

**MARIA ISABEL RICARDO**



**PREVALÊNCIA DE QUEIXAS DE DESCONFORTO/DOR E FATORES  
ASSOCIADOS NOS PROFISSIONAIS DA ODONTOLOGIA DA REDE  
PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE ARAUCÁRIA- PR.**

Monografia apresentada como requisito parcial  
para conclusão do Curso de Especialização em  
Ergonomia, do Departamento de Educação  
Física, Setor de Ciências Biológicas, da  
Universidade Federal do Paraná.

**CURITIBA**

**2011**

**MARIA ISABEL RICARDO**

**PREVALÊNCIA DE QUEIXAS DE DESCONFORTO/DOR E FATORES  
ASSOCIADOS NOS PROFISSIONAIS DA ODONTOLOGIA DA REDE  
PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE ARAUCÁRIA- PR.**

**Monografia apresentada como requisito parcial  
para conclusão do Curso de Especialização em  
Ergonomia, do Departamento de Educação  
Física, Setor de Ciências Biológicas, da  
Universidade Federal do Paraná.**

**ROSIMERI SEDREZ BITENCOURT**



## AGRADECIMENTOS

À Professora Doutora  
Rosimeire Sedrez Bitencourt  
pela disponibilidade e empenho  
na orientação deste trabalho.

A saúde do trabalhador exige um agir inteligente, criativo, coletivo de equipe, transparente e transformador. Exige artesãos, sujeitos comprometidos com a causa do ESTADO, com a causa da saúde como bem maior de relevância Pública.

Prof. Dr. Rodolfo Andrade de Gouveia Vilela.

Faculdade de Saúde Pública – USP

## SUMÁRIO

<b>LISTA DE TABELAS</b> .....	vi
<b>RESUMO</b> .....	vii
<b>ABSTRACT</b> .....	viii
<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	2
1.1 CONSIDERAÇÕES SOBRE AS EXIGÊNCIAS FÍSICAS E PSÍQUICAS DA PROFISSÃO .....	3
<b>2 METODOLOGIA</b> .....	7
<b>3 TRATAMENTO DOS DADOS</b> .....	9
<b>4 RESULTADOS</b> .....	10
<b>5 ANÁLISE DOS DADOS E DISCUSSÃO</b> .....	14
<b>6 CONCLUSÃO</b> .....	20
<b>7 REFERÊNCIAS</b> .....	21

## LISTA DE TABELAS

TABELA I - DISTRIBUIÇÃO DOS PROFISSIONAIS SEGUNDO OS DADOS BIOMÉTRICOS.....	15
TABELA II - REPRESENTAÇÃO DA PERCEPÇÃO SOBRE AS POSTURAS ADOTADAS FREQUENTEMENTE NO TRABALHO.....	16

## LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 - COMPARATIVO DA PREVALÊNCIA DE DESCONFORTO/DOR ENTRE AS CATEGORIAS.....	16
GRÁFICO 2 – COMPARATIVO ENTRE AS CATEGORIAS DAS ATITUDES TOMADAS EM RELAÇÃO AO DESCONFORTO/DOR.....	17

## RESUMO

### PREVALÊNCIA DE QUEIXAS DE DESCONFORTO/DOR E FATORES ASSOCIADOS NOS PROFISSIONAIS DA ODONTOLOGIA DA REDE PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE ARAUCÁRIA- PR.

Os objetivos do trabalho foram identificar e avaliar a influência dos fatores associados ao gênero, idade, peso corporal, tempo de serviço na profissão e a prática de exercícios físicos, sobre a prevalência de queixas de desconforto/dor, nos profissionais da odontologia; verificar a percepção das posturas corporais adotadas predominantes no trabalho e também as atitudes de autocuidados em relação à estas queixas. O escopo deste estudo limitou-se a 123 indivíduos que responderam o questionário de análise laboral multidimensional, correspondendo a 84,24% dos profissionais das clínicas odontológicas da rede pública. A caracterização das queixas de dor/desconforto em uma ou mais regiões do corpo foi de 118 (95,9%) ocorrências, com prevalência na região dos ombros, no sexo feminino. Em ambos os sexos as regiões mais afetadas foram coluna cervical, lombar e dorsal no lado direito e ombro esquerdo. Os fatores associados ao gênero e idade apresentaram pouca ou nenhuma interferência sobre a prevalência de desconforto/dor, identificou-se correlação entre o IMC e tempo de serviço. Foi evidenciada baixa percepção de vários movimentos na prática odontológica. Os dados sugerem que a não percepção postural pode contribuir para a manutenção de quadros dolorosos e o baixo investimento dispensado aos autocuidados pode perpetuar os quadros de desconforto/dor osteomuscular, justificando a aplicação dos conceitos da ergonomia no ambiente de trabalho e a orientação sistemática aos profissionais para a adoção de um estilo de vida saudável.

**Palavras-chaves:** Ergonomia; desconforto/dor osteomuscular; percepção postural.

## **ABSTRACT**

### **PREVALENCE OF DISCOMFORT/PAIN COMPLAINTS AND RELATED FACTORS IN DENTAL PROFESSIONALS OF THE PUBLIC HEALTH SERVICE IN ARAUCÁRIA, PARANÁ STATE, BRAZIL.**

The objectives were to identify and evaluate the influence of gender related factors, age, body weight, time of service in the profession and practice of physical exercise on the prevalence of discomfort/pain complaints in dental professionals; verify the awareness about postures adopted at work and prevailing attitudes of self-care in relation to these complaints. The scope of this study was limited to 123 subjects, 84.24% of professionals in the public dental clinics, who answered the multidimensional analytical work questionnaire. The characterization of discomfort/pain complaints in one or more body regions was 118 (95.9%) cases, with prevalence in the shoulder region in females. In both genders the right side of cervical, lumbar and dorsal spine together with left shoulder was the most affected. Factors associated with gender and age had little or no interference on the discomfort/pain prevalence, regarding to body mass index (BMI) and time of service has identified a correlation between those variables. Was evidenced a low perception of various movements in dental practice. The data suggest that the lack postural awareness can contribute to the maintenance of painful conditions and also the low commitment to self-care can perpetuate the state of musculoskeletal discomfort/pain, justifying the application of the ergonomics concepts in the workplace and systematic guidance to professionals to adopt a healthy lifestyle.

**Key words:** ergonomics; musculoskeletal discomfort/pain; postural awareness.

## 1. INTRODUÇÃO

A forma como o homem se relaciona com o seu local de trabalho interfere de forma positiva ou negativa na forma como o indivíduo produz no seu ambiente. Lida (2005), afirma que a Ergonomia vem sendo praticada desde os primórdios, ainda nos tempos do trabalho artesanal e que dentre os principais aspectos estudados estão o homem com suas características físicas, psicológicas, sociais, idade, motivação e o ambiente em relação aos ruídos, cores, temperatura, a organização e o conjunto de elementos no qual o indivíduo está inserido e desenvolvendo as ações foco do estudo ergonômico. Portanto, a Ergonomia envolve desde o ambiente físico até os aspectos organizacionais de como o trabalho ou ação é programado e controlado para produzir os resultados desejados, por trabalhar com diferentes realidades e contextos (IIDA, 2005).

A odontologia tem sido considerada uma profissão exposta a agravos à saúde, principalmente do sistema osteomuscular. Propostas de modificação nos métodos e processo de trabalho têm sido desenvolvidas desde a década de 50 inclusive a mudança do trabalho da posição em pé para a posição sentada, entretanto, o conhecimento sobre esses problemas ainda é muito incipiente, deixando muitas lacunas na compreensão da história natural dos quadros clínicos dos distúrbios musculoesqueléticos (RASIA, 2004; SANTOS FILHO, 2001).

Estudos de Kotliarenko (2009), Santos Filho (2001) e Pinto (2003), que investigaram a prevalência de queixas musculoesqueléticas em cirurgiões dentistas relataram altas prevalências, as quais variam entre 50 e 90% nas populações estudadas, apontando que alguns fatores de risco poderiam estar associados aos distúrbios osteomusculares, tais como gênero, idade, posição de trabalho, horas de trabalho e estresse. As várias referências levantadas abordam particularmente as questões algicas em diferentes regiões corporais, no entanto, poucos estudos analisaram se os fatores relacionados ao gênero, idade, peso corporal, tempo de serviço na profissão e a prática de exercícios físicos podem apresentar influência sobre a prevalência de queixas de dor/desconforto.

Dessa forma os objetivos deste trabalho são:

Identificar e avaliar a influência dos fatores relacionados ao gênero, idade, peso corporal, tempo de serviço na profissão e a prática de exercícios físicos sobre a

prevalência de queixas de desconforto/dor a que os profissionais da odontologia estariam expostos.

Verificar a percepção das posturas corporais adotadas predominantemente no trabalho;

Verificar as atitudes de autocuidados em relação às queixas desconforto/dor apontadas.

O escopo deste estudo limita-se aos profissionais da odontologia da rede pública do município de Araucária/Paraná.

### 1.1 CONSIDERAÇÕES SOBRE AS EXIGÊNCIAS FÍSICAS E PSÍQUICAS DA PROFISSÃO.

De modo geral os Cirurgiões Dentistas (CD'S) são submetidos a sobrecargas físicas e frequente adoção de posturas anti-ergonômicas, com manutenção da posição estática de coluna e ombros, associados à flexão rotação da coluna cervical para alcance em zona visual de difícil acesso, realizando movimentos precisos com os membros superiores, em particular com os punhos e mãos em função da característica de sua ocupação e ao uso de ferramentas em movimento de pinça com força, que causam vibração e ruídos e que, assim como outras categorias profissionais, estão sujeitos a outros aspectos subjetivos como motivação, estresse e jornadas longas de trabalho (PEREIRA, 2001; PINTO, 2003). Os movimentos repetitivos de qualquer parte do corpo podem provocar lesões em tendões, músculos e articulações, principalmente dos membros superiores, ombros e pescoço, devido ao uso freqüente ou à manutenção de posturas estáticas ou inadequadas, o que pode resultar em dor, fadiga e declínio do desempenho profissional (DIAS, 2002; DUL, 2004).

Pesquisas de Matta e Zacaron (1997) indicam que um em cada dois Cirurgiões-Dentistas tem alguma patologia na coluna lombar, decorrentes de problemas posturais ocupacionais. Com o surgimento do mocho (cadeira auxiliar), o Cirurgião-Dentista passou a adotar a posição sentada, porém ainda em condições desfavoráveis, pois o equipamento odontológico não era ergonomicamente adequado. Posteriormente, o aperfeiçoamento das cadeiras e dos equipamentos permitiu que o profissional alcançasse uma postura de trabalho mais adequada,

diminuindo os esforços musculares e da coluna. Couto, (1995) propõem que o encosto do mocho poderia ser regulado em uma angulação menor que 90°, permitindo que o CD tenha apoio na região lombar durante a realização do tratamento.

Além do estresse mecânico sobre as cartilagens, uma determinada postura de trabalho, mantida por tempo prolongado, pode levar a uma contínua tensão dos músculos mais solicitados e gerar distúrbios circulatórios e metabólicos, sendo que além de causar dor ou desconforto muscular essa forma de trabalho provoca nos músculos exigidos uma fadiga penosa, podendo evoluir a dores insuportáveis. A repetição diária das exigências estáticas, pode estabelecer dor ou desconforto em maior ou menor grau nos membros atingidos. Assim sendo, essas dores se localizam não só nos músculos, mas também em todas as estruturas envolvidas (BAÚ, 2002; FOX E MATHEWS, 2000 e KROEMER, 2000). Do ponto de vista fisiológico, este trabalho estático leva ao 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 e que agravam a tensão nos músculos. Também os movimentos repetitivos e as contrações dinâmicas musculares contínuas podem se manifestar por dor difusa, cansaço e desconforto. Embora a postura sentada seja vista como menos fatigante que a postura em pé, não é aconselhável que o profissional permaneça na mesma posição por um longo período e sem a alternância de postura, a ser feita pelo menos a cada duas horas, para aliviar a circulação e evitar a fadiga muscular (BARRETO, 2001; DUL E WEERDMEESTER, 2004).

Além dos cirurgiões dentistas, outros profissionais da área de odontologia, exercem suas ocupações também na postura sentada estando expostos a sobrecargas físicas e psíquicas semelhantes; são os Técnicos em Saúde Bucal (TSB'S) e os Auxiliares em Saúde Bucal (ASB'S).

Os ASB'S participantes deste estudo exercem a função de 4ª mão permanecendo sentados em um espaço com dimensões aproximadas de 80 X 80 cm, situado entre o móvel central e a cadeira odontológica. Executam torções do tronco e coluna cervical para alcance dos instrumentais, mangueiras de sugadores e seringas, visto que o espaço não permite uma área de giro adequada para o mocho

e o alcance de frente para os materiais. O ASB que exerce a função de 6ª mão permanece em um nicho no centro da ilha de trabalho com dimensões de 80 X 80 cm quando se utiliza o módulo de três pontas que alimentam três cadeiras odontológicas, realizam movimentos de flexão-rotação do tronco para alcance de materiais dispostos em prateleiras abaixo de 20 cm, ofertam materiais ao ASB na função de 4ª mão. Ambos realizam o registro de procedimentos, higienização, desinfecção, esterilização e preparo dos materiais, variando a tarefa em posição ortostática sobre balcões posicionados abaixo da linha dos quadris. Já, os TSB'S que participaram do presente estudo realizam trabalhos na comunidade com deslocamentos a pé para efetuar palestras, oficinas de escovação e aplicação de flúor na população escolar em faixa etária de risco.

O uso de Auxiliares pode influenciar o desempenho do trabalho pela redução dos movimentos ao permitir um prolongamento do trabalho na boca dos pacientes, poupando o CD dos movimentos amplos com os membros superiores e também minimizar os efeitos das dores corporais favorecendo a preservação da saúde dos Odontologistas. O posicionamento recomendado em relação ao CD é que o ASB permaneça na posição 1 e 3 horas, sendo que o mesmo deve ofertar os instrumentais e materiais de forma que o CD não ultrapasse a linha média de alcance (RASIA, 2004; GRAÇA, 2006).

As exigências cognitivas da ocupação do profissional da odontologia abrangem conhecimentos dos materiais, equipamentos e das técnicas dos procedimentos existentes e habilidades em utilizá-los; habilidade psicológica para lidar com os pacientes; planejamento do tempo e organização das atividades a serem realizadas (NARESSI, 2005). Outros fatores cognitivos que podem ser geradores de estresse mental presentes na atividade do CD são o manejo do medo, ansiedade e nervosismo dos pacientes; o manejo de instrumentais pérfuro-cortantes, representando risco de acidente e de exposição a contaminantes biológicos; as condições precárias de trabalho; a ausência de pessoal auxiliar; a sobrecarga de trabalho; a tomada de decisão quanto ao plano de trabalho; a natureza expectante do tratamento odontológico e a concorrência profissional (PERNAMBUCO apud KAWASE, 2006, p.45).

Os níveis de iluminação e de ruídos são fatores que podem interferir no conforto físico dos profissionais das clínicas odontológicas. O ambiente odontológico

possui vários agentes sonoros agressores, tais como a caneta de alta rotação, o micromotor, o compressor, os sugadores, os condicionadores de ar, os ruídos externos e outros. Ainda Naressi (2005) ressalta que os ruídos dos motores de alta rotação convencionais utilizados na prática odontológica situam-se na faixa de 82 a 86 dB, sendo que ruídos entre 90 e 140 dB representam alto risco para a acuidade auditiva e os níveis ideais de ruídos para efeito de conforto acústico preconizados pela Norma regulamentadora 17 estão entre 60 e 70 dB (decibéis). O dentista trabalha com um foco de iluminação intensa e uma área ao redor com luz bem mais fraca – o que é muito cansativo, quando o ambiente não se encontra uniformemente iluminado. Também o desconforto visual se dá quando a iluminação é excessiva, produzida por luz natural, em uma sala com grandes janelas e sol. Outra desvantagem da luz natural é a criação de focos de reflexão da luz da janela, nos instrumentais utilizados. Os reflexos forçam a vista e obrigam o Cirurgião-Dentista a desviar a cabeça para poder enxergar, ocasionando sobrecarga da região cervical (SOUZA, 2003).

Para Gomes (2001) a temperatura ambiente de um consultório odontológico deve prover conforto tanto ao profissional como ao paciente; influenciar diretamente na conservação dos materiais; barrar ruídos; renovar o ar saturado por substâncias químicas volatilizadas, poeiras e microrganismos em suspensão. A sensação de conforto térmico tem relação direta com idade, roupas, hábitos sociais, características individuais, etc. A temperatura ideal para a maioria das pessoas é de 25 graus para esforço mental e de 20 graus para esforço físico, sob umidade de 50 a 60%. Uma temperatura muito alta aumenta o número de acidentes de trabalho e de desconfortos como câibras, palpitações, desmaios, febres, náuseas, dores de cabeça, doenças de pele, desidratação e hiperexia pelo calor como exaustão e choque.

## 2. METODOLOGIA

Este estudo foi realizado período de julho a setembro de 2009, sendo que participaram profissionais das clínicas odontológicas da rede pública do Município de Araucária. Do total de 146 funcionários foi possível envolver a participação de 123 que estavam atuantes nas clínicas odontológicas no período, sendo que os demais poderiam estar desenvolvendo atividades burocráticas administrativas ou em férias, licença para tratamento de saúde ou licença prêmio.

Para a coleta dos dados foram realizadas 12 (doze) oficinas conforme turno de trabalho em sala de reuniões destinada ao trabalho com grupos, dando lhes ciência sobre o estudo epidemiológico e a necessidade do preenchimento do questionário de análise laboral multidimensional e auto preenchível elaborado pela pesquisadora com base nos estudos de Rasia (2004), Siqueira (2006), Slongo (2004).

Foram levantados dados pessoais e ocupacionais; hábitos de vida; atividades fora do trabalho; percepção do esforço dispendido no trabalho (leve, algo pesado, pesado, muito pesado, próximo do máximo e estafante); nível de satisfação com a vida profissional (muito satisfeito, satisfeito, não satisfeito, poderia melhorar, insatisfeito e sem opinião); percepção sobre o ambiente de trabalho (adequado, muito bom, satisfatório, inadequado e impróprio); identificação das posturas adotadas rotineiramente no trabalho estando listadas 34 atitudes posturais, entre as principais de interesse para a ocupação estão: Inclinar cabeça frente, girar ou inclinar a cabeça para os lados, alcançar objetos abaixo da cintura, alcançar acima da cabeça, girar ou torcer o tronco sentado, inclinar o tronco para frente sentado, ficar sentado recostado, ficar sentado sem apoio, cruzar as pernas, ficar em pé, arquear a coluna para frente em pé, girar para baixo o antebraço e mão, girar para cima o antebraço e mão, estender os cotovelos, flexionar os cotovelos, segurar objetos com pinça dos dedos, estender o polegar, parafusar, abrir e fechar potes e gavetas, digitar, usar o "mouse", escrever, sendo estas para avaliar o nível de percepção corporal.

Para identificação dos pontos de desconforto/dor foi utilizado o mapa corporal nas dimensões ântero posterior, adaptado de Corllet e Manenica (SLONGO, 2004), e uma tabela com as regiões anatômicas discriminadas em ambos hemídios, sendo

que o indivíduo pode demarcar mais de uma região sintomática, e utilizar a escala visual numérica para graduar o desconforto/dor, onde “0” (zero) significa nenhum desconforto/dor e “10” (dez) muito desconforto/dor.

Foram listadas 10 atitudes em relação ao desconforto/dor sendo, parar ou diminuir a atividade, organizar o equipamento ou materiais, alongar ou movimentar o segmento, deitar ou levantar as pernas, mudar de posição, massagear o local, tomar medicamentos, aquecer ou esfriar a região, nada alivia a dor ou desconforto, nenhuma atitude, para caracterizar o grau de autocuidado dispensado ao próprio conforto (SIQUEIRA, 2006).

Foi perguntado também quanto à incidência de afastamento por sintomas osteomusculares em número e dias correspondendo aos últimos doze meses.

Após o preenchimento do questionário foi realizada palestra abordando os fatores de risco ergonômicos e cuidados com postura corporal durante a atividade sendo elas: evitar torções exageradas de tronco, e coluna cervical, manter os braços junto ao tronco, regular a altura do mocho e a inclinação de seu encosto, manter as pernas em ângulo reto ou estendidas a aproximadamente 110°, pés com bom apoio plantar evitando o cruzar e o apoio em ponta, sentar-se mantendo ao apoio na região lombar e sempre sobre a massa glútea e não sobre o sacro; levantar-se para alcançar o refletor, variar a postura de trabalho, sentada ou ortostática, controlar a força de preensão digital, registrar os procedimentos após o atendimento usando mesa apropriada, adotar a micro pausa de 2 a 3 minutos entre os atendimentos para a compensação postural e alongamentos dos músculos mais utilizados na tarefa.

Optou-se por aplicar o questionário no início das oficinas para evitar a indução dos funcionários a marcar determinados números ou níveis de dor ou desconforto após saberem do objetivo do levantamento (SLONGO, 2004).

### 3. TRATAMENTO DOS DADOS

As variáveis quantitativas discretas e qualitativas categóricas obtidas com a aplicação do questionário foram digitados no programa Microsoft Office Excell – 2003 com levantamento de média simples e desvios padrão dos dados pessoais e ocupacionais e a indicação das regiões corporais com maior prevalência de sintomas de desconforto/dor e sintomas associados.

A distribuição em relação aos dados biométricos se deu separando as categorias profissionais por gênero e classificando segundo os índices de massa corpórea (tabela 1).

As percepções das posturas adotadas na rotina de trabalho estão demonstradas na tabela 2.

Para análise dos dados referentes ao desconforto/dor foi classificado em níveis: leve (níveis de 1 a 3,9); moderado (níveis de 4 a 6,9); e forte (níveis de 7 a 10). Foi realizado um comparativo em relação às queixas de desconforto/dor por segmento corporal entre as categorias (gráfico 1) e também sobre às atitudes referidas em relação ao desconforto dor (gráfico 2).

Na análise das variáveis qualitativas dicotômicas para teste da influência dos fatores associados sobre o desconforto/dor foi usado o teste não paramétrico Qui-quadrado ( $\chi^2$ ) utilizando o programa Minitab15. O nível de significância utilizado foi de 5% sendo considerada significativa influência o p-valor  $\leq 0,05$ . Foi utilizado o Programa EPIINFO 3.4.3/2007 para o cálculo do Coeficiente de Correlação de Pearson (r) e análise do grau de dependência entre as variáveis quantitativas: idade x níveis de desconforto/dor nos membros superiores; idade x níveis de desconforto/dor na coluna; IMC x níveis de desconforto/dor em membros superiores; IMC x níveis de desconforto/dor em coluna; gênero x níveis de dor em membros superiores e coluna; tempo de serviço X níveis gerais de desconforto/dor.

#### 4. RESULTADOS

A amostra foi constituída por 123 profissionais da odontologia representando 84,24%, dos profissionais atuantes nas clínicas odontológicas da rede pública do município com faixa etária média de 35,8 anos DP 7,6.

A composição das categorias foi de 46 (37,4 %) Cirurgiões Dentistas sendo 28 mulheres (60,8%) e 18 homens (39,1 %); 24 (19,5%) Técnicos em Saúde Bucal, na sua totalidade mulheres e 53 (43,1%) Auxiliares de Saúde Bucal, sendo 52 mulheres (98,2%) e 01 (um) homem (1,8%).

Em relação ao gênero 18 são homens e 105 são mulheres, destas 57 (53,7 %) são casadas e com filhos 64 (60,3%).

Em relação à faixa etária, 09 (7,3%) tinham até 29 anos, 57 (46,3%) encontravam-se entre os 30 e 39 anos, 44 (35,7%) apresentavam de 40 a 49 anos e 13 (10,5%) 50 ou mais anos de idade. A média de idade foi de 35,8 (DP 7,6).

O tempo médio de serviço na instituição é de 10,2 anos (DP 6,6) e o tempo de serviço anterior é de 5,6 anos correspondendo a 78,9 % dos profissionais.

Em relação à jornada de trabalho diária 107 profissionais (75,6%) trabalham 8 horas, 01 Cirurgiã dentista refere trabalhar apenas 4 horas e 05 (4,06 %) mais que 8 horas diárias, sendo estes CD'S exclusivamente.

Nos dados referentes aos hábitos de vida, o informado em relação à prática de exercícios físicos, é de que 59 (48,7%) não praticam nenhum tipo de exercício ou o fazem somente 01 (uma) vez na semana. Sobre o tabagismo, 05 (4,07%) profissionais informaram o uso de até 01 maço ao dia. Em relação ao uso de bebidas alcoólicas, 42 (34,1%) sinalizaram fazer uso pelo menos nos finais de semana.

**Tabela 1 - Distribuição dos profissionais segundo os dados biométricos**

Sexo Ocupação	Peso Corporal (média)	Estatura (média)	IMC*				Não Inform.	n
			NL	SP	OB	OM		
CD								
FEM	61,8 Kg	162 cm	23	4	2	0	0	29
MASC	84,6 Kg	176 cm	4	10	3	0	0	17
TSB	66 Kg	160 cm	9	13	2	0	0	24
FEM								
ASB								
FEM	67,8 Kg	160 cm	25	14	9	1	3	52
MASC	82 Kg	170 cm	0	0	1	0	0	1
<b>Total</b>			<b>61</b>	<b>41</b>	<b>17</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>123</b>
<b>%</b>			<b>49,6%</b>	<b>33,3%</b>	<b>13,8%</b>	<b>0,8%</b>	<b>2,4%</b>	<b>100%</b>

\*IMC – Índice de massa corpórea – ( Normal (NL); sobrepeso(SP); Obeso (OB); Obeso mórbido (OM))

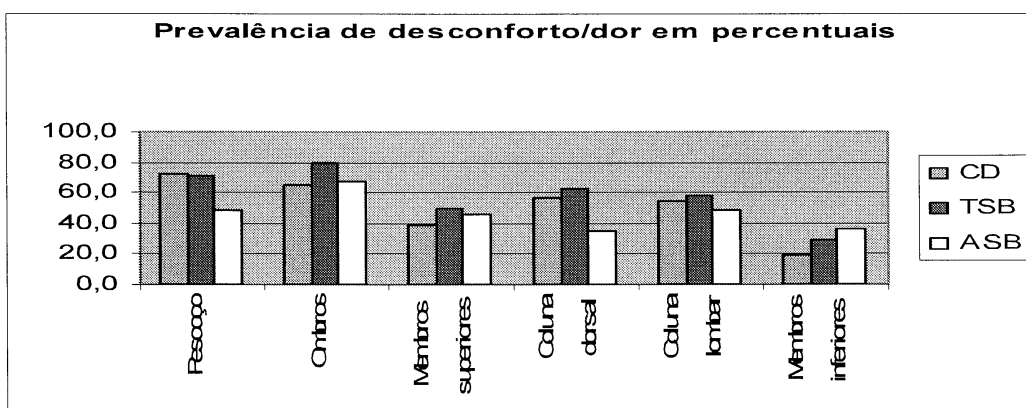
No levantamento de atividades fora do trabalho em que haja o uso sistemático dos membros superiores, predominou as atividades domésticas com 78,9% e o uso do computador com 53,6 %, seguido pelos trabalhos manuais (crochê, tricô, pintura) 24,3%, prática de esportes 22,7% e o cuidar de bebês 21%.

Nas percepções sobre o esforço despendido com o trabalho foi observado divergências de opiniões sendo que 55,2 % dos profissionais consideraram como leve ou algo pesado e 43,9% classificam o esforço como pesado, muito pesado, próximo do máximo ou estafante.

Em relação à satisfação com a vida profissional ocorreu um empate nas percepções entre os muito satisfeitos e satisfeitos 60 (48,8%) com os não satisfeitos 5 (4,1%) e poderia melhorar 55 (44,7%), sendo que 03 indivíduos não opinaram neste quesito.

As considerações sobre o ambiente de trabalho também apresentaram divergências considerando que 72 (58,5%) situaram suas percepções como adequado, muito bom e satisfatório em contraposição a 51 (41,46%) que consideraram seus ambientes como inadequados 44 (35,7%) ou impróprios 7 (5,7%).

**Gráfico 1 - comparativo da prevalência de desconforto/dor entre as categorias.**



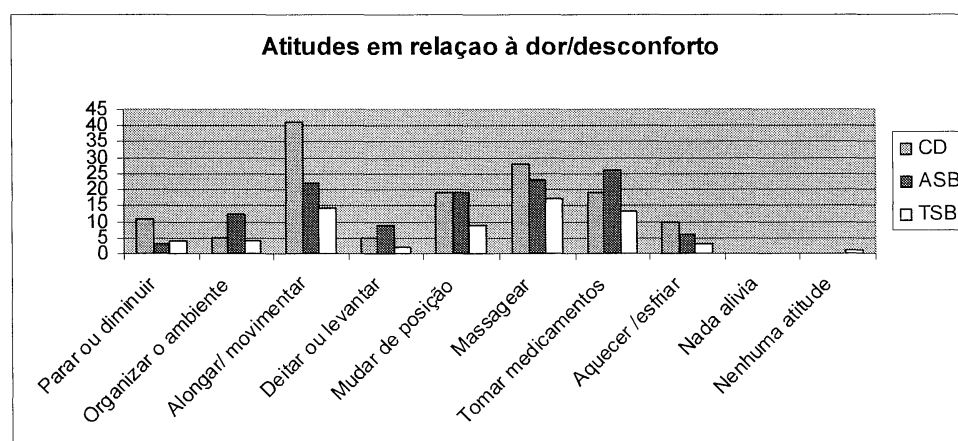
O gráfico 1 representa um comparativo entre as categorias em relação às queixas de desconforto/dor. Neste estudo, 06 (4,07%) profissionais não referiram nenhuma queixa osteomuscular, 117 (95,93%) demarcaram algum nível de desconforto/dor.

**Tabela 2 - Representação da percepção sobre as posturas adotadas frequentemente no trabalho.**

Posturas adotadas no trabalho	N: 123	%
Ficar em pé	60	48,8
Girar a cabeça	112	91,06
Inclinar cabeça à frente	98	79,7
Arquear coluna à frente em pé	47	38,2
Girar tronco sentado	101	82,1
Inclinar tronco à frente sentado	95	77,2
Sentado recostado	72	58,5
Sentado sem apoio	56	45,5
Alcançar objetos abaixo da cintura	64	52
Alcançar objetos acima da cabeça	21	17
Cruzar as pernas	20	16,2
Segurar objetos em pinça	88	71,5
Estender o polegar	46	37,4
Parafusar	14	11,4

Abrir/fechar portas, potes, gavetas	64	52
Digitar	15	12,2
Usar mouse	14	11,4
Escrever	84	68,2
Girar para baixo o antebraço e mão	67	54,5
Girar para cima o antebraço e mão	66	53,6
Estender cotovelo	86	69,9
Flexionar cotovelo	97	78,9

**Gráfico 2 – Comparativo entre as categorias das atitudes tomadas em relação ao desconforto/dor.**



Sobre a adoção de atitudes de autocuidados 18 (14,6%) referem parar ou diminuir a atividade; 21 (17,07%) organizar o ambiente; 77 (62,6%) alongar ou movimentar o segmento; 16 (13,01%) deitar ou levantar o segmento; 47 (38,2%) mudar a posição; 68 (55,3%) massagear; 69 (56,1%) tomar medicamentos; 19 (15,5%) aquecer ou esfriar o segmento; 01(0,8%) nenhuma atitude.

A informação sobre afastamentos do trabalho devido aos desconfortos osteomusculares no último ano foi de que 23 (18,6%) dos profissionais se ausentaram para tratamento de saúde, acumulando 380 dias de absenteísmo.

## 5. ANÁLISE DOS DADOS E DISCUSSÃO

Com base no acompanhamento realizado e nos dados coletados as seguintes considerações podem ser obtidas analisando a tabela 2. De modo geral a percepção das posturas mais adotadas na rotina de trabalho ficou abaixo do esperado, sendo que em nenhuma delas houve a demarcação por 100% dos profissionais que desenvolvem tais atitudes posturais. Chamou a atenção principalmente a baixa percepção dos movimentos dos membros superiores e mãos. O movimento de alcançar objetos acima da cabeça é rotineiro para os CD'S sendo utilizado no alcance do refletor, dos 46 somente 21 sinalizaram o movimento.

A postura sentada que exige acompanhamento visual impõe ao tronco e a cabeça uma inclinação para frente. O pescoço e o dorso ficam submetidos a um período longo de tensão o que pode provocar dores devido a fadiga dessas estruturas, posturas estas observadas não apenas no CD'S, mas também nos Técnicos e Auxiliares, porém não percebida por todos os profissionais, sendo que apenas 76,6% destes a identificaram como hábito durante o trabalho. Os movimentos de girar a cabeça foram percebidos por 91,06 % dos profissionais, sendo este um dos principais movimentos estáticos presente na função, que interfere diretamente na prevalência de dores da coluna cervical e ombro. Também o movimento de girar o tronco sentado foi percebido por 82,1%, sendo este o principal movimento que pode ocasionar lesões nos discos lombares e dores na região. O informado sobre o hábito do sentar foi que 56 (46,33%) permanecem sem apoio em contrapartida 67 (54,47%) permanecem com apoio lombar, 05 (4,06%) adotam as duas formas de sentar. Iida (2005) relata que a postura sentada sem encosto provoca risco de dores nos músculos extensores do dorso, o assento muito alto ou muito baixo apresenta risco de dores na parte inferior das pernas, joelhos e pés e os braços esticados com pegadas inadequadas, risco de dores no dorso e pescoço e que a postura ereta e estática, fletida para frente em 30° aumenta acentuadamente a pressão intradiscal cervical provocando fadiga rápida.

A caracterização das queixas de dor/desconforto em uma ou mais regiões do corpo foi de 118 (95,9%) ocorrências, com prevalência na região dos ombros, no sexo feminino, índice um pouco superior ao encontrado nos estudos de Kotliarenko (2009), que foi de 93%. Os indivíduos que demarcaram algum nível de

sintomatologia 67 (56,77%) estão na faixa etária de 19 a 39 anos e 51(43,22%) acima de 40 anos. Os 05 sem sintomatologia estão na faixa acima dos 40 anos.

No teste influência de desconforto/dor nos membros superiores associada à faixa etária 19 a 39 anos (64 (52%) sim; 02 (16,2%) não), e acima de 40 anos (45 (36,5%) sim; 12 (9,7%) não) houve diferença estatística entre os dois grupos com P-Value = 0,002, indicando que muitos profissionais podem apresentar sintomas osteomusculares ainda no início da vida profissional. Não se evidenciou correlação estatística no teste de Pearson para a dependência da idade em relação à dor nos membros superiores ou na coluna com  $r^2 = 0,0$ . Em relação a queixas de desconforto/dor na coluna em função do fator idade a maioria apresentou algum nível de desconforto/dor, sendo que na faixa etária de 19 a 39 anos, 51 (41,4%) com desconforto/dor de nível leve, 15 (11,7%) com desconforto/dor de nível de moderado a forte. Na faixa etária acima de 40 anos 36 (29,2%) com desconforto/dor de nível leve e 14 (11,3%) com desconforto/dor de nível de moderado a forte. Somente 07 (5,6%) não apresentam queixas.

Alguns estudos referem que indivíduos jovens são mais acometidos (VALENÇA, 2009). Pode ser que um dos mecanismos explicativos, que os mais novos necessitariam de um período de adaptação a profissão, ou seja, os profissionais mais experientes apresentam menos desconforto e dor devido ao fato de terem desenvolvido maior habilidade e segurança nas técnicas e capacidade de adaptar-se a exigências físicas da ocupação. A predileção em relação à faixa etária está diretamente ligada ao período da vida de maior produtividade, havendo a predominância nas faixas etárias entre 20 e 40 anos de idade representando 80,72% dos casos confirmados (AUGUSTSON, 1996 apud VALENÇA, 2009).

As regiões mais afetadas pelo desconforto/dor apontadas foram coluna cervical à direita, ombro esquerdo, coluna lombar à direita seguida da coluna dorsal à direita em todas as categorias. 108 (87,8%) indivíduos referem desconforto/dor nos ombros e membros superiores variando os níveis, caracterizado como leve em 78 (66,7%), moderado em 16 (13,7%) e forte em 14 (11,9%); 116 (94,3%) referem desconforto/dor na coluna, sendo de nível leve em 87 (75%), de nível moderado em 18 (15,5%) e nível forte em 11 (9,5%) e 117 (95,12%) desconforto/dor nos quadris e membros inferiores sendo de nível leve em 95 (81,2%), moderado em 17 (14,5%) e forte em 05 (4,3%). No estudo de Kotliarenko (2009) as áreas mais envolvidas nos

sintomas foram: coluna cervical (70%), ombros (65%), coluna lombar (62%), punhos e mãos (52%), braços (50%), coluna torácica (39%), antebraços (26%) e cotovelos (18%). Na pesquisa de Valença; Melo (2009) os achados foram: coluna cervical (83,3 %), ombros (77,8 %), membros superiores (79,61 %), seguidos da coluna dorsal (70,3 %), depois a coluna lombar (68,5 %), antebraço (57,4%), braços (55,6 %) e finalmente quadris e membros inferiores com (51,8 %). Índices menores são encontrados no trabalho de Santos Filho (2001), onde 58% dos cirurgiões-dentistas do Serviço Público de Saúde de Belo Horizonte (MG) relataram dor global, sendo que 22%, 21%, 20% e 17% apresentavam dor no membro superior, coluna, pescoço e ombro, respectivamente.

Neste estudo das 84 mulheres que informaram prática de atividades do dia a dia com uso sistemático dos membros superiores, todas referem desconforto/dor nos ombros. No teste da influência do gênero sobre a prevalência de desconforto/dor nos ombros o P-Value = 0,034 rejeita a hipótese nula, aceitando a hipótese alternativa de dependência. Não houve diferença significativa entre os gêneros sobre a prevalência de desconforto/dor na coluna lombar (feminino = 53 sim e 52 não; masculino = 11 sim e 7 não) com P-Value = 0,404, assim como na coluna cervical (feminino = 64 sim e 41 não; masculino = 11 sim e 7 não) com P-Value = 0,990. Já no teste de correlação de Pearson não houve interferência do sexo em relação ao desconforto/dor nos membros superiores com  $r^2 = 0,02$  e na coluna  $r^2 = 0,01$ .

Na análise da influência do tempo de serviço sobre a prevalência de desconforto/dor, na faixa de tempo correspondente até 15 anos de trabalho 59 profissionais apresentaram queixas e 04 não; já na faixa acima de 16 anos, 50 referiram desconforto/dor contra 10 sem queixas. Não houve significância estatística entre as faixas sendo o p-valor de 0,072. Na medida do grau de correlação linear entre as variáveis o coeficiente de correlação de Pearson ( $r^2$ ) foi = 0,24 indicando relação positiva direta entre as variáveis, assim quanto maior o tempo de serviço, tão maior poderá ser a presença de queixas de desconforto/dor.

Os Cirurgiões Dentistas e os Técnicos em Saúde Bucal apresentam prevalência discretamente maior de desconforto/dor na coluna cervical (76%), ombros (69%), coluna dorsal (60,5%), lombar (58%) e menor nos membros superiores (41%), em comparação aos Auxiliares de Saúde Bucal (coluna cervical

(48%), ombros (67%), membros superiores (45,2%), coluna dorsal (33,9%), lombar (47,2%)), isto pode estar associado ao fato de que os mesmos exercem as tarefas na maior parte do tempo sentados e com desvios posturais estáticos persistentes, enquanto que os auxiliares tem uma função mais dinâmica no geral, porém usam mais os membros superiores no auxílio e também no preparo de materiais.

Existem controvérsias entre diversos autores quando se trata da predileção por sexo relacionada à aquisição aos distúrbios osteomusculares. Para Couto (1995), existe predileção pelo sexo feminino, indicando uma média de 67% mulheres para 33% homens que apresentam o distúrbio. Este estudo indicou uma prevalência maior no sexo feminino de desconforto/dor nos ombros, porém em relação a queixas de desconforto/dor cervical e lombar não houve diferença estatisticamente significativa. Loges (2004); Langoski (2001), apud Valença (2009 p. 7) citam que:

“ Tenta-se explicar essa alta proporção no sexo feminino porque a mulher está mais sujeita ao estresse emocional, mudanças hormonais durante o ciclo menstrual, jornada dupla de trabalho uma vez que culturalmente a mulher ainda tem, além do desempenho profissional as responsabilidades como dona - de - casa, esposa e mãe.”

Já Cândido (1994), apud Valença (2009 p. 2), considerou que essas manifestações não apresentam predileção por sexo e ponderou que considerar esse fator acaba por evidenciar as características individuais do trabalhador, mascarando o real problema, que é o trabalho e a organização deste

Os dados biométricos e a composição corporal (tabela 1) no geral indicam que 50,3% estão com sobrepeso, ficando evidenciado que 14 homens (77,8%) apresentam maiores índices de massa corpórea e na população feminina 48 mulheres (45,7%) estão com índices acima de 25 kg/cm<sup>2</sup>. Houve diferença entre os gêneros nas variáveis antropométricas evidenciando uma heterogeneidade no grupo estudado, sendo que a média de estatura foi de 164 cm e de peso 68,4 kg. Na análise da correlação de Pearson sobre os índices de massa corpórea (IMC) e a prevalência de desconforto/dor nos membros superiores o coeficiente de correlação  $r^2 = 0,44$  e na coluna  $r^2 = 0,64$  indica que existe uma relação direta entre as variáveis; assim, quando maior o IMC maior seria prevalência de desconforto/dor.

Dos indivíduos que não referem a prática de exercícios físicos 29 (22,6%) apresentam IMC acima de 25 Kg/m<sup>2</sup>, 63 (51,2%) indivíduos que referem praticar

exercícios físicos (caminhada, musculação ou hidroginástica) de duas a três vezes na semana, 26 (20%) apresentam IMC acima de 25 Kg/m<sup>2</sup>.

No teste da influência da prática de exercícios físicos sobre os níveis de desconforto/dor não houve diferença estatística significativa nos dois grupos, sendo que 60 referem praticar exercícios físicos apresentam desconforto/dor contra 56 que não praticam exercícios físicos e também apresentam desconforto/dor. O fato alerta para a forma de coleta dos dados em que não foi explicitada a quantidade e a forma da prática, pois várias pesquisas indicam que há um menor nível de desconforto/dor nos indivíduos que praticam atividade física moderadamente (RASIA, 2004).

Sobre a prevalência de outros agravos a saúde, 48% relatam não apresentar problemas (20% dos CD'S, 23% do TSB'S e 17% dos ASB'S). Já 13,8 % referem apresentar hipertensão sendo na maioria ASB'S, dado bem inferior aos índices do Ministério da Saúde que fica em torno de 35% nos indivíduos acima de 40 anos, podendo indicar que apesar de serem profissionais da saúde, estes não tem o hábito da vigilância a saúde. Outro ponto de igual importância é a referência de 10,6% ao diagnóstico de LER/DORT pelos ASB'S, considerando que estes profissionais estão mais expostos aos movimentos estáticos e repetidos dos membros superiores no auxílio e preparo de matérias e também por serem em sua maioria mulheres e acumularem tarefas domésticas diárias. Dull, Weerdmeester (2004) assinalam que dentre as principais doenças e acidentes de trabalho, os distúrbios osteomusculares e os psicológicos constituem as mais importantes causas de absenteísmos e incapacitações ao trabalho, sendo que essas situações podem ser atribuídas ao mau projeto e ao uso inadequado de equipamentos, sistemas e tarefas.

Foi evidenciada baixa percepção postural de vários movimentos envolvidos na prática odontológica, sendo que o alcançar acima rotineiramente utilizado pelo CD ao ajustar o refletor foi relatado apenas por 21 (16%) participantes da pesquisa. Este movimento quando não realizado dentro do ângulo de conforto articular num plano de 30 ° de abdução da articulação glenoumeral pode levar às disfunções da articulação do ombro e perturbações do ritmo escápulo umeral, favorecendo o impacto subacromial com possível lesão do manguito rotador (ROSA FILHO, 2002). Também foi pouco citado a percepção dos movimentos dos antebraços de pronação (56,3%), supinação (53,1%) e flexão (78,9%), extensão dos cotovelos (70,3%), sendo que estes fazem parte da maioria das ações desenvolvida pelos profissionais.

Já Knoplich (1986) relata que muitas vezes, sem perceber, para a execução de uma tarefa, em determinado posto de trabalho, o homem gera sobrecargas mecânicas em suas estruturas músculoesqueléticas, principalmente, quando assume posturas ocupacionais ou funcionais inadequadas em função de postos de trabalho mal projetados.

Os Auxiliares de Odontologia apresentaram a menor indicação de atitudes em relação à dor/desconforto. O alongamento foi uma das atitudes mais sinalizada pelos profissionais como mecanismo de alívio do desconforto/dor. 41 (89,13%) dos 46 CD'S referem a realização dos mesmos, 14 TSB'S (58,33%) e 22 (40,74%) dos 54 ASB'S. Ao se movimentar ou estirar a musculatura que está sendo exigida na tarefa, há um aumento do fluxo sanguíneo local, com remoção dos metabólitos acumulados que promovem o mecanismo irritativo das fibras nervosas e musculares, levando a um alívio do desconforto e à recuperação da capacidade de contração muscular (RANNEY, 2000 apud SIQUEIRA, 2006 p. 28).

A informação sobre adoção de pausas foi de que 24 (52,17%) dos cirurgiões adotam a pausa para compensação postural. Para BAÚ (2002), quando a carga de trabalho físico ou mental ultrapassar a tolerância do trabalhador, a pausa passa a ser um mecanismo fisiológico de compensação e de prevenção contra a fadiga crônica (muscular, mental e por monotonia). Argumenta ainda que a adoção de micro pausas seja tão importante quanto os exercícios laborais planejados, pois permitem ao profissional realizar algumas posturas de distensionamento muscular, sem interromper o trabalho ou durante pequenos intervalos, como beber água, conversar ou ir ao banheiro. O profissional deve organizar de modo mais racional o fluxo de atendimento dos pacientes, os procedimentos a serem realizados e praticar um programa de condicionamento físico (ginástica laboral), reservando entre as consultas um pequeno intervalo para alongar e relaxar os músculos, visando aliviar as tensões do dia-a-dia clínico, inerentes à profissão (BARRETO, 2001).

Entende-se que o trabalho em condições idealmente ergonômicas e com preparo físico, resulta na própria condição de saúde dos indivíduos e redução dos riscos de acidentes e lesões no trabalho, melhora a autoestima e conseqüentemente a performance, também a readequação ergonômica e a atividade física contribuem para a melhora da qualidade de vida do trabalhador (BITTAR, 2004).

## 6. CONCLUSÃO

Conforme constatado neste trabalho os profissionais da odontologia estão expostos a penosidades físicas decorrentes das características da ocupação. Os dados levantados indicaram que os fatores associados ao gênero e idade apresentaram pouca ou nenhuma interferência sobre a prevalência de desconforto/dor na população deste estudo, já em relação ao IMC e tempo de serviço identificou-se a presença de correlação sobre as variáveis. Os dados sugerem que a não percepção postural pode contribuir para a manutenção de quadros dolorosos e que também o baixo investimento dispensado aos autocuidados pode perpetuar os quadros de desconforto/dor osteomuscular.

Vale ressaltar a importância de um estudo mais aprofundado sobre a influência do gênero e também da prática de atividades físicas sobre a prevalência de desconforto/dor com discriminação das modalidades, frequência, tempo despendido no exercício.

A aplicação dos conceitos da ergonomia no ambiente de trabalho poderá melhorar as condições da atividade laboral e a relação homem/trabalho, além destes, o trabalho de orientação sistemática aos profissionais para que se sensibilizem quanto à necessidade de adotar um estilo de vida saudável com práticas de exercícios físicos regulares, alongamentos e treino postural. Recomendou-se a prática da cinesioterapia com exercícios compensatórios no local de trabalho e pausas regulares para compensação.

## REFERÊNCIAS

- ABRAHÃO, Júlia Issy. **Reestruturação produtiva e variabilidade do trabalho: uma abordagem da ergonomia**. Psic.: Teor. e Pesq., Brasília, v. 16, n. 1, Apr. 2000. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-37722000000100007&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-37722000000100007&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 09 Set 2009. doi: 10.1590/S0102-37722000000100007.
- BARRETO, Henrique J. Jatobá. **Como prevenir as lesões mais comuns do cirurgião dentista**. Revista Brasileira de Odontologia 2001;58:6-7.
- BAÚ, Lucy . M. S. **Fisioterapia do Trabalho: Ergonomia - Legislação - Reabilitação**. 1ª ed. Curitiba: Clá do Silva, 2002.
- BITTAR, Aparecida Donizete da Silva., et. al. **Influência da intervenção ergonômica e o exercício físico no tratamento do estresse ocupacional**. Revista Reabilitar, São Paulo, Editora Pancast, Ano 6, n. 24, p. 35 -44, terceiro trimestre 2004.
- COUTO, Hudson de Araujo. **Ergonomia aplicada ao trabalho: o manual técnico da máquina humana**. Belo Horizonte: Ergo; 1995. v.1.
- DIAS, Leticia Rios et al. **Análise de fatores ambientais e a relação com aspectos subjetivos entre funcionários de uma agência bancária**. Revista Kinesis, Santa Maria, N° 26, p. 9-166, Maio de 2002. disponível em: [www.boletimef.org/.../BoletimEF.org\\_Analise-de-fatores-ambientais-e-a-relacao-com-aspectos-subjetivos.pdf](http://www.boletimef.org/.../BoletimEF.org_Analise-de-fatores-ambientais-e-a-relacao-com-aspectos-subjetivos.pdf) acesso 05 set 2009
- DUL, Jan; WEERDMEEESTER, Bernard. **Ergonomia prática e aplicada**. Editora Edgard Blucher Ltda, 2.ed. ver. Amp. São Paulo, 2004.
- DORE, Bianca Fontes; GUERRA, Ricardo Oliveira. **Sintomatologia dolorosa e fatores associados em bailarinos profissionais**. Rev Bras Med Esporte, Niterói, v. 13, n. 2, Apr. 2007. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1517-86922007000200002&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-86922007000200002&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 26 Jun 2010. doi: 10.1590/S1517-86922007000200002.

FOX, Edward L. ; MATHEWS, Donal K.. **Bases Fisiológicas da Educação Física e dos Desportos**. 4<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2000.

GAZZOLA, Franciele.; SARTOR, Natália.; ÁVILA, Simone Nunes. **Prevalência de desordens musculoesqueléticas em odontologistas de Caxias do Sul**. Revista Ciência & Saúde, Porto Alegre, v. 1, n. 2, p. 50-56, jul./dez. 2008

GRAÇA, Cláudia Cerqueira.; ARAÚJO, Tânia Maria de.; Silva; Cruiff Emerson Pinto. **Prevalência de dor musculoesquelética em cirurgiões dentistas**. Revista Baiana de Saúde Pública, V.30, n.1, p. 59-76, jan./jun. 2006

GOMES, Ana Cláudia et al. **Manual de biossegurança no atendimento odontológico/ Pernambuco. Secretaria Estadual de Saúde**; - Recife: Divisão Estadual de Saúde Bucal de Pernambuco, 2001.  
[HTTP://www.cro-rj.org.br/biosseguranca/BIOSSEGURAN%C7A%20EM%20ODONTOLOGIA%20%20-%20%20ANVISA.pdf](http://www.cro-rj.org.br/biosseguranca/BIOSSEGURAN%C7A%20EM%20ODONTOLOGIA%20%20-%20%20ANVISA.pdf) Acesso: 11/05/2009

IIDA, Itiro. **Ergonomia; projetos e produção**. 2<sup>a</sup> Edição, São Paulo: Edgard Blücher, 2005.

KAWASE, Patrícia Rocha. **Constrangimento postural ocupacional determinado pelo equipo odontológico: um estudo de caso** - Dissertação de Mestrado em engenharia da produção.UFSC, Florianópolis, 2006.disponível em [http://wiki.ifsc.edu.br/mediawiki/images/8/86/Dissert\\_Kawase.pdf](http://wiki.ifsc.edu.br/mediawiki/images/8/86/Dissert_Kawase.pdf) - acesso em 17/04/2010.

KNOPLICH, Joseph. **Enfermidades da coluna vertebral**. Rio de Janeiro:Panamericana, 1986.

KROEMER, Karl H. E.; GRANDJEAN, Etienne. **Manual de Ergonomia: Adaptando o trabalho ao homem**; Trad. Lia Buarque de Macedo Guimarães. – 5. Ed. – Porto Alegre: Bookman, 2005

KOTLIARENKO. Avrun et al. **Distúrbios osteomusculares e fatores associados em cirurgiões dentistas do meio oeste do estado de Santa Catarina**. Rev. Odontologia e ciências. 2009;24(2):173-179

MACIEL, Regina H., **Prevenção da LER/DORT: o que a ergonomia pode oferecer - Cadernos de Saúde do Trabalhador.**

Disponível em HTTP:// [www.instcut.org.br](http://www.instcut.org.br) Dezembro 2000. acesso 05 set 2009

MATTA, I. L. L.; ZACARON, K. A. M. **Os acometimentos posturais em Cirurgiões-Dentistas: etiologia e profilaxia.** Departamento de Fisioterapia, Universidade Federal de Juiz de Fora. jan. 1997. 12p.

NARESSI, Wilson G., **Ergonomia em odontologia.** Disponível em: <http://gnatus.com.br/2005/mars/downloads/Ergonomia%20em%20Odontologia.pdf>  
Acesso: 11/05/2009

PEREIRA, Erimilson Roberto; FREITAS. Vera Regina Pressanha. **Aspectos fisioterápicos na promoção da saúde do cirurgião dentista - Ação Ergonômica - Vol.1, nº 2. Página 108, dez/2001 ISSN 1519-7859**

PINTO, Alexandre Crespo Coelho da Silva. **Ginástica laboral aplicada à saúde do cirurgião dentista – um estudo de caso na secretaria municipal de saúde de Florianópolis-SC.** 2003. 137 f. Dissertação (Mestrado em Ergonomia) - Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis - SC. Disponível em: <http://www.tede.ufsc.br/teses/PEPS3786.pdf> - acesso em: 06/09/2009

RASIA, Denise. **Quando a Dor é do dentista! Custo Humano do Trabalho de Endodontistas e Indicadores de DORT.** Dissertação de mestrado em Psicologia - UnB Brasília - DF, 22 de março de 2004. [http://www.unb.br/ip/labergo/sitenovo/dissertacoes/OrientMC/Denise/Versao\\_Final.pdf](http://www.unb.br/ip/labergo/sitenovo/dissertacoes/OrientMC/Denise/Versao_Final.pdf) 25/05/09

ROSA FILHO, Blair José. Disponível em

[HTTP://www.wgate.com.br/fisioweb2001http://www.wgate.com.br/conteudo/medicina esaude/fisioterapia/impacto.htm](http://www.wgate.com.br/fisioweb2001http://www.wgate.com.br/conteudo/medicina esaude/fisioterapia/impacto.htm) acesso 09/05/2010

SANTOS FILHO, Serafim Barbosa; BARRETO, Sandhi Maria. **Atividade ocupacional e prevalência de dor osteomuscular em cirurgiões-dentistas de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil: contribuição ao debate sobre os distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho.** Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 17, n. 1, Feb. 2001. Disponível em: [http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-](http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-) Acesso em: 25 May 2009.

SIQUEIRA, Gisela Rocha., et. al. **Avaliação dos distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho dos funcionários da FADE-UFPE.** Revista Reabilitar, São Paulo, Editora Pancast, Ano 8, n. 30, p. 27-33, primeiro trimestre 2006.

SLONGO, Dalva., ESTIVALET. Patrícia. **Programa de escola postural: conhecimento e correção de posturas adotadas no trabalho pelos funcionários de uma empresa do ramos alimentício na cidade de Novo Hamburgo – RS.** Revista Reabilitar, São Paulo, Editora Pancast, Ano 6, n. 24, p. 25-34, terceiro trimestre 2004.

SOUZA, Clovis Costa de., **A Iluminação em consultórios odontológicos: Uma análise ergonômica específica para melhora na qualidade de vida do Cirurgião-Dentista.** Dissertação de mestrado em engenharia da produção.UFSC, Florianópolis 2003: disponível em: <http://www.iar.unicamp.br/lab/luz/ld/Arquitetural/Pesquisa> - acesso 17/04/2010.

VALENÇA, Tatiane D C.; MELO, Marília B.. **Prevalência de Distúrbios Osteomusculares nos Cirurgiões - Dentistas em Vitória da Conquista – BA .** Diálogos & Ciência - Revista da Rede de Ensino FTC. Ano III, n. 9, jun. 2009 – acesso disponível em [http://dialogos.ftc.br/index2.php?option=com\\_content&task=view&id=180&pop=1&page=0&Itemid=4](http://dialogos.ftc.br/index2.php?option=com_content&task=view&id=180&pop=1&page=0&Itemid=4) 05/09/2009