos de bombardeiros B-29, que proporcionaram ao dentista trabalhar com o paciente na posição sentada ou reclinada, com o mínimo de tensão possível. Posteriormente surgiram as demais inovações, tais como o primeiro mocho rodante ergonomicamente correto, o “Posture-Confort-Stool” e a técnica para sucção de alta potência, “Washed-Field-Technique”, permitindo que o dentista executasse seu trabalho com o campo operatório limpo, boa visibilidade e sem maiores interrupções (BARROS, 1993).

A quarta grande contribuição foi a concepção do equipo dividido, “split unit concept”, que separa os elementos de equipo de cirurgião-dentista dos elementos da assistente, ao invés de estarem todos juntos, como era originalmente (MARQUART, 1980).

Houve um período de grande confusão em relação à ergonomia aplicada à odontologia até a década de 80, pois até este período houve uma grande mudança nos estilos, sistemas de trabalho, equipamentos e sua maneira de estarem combinados, sendo que até que estes conceitos estivessem aceitos e consagrados, os profissionais mostraram-se desorientados quanto às linhas a serem seguidas na hora de equipar e planejar seu consultório (BARROS, 1993).

A Federation Dentaire International (FDI) e a International Standards Organization (ISO) fizeram estudos nas últimas décadas e definiram recomendações baseadas em pesquisas, dispondo de diretrizes e normas aprovadas oficialmente. Foram catalogados e ordenados diversos estilos, tendências, métodos e sistemas de trabalho, assim como conceitos e concepções de equipamentos (MARQUART, 1980).

Segundo Barros (1993), Alemanha, Suíça e Estados Unidos passaram a produzir equipamentos que atendem às especificações da FDI/ISO, tanto em sua construção quanto na combinação dos seus diversos elementos.

2.2.2. Aspectos Ergonômicos do Trabalho Odontológico

A FDI e a ISO classificaram os conceitos de trabalho em função da postura do profissional e a entrega e recolhimento dos equipamentos pela assistente para o dentista. O dentista e a sua assistente podem trabalhar em pé ou sentados, sendo que o paciente pode estar deitado, reclinado ou sentado. Esses fatores vão determinar o conceito e método de trabalho, exigindo equipamentos cujos elementos deverão ser combinados funcionalmente de acordo com este conceito (MARQUART, 1980).

Foi convencionado pela FDI e ISO, que as salas de atendimento odontológico fossem divididas em áreas, idealizando um mostrador de relógio, de acordo com a Figura 1, onde o centro é tomado a partir da boca do paciente na cadeira odontológica, na posição horizontal, sendo que em torno do centro são traçados três círculos concêntricos (A, B e C) de raios 0,5, 1,0 e 1,5 m (MARQUART, 1980).

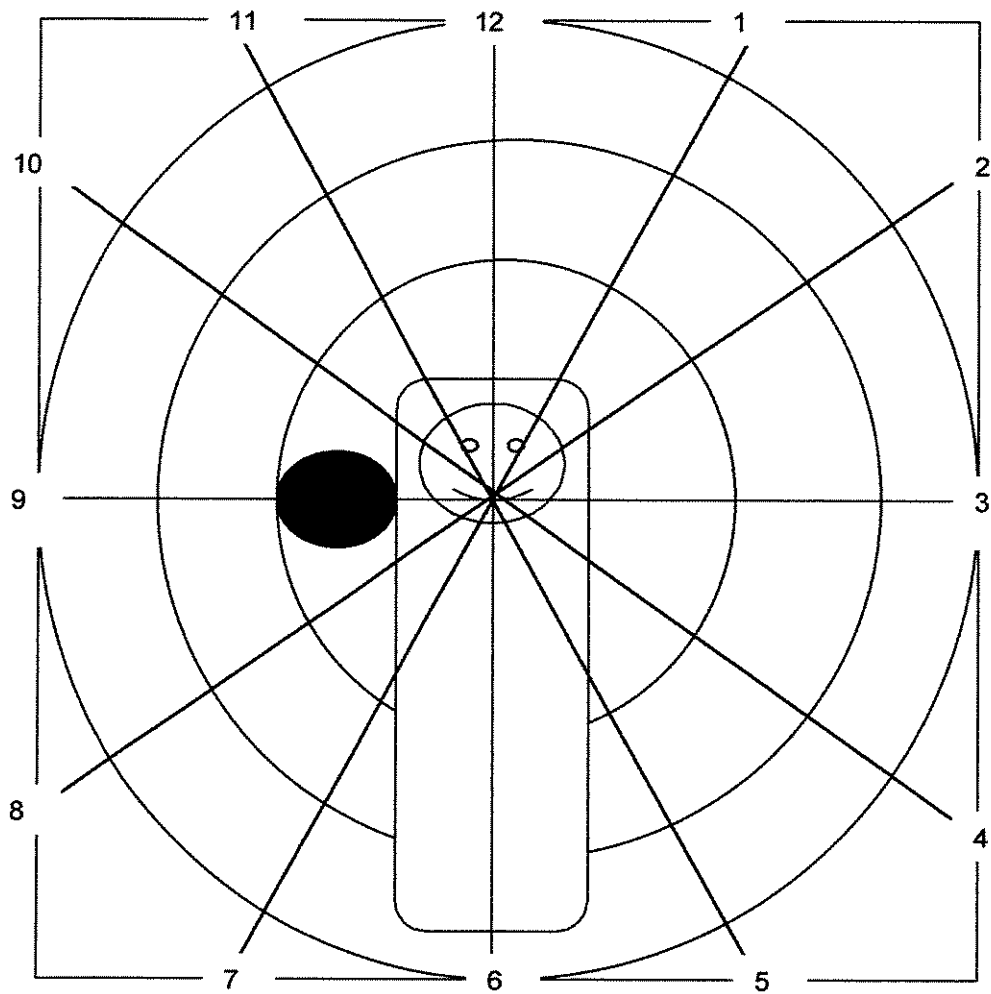


Figura 1. Posição horária de trabalho do cirurgião-dentista (ex: 9 horas).

A cabeça do paciente indica 12 horas, desta forma o eixo 6-12 horas divide a sala em duas áreas; à direita da cadeira que é a área do cirurgião-dentista destro, e à esquerda, que é a área do seu auxiliar.

A área correspondente à A, de 0,5 m de raio, equivale à “zona de transferência”, onde devem localizar-se todos os elementos que vão à boca do paciente, como os instrumentos, materiais, pontas do equipo e da unidade auxiliar. Devem localizar-se nesta zona os mochos do cirurgião-dentista e do auxiliar, que ficam à esquerda e à direita do paciente.

A área B, de 1,0 m de raio, limita o espaço máximo de movimentação dos dois profissionais para pegar equipamentos. Esta zona deve conter as mesas auxiliares, corpo do

equipo e da unidade auxiliar. O círculo C limita a área total do consultório, não devendo ter mais de 3 metros de largura. Nesta zona localizam-se os armários e lavatórios. As circunferências B e C correspondem às “zonas estáticas”.

Considerando-se a cadeira odontológica na posição 6-12 horas, o dentista destros poderá trabalhar nas posições de 7 a 12 horas e seu auxiliar nas posições de 3 a 5 horas, variando de acordo com a região e face dentária em que o paciente está sendo tratado (MARQUART, 1980).

Os movimentos que o cirurgião-dentista executa podem ser divididos de acordo com a amplitude e esforço exigido. Eles são relacionados aos:

1. Dedos
2. Dedos e punhos
3. Dedos, punhos e cotovelos
4. Todo braço
5. Torções e flexões do corpo

Os movimentos 1 e 2 são os executados no interior da boca do paciente, sendo que os demais são extrabuciais e influenciados pela organização do trabalho, pois são realizados para pegar objetos localizados próximos ou distantes da boca do paciente (FIGLIOLI, DE CASTRO e PORTO, 1991).

Os movimentos de tipo 3 são considerados como “espaço ideal de apreensão”, pois os instrumentos são alcançados por um deslocamento de varredura do antebraço. Os de tipo 4 são considerados como “espaço máximo de apreensão”, delimitado pelo alcance do braço esticado. Os de classificação 5 são os de deslocamento do tronco e devem ser evitados tanto quanto possível (FIGLIOLI, DE CASTRO e PORTO, 1991).

O equipamento odontológico pode ser classificado de acordo com a pessoa que o utiliza, sendo que o elemento do paciente será a cadeira odontológica. O mocho do dentista, pontas do equipo e os instrumentos utilizados diretamente no tratamento clínico

são elementos do cirurgião-dentista e, a unidade suctora, o mocho da assistente, armários e mesa auxiliar contendo todos os materiais e instrumentos necessários para auxílio ao cirurgião-dentista são elementos do auxiliar (BARROS, 1993).

2.2.3. Sintomas Músculo-esqueléticos Relacionados ao trabalho em Cirurgões-dentistas

O trabalho odontológico vem sendo investigado por pesquisadores desde a década de 50 (RUNDCRANTZ, JOHNSON e MORITZ, 1991 a), sendo responsáveis por algumas das modificações do sistema de trabalho que são utilizadas atualmente.

Alguns destes estudos preocuparam-se em identificar a localização e prevalência dos sintomas músculo-esqueléticos nesta população (SANTOS FILHO e BARRETO, 2001), assim como em testar fatores de risco ocupacionais (RUNDCRANTZ, JOHNSON e MORITZ, 1991 a).

Milerad e Ekenvall (1990), fizeram um estudo, com o objetivo de descrever e avaliar a ocorrência de sintomas músculo-esqueléticos nas regiões cervical, ombros e membros superiores e investigar a prevalência do fenômeno de Raynaud's e outros sintomas neurológicos nos dentistas. Foram selecionados para participar da pesquisa 99 dentistas e 100 farmacêuticos, como grupo de referência. Quarenta e quatro por cento dos dentistas e 26% dos farmacêuticos apresentaram sintomas na região cervical e 51% e 23% respectivamente apresentaram sintomas nos ombros. O fenômeno de Raynaud's ocorreu em 6 dentistas e 1 farmacêutico e sintomas neurológicos foram mais comuns em dentistas do que no grupo de referência.

Rundcrantz, Johnson e Moritz (1990) realizaram uma pesquisa com o objetivo de avaliar a ocorrência de dor e desconforto no sistema músculo-esquelético em cirurgões-dentistas e posteriormente fazer possíveis relações entre estes sintomas e diversas posições e ações de trabalho. Trezentos e cinquenta e nove dentistas participaram, sendo que 72% apresentaram sintomas músculo-esqueléticos na região cervical, ombros e cefaléia, e, apenas 16,7% dos participantes não apresentaram nenhum sintoma. A investigação revelou

que os sujeitos mais jovens apresentaram mais sintomas do que os mais velhos; profissionais que posicionavam o paciente cuidadosamente para obter visão direta apresentaram menor frequência de dor de cabeça e os que não apresentaram sintomas utilizavam mais o espelho do que os que referiram desordens osteomusculares.

Baseando-se nos dados do primeiro estudo publicado em 1990, Rundcrantz et al (1991 a) realizaram uma segunda pesquisa no ano seguinte. Acompanharam os mesmos dentistas por um período de dois anos e meio, tendo como objetivo investigar a influência de alguns fatores ergonômicos no aparecimento de sintomas músculo-esqueléticos. Trezentos e onze profissionais fizeram parte dos dois estudos, sendo que a prevalência de dor músculo-esquelética aumentou, exceto a dor lombar e de cabeça, entretanto a única diferença significativa encontrada foi nos ombros. Dos 311 sujeitos, 262 apresentaram sintomas em 1987 e 1990. Em 1987 quarenta e nove sujeitos não apresentaram sintomas, mas em 1990, vinte e quatro desses relataram sintomas no sistema locomotor.

Rundcrantz, Johnsson e Moritz (1991b) também fizeram um estudo com o objetivo de comparar dentistas sem e com desordens cervico-braquiais e posteriormente compararam o desempenho de uma tarefa simulada. A pesquisa foi dirigida durante uma visita a 143 dentistas, destes 96 apresentaram desordens cervico-braquiais e 47 não. A avaliação ergonômica mostrou que a maior parte dos profissionais sem sintomas colocava um suporte embaixo da coluna cervical de seus pacientes para melhorar a visão e também aproveitavam as pausas naturais do seu trabalho para descansar. Os cirurgiões-dentistas que apresentaram sintomas músculo-esqueléticos trabalhavam com a cabeça fletida anteriormente e rodada.

Letho et al. (1991) efetuaram uma pesquisa com 131 dentistas através de um inventário de avaliação de saúde. Quarenta e dois por cento destes profissionais apresentaram dor na região cervical e ombros no último ano e 37% apresentaram dor lombar. Sintomas de estresse, precário estado geral de saúde, trabalho percebido como física ou mentalmente pesado, foram associados à grande prevalência de sintomas nas regiões cervical, dos ombros e lombar.

Moen e Bjorvatn (1996) realizaram em estudo com 139 dentistas, auxiliares dentais e trabalhadores de escritório para investigar a ocorrência de sintomas músculo-esqueléticos em cirurgiões-dentistas. As respostas dos sujeitos foram comparadas com os demais trabalhadores, não sendo encontradas diferenças significativas entre as profissões.

Burke, Main e Freeman (1997) avaliaram as razões pelas quais os dentistas costumam retirar-se precocemente do trabalho investigando 393 sujeitos que se afastaram do trabalho num período de 10 anos. Verificaram que 29,5% dos afastamentos foram ocasionados por desordens músculo-esqueléticas.

Marshall et al. (1997), investigaram a prevalência de sintomas músculo-esqueléticos em dentistas e a relação entre estes sintomas e as suas práticas de trabalho. Trezentos e cinquenta e cinco sujeitos participaram e 82% relataram a ocorrência de um ou mais sintomas no último mês, sendo que 64% referiram dor lombar e 58% cefaléia.

Chowanadisai et al. (2000), na Tailândia, investigaram a prevalência e natureza de alguns problemas de saúde relacionados ao trabalho em dentistas. Cento e setenta e oito profissionais responderam a um questionário. Setenta e oito por cento apresentaram sintomas músculo-esqueléticos, mostrando-se o problema relacionado ao trabalho que mais comumente acomete os cirurgiões-dentistas, sendo que as regiões mais acometidas foram lombar, cervical e ombros. Dentistas com maior tempo de prática profissional apresentaram menor probabilidade de ter sintomas músculo-esqueléticos nos últimos 12 meses.

No Brasil, Santos Filho e Barreto (2001), fizeram um estudo de prevalência de dor osteomuscular e fatores associados em cirurgiões-dentistas. Trezentos e cinquenta e oito profissionais responderam a um questionário, sendo que 58% apresentaram dor no segmento superior. Destes, 22% apresentaram dor no braço, 21% na coluna torácica e lombar e 20% na cervical. Os fatores associados à dor foram: ansiedade, insatisfação no trabalho, renda, uso de visão indireta, ruído, altura e idade.

Estudos eletromiográficos foram realizados com a intenção de mensurar o nível da carga muscular durante a execução de determinadas tarefas (MILERAD et al., 1991;

AKESSON, et al. 1997; FINSEN, CHRISTENSEN e BAKKE, 1998). Dos músculos investigados, o trapézio obteve a maior média (MILERAD et al., 1991; AKESSON, et al. 1997; FINSEN et al, 1998), seguido pelo músculo extensor radial do carpo do braço dominante (AKESSON et al. 1997) e pelo músculo esplênio (FINSEN et al, 1998).

2.3. JUSTIFICATIVA

De acordo com a revisão bibliográfica referente à presença de distúrbios osteomusculares no cirurgião-dentista, observou-se que o número de pesquisas com este grupo profissional é reduzido em comparação a outros profissionais, tanto internacionalmente quanto no Brasil, sendo que os estudos em sua maioria foram realizados por fisioterapeutas.

Dos estudos encontrados, comprovou-se a existência de distúrbios osteomusculares entre estas pessoas que podiam ser relacionados ao trabalho odontológico. Os principais fatores de risco ocupacionais identificados são os instrumentos, tarefas, postura, “design” dos consultórios e a organização do trabalho (MURPHY, 1997).

A presente pesquisa tem a finalidade de contribuir para o conhecimento da ocorrência de distúrbios osteomusculares nos cirurgiões-dentistas no Brasil, representados por uma amostra, visto que pouco se sabe sobre esses distúrbios nos profissionais brasileiros.

Dessa forma, pretende-se, através do reconhecimento da prevalência, localização corporal, aspectos de qualidade de vida e tarefas do trabalho odontológico que possam estar influenciando no aparecimento de sintomas músculo-esqueléticos no cirurgião-dentista, identificar as suas possíveis causas e contribuir para o debate sobre os LER/DORT. Os dados obtidos poderão ser utilizados em futuras pesquisas visando a prevenção das desordens osteomusculares no cirurgião-dentista.



3.OBJETIVOS

3.1. GERAL

Estudar os sintomas músculo-esqueléticos relacionados ao trabalho no cirurgião-dentista, bem como avaliar os fatores que possam contribuir para o seu aparecimento.

3.2. ESPECÍFICOS

Identificar os sintomas músculo-esqueléticos e sua prevalência semanal, anual, incapacidade funcional e procura por auxílio de um profissional da área da saúde.

Relacionar determinados fatores pessoais e ocupacionais com a ocorrência de sintomas músculo-esqueléticos.

Verificar a percepção sobre qualidade de vida do cirurgião-dentista.

Avaliar as atividades de trabalho que os dentistas percebem que exijam maior esforço do sistema músculo-esquelético.



4. METODOLOGIA

Foi realizado um estudo transversal, buscando-se conhecer a soma de casos novos e antigos de ocorrência de sintomas músculo-esqueléticos na população de cirurgiões-dentistas, no ano de 2002.

4.1. LOCAL

O presente estudo foi realizado com os cirurgiões-dentistas, funcionários da Prefeitura Municipal de uma cidade do interior do Estado de São Paulo, distribuídos em 47 centros de saúde.

No início da década de 80, quando começou a Reforma Sanitária no Brasil e a saúde passou a ser dever do Estado, os municípios tornaram-se gestores da saúde dos seus cidadãos. Foi quando instalaram-se os “Postinhos de Saúde” e a odontologia passou a fazer parte destes serviços, oferecendo tratamento para adultos e crianças.

As unidades básicas de saúde são locadas nos bairros da cidade, com a finalidade de descentralização dos serviços e acessibilidade da população aos centros de saúde. São oferecidos os serviços de cirurgia, dentística, endodontia, radiologia e odontologia preventiva à comunidade.

Cada cirurgião-dentista atende aproximadamente de 6 a 8 pacientes em um período de 4 horas, devido ao aumento da procura da população ao Sistema Único de Saúde (SUS).

O estudo obteve autorização da Secretaria de Saúde da Prefeitura Municipal de Campinas para sua realização (ANEXO I).

4.2. POPULAÇÃO

A população deste estudo constitui-se de todos os dentistas que prestavam serviço à Prefeitura Municipal e que estivessem trabalhando nos Centros de Saúde de assistência à comunidade no período utilizado para coleta de dados (janeiro a março de 2002).

Para seleção da amostra, foram considerados os seguintes critérios de inclusão: estar trabalhando no período de coleta de dados, estar realizando atendimento no consultório odontológico à população e aceitar fazer parte da pesquisa. Foram considerados critérios de exclusão: profissionais que estivessem em licença saúde ou outro tipo de afastamento administrativo, que estivessem trabalhando exclusivamente na área de radiologia e os que não consentissem em participar deste estudo.

A carga horária de trabalho é diferenciada entre os dentistas, sendo de vinte, trinta, trinta e seis ou quarenta horas semanais.

4.3. COLETA DE DADOS

4.3.1. Procedimentos

A coleta de dados foi realizada pela própria pesquisadora, durante o período de janeiro a março de 2002. Optou-se por questionário auto-aplicado, no local de trabalho do sujeito, após a pesquisadora ter telefonado para o coordenador do Centro de Saúde responsável por cada unidade, explicado os objetivos e método de coleta dos dados, e ter recebido autorização do mesmo para entregar os questionários para os cirurgiões-dentistas.

Os questionários foram deixados com um responsável da área de odontologia de cada Centro de Saúde e marcado um dia para ir buscá-los. Cada questionário recebeu um número de identificação que correspondia ao nome de cada sujeito, conhecido somente pela pesquisadora.

A participação na pesquisa foi voluntária, de forma que o não preenchimento do questionário significou a não concordância em participar da mesma. Os cirurgiões-dentistas que fizeram parte da pesquisa assinaram duas cartas de consentimento informado, sendo que uma foi para a pesquisadora e a outra ficou com o sujeito da pesquisa (ANEXO II).

4.3.2. Instrumentos

O questionário foi composto por quatro instrumentos, contendo questões sobre características gerais e ocupacionais, sintomas músculo-esqueléticos, qualidade de vida e elementos do trabalho percebidos como fatigantes para o sistema músculo-esquelético.

4.3.2.1 Dados Gerais e Ocupacionais

Foi utilizado um instrumento desenvolvido especificamente para este estudo, tendo como suporte teórico outras investigações (RUNDCRANTZ et al., 1991a; LAGERSTRÖM et al., 1995; BORK et al., 1996; MOEN e BJORVATN, 1996; ROSECRANCE et al., 1996; MARSHAL et al. 1997; YLIPÄÄ et al., 1997; CHOWANADISAI et al., 2000; CROMIE, ROBERTSON e BEST, 2000).

O instrumento conteve questões fechadas e abertas referentes a dados gerais e dados ocupacionais. No primeiro foram incluídas questões abrangendo idade, sexo, estado conjugal, realização de atividade física, especificando qual a atividade e a sua frequência semanal.

Os dados ocupacionais compreenderam questões sobre tempo de atuação profissional, especialidade que mais realiza ao longo do dia, atividade profissional na rede pública e/ou privada, discriminando o número de horas trabalhadas no setor público como privado por semana, postura de trabalho em pé ou sentado tanto em um como outro, posição horária de trabalho nos dois setores, se recebe ajuda direta de auxiliar nestes serviços, bem como se trabalha em outra atividade ocupacional diferente de cirurgião-dentista.

Este instrumento foi submetido à apreciação de seis especialistas com experiência na área, para avaliação da validade do conteúdo. Três juizes eram docentes da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP, dois eram professores da Faculdade de Odontologia de Piracicaba e um juiz era especialista em Ergonomia Odontológica da Faculdade de Odontologia da Pontifícia Universidade Católica

de Campinas – PUC. Após a exposição dos objetivos da pesquisa, foi solicitado aos juizes que analisassem e elaborassem sugestões quanto à objetividade, adequação e clareza do instrumento.

O critério utilizado para mudança das questões foi um (1) especialista ter considerado a questão inadequada. O instrumento foi então, adaptado e corrigido segundo as críticas e sugestões feitas, sofrendo as seguintes modificações:

- A ordem das questões foi modificada de modo que as afins aparecessem em sequência, facilitando assim o preenchimento;
- Foi reformulado o conteúdo de algumas questões para adequação ao objetivo da pesquisa;
- Foram alterados a apresentação e conteúdo dos sub-itens para facilitar o preenchimento, tanto na parte de dados gerais como nos ocupacionais;
- Na parte dos dados ocupacionais foram acrescentadas questões referentes a posição horária de trabalho.

Obteve-se, então, uma versão final do instrumento que é apresentada no Anexo III.

4.3.2.2. Sintomas Músculo-esqueléticos

Para avaliar as queixas músculo-esqueléticas dos cirurgiões-dentistas foi utilizada a parte geral do Questionário Nórdico (KUORINKA, JOHNSON e KILBOM, 1987) que foi adaptado para a cultura brasileira (BARROS e ALEXANDRE, 2002). Esse instrumento é respeitado internacionalmente e tem como objetivo avaliar problemas músculo-esqueléticos dentro de uma abordagem ergonômica. Contém uma figura humana, vista posteriormente, com questões referindo-se a nove regiões anatômicas (3 de membros superiores, 3 de membros inferiores e 3 de tronco) podendo ser aplicado através de entrevista ou respondido pela pessoa (ANEXO IV).

A escolha deste instrumento deveu-se à necessidade de padronizar os instrumentos de avaliação para futuras comparações com outros estudos, sendo significativo para estudos epidemiológicos com distúrbios músculo-esqueléticos. Contém também questões abordando a prevalência anual e semanal de dores músculo-esqueléticas, a incapacidade funcional bem como a procura por auxílio de profissional da área da saúde nos últimos doze meses para cada região corporal, permitindo desta forma ao participante múltiplas respostas.

4.3.2.3. Qualidade de Vida

Para verificar qualidade de vida dos sujeitos foi utilizado o questionário SF-36 (The Medical Outcomes Study 36-item Short-form Health Survey) (WARE e SHERBOURNE, 1992). Esse instrumento (ANEXO V), foi desenvolvido para ser um indicador genérico da avaliação do estado de saúde, que pode ser utilizado em pesquisas, na prática clínica e em avaliações de programas de saúde. Tem sido usado em estudos da população geral e em pacientes com diabetes, doenças pulmonares, problemas cardíacos, entre outros (HUTCHINSON, BENTZEN e KONIG-ZAGHN, 1996). Pode ser respondido pelo próprio sujeito ou pode ser administrado por um entrevistador. Seu desenvolvimento teve como suporte teórico a definição multidimensional de saúde estabelecida pela Organização Mundial de Saúde. Aborda conceitos físicos e mentais e, inclui escalas para avaliar as seguintes oito dimensões: capacidade funcional; aspectos físicos; dor; aspectos sociais; saúde mental; aspectos emocionais; vitalidade e aspecto geral de saúde (MCDOWELL e NEWELL, 1996). Cada uma dessas dimensões pode receber um escore de 0 a 100, sendo que 0 indica o pior estado de saúde possível e 100 o melhor. Deve-se avaliar cada dimensão em separado.

A escolha desse questionário foi devida ao fato de já ter sido validado na cultura brasileira, e também por ser considerado simples, com questões diretas de fácil compreensão (CICONELLI et al., 1999). Apresenta também propriedades psicométricas confiáveis (MCDOWELL e NEWELL, 1996; CICONELLI et al., 1999).

4.3.2.4. Elementos do Trabalho Percebidos como mais Fatigantes para o Sistema Músculo-esquelético

A última parte do questionário verificou as atividades de trabalho percebidas como mais fatigantes em relação ao comprometimento do sistema músculo-esquelético. A avaliação dos níveis dos esforços que os trabalhadores sentem durante a execução de atividades laborais tem se mostrado um método efetivo para identificar e priorizar tensões músculo-esqueléticas (OWEN e GARG, 1991; DEHLIN e JADERBERG, 1992; GARG, OWEN e CARLSON, 1992; ENGELS et al., 1994; WINKELMOLEN, LANDERWEERD e DROST, 1994; OWEN e FRAGALA, 1999). Borg (1990) desenvolveu as escalas mais usadas para determinar esforços percebidos durante o trabalho físico. No presente estudo foi utilizada a escala Rating of Perceived Exertion (RPE) de Borg (BORG, 1990).

Inicialmente foi realizado um estudo piloto com o propósito de construir uma lista descrevendo todas as atividades mais fatigantes em relação ao esforço percebido para o sistema músculo-esquelético realizadas por esse grupo ocupacional no que diz respeito ao atendimento odontológico, representado por uma amostra, a exemplo de outros estudos, (GARG, OWEN e CARLSON 1992; BORK et al., 1996; ROSECRANCE et al., 1996; CROMIE et al, 2000). Estes autores investigaram a percepção dos trabalhadores de elementos fatigantes em seu trabalho.

Nesta fase da pesquisa foram entrevistados 37 cirurgiões-dentistas funcionários do Centro de Atendimento à Comunidade (CECOM), da Universidade Estadual de Campinas. As atividades apontadas por esta amostra foram classificadas de acordo com a frequência de respostas e divididas em dois grupos: movimentos e atos operatórios. Os elementos do trabalho indicados no estudo piloto foram posteriormente aplicadas nos sujeitos da pesquisa.

Os movimentos consistiram das seguintes sentenças: 1) Braço elevado para afastar a bochecha, procedimentos gerais e outros, 2) Tronco girado para pegar materiais na bancada, procedimentos gerais e outros, 3) Inclinação do pescoço para frente para a visão da cavidade oral e outros procedimentos, 4) Inclinação anterior do tronco para contenção de paciente infantil e outros procedimentos e 5) Tronco e pescoço girados ao mesmo tempo

para obtenção da visão direta e outros procedimentos. Os atos operatórios são: 1) Raspagem dental, 2) Cirurgia, 3) Tratamento endodôntico e 4) Tratamento restaurador.

Os sujeitos deste estudo, funcionários da Prefeitura Municipal, estimaram o esforço sentido durante a realização das tarefas já ordenadas (ANEXO VI), utilizando a escala RPE de Borg (1990), a qual apresenta um escore de 6 a 20, sendo 6 a nota dada para tarefas sem nenhum esforço físico e 20 para as que exigem o máximo esforço. Os sujeitos classificaram o esforço sentido segundo o indicador numérico, avaliando o esforço sentido em sua totalidade, de acordo com as instruções sobre a utilização da escala contidas no instrumento.

4.4. ASPECTOS ÉTICOS

O projeto obteve parecer favorável do Comitê de Ética da Instituição, sob parecer n.º 146/2001 (ANEXO VII), homologado na IX Reunião Ordinária do CEP/FCM, em 18 de setembro de 2001.

4.5. ANÁLISE DOS DADOS

Os dados obtidos através do questionário foram transferidos para uma planilha do programa EXCEL ® e analisados sob orientação do Serviço de Estatística da Comissão de Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas.

Foi realizada uma análise descritiva das variáveis dos quatro instrumentos que são, respectivamente, Dados Gerais e Ocupacionais, Sintomas Músculo-esqueléticos, Qualidade de Vida e Elementos do Trabalho Percebidos como mais Fatigantes para o Sistema Músculo-esquelético.

Tomando-se como base o instrumento de Sintomas Músculo-esqueléticos, estipulou-se comparar dois grupos de sujeitos: os que apresentassem problemas como dor, formigamento/dormência nos últimos 12 meses e os que não apresentassem estes sintomas

independentemente das regiões corporais afetadas. Após a separação dos grupos, as variáveis contidas nos instrumentos de Dados Gerais e Ocupacionais e Qualidade de Vida foram utilizadas para comparação entre os dois grupos. As variáveis categóricas foram analisadas pelo teste de associação Qui-quadrado ou teste de Fisher e as variáveis contínuas pelo teste Mann-Whitney por abordagem metodológica quantitativa, com um nível de significância de 5%.

Posteriormente, os 165 participantes foram divididos em dois grupos quanto à presença ou não de sintomas nos últimos 12 meses especificamente nas regiões que apresentaram maior ocorrência de dor osteomuscular. As regiões escolhidas foram cervical, punhos e mãos, lombar, torácica e ombros. Dessa forma foi realizada uma análise comparativa entre os grupos com e sem dor osteomuscular nos últimos 12 meses nas regiões cervical, punhos e mãos, lombar, torácica e ombros utilizando-se as variáveis contidas no instrumento de Dados Gerais e Ocupacionais, através dos testes Qui-quadrado e Mann-Whitney.

Foi realizada também uma análise de regressão logística multivariada para identificar os fatores de risco contidos no instrumento de Dados Gerais e Ocupacionais que pudessem ser associados a dor músculo-esquelética. As variáveis escolhidas para esta análise foram sexo, idade, realização de atividade física, tempo de atuação profissional, horas semanais trabalhadas e receber ajuda de auxiliar. Primeiramente foi realizada uma análise entre os grupos com e sem dor osteomuscular nos últimos 12 meses independentemente das regiões corporais. Posteriormente realizou-se a mesma análise entre os dois grupos com e sem dor osteomuscular especificamente nas regiões cervical, punhos e mãos, lombar, torácica e ombros.

O programa computacional utilizado para a análise estatística foi o SAS System for Windows (Statistical Analysis System), versão 8.2 (SAS Institute Inc, 1999-2001, Cary, NC, USA).



5. RESULTADOS

Tabela 1. Fatores associados à presença de sintomas músculo-esqueléticos em cirurgiões-dentistas segundo análise de regressão logística multivariada, Campinas, 2002.

Fator de risco	Presença de dor músculo-esquelética nos últimos 12 meses (n=153)	OR (IC 95%)	P ajustado
Sexo (F)	106	22 (2,7-174)	0,004
Tempo de profissão em anos de trabalho	153	0,9 (0,8-0,9)	0,03

Os fatores que apresentaram associação significativa para a análise de regressão logística multivariada foram sexo (OR=22, IC=2,7-174) e tempo de atuação profissional (OR=0,9, IC=0,8-0,9). Torna-se importante ressaltar que o tempo de atuação foi analisado como variável contínua em anos.

Desta forma, observou-se desta forma que as mulheres apresentaram 22 vezes mais chance de referir sintomas músculo-esqueléticos em alguma região corporal do que os homens e quanto menor o tempo de atuação em anos de trabalho maior a chance de apresentar dor em algum local do corpo.

5.2.2.2. Fatores de Risco para a Presença de Dor Osteomuscular nos Últimos 12 Meses, Especificamente para as Regiões Corporais Pré-determinadas

Na Tabela 2. podem ser observados os fatores de risco associados às regiões corporais selecionadas, segundo análise comparativa através do teste Qui-quadrado.

Tabela 2. Fatores de risco associados significativamente para a presença ou ausência de sintomas músculo-esqueléticos para as regiões selecionadas, Campinas, 2002.

Fator de risco	Presença de sintomas para regiões específicas	Associação estatisticamente significativa para:	P
Sexo (feminino)	Cervical	Presença	0,008
	Torácica	Presença	0,04
	Punhos e mãos	Presença	0,0006
Atividade Física	Punhos e mãos	Ausência	0,03
Ajuda de auxiliar	Punhos e mãos	Ausência	0,01
	Torácica	Ausência	0,009

* Análise realizada através do teste Qui-quadrado.

A variável sexo (feminino) apresentou diferença estatisticamente significativa entre o relato de dor osteomuscular nos últimos 12 meses e as regiões cervical ($p=0,008$), torácica ($p=0,04$) e punhos e mãos ($p=0,0006$).

A variável realização de atividade física apresentou associação estatisticamente significativa para a ausência de sintomas músculo-esqueléticos nos últimos 12 meses na região dos punhos e mãos ($p=0,03$).

Para as regiões de punhos e mãos ($p=0,05$) e torácica ($p=0,009$), receber ajuda de auxiliar durante toda a carga horária de trabalho, independentemente de o trabalho ser no serviço público ou privado, apresentou associação estatisticamente significativa quanto à ausência de queixas músculo-esqueléticas.

A Tabela 3. sumariza os resultados significativamente associados com desordens músculo-esqueléticas e as regiões corporais previamente determinadas, através de análise de regressão logística.

Tabela 3. Análise de regressão logística multivariada dos fatores de risco associados a dor músculo-esquelética e as regiões corporais previamente selecionadas, Campinas, 2002.

Sintomas músculo-esqueléticos especificamente para as regiões:	Fatores de risco associados	OR (IC 95%)	P
Cervical	Sexo (feminino) (●)	2,5 (1,3-4,8)	0,008
Punhos e mãos	Sexo (feminino) (●)	2,7 (1,4-5,5)	0,004
	Atividade Física (■)	2,2 (1,04-4,5)	0,04
	Ajuda de assistente (■)	3 (1,3-7,1)	0,01
Torácica	Ajuda de assistente (■)	3,5 (1,5-7,8)	0,003
Ombros	Sexo (feminino) (●)	4,5 (2,3-9)	<.0001

(●) = Fator associado à presença de sintomas músculo-esqueléticos.

(■) = Fator associado à ausência de sintomas músculo-esqueléticos.

Através da análise de regressão logística multivariada, o fator sexo (feminino) apresentou associação significativa para a presença de dor osteomuscular nos últimos 12 meses para as regiões cervical (OR=2,5, IC=1,3-4,8), punhos e mãos (OR=2,7, IC=1,4-5,5) e ombros (OR=4,5, IC=2,3-9), tendo pois as mulheres 2,5 vezes mais chances de apresentar dor osteomuscular na região cervical, 2,7 para a região de punhos e mãos e 4,5 vezes mais chances para a região dos ombros.

A variável realização de atividade física apresentou associação estatisticamente significante em relação à ausência de desordens osteomusculares na região de punhos e mãos (OR=2,2, IC=1,04-4,5) nos últimos 12 meses. Ou seja, os participantes que realizam atividade física apresentam 2,2 vezes menos chance de ter dor na região de punhos e mãos do que os que não se exercitam.

Em relação ao fator receber ajuda de auxiliar de cirurgião-dentista, houve associação significativa para ausência de sintomas músculo-esqueléticos nas regiões de punhos e mãos (OR=3, IC=1,3-7,1) e torácica (OR=3,5, IC=1,5-7,8). Portanto, os sujeitos que recebem ajuda de auxiliar de cirurgião-dentista durante todo o seu período de trabalho apresentam 3 vezes menos chances de relatar desordens osteomusculares na região de punhos e mãos e 3,5 vezes menos chances em relação à região torácica.

5.3. QUALIDADE DE VIDA

Na Tabela 4. podem ser analisadas as respostas dos participantes para os domínios do SF-36.

Tabela 4. Médias e medianas dos domínios do SF-36 dos cirurgiões-dentistas, com e sem dor osteomuscular nos últimos 12 meses, Campinas, 2002.

Domínios	<u>Média das</u> respostas dos sujeitos com dor osteomuscular nos últimos 12 meses n=153	<u>Mediana das</u> respostas dos sujeitos com dor osteomuscular nos últimos 12 meses n=153	<u>Média das</u> respostas dos sujeitos sem dor osteomuscular nos últimos 12 meses n=12	<u>Mediana das</u> respostas dos sujeitos sem dor osteomuscular nos últimos 12 meses n=12	p
Capacidade Funcional	84,4 (30-100)	90 (30-100)	96,7 (90-100)	95 (90-100)	0,001*
Aspectos Físicos	77,1 (0-100)	100 (0-100)	95,8 (75-100)	100 (75-100)	0,08
Dor	40,7 (12-64)	42 (12-64)	45,3 (32-50)	50 (32-50)	0,03*
Estado Geral de Saúde	51,6 (20-72)	52 (20-72)	47,7 (25-57)	49,5 (25-57)	0,2
Vitalidade	47,2 (0-70)	50 (0-70)	53,3 (35-65)	52,5 (35-65)	0,1
Aspectos Sociais	48,2 (12-75)	50 (12-75)	50 (37-63)	50 (37-63)	0,6
Aspectos Emocionais	76,5 (0-100)	100 (0-100)	88,9 (33-100)	100 (33-100)	0,2
Saúde Mental	55 (12-76)	60 (12-76)	59,7 (44-64)	62 (44-64)	0,1

*: Associação estatisticamente significante através do teste de Mann-Whitney.

Para os participantes que relataram dor osteomuscular nos últimos 12 meses, os escores médios foram em ordem crescente: dor (40,7), vitalidade (47,2), aspectos sociais (48,2), estado geral de saúde (51,6) e saúde mental (55). Os cirurgiões-dentistas que relataram não sentir dor osteomuscular em nenhuma área corporal nos últimos 12 meses, apresentaram os seguintes escores médios: dor (45,3), estado geral de saúde (47,7), aspectos sociais (50), vitalidade (53,3) e saúde mental (59,7).

Os domínios que apresentaram diferença estatisticamente significativa foram dor ($p=0,03$) e capacidade funcional ($p=0,001$).

5.4. ELEMENTOS DO TRABALHO PERCEBIDOS COMO MAIS FATIGANTES PARA O SISTEMA MÚSCULO-ESQUELÉTICO

Nesta seção são apresentados os resultados referentes às atividades percebidas como mais fatigantes em relação ao sistema músculo-esquelético.

Os participantes estimaram o esforço percebido durante a realização dos movimentos e atos operatórios previamente determinados, através da escala RPE de Borg (1990), recordando-se que a escala apresenta um escore de 6 a 20, sendo 6 consideradas tarefas sem nenhum esforço físico e 20 as que exigem o máximo esforço.

5.4.1. Movimentos

A primeira parte do instrumento pesquisou os movimentos que os dentistas relataram como sendo os mais fatigantes para o sistema músculo-esquelético. Os resultados são apresentados, em ordem decrescente, podendo ser analisados na Tabela 5.

Tabela 5. Médias das respostas dos cirurgiões-dentistas quanto aos movimentos percebidos como mais fatigantes para o sistema músculo-esquelético, Campinas 2002.

Movimentos	Ordem das respostas	Escore do Esforço percebido	DP
Tronco e pescoço girados ao mesmo tempo para obtenção da visão direta e outros procedimentos.	1	13,3	4,3
Inclinação anterior do tronco para contenção de paciente infantil e outros procedimentos.	2	12,3	4
Inclinação do pescoço para frente para visão da cavidade oral e outros procedimentos.	3	11,9	4,2
Tronco girado para pegar materiais na bancada, procedimentos gerais e outros.	4	11,4	3,6
Braço elevado para afastar a bochecha, procedimentos gerais e outros.	5	11	4

O movimento que foi percebido como o mais fatigante em relação ao sistema músculo-esquelético pelos dentistas, de acordo com a escala RPE de Borg, foi “Tronco e pescoço girados ao mesmo tempo para obtenção da visão direta e outros procedimentos” (13,3), o segundo movimento foi “Inclinação anterior do tronco para contenção de paciente infantil e outros procedimentos” (12,3); e o terceiro foi “Inclinação do pescoço para frente para visão da cavidade oral e outros procedimentos” (11,9).

5.4.2. Atos Operatórios

A segunda parte do instrumento, que pesquisou os atos operatórios que os dentistas perceberam como sendo mais fatigantes para o sistema músculo-esquelético, obteve os resultados que, em ordem decrescente, podem ser analisados na Tabela 6.

Tabela 6. Médias das respostas dos cirurgiões-dentistas quanto aos atos operatórios percebidos como mais fatigantes para o sistema músculo-esquelético, Campinas 2002.

Atos Operatórios	Ordem das respostas	Score do	DP
		Esforço percebido	
Cirurgia	1	14,3	4
Raspagem dental	2	13,1	4
Tratamento endodôntico	3	11,9	3,9
Tratamento restaurador	4	11,5	3,4

Os participantes da pesquisa relataram o ato operatório “Cirurgia” (14,3) como sendo a atividade considerada a mais fatigante em relação ao sistema músculo-esquelético, seguida por “Raspagem dental” (13,1), “Tratamento endodôntico” (11,9) e “Tratamento restaurador” (11,5).



6. DISCUSSÃO

O presente estudo identificou os sintomas músculo-esqueléticos relacionados ao trabalho em cirurgiões-dentistas funcionários da Prefeitura Municipal de uma cidade do interior do estado de São Paulo, bem como avaliou os fatores que contribuem para o aparecimento desses sintomas.

Através dos quatro instrumentos utilizados para a obtenção dos Dados Gerais e Ocupacionais, Sintomas Músculo-esqueléticos, Qualidade de Vida e Elementos do Trabalho Percebidos como mais Fatigantes para o Sistema Músculo-esquelético, foi possível discriminar determinados fatores que podem influenciar, ou ser influenciados, na presença de sintomas músculo-esqueléticos nos cirurgiões-dentistas.

6.1. CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

Analisando-se os resultados obtidos pôde-se observar que a idade média dos sujeitos foi de 37,2 anos e que o sexo feminino é predominante entre os dentistas da amostra, o que confirma a mudança de perfil da profissão, em relação ao sexo na última década, com uma maior procura pela profissão por parte das mulheres (REGIS FILHO e LOPES, 1997).

Em relação à realização de atividade física e considerando-se somente a prática de exercícios dos participantes que relataram frequência de 2 ou mais vezes por semana, percebeu-se que aproximadamente a metade dos sujeitos pratica exercícios físicos.

O tempo médio de atuação profissional foi de 14,1 anos e a especialidade de trabalho mais citada pelos dentistas foi clínica geral. A maior parte da amostra trabalha em dois locais (rede pública e rede privada), com uma carga média de 37,4 horas por semana.

Segundo Kosmann (2000) e Ulbricht (2000), nas últimas duas décadas estão acontecendo grandes transformações no aspecto técnico e social da profissão dos cirurgiões-dentistas, havendo assim repercussões no mercado de trabalho, surgindo novas exigências e condições para o exercício profissional.

“A odontologia está sofrendo um processo visível de mudança social, sendo que os dentistas, que muitas vezes buscaram uma profissão autônoma estão à procura de emprego, hoje a remuneração final da classe não acompanha o ‘status’ social da mesma o que pode gerar insatisfação pessoal” (ULBRICHT, 2000).

O aumento da jornada laboral, do trabalho em turno, da dupla jornada de trabalho (vários vínculos empregatícios), a inexistência de pausas, a cobrança por produtividade (tanto por parte dos superiores, como no caso dos assalariados, como pelos próprios profissionais), dentre outros, são fatores que vêm sendo incorporados à organização do trabalho do cirurgião-dentista atualmente e que em conjunto podem estar influenciando na saúde destes profissionais (ULBRICHT, 2000). Muitos participantes da presente pesquisa referiram trabalhar mais de 8 horas por dia, em dois ou mais empregos, confirmando desta forma as exigências sociais a que o odontólogo está submetido.

Independentemente do local de trabalho dos dentistas, no presente estudo, a maioria trabalha na postura sentada, assim como nos estudos de Milerad e Ekenval (1990); Letho et al. (1991); Marshall et al. (1997) e Finsen et al. (1998).

Até a década de 50, a postura para trabalhar adotada por estes profissionais era predominantemente de pé, o que ocasionava uma alta prevalência de dores nas costas e varizes nos membros inferiores. Estudos na década de 60 foram então realizados e passou-se a recomendar a postura sentada. No entanto, apesar dessa mudança, as desordens osteomusculares continuaram aparecendo, mas a partir deste momento localizam-se nas costas, ombros e pescoço (KOSMANN, 2000).

Segundo Iida (1990), a postura sentada é menos fatigante e é a mais recomendada para o trabalho, já Grandjean (1998) aconselha que se alterne o modo de trabalho sentado com o de pé, permitindo que os músculos utilizados possam ser alternados.

A posição horária de trabalho de 9 a 10 horas (o equivalente à posição de 2 a 3 horas para os cirurgiões-dentistas canhotos) foi a mais adotada pelos sujeitos da pesquisa. Marshall et al. (1997) verificaram que 85% da sua amostra relataram utilizar a

posição horária de 10 a 12 horas e Finsen et al. (1998) observaram que a posição mais utilizada pelos sujeitos de seu estudo foi a de 10 horas.

Regis Filho (2000) afirma que o profissional deve preferir trabalhar na posição de 9 horas, podendo variar até a posição de 11 horas, assim como Figlioli e Porto (1992) e Saquy e Pécora (1996). Para o auxiliar de cirurgião-dentista recomenda-se a posição de 3 horas para atuação na boca do paciente e 5 horas para manipulação de materiais (FIGLIOLI e PORTO, 1992).

Pesquisas internacionais recomendam a posição de 12 horas e o trabalho através de visão indireta. Barros (1991), no entanto aponta para dificuldades na execução de tarefas através de um espelho, afirmando que este procedimento diminui a visão clara do campo de intervenção.

O conhecimento sobre ergonomia odontológica ainda é bastante incipiente, o que gera confusão a respeito das recomendações ergonômicas apropriadas ao trabalho do dentista. Isto dificulta o processo de orientação aos alunos durante a graduação e conseqüentemente a prevenção de determinados fatores de trabalho durante o exercício profissional. Desta maneira, pesquisas sobre postura, posição horária de trabalho, uso de visão direta ou indireta, assim como estudos ergonômicos sobre mobiliário, instrumentos de trabalho e análise de tarefas necessitam ser realizadas.

Na presente investigação, a maior parte dos sujeitos não recebe ajuda de auxiliar durante toda a sua carga horária de trabalho e uma pequena parcela realiza outra atividade profissional diferente de cirurgião-dentista, sendo que a mais citada foi a docência.

Diversos autores afirmam que o trabalho com auxiliar é benéfico, pois pode minimizar a fadiga muscular durante o atendimento ao paciente, reduzindo movimentos de todo braço e torções e flexões do corpo, simplificando as tarefas para os dentistas (CHASTEEN, 1978; FINSEN et al., 1998).

“A assistente, entre outras funções, alcança instrumentos e materiais e mantém o campo de trabalho mais seco (...). Sendo assim, facilita o trabalho do dentista, diminui o número de movimentos indesejáveis e aumenta a eficiência” (KOSMANN, 2000). Porém,

devido às dificuldades econômicas vigentes, nem sempre é possível trabalhar com auxiliar (RUNDCRANTZ et al., 1991 a).

Existem inúmeras recomendações, na literatura odontológica, quanto à utilização, benefícios e posicionamento do auxiliar de cirurgião-dentista, embora pesquisas científicas sobre o tema sejam escassas. No entanto são necessários estudos para que se comprovem a veracidade destas recomendações quanto à utilização de auxiliar no trabalho odontológico.

6.2. SINTOMAS MÚSCULO-ESQUELÉTICOS

6.2.1. Ocorrência de Sintomas Músculo-esqueléticos

No presente estudo verificou-se que 92,7% dos participantes apresentaram queixas músculo-esqueléticas em pelo menos uma região corporal nos últimos 12 meses. Estes resultados demonstram que a prevalência de dor músculo-esquelética nos cirurgiões-dentistas desta pesquisa é superior à encontrada em estudos internacionais com dentistas, nos quais também foi utilizado o Questionário Nórdico.

Rundcrantz et al. (1991 a) encontraram em seu estudo realizado na Suécia a ocorrência anual de sintomas músculo-esqueléticos em 83% e Chohanadisai et al (2000) da Tailândia, em 78% dos dentistas que foram investigados.

No Brasil, Santos Filho e Barreto (2001) verificaram em seu estudo uma prevalência de 58% de queixas músculo-esqueléticas em dentistas. O instrumento utilizado para a coleta desses dados não foi o Questionário Nórdico, dificultando a comparação com a presente pesquisa, não sendo a resposta do sujeito associada à temporalidade (12 meses ou 7 dias).

Procurou-se também comparar a prevalência anual de sintomas músculo-esqueléticos encontrada nos dentistas deste estudo com outras profissões. Verificou-se 88,4% de relatos de dor osteomuscular em trabalhadores de construção (ROSECRANCE et al., 1996), 61% em fisioterapeutas (BORK et al., 1996) e 93% em

trabalhadoras de enfermagem (GURGUEIRA, ALEXANDRE E CORRÊA FILHO, 2002). Estes resultados demonstram que os cirurgiões-dentistas que participaram deste estudo apresentaram uma elevada ocorrência de queixas músculo-esqueléticas, tanto comparando com dentistas quanto com outras categorias profissionais. Os dados encontrados aproximam-se dos apontados por Gurgueira et al (2001) quando investigaram trabalhadoras da equipe de enfermagem, indicando que os resultados da presente pesquisa são preocupantes, uma vez que a literatura e organizações internacionais já comprovaram que os distúrbios músculo-esqueléticos representam um risco ocupacional para a equipe de enfermagem (LAGERSTROM et al, 1995; BOTHA e BRIDGER, 1998; ANDO et al 2000).

Considerando-se a prevalência de sintomas músculo-esqueléticos nos últimos 7 dias, encontrou-se no presente estudo 51,5%, enquanto que Chowanadisai et al (2000) observaram 36,1% com dentistas e Gurgueira et al (2002), 62%, com trabalhadoras de enfermagem.

Em relação às regiões corporais que apresentaram sintomas músculo-esqueléticos nos últimos 12 meses, encontrou-se na presente pesquisa que as regiões mais atingidas foram a cervical (67,3%), os punhos e mãos (63%), a lombar (62,4%), a torácica (61,2%) e a região dos ombros (58,8%).

Rundcrantz et al (1990) encontraram em pesquisa similar com dentistas 63% de ocorrência de sintomas na região dos ombros, 54% na região cervical, 43% na região lombar, 24% em punhos e mãos e 18% na torácica. Em outro estudo Finsen et al (1998) verificaram aproximadamente 59% para coluna lombar, 55% de queixas para a região cervical, 40% para ombros e 40% para punhos e mãos. Os dados encontrados na literatura e o presente estudo confirmam então que as áreas mais afetadas são cervical, ombros, lombar, torácica e punhos e mãos.

A prevalência de sintomas especificamente em relação às regiões corporais nos últimos 12 meses, encontrada nesta pesquisa, apresenta-se superior às das pesquisas internacionais que investigaram cirurgiões-dentistas (RUNDKRANTZ et al, 1990; FINSEN et al, 1998).

Em relação à prevalência semanal por regiões no presente estudo encontrou-se, respectivamente, 24,8% para a região torácica, 23,6% para região lombar, 22,4% para ombros, 20,6% para punhos e mãos e 19,4% para a região cervical.

A literatura não tem demonstrado os achados quanto à prevalência nos últimos 7 dias com cirurgiões-dentistas para que comparações com este estudo pudessem ser realizadas.

Milerad et al. (1991); Akesson et al. (1997) e Finsen e Christensen (1998) avaliaram em seus estudos a carga muscular em dentistas durante a execução de atendimento em odontologia para a região cervical e membros superiores através de eletromiografia. Os dados comprovaram carga muscular elevada na região cervical e punhos e mãos, o que sugere a relação entre o trabalho em odontologia e sintomas músculo-esqueléticos nestas regiões.

Milerad e Ekenvall (1990) investigaram somente queixas de dores osteomusculares em cervical e ombros e encontraram 54% e 51% respectivamente. Akesson et al (2000) verificaram a presença de sintomas nas regiões cervical (64%), ombros (61%) e punhos e mãos (46%), sendo este último resultado referindo-se somente às participantes do sexo feminino.

No presente estudo pôde-se perceber que as regiões mais acometidas, tanto por dor crônica quanto pela aguda foram a cervical, punhos e mãos, lombar, torácica e ombros, embora a ordem de aparecimento encontrada para a prevalência anual seja diferente da percebida na semanal.

Investigando-se os indicadores de gravidade, encontrou-se neste estudo que 54,5% dos participantes com dor osteomuscular referiram ter deixado de realizar atividades normais, assim como 54,5% também afirmaram ter procurado auxílio de um profissional da área da saúde devido a algum sintoma no sistema músculo-esquelético nos últimos 12 meses.

Os sujeitos deste estudo apresentaram maior ocorrência de impedimento para realização de atividades normais, respectivamente, devido principalmente às desordens osteomusculares nas regiões de punhos e mãos (23%), cervical (22,4%), lombar (18,8%), ombros (18,2%) e torácica (18,2%).

Dos respondentes, 25% relataram ter consultado algum profissional da área da saúde nos últimos 12 meses por causa de dor na região de punhos e mãos, 23% devido a região lombar, 22,4% a cervical, 21,2% a torácica e 18,8% devido a dor nos ombros.

A literatura não tem apresentado resultados referentes à incapacidade funcional e procura por auxílio de profissional da área da saúde em cirurgiões-dentistas, inviabilizando desta forma comparações com o presente estudo.

O estudo de Rosecrance et al (1996) constatou que 25,1% de trabalhadores de construção que faltaram ao trabalho e 51,5% procuraram um profissional da área da saúde devido a sintomas músculo-esqueléticos nos últimos 12 meses em pelo menos uma região corporal. Gurgueira et al. (2002) encontraram 29,5% de falta ao serviço e 47,6% de procura por auxílio médico em equipe de enfermagem.

De maneira geral, os cirurgiões-dentistas do presente estudo apresentaram uma alta prevalência de sintomas músculo-esqueléticos, nos últimos 12 meses assim como nos últimos 7 dias. As regiões mais afetadas por sintomas músculo-esqueléticos foram a cervical, punhos e mãos, lombar, torácica e ombros. Como consequência às dores relatadas, os indivíduos pesquisados apresentaram altas taxas de impedimento de realizar atividades normais e procura por auxílio de profissionais da área da saúde.

Esses dados reforçam as evidências de que os distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho representam um risco ocupacional para estes profissionais. Os resultados confirmam a necessidade de estudos ergonômicos do trabalho odontológico para que se possa minimizar fatores de risco e propiciar-lhes maior segurança no exercício de sua profissão.

6.2.2. Fatores de Risco

6.2.2.1. Fatores de Risco para a Presença de Dor Osteomuscular nos Últimos 12 Meses, Independentemente da Região Corporal

Recorda-se que o sexo feminino foi o fator que apresentou associação estatisticamente significativa para a presença de sintomas músculo-esqueléticos independentemente da região corporal afetada no presente estudo, através do teste exato de Fisher.

Na análise de regressão logística, os fatores que apresentaram associação significativa foram sexo e tempo de atuação profissional. Ou seja, os resultados indicam que as mulheres apresentam 22 vezes mais chance de referir sintomas músculo-esqueléticos em alguma região corporal do que os homens e quanto menor o tempo de atuação profissional maior a chance de apresentar dor em algum local do corpo.

É importante ressaltar que a associação entre sintomas osteomusculares e o sexo feminino pode estar sofrendo um viés de seleção visto que a maior parte dos sujeitos pesquisados era do gênero feminino. Desta forma o fator sexo pode não ser um componente de risco para o aparecimento de queixas músculo-esqueléticas nos cirurgiões-dentistas.

O fato da amostra deste estudo ser composta em sua maioria por mulheres pode ser explicado devido à maior procura do sexo feminino por trabalhos com uso intensivo das mãos (MANI e GERR, 2000).

Existem controvérsias na literatura científica quanto ao sexo ser ou não um fator de risco para o aparecimento de sintomas osteomusculares relacionados ao trabalho. De acordo com Ribeiro (1997), em populações de trabalhadores que apresentam homens e mulheres na mesma medida e que trabalham na mesma função, a prevalência de LER/DORT é três vezes maior para o gênero feminino. Além disso, as mulheres também podem ser mais propensas a relatar sintomas de dor além de procurar por auxílio médico mais do que os homens (HALES e BERNARD, 1997).

De acordo com Senna e De Freitas (1994), é necessário estudar a relação entre as doenças apresentadas e as especificidades do trabalho feminino. Um dos fatores a serem ressaltados é que cabe às mulheres, diferentemente dos homens, o papel da reprodução e cuidado dos filhos no seu desenvolvimento inicial e, as condições ligadas à gravidez e ao parto fazem parte da problemática da inserção e manutenção da mulher no trabalho.

Outro fator a ser considerado é o fato de que a evolução histórica da atividade laboral feminina está ligada à história da evolução da família. A mulher por muito tempo empenhou-se para o desenvolvimento do núcleo familiar e posteriormente teve que se adaptar às exigências sociais de complementação de renda trabalhando “fora de casa”. A mulher passando então a assumir dois papéis, o trabalho doméstico (não remunerado) e o “trabalho fora” (remunerado), constituindo a “dupla jornada de trabalho” (SENNA e DE FREITAS, 1994).

Segundo o NIOSH (1997), em revisão bibliográfica, existem controvérsias em relação a diferenças de prevalência de sintomas osteomusculares entre os sexos. Ressalta-se que são importantes estudos que avaliem e separem os fatores de risco ocupacionais dos biológicos a que se atribuem as diferenças de gênero, estudando-se profissões em que ambos que realizem as mesmas atividades.

Os resultados do presente estudo indicaram como fator de risco para a presença de sintomas músculo-esqueléticos o tempo de atuação profissional, ou seja, quanto mais incipiente na profissão maior a chance de o profissional apresentar desordens osteomusculares.

A literatura confirma a ocorrência de sintomas músculo-esqueléticos em profissionais mais incipientes. Rundcrantz et al (1990) encontraram em seu estudo que a frequência de dor apresentou uma tendência a diminuir com a idade e o tempo de profissão e que dentistas mais jovens apresentaram mais sintomas nas regiões cervical, ombros e dor de cabeça comparados aos profissionais mais velhos.

Este fato poderia ser explicado devido às mudanças sociais e técnicas por que vem passando a odontologia nas últimas décadas. Novas exigências e condições para o exercício da profissão geram uma insatisfação crescente principalmente para o

cirurgião-dentista ingressante na profissão (TAGLIAVINI e POI, 1998; ULBRICHT, 2000).

Finsen et al (1998) encontraram em sua pesquisa que os dentistas mais velhos apresentam menos dor em determinadas regiões corporais do que os mais jovens, podendo ser resultado de um maior nível de “stress” nos profissionais ingressantes no mercado de trabalho.

6.2.2.2. Fatores de Risco para a Presença de Dor Osteomuscular nos Últimos 12 Meses, Especificamente para as Região Corporais Pré-determinadas

A variável sexo feminino apresentou relação estatisticamente significativa entre a referência de dor osteomuscular e as regiões cervical, torácica e punhos e mãos no presente estudo, através do teste Qui-quadrado.

Através da análise de regressão logística multivariada, o fator sexo (feminino) apresentou associação significativa para a presença de dor osteomuscular nos últimos 12 meses para as regiões cervical, punhos e mãos e ombros, tendo, pois as mulheres 2,5 vezes mais chances de relatar dor osteomuscular na região cervical, 2,7 para a região de punhos e mãos e 4,5 vezes mais chances para a região dos ombros. No entanto, estes resultados provavelmente também foram afetados pelo fato da grande maioria da amostra ser do sexo feminino. Sendo, pois os resultados sujeitos a um viés de seleção.

Mesmo os resultados do presente estudo podendo ter apresentado um viés, autores como Rundcrantz et al (1991 a) confirmaram em seu estudo que dentistas do sexo feminino apresentaram maior frequência de dor nas regiões cervical e ombros.

Em um estudo similar, as mulheres apresentaram maior ocorrência de sintomas nos punhos e mãos, embora as tarefas e ferramentas de trabalho sejam as mesmas. Entretanto, diferenças nas medidas antropométricas das mãos e força de preensão possam ser fatores de risco para dor músculo-esquelética (AKESSON et al, 2000).

A realização de atividade física apresentou relação estatisticamente significativa para a ausência de sintomas na região de punhos e mãos através do teste Qui-quadrado.

Através da análise de regressão logística multivariada, a variável realização de atividade física apresentou associação estatisticamente significativa em relação à ausência de distúrbios osteomusculares na região de punhos e mãos nos últimos 12 meses. Ou seja, os participantes que realizam atividade física apresentam 2,2 vezes menos chance de referir dor na região de punhos e mãos do que os que não se exercitam.

Em estudo realizado com funcionários de uma instituição bancária estatal, Pinheiro, Tróccoli e Carvalho (2002) encontraram que os sujeitos que realizavam atividade física mostraram menor severidade em relação aos sintomas do que os demais participantes, sendo que houve diferença estatisticamente significativa para as regiões dos ombros, antebraço e mãos.

Kosmann (2000), em pesquisa que investigou dor e desconforto no trabalho do dentista, comprovou haver associação entre a variável dor e a prática de exercícios físicos, concluindo que profissionais que realizam atividade física apresentam menos dor se comparados aos não praticantes.

O uso de exercícios físicos para manter uma boa saúde é um fenômeno complexo, com componentes pessoais e sociais (ABENHAIM et al, 2000). São geralmente prescritos tanto para prevenção quanto para o tratamento de afecções músculo-esqueléticas não específicas, apresentando muitos efeitos secundários positivos. Atribui-se à atividade física a melhora do humor e redução da dor (NORDIN, 1997; MIOR, 2001).

De acordo com Letho et al (1991), as evidências sobre os efeitos de proteção à saúde que os exercícios podem promover são mais contundentes em relação às distúrbios cardiovasculares. Um bom condicionamento físico pode proteger os tecidos de hipóxia e aumentar a disponibilidade de nutrientes, promover mudanças funcionais e numéricas nas fibras musculares rápidas e lentas, além de beneficiar ligamentos e outras estruturas não musculares (LETHO et al., 1991).

O exercício físico regular tem sido apresentado como um fator de diminuição da ansiedade, depressão, melhora da auto-estima e do humor. Esse fenômeno pode ser explicado pela ação de neuromoduladores (endorfinas), que são capazes de produzir analgesia (SALVINI, 2000).

Segundo o NIOSH (1997), a relação entre atividade física e desordens osteomusculares é muito mais complexa do que “causa e efeito”. Existem controvérsias quanto aos efeitos fisiológicos do exercício, sendo que a literatura apresenta estudos que associam a atividade física com o aumento e outros com a diminuição da dor. A prática de exercícios pode causar lesões, mas também pode fornecer ao praticante maior tolerância à dor.

Um outro fator que pode ser considerado é que os sujeitos que apresentam dor osteomuscular deixam de realizar exercícios físicos influenciando desta forma os resultados (MALCHAIRE, COCK e VERGRACHT, 2001).

A variável receber ajuda de auxiliar durante todo a carga horária de trabalho apresentou associação estatisticamente significativa para a ausência de sintomas músculo-esqueléticos e as regiões de punhos e mãos e torácica através do teste Qui-quadrado.

Através da análise de regressão logística multivariada, o fator receber ajuda de auxiliar de cirurgião-dentista, apresentou associação significativa para ausência de sintomas músculo-esqueléticos nas regiões de punhos e mãos e torácica. Portanto, os sujeitos que recebem ajuda de auxiliar de cirurgião-dentista durante todo o seu período de trabalho apresentam 3 vezes menos chances de apresentar desordens osteomusculares na região de punhos e mãos e 3,5 vezes menos chances em relação à região torácica.

Os dados sugerem que os participantes que trabalhavam com assistente durante toda a sua carga horária de trabalho apresentaram um fator de proteção para a presença de sintomas músculo-esqueléticos, seja para a região de punhos e mãos, seja para a região torácica.

O trabalho conjunto com auxiliar pode minimizar a fadiga muscular durante o processo de atendimento ao paciente, reduzindo movimentos de todo braço e torções e flexões do corpo, simplificando as tarefas para os dentistas (CHASTEEN, 1978; FINSEN et al., 1998).

Em seu estudo, Rundcrantz et al (1991 a) encontraram aumento de dor na região dos ombros com a redução de ajuda do assistente devido a mudanças econômicas e na organização do trabalho. Quando o dentista trabalha sem auxílio, ele próprio deve pegar os instrumentos de trabalho em uma bandeja que fica ao seu lado, o que aumenta a carga muscular na região dos ombros.

Barros (1991) afirma que o cirurgião-dentista sem ajuda executa 100% de todos os passos de seu trabalho, enquanto que ao contrário desta condição ele perfaz aproximadamente 60% das suas tarefas. Porém devido a fatores sócio-econômicos nem sempre é possível trabalhar com auxiliar (RUNDCRANTZ et al, 1991 a).

De acordo com os resultados obtidos neste estudo pode-se sugerir que a realização de atividade física regularmente e a utilização de auxiliar de cirurgião-dentista são práticas que podem prevenir o aparecimento de sintomas músculo-esqueléticos.

6.3. QUALIDADE DE VIDA

A percepção da qualidade de vida de pacientes tem sido considerada um instrumento adequado de avaliação para pesquisas científicas e epidemiológicas. Ao se descrever o comprometimento da qualidade de vida gerada por uma dada patologia pode-se mensurar a sua importância para o indivíduo portador da mesma dentro da sua comunidade (CICONELLI et al., 1999).

Comparando-se os grupos de dentistas investigados no presente estudo, com e sem dor osteomuscular nos últimos 12 meses, encontrou-se que os sujeitos que relataram sintomas músculo-esqueléticos apresentaram respostas particularmente afetadas para os domínios Capacidade Funcional e Dor. Recordar-se que o domínio Capacidade Funcional

“avalia a presença e extensão de limitações relacionados à capacidade física” e o domínio Dor “avalia a presença de dor, sua intensidade e a sua interferência nas atividades de vida diária” (MARTINEZ et al., 1999).

Visando o enriquecimento da discussão a respeito dos resultados das dimensões do SF-36, estipulou-se comparar os dados do presente estudo com os de outros autores que pesquisaram grupos de indivíduos apresentando diferentes condições de saúde, resultados estes que podem ser melhor visualizados no Quadro 1. (CICONELLI et al, 1999; MARTINEZ, 1999; GURGUEIRA e ALEXANDRE, 2002; KIMURA et al, 2002).

Quadro 1. Médias dos domínios do SF-36 em grupos apresentando diferentes condições de saúde, Campinas, 2002.

Domínios SF-36	Artrite reumatóide 1	Fibromialgia 2	Trabalhadoras de enfermagem com lombalgia crônica 3	Cirurgiões-dentistas com dor osteomuscular	População normal do município de São Paulo 4
Capacidade Funcional	66,5	39,4	84,6	84,4	87,7
Aspectos Físicos	59,5	14,8	79	77,1	83,3
Dor	63,7	26,5	37,4	40,7	73,8
Estado Geral de Saúde	68,2	43,1	51,1	51,6	75,1
Vitalidade	66,3	38,6	49,1	47,2	67,6
Aspectos Sociais	87	45,1	48	48,2	78,5
Aspectos Emocionais	66,5	32,3	74,1	76,5	77,1
Saúde Mental	70,3	44,3	58,6	55	73,4

1: Ciconelli et al, 1999; 2: Martinez et al, 1999; 3: Gurgueira e Alexandre, 2002; 4: Kimura et al, 2002.

Ao comparar-se os resultados dos domínios do SF-36 dos cirurgiões-dentistas com dor osteomuscular nos últimos 12 meses com grupos de outras afecções, notou-se que os resultados encontrados nos dentistas são muito próximos, no geral, aos encontrados nas trabalhadoras de enfermagem com dor lombar crônica (GURGUEIRA e ALEXANDRE, 2002).

De acordo com esta comparação pode-se supor que as desordens osteomusculares causem um impacto negativo semelhante em trabalhadores de diferentes profissões.

Posteriormente, comparando-se os resultados do presente estudo com as médias encontradas na população normal da cidade de São Paulo (KIMURA et al, 2002), encontrou-se que os domínios dor, estado geral de saúde, vitalidade, aspectos sociais e saúde mental apresentam-se particularmente afetados nos cirurgiões-dentistas pesquisados.

Dependendo da doença ou sintoma, os domínios apresentam um comprometimento maior ou menor. Verificou-se que os dentistas investigados na presente pesquisa mostraram para os domínios dor, estado geral de saúde, vitalidade, aspectos sociais e saúde mental, quando comparados com os resultados dos estudos com populações portadoras de sintomatologias diversas escores baixos.

De acordo com Rodrigues (1994), as sociedades industrializadas estão apresentando fatores de deterioração da qualidade de vida e alguns indicadores deste fenômeno são o aumento do índice de acidentes, utilização de drogas crescente e o consumismo exacerbado, entre outros. A qualidade de vida engloba também o mundo do trabalho, pois é neste ambiente que as pessoas passam a maior parte da suas vidas. Determinados fatores como satisfação com o trabalho, carga horária, “stress”, condições ambientais do posto de trabalho e a possibilidade de realização de lazer, por exemplo, influenciam diretamente na qualidade de vida do trabalhador.

Os cirurgiões-dentistas realizam uma grande variedade de intervenções, com alto grau de exigência mental e situações emergenciais que exigem tomadas rápidas de decisão, variabilidade e imprevisibilidade das tarefas e dificuldades de lidar com o medo e a insegurança dos pacientes (KOSMAN, 2000). Além destes fatores existem outros determinantes que controlam a qualidade de vida dos profissionais que fizeram parte da

amostra deste estudo como a localização periférica dos centros de saúde, a violência nos bairros, a necessidade de trabalhar em dois empregos e o tempo perdido no trânsito devido a esta distância.

Um outro resultado encontrado no presente estudo que merece atenção é que o grupo de dentistas que não apresenta dor osteomuscular apresentou escores baixos para os domínios Dor, Estado geral de Saúde, Vitalidade, Aspectos Sociais, Aspectos Emocionais e Saúde Mental quando comparado à população normal da cidade de São Paulo. Estudos, portanto, são necessários para investigar quais fatores podem estar influenciando determinados aspectos da qualidade de vida dos cirurgiões-dentistas.

6.4. ELEMENTOS DO TRABALHO PERCEBIDOS COMO MAIS FATIGANTES PARA O SISTEMA MÚSCULO-ESQUELÉTICO

Através deste instrumento procurou-se avaliar a percepção de carga física de alguns elementos do trabalho do cirurgião-dentista em relação ao sistema músculo-esquelético.

6.4.1. Movimentos

Recorda-se que os movimentos percebidos pelos participantes, em ordem decrescente, como mais fatigantes para o sistema músculo-esquelético foram:

1. Tronco e pescoço girados ao mesmo tempo para obtenção da visão direta e outros procedimentos;
2. Inclinação anterior do tronco para contenção de paciente infantil e outros procedimentos;
3. Inclinação do pescoço para frente para visão da cavidade oral e outros procedimentos;

4. Tronco girado para pegar materiais na bancada, procedimentos gerais e outros;
5. Braço elevado para afastar a bochecha, procedimentos gerais e outros.

Os movimentos descritos neste instrumento mostram um panorama geral das posturas que os dentistas adotam no seu trabalho cotidianamente. Realizam suas tarefas principalmente em posição sentada, com o tronco inclinado anteriormente, a coluna cervical fletida anteriormente e rodada para conseguir visualizar a cavidade bucal, membro superior (não dominante) em abdução para o afastamento da bochecha, punho do membro superior dominante em posição de desvio ulnar, radial, flexão e extensão e dedos em pinça com aplicação de força (MOEN e BJORVATN, 1996).

Na realidade, a prevalência dos distúrbios osteomusculares relaciona-se diretamente com as atividades realizadas na rotina de trabalho do cirurgião-dentista (MOEN e BJORVATN, 1996; MICHELIN, MICHELIN e LOUREIRO, 2000).

Pesquisas internacionais têm demonstrado que as desordens músculo-esqueléticas são causadas por fatores pessoais, físicos e psicossociais sendo que estes fatores de risco são preditores de distúrbios osteomusculares para determinadas regiões corporais. Para a região dos ombros, os fatores físicos fortemente associados a sintomas músculo-esqueléticos incluem trabalhar com os ombros elevados, carregamento de peso ou suporte deste sobre os ombros, posturas estáticas e vibração nas mãos e braços (HALES e BERNARD, 1997).

As posições de trabalho adotadas pelos dentistas dependem do local da boca do paciente como também da face do dente que vai ser tratado, sendo que algumas áreas da cavidade oral não são facilmente visualizadas, o que pode exigir que o profissional incline ainda mais o tronco e pescoço para obter visão direta (MICHALAK-TURCOTTE, 2000). Este fator pode dar margem a grandes variações no posicionamento do cirurgião-dentista (RUNDCRANTZ et al, 1991b).

Segundo Rundcrantz et al (1991 b) os dentistas que trabalham com o braço abaixado apresentam menos sintomatologia de dor músculo-esquelética e, de acordo com Finsen et al. (1998), a abdução dos membros superiores pode ser um fator de risco para as regiões do pescoço e ombros. Kilbom e Persson (1987) afirmam que a flexão anterior do

pescoço e elevação do ombro estão intimamente associados aos sintomas do pescoço e região do músculo trapézio.

Quando os braços são abduzidos a 30° grau ou mais, a perfusão sanguínea para o tendão do músculo supraespinhoso pode diminuir enquanto a pressão intramuscular aumenta (MILERAD e EKENVALL, 1990).

A coluna cervical foi a região mais afetada por distúrbios osteomusculares nos cirurgões-dentistas do presente estudo. Os fatores físicos encontrados no trabalho odontológico são aqueles apresentados pela literatura como predisponentes para o aparecimento de dor cervical, ou seja: movimentos repetitivos, posturas em contração muscular estática, flexão e extensão do pescoço e posturas inadequadas, sendo estes fatores geralmente combinados (HALES e BERNARD, 1997).

A pesquisa realizada por Rundcrantz et al (1991 a), sugere que os dentistas com desordens cervico-braquiais trabalham com o tronco mais flexionado lateralmente e rodado do que os que não apresentam estas desordens. Em um estudo posterior, Rundcrantz et al (1991 b) afirmam que relativamente mais dentistas com dor músculo-esquelética sentam com todo o tronco inclinado para frente, aumentando desta forma a atividade dos músculos da coluna cervical.

O trabalho odontológico exige alta demanda visual que resulta na adoção de posturas fixas por longos períodos de tempo e se a inclinação e rotação do pescoço forem maiores do que 15° na maior parte do dia podem ser ocasionadas lesões na coluna cervical (RUNDCRANTZ et al, 1990; RUNDCRANTZ et al, 1991 b; MARSHALL et al, 1997).

Desta forma, o movimento “Tronco e pescoço girados ao mesmo tempo para obtenção da visão direta e outros procedimentos”, que recebeu a maior nota de acordo com a escala de Borg (1990), indica que a flexão exacerbada da coluna cervical parece ser o elemento mais fatigante do trabalho odontológico.

6.4.2. Atos Operatórios

Os atos operatórios que foram percebidos como fatigantes para o sistema osteomuscular pelos dentistas foram, em ordem decrescente:

1. Cirurgia;
2. Raspagem dental;
3. Tratamento endodôntico;
4. Tratamento restaurador.

Regis Filho (2000) realizou um estudo de cinemetria, com os procedimentos odontológicos de exodontia, raspagem e curetagem, restauração com amálgama e endodontia, sendo avaliadas as angulações do punho direito, cotovelo direito, cabeça e ombro direito na realização destes procedimentos. O autor observou que para os segmentos de punho, cotovelo e ombro foram encontrados ângulos considerados de risco médio e para a cabeça foram encontrados valores de alto risco para o desenvolvimento de dor osteomuscular.

As posturas e valores angulares analisados no estudo de Regis Filho (2000) são compatíveis com a ocorrência de LER/DORT encontrada nos cirurgiões-dentistas, que apresentam dor nas regiões cervical, punhos e ombros.

Finsen et al (1998) investigaram através de eletromiografia as cargas de trabalho entre três tarefas que os dentistas realizam. Os autores afirmam que o exame dental, a raspagem dental e o tratamento restaurador não apresentaram diferenças entre as posturas nas regiões cervical, costas e ombros.

Além das posturas adotadas para a realização dos atos operatórios, o dentista utiliza instrumentos que apresentam um diâmetro muito pequeno, exigindo força adicional dos músculos nas mãos e punhos (MURPHY, 1997).

De acordo com os resultados encontrados na presente pesquisa percebe-se a necessidade de estudos que investiguem e proponham mudanças no “layout” dos consultórios odontológicos, “design” dos instrumentos e implementações de programas de treinamento e prevenção.

6.5. LIMITAÇÕES DO ESTUDO

A avaliação dos fatores de risco relacionados aos distúrbios osteomusculares é um problema devido particularmente aos inúmeros aspectos envolvidos na problemática do trabalho. Na presente pesquisa não foram estudados os aspectos psicossociais e organizacionais do trabalho odontológico.

Algumas limitações observadas foram devido ao tipo de instrumentos auto-respondidos utilizados, que permitiram a interferência de fatores não controlados, sendo possível a ocorrência de respostas não fidedignas.

Outra limitação, típica do estudo de corte transversal, foi a inabilidade de determinar o tempo a que os sujeitos foram expostos aos fatores de risco, além da dificuldade de relacionar as causas do aparecimento dos sintomas músculo-esqueléticos.

No entanto o presente estudo confirmou a necessidade de pesquisas na área de ergonomia odontológica visto a alta prevalência de cirurgiões-dentistas que apresentaram sintomas músculo-esqueléticos.



7. CONCLUSÃO

Observou-se que os sujeitos desta pesquisa foram predominantemente do sexo feminino e a metade referiu realizar atividade física. A maior parte trabalha em dois empregos e na posição sentada, sendo a posição horária mais utilizada a de 9 a 10 horas. A metade dos participantes relatou como especialidade mais realizada ao longo do dia a clínica geral. Uma pequena parcela dos profissionais referiram trabalhar com auxiliar.

Os dentistas do presente estudo apresentaram 92,7% de prevalência de sintomas músculo-esqueléticos, sendo as que as regiões mais afetadas foram a cervical, punhos e mãos, lombar, torácica e ombros respectivamente. A procura por auxílio de um profissional da área da saúde e a influência na execução das atividades cotidianas reforçam que tais sintomas representam um expressivo problema para este grupo profissional.

As mulheres e os profissionais ingressantes na sua vida profissional aparentemente apresentaram maior chance de referir sintomas músculo-esqueléticos. Os dentistas que realizam atividade física e trabalham com auxílio parecem apresentar um fator de proteção em relação às desordens osteomusculares.

Diversos aspectos da qualidade de vida dos cirurgiões-dentistas com sintomas músculo-esqueléticos apresentam-se comprometidos negativamente, particularmente as dimensões dor, estado geral de saúde, vitalidade, aspectos sociais e saúde mental.

O movimento “Tronco e pescoço girados ao mesmo tempo para obtenção da visão direta e outros procedimentos” e o ato operatório “Cirurgia” foram considerados os elementos do trabalho mais fatigantes em relação ao sistema músculo-esquelético pelos cirurgiões-dentistas deste estudo.

Os resultados da presente pesquisa são preocupantes e confirmam a necessidade de novos estudos para uma avaliação mais acurada dos aspectos psicossociais, ambientais e de sistema do trabalho odontológico, com o intuito de elucidar outros fatores de risco que possam estar influenciando no aparecimento de sintomas músculo-esqueléticos em cirurgiões-dentistas.

Espera-se com esta pesquisa poder contribuir para o conhecimento da gravidade da situação em que se encontram os dentistas, quanto à presença de sintomas músculo-esqueléticos e qualidade de vida, para que medidas preventivas sejam tomadas.

Sugere-se a inclusão curricular na graduação de conteúdos sobre ergonomia odontológica além de pesquisas que identifiquem outros fatores de risco que possam estar contribuindo para a ocorrência de sintomas músculo-esqueléticos, que não foram pesquisados neste estudo, assim como testar soluções para que se possa melhorar as condições de trabalho do cirurgião-dentista.



8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABENHAIM, L.; ROSSIGNOL, M.; VALAT, JP.; NORDIN, M.; AVOUAC, B.; BLOTMAN, F. et al. The role of activity in the therapeutic management of back pain. **Spine**, 25(4):1S-33S, 2000.

AKESSON, I.; JOHNSON, B.; RYLANDER, L.; MORITAZ, U.; SKERFVING. Quantifying work load in neck, shoulders and wrists in female dentists. **Intern Arch Environ Health**, 69:461-74, 1997.

AKESSON, I.; SCHUTZ, A.; HORSTMANN, V.; SKERFVING, S.; MOROTZ, U. Musculoskeletal symptoms among dental personnel: lack of association with mercury and selenium status, overweight and smoking. **Swed Dent J**, 24:23-38, 2000.

ANDO, S.; ONO, Y.; SHIMAOKA, M.; HIRUTA, S.; HATTORI, Y.; HORI, F. Associations of self estimated workloads with musculoskeletal symptoms among hospital nurses. **Occup Environ Med**, 57:211-6, 2000.

ASSUNÇÃO, A.A. Sistema músculo-esquelético: Lesões por esforço repetitivo(LER). In: MENDES, R. (org). **Patologia do trabalho**. Rio de Janeiro: Atheneu, 2001. p.173-212.

BARROS, O.B. **Ergonomia 1**. A eficiência ou rendimento e a filosofia correta de trabalho em odontologia. São Paulo: Pancast, 1991.

BARROS, O.B. **Ergonomia 2**. o ambiente físico de trabalho, a produtividade e a qualidade de vida em odontologia. São Paulo: Pancast, 1993.

BARROS, E.N.C; ALEXANDRE, N.M.C. **Adaptação cultural do instrumento Standardised Nordic Questionnaire**. (Relatório FAPESP, 2002).

BORG, G. Psychophysical scaling with applications in physical work and the perception of exertion. **Scand J Environ Health**, 16(supl 1):55-8, 1990.

BORK, B.E.; COOK, T.M.; ROSECRANCE, J.C.; ENGELHARDT, K.A.; THOMASOM, ME.J.; WAUFORD, I.J. et al. Work-related musculoskeletal disorders among physical therapists. **Phys Ther**, 76(8):827-35, 1996.

- BOTHA, W.E.; BRIDGER, R.S. Anthropometric variability, equipment usability and musculoskeletal pain in a group of nurses in the western cape. **Appl Ergon**, 29(6):481-90, 1998.
- BURKE, F.J.T; MAIN, J.R.; FREEMAN, R. The practice of dentistry: an assessment of reasons for premature retirement. **Br Dent J**, 18(7):250-4, 1997.
- CHASTEEN, J.E. **Four-handed dentistry in clinical practice**. St. Louis: Mosby Company, 1978.
- CHOWANADISAI, S.; KUKIATTRAKOON, B.; YAPONG, B.; KEDJARUNE, U.; LEGGAT, P.A. Occupational health problems of dentists in southern Thailand. **Int Dent J**, 50(1):36-40, 2000.
- CICONELLI, R. M.; FERAZ, M.B.; SANTOS, W.; MEINÃO, I.; QUARESMA, M.R. Tradução para a língua portuguesa e validação do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida SF 36 (Brasil SF – 36) **Rev Bras Reum**, 39(3):143-150, 1999.
- CROMIE, J.E.; ROBERTSON, V.J.; BEST, M.O. Work-related musculoskeletal disorders in physical therapists: prevalence, severity, risks and responses. **Phys Ther**, 80(4):336-51, 2000.
- DEHLIN, O.; JÄDERBERG, E. Perceived exertion during patient lifts. **Scand J Rehabil Med**, 14:11-20, 1982.
- ENGELS, J. A.; VAN DER GULDEN, J.W.J.; SENDEN, T.F.; HERTOOG, C.A.W.M.; KOLK, J.J.; BINKHORST, R.A.. Physical work load and its assessment among the nursing staff in nursing homes. **J Occup Med**, 36(3):338-45, 1994.
- FIGLIOLI, M.D.; DE CASTRO, J.R.F.; PORTO, F.A. Ergonomia aplicada à endodontia. In: LEONARDO, M.R.; LEAL, J.M.(org.). **Endodontia: tratamento de canais radiculares**. São Paulo, Panamericana, 1991.
- FIGLIOLI, M.D., PORTO, F.A. Posições de trabalho para o cirurgião-dentista e auxiliar. **Odont Mod**, 19(3):14-20, 1992.

FINSEN, L.; CHRISTENSEN, H. A biomechanical study of occupational loads in the shoulder and elbow in dentistry. **Clin Biomech**, 13:272-9, 1998.

FINSEN, L.; CHRISTENSEN, H; BAKKE, M. Musculoskeletal disorders among dentists and variation in dental work. **Appl Ergon**, 29(2):119-125, 1998.

GARG, A.; OWEN, B; CARLSON, B. An ergonomic evaluation of nursing assistant's job in a nursing home. *Ergonomics*, 35(9):979-95, 1992.

GRANDJEAN, E. **Manual de ergonomia**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

GURGUEIRA, G.P.; ALEXANDRE, N.M.C; CORRÊA FILHO, H. R. Musculoskeletal symptoms among nursing personnel. In: THE 5 ICOH INTERNATIONAL CONFERENCE ON OCCUPATIONAL HEALTH OF HEALTH WORKERS, 2002, Tunisia. **Anais Impressos**. Tunisia: 2002, p.115.

GURGUEIRA, G.P.; ALEXANDRE, N. M. C. Qualidade de vida em trabalhadoras de enfermagem com dor lombar crônica. In: III ENCONTRO BRASILEIRO DE PESQUISADORES EM QUALIDADE DE VIDA, 2002, São Paulo. [Resumo em CD-ROM]. Produzido por B2 Automação de Eventos, 1º Versão, São Paulo, SP, 2002.

HALES, T.R.; BERNARD, B.P. Epidemiology of work-related musculoskeletal disorders. **Ort Clin North Am**, 27(4):679-709, 1996.

HUTCHINSON, A; BENTZEN, N.; KONIG-ZAHN, C. **Cross cultural health outcome assessment. a user's guide.** The Netherlands: ERGHO, 1996.

IIIDA, I. **Ergonomia: projeto e produção**. São Paulo: Edgard Blücher, 1990.

KATCH, V.L.; KATCH, F.I.; MACCARDLE, W.D. **Fisiologia do Exercício**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998.

KILBOM, A.; PERSSON, J. Work technique and its consequences for musculoskeletal disorders. *Ergonomics*, 30(2):273-9, 1987.

- KIMURA, M.; de GOUVEIA SANTOS, V.L.C.; AMENDOLA, F.; de GÓES SALVETTI, M.; GONZAGA, S.T.G.; SALLIMBENI, T. Validação do questionário de avaliação de qualidade de vida Medical Outcomes Study 36-Item Short Form Health Survey (SF-36) for the general population of the São Paulo City – Brazil. In: ENCONTRO INTERNACIONAL DE ENFERMAGEM, 2; 2002, Águas de Lindóis. **Resumo publicado.** São Paulo, 2002, p.193
- KOSMANN, C. **Dor e desconforto no trabalho do dentista: Contribuições da ergonomia.** Florianópolis, 2000. (Dissertação – Mestrado – Universidade Federal de Santa Catarina).
- KUORINKA, I; JOHNSON, B; KILBOM, A et al. Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. **Appl Ergon**, 18:233-7, 1987.
- LAGERSTRÖM, M.; WENEMARK, M.; HAGBERG, M.; HJELM, E.W. Occupational and individual factors related to musculoskeletal symptoms in five body regions among Swedish nursing personnel. **Int Arch Occup Environ Health**, 68:27-35, 1995.
- LETHO, T.U.; HELENIUS, H.Y.M.; ALARANTA, H.T. Musculoskeletal symptoms of dentists assessed by a multidisciplinary approach. **Community Dent Oral Epidemiol**, 19:38-44, 1991.
- MACDOWELL, I.; NEWELL, C. **Measuring health: a guide to rating scales and questionnaires.** New York: Oxford University Press, 1996.
- MALCHAIRE, J.; COCK, N.; VERGRACHT, S. Review of the factors associated with musculoskeletal problems in epidemiological studies. **Int Arch Occup Environ Health**, 74:79-90, 2001.
- MANI, L; GERR, F. Work-related upper extremity musculoskeletal disorders. **Occup Environ Med.**, 27(4):845-65, 2000.
- MARQUART, E. **Odontologia ergonômica a quatro mãos.** Rio de Janeiro: Quintessência do Brasil Ltda, 1980.

- MARSHALL, E.D.; DUNCOMBE, L.M.; ROBINSON, R.Q.; KILBREATH, S.L.. Musculoskeletal symptoms in New South Wales dentists. **Aust Dent J**, 42(4):240-6, 1997.
- MARTINEZ, J.E.; BARAUNA FILHO, I.S.; KUBOKAWA, K.M.; CEVASCO, G.; PEDEREIRA, I.S.; MACHADO, L.A.M. Avaliação da qualidade de vida de pacientes com fibromialgia através do “Medical Outcome Survey 36 Item Short-form Study”. **Rev Bras Reum**, 39(6):312-6, 1999.
- MENDES, R. Aspectos históricos da patologia do trabalho. MENDES, R. (org). **Patologia do trabalho**. Rio de Janeiro: Atheneu, 2001. p.173-212.
- MICHELIN, C.F.; MICHELIN, A.F.; LOUREIRO, C.A. Estudo epidemiológico dos distúrbios musculoesqueléticos e ergonômicos em cirurgiões-dentistas. **Rev Fac Odontol Passo Fundo**, 5(2):61-7, 2000.
- MICHALAK-TURCOTTE, C. Controlling dental hygiene work-related musculoskeletal disorders: the ergonomic process. **J Dent Hyg**, 74:41-8, 2000.
- MILERAD, E.; EKENVALL, M.D. Symptoms of the neck and upper extremities in dentists. **Scand J Environ Health**, 16:129-34, 1990.
- MILERAD, E.; ERICSON, M.O.; NISELL, R.; KILBOM, A.. An eletromiographic study of dental work. **Ergonomics**, 34(7):953-62, 1991.
- MINISTÈRIO DA SAÚDE. **Protocolo de investigação, diagnóstico, tratamento e prevenção de lesões por esforços repetitivos/distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho**. Brasília: Secretaria de Políticas de Saúde, 2000.
- MINISTÈRIO DA SAÚDE. **Lesões por esforços repetitivos(LER)/ Distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho**. Brasília: Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas, 2001.
- MIOR, S. Exercise in the treatment of chronic pain. **Clin J Pain**, 17(4):S77-85, 2001.

- MOEN, B.E.; BJORVATN, K. Musculoskeletal symptoms among dentists in a dental school. **Occup Med**, 46(1):65-8, 1996.
- MURPHY, D.C. Ergonomics and dentistry. **N Y State Dent J**, 30-4, 1997.
- NATIONAL INSTITUTE OF SAFETY AND HEALTH (NIOSH). **Musculoskeletal disorders and workplace factors**. Cincinnati: BERNARD, E.P.(Org), 1997.
- NORDIN, M. The skeletal muscle. In: NORDIN, M; ANDERSON, G.B.J.; POPE, M. H. **Musculoskeletal disorders in the workplace: principles and practice**. New York: Mosby, 1997.
- OWEN, B. D., GARG, A. Reducing risk for back pain in nursing personnel. **AAOHN J**, 39:24-33, 1991.
- OWEN, B.D.; FRAGALA, G. Reducing perceived physical stress while transferring residents. **AAOHN J**, 47(7):316-23, 1999.
- PINHEIRO, F. A.; TRÓCCOLI, B.T.; CARVALHO, C.V. Validação do Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares como medida de morbidade. **Rev Saúde Pública**, 36(3): 307-12, 2002.
- PIRES DO RIO, R. **PCMSO: programa de controle médico de saúde ocupacional: guia prático**. Belo Horizonte: Health, 1996.
- RAMAZZINI, B. **As doenças dos trabalhadores**. São Paulo: Fundacentro, 1992.
- REGIS FILHO, G.I.; LOPES, M.C. Aspectos epidemiológicos e ergonômicos de lesões por esforço repetitivo em cirurgiões-dentistas. **Rev APCD**, 51:469-475, 1997.
- REGIS FILHO, G.I. **Lesões por esforços repetitivos em cirurgiões-dentistas: aspectos epidemiológicos, biomecânicos e clínicos – uma abordagem ergonômica**. Florianópolis, 2000. (Tese – Doutorado – Universidade Federal de Santa Catarina).
- RIBEIRO, H.P.(Org.). **LER: conhecimento, práticas e movimentos sociais**. São Paulo: FSP-USP, 1997.

ROCHA, L.E.; FERREIRA JUNIOR, M. Distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho. In: FERREIRA JUNIOR, M. (org). **Saúde no trabalho**: São Paulo, Roca, 2000. p.286-319.

RODRIGUES, M. V. C. **Qualidade de Vida no Trabalho**. Petrópolis: Vozes, 1994.

ROSECRANCE, J.C.; COOK, T.M.; ZIMMERMANN, C.L.. Work-related musculoskeletal symptoms among construction workers in the pipe trades. **Work**, 7:13-20, 1996.

RUNDCRANTZ, BL; JOHNSON, B.; MORITZ, U. Cervical pain and discomfort among dentists. Epidemiological, clinical and therapeutic aspects. **Swed Dent J**, 14:71-80, 1990.

RUNDCRANTZ, BL; JOHNSON, B.; MORITZ, U. Pain and discomfort in the musculoskeletal system among dentists. **Swed Dent J**, 15:219-28, 1991a.

RUNDCRANTZ, BL; JOHNSON, B.; MORITZ, U. ROXENDAL, G. Occupational cervico-brachial disorders among dentists. **Swed Dent J**, 15:105-115, 1991b.

SALVINI, T.F. Introdução: Analgesia induzida pelo exercício físico. In: MARQUES, A. P. **Cadeias Musculares**. São Paulo: Manole, 2000. p.3-14.

SANTOS FILHO, S.B.; BARRETO, S. M. Atividade ocupacional e prevalência de dor osteomuscular em cirurgiões-dentistas de Belo Horizonte. **Cad Saúde Publica**, 17(1): 181-93, 2001.

SAQUY, P.C.; PÉCORA, J.D. **Orientação profissional em odontologia**. São Paulo: Santos, 1996.

SENNA, D.M.; DE FREITAS, C.U. A mulher em particular. In: BUSCHINELLI, J.T.; ROCHA, L.E.; RIGOTTO, R.M.(Org). **Isto é trabalho de gente? Vida, doença e trabalho no Brasil**. Petrópolis, Vozes, 1994.

TAGLIAVINI, R.L.; POI, W.R. **Prevenção das doenças ocupacionais em odontologia**. São Paulo: Santos, 1998.

ULBRICHT, C. **Considerações ergonômicas sobre a atividade de trabalho de um cirurgião-dentista; um enfoque sobre as LER/DORT** – Florianópolis, 2000. (Dissertação – Mestrado – Universidade Federal de Santa Catarina).

WARE, J.E.; SHERBOURNE, C.D. The MOS 36 Item Short-Form Health Survey (SF- 36) 1. Conceptual framework and item selection. **Med Care**, 30:473-483, 1992.

WINKELMOLEN, G. H. M.; LANDERWEERD, J. A.; DROST, M. R. An evaluation of patient lifting techniques. **Ergonomics**, 37:921-32, 1994.

YLIPAA et al. Physical and psychosocial work environments among Swedish dental hygienists: risk indicators for musculoskeletal complaints. **Swed Dent J**, 21:111-20, 1997.



9. ANEXOS

ANEXO I

***AUTORIZAÇÃO DA SECRETARIA DA SAÚDE DA PREFEITURA
MUNICIPAL DE CAMPINAS***



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS
SECRETARIA DE SAÚDE
DEPARTAMENTO DE SAÚDE

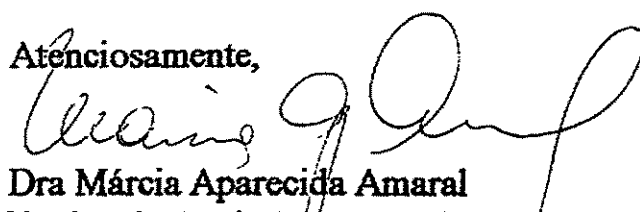
Ofício nº 001/02/GS/SMS/emg
08 de janeiro de 2002

Aos Coordenadores de UB's

Apresentamos a fisioterapeuta Greice Bracht Gobbi, RG 2014531426 e FPF 2550, aluna regular do curso de Pós Graduação da Faculdade de Enfermagem da UNICAMP, que desenvolve linha de pesquisa na área de Saúde do Trabalhador. Para tanto, irá realizar pesquisa junto à Cirurgias Dentistas da rede da municipal de saúde, cujo objetivo é identificar a prevalência de sintomas músculo esqueléticos relacionado ao trabalho e avaliar os fatores que contribuem para tal ocorrência. Diante da solicitação e entendendo a importância que este trabalho pode contribuir na área da saúde ocupacional, o Departamento de Saúde da SMS, autoriza sua realização junto aos serviços de saúde segundo os critérios:

- Comunicação e agendamento prévio junto ao Coordenador da unidade.
- Realização da pesquisa em horários que efetivamente não altere a rotina de trabalho dos profissionais.
- Responsabilidade total por parte da pesquisadora na operacionalização do processo de coleta e levantamento de dados.

Atenciosamente,


Dra Márcia Aparecida Amaral
Núcleo de Apoio à Atenção à Saúde

ANEXO II

CARTA DE CONSENTIMENTO INFORMADO

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS FACULDADE DE CIÊNCIAS
MÉDICAS – FCM DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM**

Carta de Consentimento Informado

Pesquisa: Sintomas Músculo-esqueléticos relacionados ao trabalho em Cirurgiões-dentistas

Estou realizando um estudo para avaliar a ocorrência de sintomas músculo-esqueléticos relacionados ao trabalho em cirurgiões-dentistas. Para isso solicito sua colaboração respondendo a um questionário. As informações obtidas nesta pesquisa ajudarão a obter dados sobre fatores de risco associados à profissão.

O(a) senhor(a) tem o direito de sair do estudo a qualquer momento em que desejar; sem que isso lhe afete ou traga conseqüências. Informo que os dados poderão ser divulgados em eventos científicos e será garantido ao(a) senhor(a) sigilo de identificação pessoal.

Ofereço ao(a) senhor(a) a oportunidade de tomar conhecimento dos resultados da pesquisa, solicitando informações com a pesquisadora, pelo telefone abaixo informado.

Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Unicamp, cujo telefone é: 3788 8936, sob protocolo de Nº 146/2001.

Eu, _____, estou respondendo de forma voluntária e espontânea a esse questionário. Declaro que estou ciente do propósito do estudo e que os dados coletados poderão ser divulgados em eventos científicos, mas terei garantido o sigilo de minha identificação pessoal e profissional.

Campinas, de _____ de 2002.

Nome do pesquisador: Greice Bracht Gobbi

Telefone para contato: (19) 3788 8823

ANEXO III

INSTRUMENTO DE DADOS GERAIS E OCUPACIONAIS

Dados de Identificação

Nº da entrevista: _____ Centro da Saúde: _____

Dados Gerais

1. Idade?

_____ anos

2. Sexo?

☐ F ☐ M

3. Estado conjugal?

☐ vive só ☐ união estável

4. Realiza atividade física destinada ao condicionamento físico com lazer?

☐ sim ☐ não (se a resposta for não, pule para a pergunta 7)

5. Com que frequência realiza esta atividade?

☐ uma vez por semana ☐ duas vezes por semana ☐ três ou mais vezes

6. Qual é esta atividade?

☐ natação ☐ musculação ☐ tênis ☐ ginástica ☐ futebol

outras: _____

Dados Ocupacionais

7. Tempo de atuação profissional?

_____ anos

8. Especialidade que mais realiza ao longo do dia? (marcar somente uma opção)

☐ cirurgia ☐ periodontia ☐ endodontia ☐ pediatria

☐ prótese ☐ radiologia ☐ ortodontia ☐ dentística

☐ clínica geral ☐ odontologia em saúde coletiva ☐ outra

9. Local de Trabalho?

☐ rede pública ☐ rede privada ☐ ambos

10. Horas semanais trabalhadas na rede pública?

_____ horas

11. Horas semanais trabalhadas na rede privada?
 _____ horas ☐ Não se aplica
12. Qual sua postura de trabalho no serviço público?
☐ em pé ☐ sentado ☐ ambos
13. Qual sua postura de trabalho no serviço privado?
☐ em pé ☐ sentado ☐ ambos
14. Qual sua posição de trabalho predominante no serviço público? (Marcar somente uma opção)
- | Destros | Canhotos |
|--|---------------------------------------|
| ☐ 7 a 9 horas | ☐ 3 a 5 horas |
| ☐ 9 a 10 horas | ☐ 2 a 3 horas |
| ☐ 10 a 11 horas | ☐ 1 a 2 horas |
| ☐ 11 a 12 horas | ☐ 12 a 1 horas |
15. Qual sua posição de trabalho predominante no serviço privado? (Marcar somente uma opção)
- | Destros | Canhotos |
|--|---------------------------------------|
| ☐ 7 a 9 horas | ☐ 3 a 5 horas |
| ☐ 9 a 10 horas | ☐ 2 a 3 horas |
| ☐ 10 a 11 horas | ☐ 1 a 2 horas |
| ☐ 11 a 12 horas | ☐ 12 a 1 horas |
| ☐ Não se aplica | |
16. Recebe ajuda direta (com instrumentação de trabalho) de auxiliar de cirurgião-dentista na rede pública?
☐ sim ☐ não
17. Recebe ajuda direta (com instrumentação de trabalho) de auxiliar de cirurgião-dentista na rede privada?
☐ sim ☐ não
18. Trabalha em outra atividade ocupacional diferente de cirurgião-dentista?
 _____ horas Especificar: _____
☐ Não se aplica

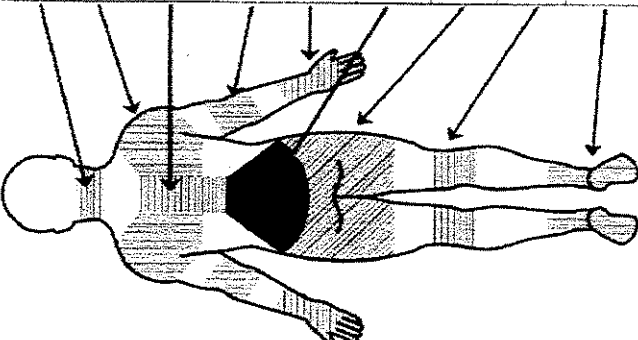
ANEXO IV

INSTRUMENTO DE SINTOMAS MÚSCULO-ESQUELÉTICOS

SINTOMAS MÚSCULO-ESQUELÉTICOS

Por favor, responda às questões colocando um "X" no quadrado apropriado ... um "X" para cada pergunta. Por favor, responda a todas as perguntas mesmo que você nunca tenha tido problemas em qualquer parte do seu corpo.

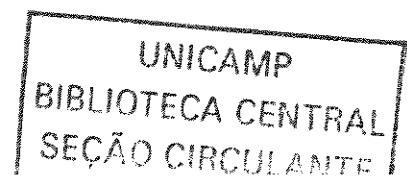
Esta figura mostra como o corpo foi dividido. Você deve decidir, por si mesmo, qual parte está ou foi afetada, se houver alguma.



	Nos últimos 12 meses, você teve problemas (como dor, formigamento/ dormência) em:	Nos últimos 12 meses, você foi impedido(a) de realizar atividades normais (por exemplo: trabalho, atividades domésticas e de lazer) por causa desse problema em:	Nos últimos 12 meses, você consultou algum profissional da área da saúde (médico, fisioterapeuta) por causa dessa condição em:	Nos últimos 7 dias, você teve algum problema em?
PESCOÇO	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim
OMBROS	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim
PARTE SUPERIOR DAS COSTAS	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim
COTOVELOS	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim
PUNHOS/MÃOS	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim
PARTE INFERIOR DAS COSTAS	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim
QUADRIL/ COXAS	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim
JOELHOS	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim
TORNOZELOS/ PÉS	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim	☐ Não ☐ Sim

ANEXO V

INSTRUMENTO DE QUALIDADE DE VIDA



QUALIDADE DE VIDA

Instruções: Esta pesquisa questiona você sobre sua saúde. Estas informações nos manterão informados de como você se sente e quão bem você é capaz de fazer suas atividades de vida diária. Responda cada questão marcando a resposta como indicado. Caso você esteja inseguro em como responder, por favor tente responder o melhor que puder.

1. Em geral, você diria que sua saúde é:

(circule uma)

- Excelente1
- Muito boa2
- Boa3
- Ruim4
- Muito Ruim5

2. Comparada a um ano atrás, como você classificada sua saúde em geral, agora ?

(circule uma)

- Muito melhor agora do que a um ano atrás.....1
- Um pouco melhor agora do que a um ano atrás2
- Quase a mesma de um ano atrás.....3
- Um pouco pior agora do que há um ano atrás4
- Muito pior agora do que há um ano atrás.....5

3. Os seguintes itens são sobre atividades que você poderia fazer atualmente durante um dia comum. Devido a sua saúde, você tem dificuldade para fazer essas atividades? Neste caso, quanto?

(circule um número em cada linha)

Atividades	Sim. Dificulta muito	Sim. Dificulta um pouco	Não. Não dificulta de modo algum
a. Atividades vigorosas, que exigem muito esforço, tais como correr, levantar objetos pesados, participar em esportes árduos	1	2	3
b. Atividades moderadas, tais como mover uma mesa, passar aspirador de pó, jogar bola, varrer a casa	1	2	3
c. Levantar ou carregar mantimentos	1	2	3
d. Subir vários lances de escada	1	2	3
e. Subir um lance de escada	1	2	3
f. Curvar-se, ajoelhar-se ou dobrar-se	1	2	3
g. Andar mais de 1 quilômetro	1	2	3
h. Andar vários quarteirões	1	2	3
i. Andar um quarteirão	1	2	3
j. Tomar banho ou vestir-se	1	2	3

4. Durante as últimas 4 semanas, você teve algum dos seguintes problemas com o seu trabalho ou com alguma atividade diária regular, como consequência de sua saúde física?

(circule uma em cada linha)

	Sim	Não
a. Você diminuiu a quantidade de tempo que se dedicava ao seu trabalho ou a outras atividades?	1	2
b. Realizou menos tarefas do que você gostaria?	1	2
c. Esteve limitado no seu tipo trabalho ou em outras atividades?	1	2
d. Teve dificuldade de fazer seu trabalho ou outras atividades (p.ex: necessitou de um esforço extra)?	1	2

5. Durante as últimas 4 semanas, você teve algum dos seguintes problemas com o seu trabalho ou outra atividade regular diária, como consequência de algum problema emocional (como sentir-se deprimido ou ansioso) ?

(circule uma em cada linha)

	Sim	Não
a. Você diminuiu a quantidade de tempo que se dedicava ao seu trabalho ou a outras atividades?	1	2
b. Realizou menos tarefas do que você gostaria?	1	2
c. Não trabalhou ou não fez qualquer das atividades com tanto cuidado como geralmente faz?	1	2

6. Durante as últimas 4 semanas, de que maneira sua saúde física ou problemas emocionais interferiram nas suas atividades sociais normais, em relação a família, vizinhos, amigos ou em grupo?

(circule uma)

- De forma nenhuma.....1
- Ligeiramente 2
- Moderadamente.....3
- Bastante.....4
- Extremamente.....5

7. Quanta dor no corpo você teve durante as últimas 4 semanas?

(circule uma)

- Nenhuma1
- Muito leve.....2
- Leve..... 3
- Moderada4
- Grave.....5
- Muito grave6

8. Durante as últimas 4 semanas, quanto a dor interferiu com o seu trabalho normal (incluindo tanto o trabalho, fora de casa e dentro de casa)?

(circule uma)

De maneira alguma1

Um pouco2

Moderadamente.....3

Bastante.....4

Extremamente.....5

9. Estas questões são sobre como você se sente e como tudo tem acontecido com você durante as últimas 4 semanas. Para cada questão, por favor dê uma resposta que mais se aproxime da maneira como você se sente. Em relação às últimas 4 semanas.

(circule um número para cada linha)

	Todo tempo	A maior parte do tempo	Uma boa parte do tempo	Alguma parte do tempo	Uma pequena parte do tempo	Nunca
a. Quanto tempo você tem se sentido cheio de vigor, cheio de vontade, cheio de força?	1	2	3	4	5	6
b. Quanto tempo você tem se sentido uma pessoa muito nervosa?	1	2	3	4	5	6
c. Quanto tempo você tem se sentido tão deprimido que nada pode animá-lo?	1	2	3	4	5	6
d. Quanto tempo você tem se sentido calmo ou tranqüilo?	1	2	3	4	5	6
e. Quanto tempo você tem se sentido com muita energia?	1	2	3	4	5	6
f. Quanto tempo você tem se sentido desanimado e abatido?	1	2	3	4	5	6
g. Quanto tempo você tem se sentido esgotado?	1	2	3	4	5	6
h. Quanto tempo você tem se sentido uma pessoa feliz?	1	2	3	4	5	6
i. Quanto tempo você tem se sentido cansado?	1	2	3	4	5	6

10. Durante as últimas 4 semanas, quanto do seu tempo a sua saúde física ou problemas emocionais interferiram com as suas atividade sociais (como visitar amigos, parentes, etc.)?

(circule uma)

Todo o tempo.....1
 A maior parte do tempo.....2
 Alguma parte do tempo.....3
 Uma pequena parte do tempo.....4
 Nenhuma parte do tempo.....5

11. O quanto verdadeiro ou falso é cada uma das afirmações para você?

(circule um número em cada linha)

	Definitivamente verdadeiro	A maioria das vezes verdadeiro	Não sei	A maioria das vezes falsa	Definitivamente falsa
a. Eu costumo adoecer um pouco mais facilmente que as outras pessoas	1	2	3	4	5
b. Eu sou tão saudável quanto qualquer pessoa que eu conheço	1	2	3	4	5
c. Eu acho que a minha saúde vai piorar	1	2	3	4	5
d. Minha saúde é excelente	1	2	3	4	5

ANEXO VI

***INSTRUMENTO DE ELEMENTOS DO TRABALHO PERCEBIDOS
COMO MAIS FATIGANTES PARA O SISTEMA
MÚSCULO-ESQUELÉTICO***

Elementos do Trabalho Percebidos como Mais Faltantes para o Sistema Músculo-esquelético

INSTRUÇÕES: De acordo com os elementos do seu trabalho listados a seguir, queremos que você avalie a sua percepção de esforço, isto é, quão pesados e cansativos estes elementos lhe pareçam. A percepção do esforço depende principalmente da tensão e fadiga nos seus músculos.

Observe a escala de estimativa localizada no quadro ao lado; queremos que você use de 6 a 20, sendo que 6 significa "sem nenhum esforço" e 20 significa "máximo esforço".

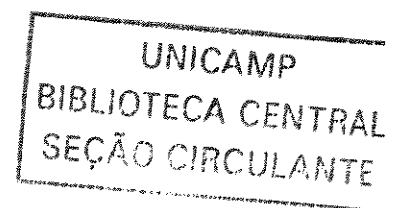
MOVIMENTOS	NOTA
1. Braço elevado para afastar a bochecha, procedimentos gerais e outros	
2. Tronco girado para pegar materiais na bancada, procedimentos gerais e outros	
3. Inclinação do tronco para frente para a visão da cavidade oral e outros procedimentos	
4. Inclinação anterior do tronco para contenção de paciente infantil e outros procedimentos	
5. Tronco e pescoço girados ao mesmo tempo para obtenção da visão direta e outros procedimentos	

ATOS OPERATÓRIOS	NOTA
1. Raspagem dental	
2. Cirurgia	
3. Tratamento endodôntico	
4. Tratamento restaurador	

6	Sem nenhum esforço
7	Extremamente leve
8	
9	Muito leve
10	
11	Leve
12	
13	Um pouco intenso
14	
15	Intenso (passado)
16	
17	Muito Intenso
18	
19	Extremamente Intenso
20	Máximo esforço
Escala RPE de Borg, 1998.	

ANEXO VII

PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA UNICAMP





COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

Caixa Postal 6111
13083-970 Campinas-S.P.

☎ 0 19 37888936

fax 0 19 37888925

E-mail: etica@unicamp.br

CEP, 18/09/01
(Grupo III)

PARECER PROJETO: Nº 146/2001

I-IDENTIFICAÇÃO:

PROJETO: "SINTOMAS MÚSCULO-ESQUELÉTICOS RELACIONADOS AO TRABALHO EM CIRURGIÕES-DENTISTAS"

PESQUISADOR RESPONSÁVEL: Greice Bracht Gobbi

INSTITUIÇÃO: Departamento de Enfermagem/FCM/UNICAMP

APRESENTAÇÃO AO CEP: 11/07/2001

II - OBJETIVOS

O projeto visa avaliar os sintomas músculo-esqueléticos em cirurgiões dentistas da Prefeitura Municipal de Campinas, campo de atuação da fisioterapeuta pesquisadora principal. O objetivo é de que com base no conhecimento dos sintomas e da qualidade de vida destes profissionais um programa de prevenção de doenças posturais relacionadas ao trabalho possa ser desenvolvido e aplicado aos dentistas funcionários da Prefeitura Municipal.

III - SUMÁRIO

Este é um estudo prospectivo transversal, que visa avaliar a presença de sintomas musculo-esqueléticos em dentistas, profissionais expostos a este tipo de problema devido a postura durante o trabalho. Simultaneamente será aplicado um questionário para avaliação da qualidade de vida destes profissionais através de um questionário bastante utilizado para este fim. Serão avaliados todos os 242 dentistas da rede municipal, distribuídos nos cinco distritos municipais.

IV - COMENTÁRIOS DOS RELATORES

O projeto não especifica claramente as variáveis a serem estudadas e não mostra como serão relacionados os achados de alterações musculoesqueléticas e o questionário de qualidade de vida. Não inclui nos anexos o questionário de qualidade de vida a ser utilizado. O estudo não coloca em risco os sujeitos envolvidos e não viola nenhum preceito ético ou da Resolução 196/96. Porém, o estudo não especifica qual a perspectiva do estudo em mudar atitudes dos dentistas, isto é, já é bastante conhecido o fato de que dentistas tem problemas posturais, o que este trará de benefícios adicionais aos participantes.

O presente estudo pode ser encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas com proposta de aprovação, sem pendências.

V - PARECER DO CEP

O Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP, após acatar os pareceres dos membros-relatores previamente designados para o presente caso e atendendo todos os dispositivos das Resoluções 196/96 e 251/97, bem como ter aprovado o Termo do Consentimento Livre e Esclarecido, assim como todos os anexos incluídos na Pesquisa, resolve aprovar sem restrições o Protocolo de Pesquisa supracitado.

VI - INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

O sujeito da pesquisa tem a liberdade de recusar-se a participar ou de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado (Res. CNS 196/96 – Item IV.1.f) e deve receber uma cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, na íntegra, por ele assinado (Item IV.2.d).

Pesquisador deve desenvolver a pesquisa conforme delineada no protocolo aprovado e descontinuar o estudo somente após análise das razões da descontinuidade pelo CEP que aprovou (Res. CNS Item III.1.z), exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao sujeito participante ou quando constatar a superioridade de regime oferecido a um dos grupos de pesquisa (Item V.3.).

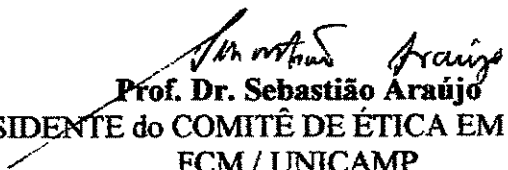
O CEP deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo (Res. CNS Item V.4.). É papel do pesquisador assegurar medidas imediatas adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro) e enviar notificação ao CEP e à Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA – junto com seu posicionamento.

Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas. Em caso de projeto do Grupo I ou II apresentados anteriormente à ANVISA, o pesquisador ou patrocinador deve enviá-las também à mesma junto com o parecer aprovatório do CEP, para serem juntadas ao protocolo inicial (Res. 251/97, Item III.2.e)

Relatório final deve ser apresentado ao CEP, ao término do estudo.

VII - DATA DA REUNIÃO

Homologado na IX Reunião Ordinária do CEP/FCM, em 18 de setembro de 2001


Prof. Dr. Sebastião Araújo
PRESIDENTE do COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA
FCM / UNICAMP