UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ENGENHARIA
MESTRADO PROFISSIONALIZANTE EM ENGENHARIA

ESTUDO DAS CONDIÇÕES DE TRABALHO E FATORES DE RISCO DOS DENTISTAS DE PORTO ALEGRE

Klaus Loges

Porto Alegre
2004

KLAUS LOGES

ESTUDO DAS CONDIÇÕES DE TRABALHO E FATORES DE RISCO DOS DENTISTAS DE PORTO ALEGRE

Trabalho de Conclusão do Curso de Mestrado Profissionalizante em Engenharia como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Engenharia – modalidade Profissionalizante – Ênfase Ergonomia.

Orientador: Fernando Gonçalves Amaral, Dr.

Porto Alegre
2004

Este Trabalho de Conclusão foi analisado e julgado adequado para a obtenção do título de Mestre em Engenharia e aprovado em sua forma final pelo Orientador e pelo Coordenador do Mestrado Profissionalizante em Engenharia, Escola de Engenharia – Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

_____

Prof. Fernando Gonçalves Amaral, Dr.
Escola de Engenharia / UFRGS
Orientador

_____

Prof[a]. Helena Beatriz Bettella Cybis, Dra.
Coordenadora MP/Escola de
Engenharia/UFRGS

Banca Examinadora:

Thaís de Lima Resende, Dra.
Prof[a]. UNISINOS / RS

Roque Wagner, Dr.
Prof. UNISC / RS

Dvora Jeveloviths, Dra.
Prof[a]. UFRGS / RS

DEDICATÓRIA

À minha esposa e filha, meus pais e a todos os amigos e irmãos que acreditaram que este trabalho seria possível mesmo quando eu mesmo não acreditei.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao Professor Fernando Gonçalves Amaral pela paciência, dedicação e amizade, ao Professor Antonio Alberto Fernandes pela confiança em mim, ao Sr. Sérgio Sá pela inspiração, meu pai e minha mãe por terem me dado tudo o que tenho e minha esposa e filha por sempre estarem ao meu lado.

RESUMO

Nos dias de hoje, questões ligadas às necessidades de adaptar o trabalho aos seus atores são constantes. Sendo a odontologia uma profissão que impõe ao seu praticante uma série de fatores predisponentes a alterações sócio-psico-fisiológicas e organizacionais, este estudo tem como objetivo contribuir para o entendimento das questões relacionadas ao trabalho dos cirurgiões-dentistas e suas repercussões sobre sua vida laboral. Este trabalho foi realizado através de entrevistas dirigidas, nas quais foi aplicado um questionário e realizado um exame físico-funcional em uma população de cem dentistas (51 mulheres e 49 homens) da cidade de Porto Alegre. Os achados indicam que os dentistas homens apresentam maior consumo de bebidas alcoólicas e contraturas no ombro direito, enquanto as mulheres fazem maior uso de medicamentos e referem mais dor espontânea no ombro direito durante o trabalho, entre outros. Além disso, os dados com maior prevalência apontaram os seguintes valores: 86% da amostra trabalham em sedestração, sendo entre estes 90,2% de mulheres e 81,6% de homens; 41% da amostra referiram dores de cabeça; 25% das mulheres referem depressão; 53,1% dos homens sofrem de lombalgia; 82,3% das mulheres apresentam contratura muscular na cintura escapular; 15% da população referida apresentam contraturas musculares na cervical, com as mulheres representando uma taxa de 21,6% de prevalência na amostra; 15,7% das mulheres apresentam dores no punho direito e déficit de manuseio na mão direita e 85% da amostra acha seu trabalho cansativo. Apesar de diferenças no método de coleta dos dados, os resultados deste estudo são compatíveis com a literatura, onde os dentistas homens referem menos dores e desconforto do que as mulheres.

Palavras-chave: Dentistas, Epidemiologia, Acometimentos, DORT, Prevalências, Ergonomia.

ABSTRACT

Presently, issues related to the necessities of adapting work to its actors are constant. Beign Odontology a profession that force upon it's practitioner many factors that predispose organizational, social, psychic and physiological alterations, this study has as it's main goal to contribute to the understanding of issues related to the work of dental-surgeons and the repercussions on their labor life. This research has been conducted through directed interviews, in which a questionnaire was applied to and physical and functional examination was conducted in a sample of one hundred dentists (51 women and 49 men) from Porto Alegre. The findings indicate that male dentists present greater alcoholic beverage consumption and more contractures in the right shoulder, while women display greater drug consumption and relate more spontaneous pain in the right shoulder during work, among others. Besides, data with most prevalence showed the following values: 86% of the sample work seated, among which 90,2% women and 81,6% men; 41% of the sample referred headaches; 25% of the women referred depression; 53,1% of the men suffer from low back injuries; 82,3% of the women present scapular waist muscle contraction; 15% of the sample present cervical muscle contraction, with women representing a 21,6% prevalence ratio in the whole sample; 15,7% of the women present right wrist pain and handling shortage in the right hand, and 85% of the women thinks their work tiresome. Besides differences in the data collection method, this work's results are consistent to the scientific literature, where male dentists relate less pain and discomfort then women.

Key words: Dentists, Epidemiology, Onsets, DORT, Prevalences, Ergonomics.

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS **9**

LISTA DE TABELAS **10**

1 INTRODUÇÃO **11**

1.1 Apresentação do Tema 11
1.2 Objetivos 13
1.2.1 Objetivo Específico 13
1.3 Justificativa 14
1.4 Delimitação 14
1.5 Metodologia de Pesquisa 15
1.6 Questões Norteadoras 15
1.7 Estrutura do Trabalho 15

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA **17**

2.1 Contexto Histórico da Profissão de Cirurgião-Dentista 17
2.2 O Trabalho do Cirurgião-Dentista 23
2.3 Fatores Laborais que Influenciam o Trabalho dos Dentistas 24
2.3.1 Vibração 24
2.3.2 Posturas 26
2.3.3 Efeitos da Carga de Trabalho (stress) 29
2.3.4 Alergia ao Látex 34
2.3.5 Alergia aos acrilatos e metacrilatos 39
2.3.6 Contato com mercúrio 42
2.3.7 Contaminações biológicas 44
2.3.8 Doenças osteomusculares 47

3 MÉTODO DE PESQUISA **52**

3.1 Metodologia 52
3.2 Estudo de Caso dos Dentistas de Porto Alegre 52

3.3 Seleção da Amostra 53
3.4 Instrumentos de coleta de dados 54
3.4.1 Questionário geral 54
3.4.2 Exame físico e funcional 54
3.4.3 Tratamento estatístico 55

4 RESULTADOS 56

4.1 Descrição da Amostra 56
4.2 Características Gerais e Hábitos Pessoais 57
4.3 Características Profissionais 59
4.4 Aspectos Físicos e Funcionais 61
4.5 Análise das Diferenças entre Sexos 64

5 DISCUSSÃO E CONCLUSÃO 66

5.1 Considerações sobre os Resultados Obtidos 66
5.2 Considerações a Respeito da Metodologia Empregada 73
5.3 Indicações para estudos futuros 75

APÊNDICE A 83

APÊNDICE B 85

APÊNDICE C 103

APÊNDICE D 111

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Representação gráfica da amostra 57
Figura 2 Prevalências das características e hábitos pessoais 59
Figura 3 Características profissionais 61
Figura 4 Acometimentos verificados no exame físico 63
Figura 5 Comparação das prevalências de cirurgiões-dentistas que trabalham em ortostase 67
Figura 6 Comparativo entre prevalências da literatura e o estudo atual 67
Figura 7 Prevalências comparadas de dor de cabeça 68
Figura 8 Prevalências comparadas de cervicalgia 69
Figura 9 Prevalências comparadas de dor nos ombros 70
Figura 10 Prevalências comparadas de dor nos cotovelos 71
Figura 11 Prevalências comparadas de dor nas mãos/punhos 71
Figura 12 Prevalências comparadas de lombalgias 72

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 Características e hábitos pessoais 58
Tabela 2 Características profissionais 60
Tabela 3 Acometimentos osteomusculares 62
Tabela 4 Diferenças entre sexos segundo o teste de χ^2 64

CAPÍTULO 1

1 INTRODUÇÃO

1.1 APRESENTAÇÃO DO TEMA

No dias de hoje, as questões de saúde e organização relacionadas ao trabalho têm sido cada vez mais investigadas devido às conseqüências que causam sobre os seus atuadores. Dentre as mais variadas atividades laborais, a odontologia se destaca por ser uma atividade voltada para a saúde que impõe ao seu praticante uma série de fatores predisponentes a alterações sócio-psico-fisiológicas e organizacionais..

A odontologia é uma das profissões da área da saúde que demanda muita precisão e concentração por parte do praticante. Porém, há muitos outros fatores envolvidos na prática do dentista. Um dos principais fatores que influem no trabalho dos dentistas é a sua carga de trabalho psico-fisiológica e postural em relação ao número de horas trabalhadas (RUNDCRANTZ; JOHNSSON; MORITZ, 1990). Além destes, outro fator influente nas condições de trabalho dos dentistas é o manejo de elementos químicos e biológicos, tais como mercúrio e sangue (BERS, 1980).

De acordo com Finsen e Christensen (1998), as posturas estáticas e o posicionamento do profissional acarretam em sobrecarga dos ombros e cervical. Isto implica risco de desenvolver problemas ortopédicos e posturais, sendo necessário variar as posturas e diminuir o trabalho estático para prevenir desordens músculo-esqueléticas nos dentistas. Micholt (1990) corrobora a opinião de que o trabalho dos dentistas sobrecarrega o sistema osteomuscular dos mesmos, em especial, a coluna cervical e dorsal, ocasionando afecções

ortopédicas. Desta forma, também há uma sobrecarga dos vasos sanguíneos, principalmente o retorno venoso ao coração.

Outro dado bastante relevante é o maior acometimento de dores e desconforto em dentistas do sexo feminino. Rundcrantz, Johnsson e Moritz (1990, 1991b) constataram que as dentistas mulheres apresentam uma freqüência de dor e desconforto mais alta do que os dentistas homens. Além disto, estes mesmos dois trabalhos de Rundcrantz, Johnsson e Moritz (1990, 1991b) corroboram a alta freqüência de dor de cabeça e dor e desconforto no pescoço, ombro e lombar, bem como o aparecimento do absenteísmo causado por dor torácica e lombar. Por outro lado, os dentistas com mais idade e tempo de serviço, além de serem representados por homens, sofrem menos desgaste e referem menos desconforto e dores do que as mulheres em geral (RUNDCRANTZ; JOHNSSON; MORITZ, 1990). Também é relatado que as dores lombares são freqüentes tanto em homens quanto em mulheres, porém as mulheres sofrem mais de lesões espinhais, que as levam a estas dores, do que os homens, ficando mais tempo afastadas do trabalho (ANDERSSON, 1999).

Além destes dados, Kihara (1995) relata problemas relacionados à atividade do dentista com a prevalência de problemas de visão e membros superiores, bem como os problemas já mencionados anteriormente por Rundcrantz, Johnsson e Moritz (1990). Ekenvall, Nilsson e Falconer (1990), também citam uma prevalência de problemas neuroperiféricos desenvolvidos em longo prazo pela vibração da instrumentação dos dentistas da ordem de 22% da população destes profissionais. Há, ainda, problemas relacionados ao posicionamento do dentista em relação ao paciente que prejudicam o funcionamento da pinça manual que manipula a instrumentação e a força necessária para a execução de determinadas tarefas. A falta ou presença de apoio no antebraço do profissional durante a execução do seu trabalho influencia o quanto de força e ou precisão serão necessárias para desempenhar a operação adequada (CATOVIC *et al.*, 1989), assim como o local da operação de difícil acesso na boca do paciente (VIOHL *apud* CATOVIC *et al.*, 1989). Em estudos eletromiográficos realizados por Milerad *et al.* (1991) também foi constatado que o músculo extensor radial do carpo da mão dominante sofre uma carga de contração estática excessiva para estabilizar o punho durante o ato de trabalho, o que leva a dor e desconforto. Da mesma forma, neste estudo ficou evidenciado que o músculo trapézio sofre sobrecarga durante o trabalho, devido a sua função de estabilizar o membro superior. O uso prolongado de posturas estáticas do

dentista, durante seu trabalho, sugerem o aumento da pressão arterial e freqüência cardíaca a longo prazo, colocando em risco sua saúde (BOREA, 1991).

De acordo com o exposto acima, se pode constatar que os dentistas[1] em sua atividade profissional são expostos a uma série de fatores que podem levar a acometimentos que influenciarão sua atividade profissional.

Assim, o tema deste trabalho de conclusão é direcionado a analisar aspectos epidemiológicos e as condições de trabalho e fatores de risco dos cirurgiões-dentistas da cidade de Porto Alegre.

1.2 OBJETIVOS

A atividade da odontologia nas suas mais variadas especialidades, assim como outras profissões, apresentam hoje em dia um grau de aperfeiçoamento tecnológico e de formação do profissional como jamais havia sido atingido. Concomitante a este desenvolvimento houve o aparecimento de um grande número de situações laborais que acometem esses profissionais. As pressões impostas pelo contexto econômico e social de nosso tempo impelem o profissional a aumentar cada vez mais a sua carga de trabalho, o que o expõe a fatores de risco que se refletem diretamente em sua saúde. Sendo assim, este estudo tem como objetivo geral contribuir para o entendimento das questões relacionadas ao trabalho dos cirurgiões-dentistas e suas repercussões sobre a sua vida laboral.

1.2.1 *Objetivo Específico*

A falta de dados estatísticos de base que possam caracterizar as condições de trabalho dos profissionais da área da odontologia e identificar quais as principais afecções que acometem a categoria foi fator gerador deste estudo. São objetivos específicos deste trabalho:

---

[1] Neste estudo, a denominação dentista será preferida ao de “apelação” cirurgião-dentista ou odontólogo.

- a identificação de prevalências de Distúrbios Osteomusculares Relacionadas ao Trabalho (DORT) que acometem esta população;

- a busca de indicações para o planejamento de futuras intervenções do ponto de vista ergonômico, psicossocial e organizacional na profissão de cirurgião-dentista.

Nesse sentido, pretende-se realizar um trabalho de pesquisa voltado para o mapeamento das condições de saúde e identificação dos fatores de risco ergonômicos neste segmento profissional na cidade de Porto Alegre.

1.3 JUSTIFICATIVA

Este trabalho tem como justificativa a necessidade de produzir indicadores e dados básicos sobre quais são os principais fatores que acometem os profissionais da odontologia no âmbito da cidade de Porto Alegre.

A profissão de cirurgião-dentista possui uma gama de atividades das mais variadas, com as mais diversas especialidades. O desenvolver destas atividades laborais pode resultar em acometimentos físicos que prejudicarão a realização do trabalho. Assim, a formação de um banco de dados que reflita as necessidades e dificuldades destes profissionais, delineando seu trabalho, serve como sustentação para futuras pesquisas e intervenções para a melhoria das condições de trabalho do ponto de vista ergonômico deste segmento da área da saúde.

1.4 DELIMITAÇÃO

Este estudo realiza um mapeamento de fatores ergonômicos e psicossociais que acercam a profissão de cirurgião-dentista na cidade de Porto Alegre, por meio de entrevistas estruturadas e a realização de um breve exame físico também previamente estruturado.

A necessidade da formação de um banco de dados que forneça informações acerca da profissão odontológica fez com que o trabalho abrangesse as mais diversas especialidades da área, a fim de que este estudo não se tornasse a visão de um segmento específico da profissão. Sem ter a pretensão de esgotar o assunto, visto que a riqueza de detalhes e procedimentos que esta atividade profissional requer, este estudo tem como finalidade levantar alguns aspectos

epidemiológicos e laborais que, sob o ponto de vista ergonômico, organizacional e psicossocial, possam ser úteis a possíveis intervenções no ambiente e organização do trabalho dos cirurgiões-dentistas. Este estudo enfoca, por meio de seu instrumento de coleta de dados, aspectos psicossociais, de saúde, organizacionais e laborais.

1.5 METODOLOGIA DE PESQUISA

Este trabalho é baseado em entrevistas realizadas com profissionais das mais variadas áreas da odontologia. As entrevistas consistiam de um aceite em participar do estudo como voluntário, por meio de uma declaração por escrito de consentimento informado e da aplicação de um questionário previamente validado, aliado a um exame físico de membros superiores, cervical e cintura escapular. Os itens coletados no questionário e no exame físico foram tratados estatisticamente.

1.6 QUESTÕES NORTEADORAS

O trabalho em questão foi realizado devido ao fato de não terem sido encontrados dados estatísticos referentes às condições de trabalho e fatores de risco dos dentistas da cidade de Porto Alegre. Sendo assim, este estudo norteia-se em gerar um conhecimento das condições de trabalho e fatores de risco dos dentistas de Porto Alegre capaz de auxiliar os profissionais odontólogos e ergonomistas em futuros estudos e intervenções na organização do trabalho, do ambiente de trabalho e na solução de problemas provenientes da atividade laboral dos profissionais em si.

1.7 ESTRUTURA DO TRABALHO

Este estudo foi ordenado em 5 capítulos.

O primeiro capítulo apresenta a Introdução, onde são abordados os conteúdos do trabalho: apresentação do tema, objetivos, justificativa, delimitação, metodologia, questões norteadoras e estrutura do trabalho.

Logo em seguida, no segundo capítulo é feita a revisão bibliográfica. Neste, são abordados os embasamentos teóricos deste trabalho, com aspectos como a caracterização da profissão de odontólogo desde suas origens até os dias de hoje, regulamentação da profissão no país e suas atribuições técnicas, a caracterização do posto de trabalho, fatores de exposição ambiental dos dentistas, as posturas adotadas e as doenças ocupacionais observadas entre os dentistas.

O terceiro capítulo, intitulado Metodologia de Pesquisa, apresenta o método utilizado para a coleta dos dados e a forma do tratamento dos mesmos.

Os resultados são descritos no capítulo quatro, no qual são expostos os achados dos cruzamentos dos dados da pesquisa.

O quinto e último capítulo deste trabalho apresenta a Discussão e Conclusões, no qual são apresentados, de forma crítica, os resultados obtidos em comparação aos achados da revisão bibliográfica, sugeridas as perspectivas de estudos e a contribuição para intervenções ergonômicas futuras.

CAPÍTULO 2

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 CONTEXTO HISTÓRICO DA PROFISSÃO DE CIRURGIÃO-DENTISTA

O primeiro registro histórico relacionado à Odontologia data de 5.000 a.C., na Mesopotâmia. Em escavações arqueológicas, foram encontradas tábuas de barro sumérias nas quais são descritos as causas da dor de dente e sugestionados medicamentos para tratá-la. Nestes registros não fica clara a figura do dentista, porém demonstram a preocupação do homem com seus dentes e suas formas de tratamento (HILLAM, 1990; RING, 1998).

Entre os povos da antiguidade existem vários registros da importância dada aos dentes e ao seu tratamento. Não somente os sumérios, mas também os fenícios, egípcios e gregos atribuíam importância à higiene bucal.

Os primeiros achados da figura do dentista datam de aproximadamente 3.100 a.C. no Egito antigo, porém ainda não com esta designação. A ciência foi bastante desenvolvida entre os egípcios, sendo compartilhada com povos contemporâneos e próximos. Nesta civilização, vê-se a figura do homem da cura que tratava especificamente de problemas dentários. Também é desta época a primeira prótese dentária encontrada em escavações, que apresentam um dente aparentemente sadio ancorando outros, ligados por um fio de ouro. Também foram encontrados dentes bastante desgastados devido a alimentação, os quais continham pó de pedra devido aos moinhos pouco desenvolvidos da época. Há registros em papiros de aproximadamente 1.500 a.C., de doenças dentárias e remédios para seus tratamentos (HILLAM, 1990; RING,1998).

Na Babilônia, por volta de 1.700 a.C. já existiam leis que levavam em conta os dentes como forma de punição a atos não lícitos, o que denota a importância que estes desempenhavam no dia-a-dia das pessoas, como consta no Código de Hamurabi.

Entre os hebreus também se tinha em alta importância a saúde dos dentes. E nesta cultura, os dentes fortes e sadios tinham uma conotação de força e poder. Achados arqueológicos mostram que este povo possuía a habilidade de construir próteses dentárias utilizando, além de dentes humanos, também o marfim e o ouro. Além de pontes móveis, também possuíam a capacidade de construir coroas dentárias em ouro. As coroas dentárias foram encontradas principalmente em esqueletos femininos, o que leva à conjectura de que tinham um apelo estético bastante forte (RING, 1998).

Na cultura da antiguidade clássica na Grécia apareceram os primeiros tratamentos das doenças de forma sistemática. Hipócrates iniciou toda uma filosofia no tratamento das enfermidades do ser humano e, entre elas, as afecções dos dentes. Nos escritos hipocráticos foram encontradas as primeiras descrições do desenvolvimento dos dentes, das doenças dos dentes e da boca, bem como o tratamento dos dentes com remédios e procedimentos como a cauterização. No período clássico grego é bastante comum encontrar-se fórceps de extração de dentes, ou "*odontagra*", em achados arqueológicos, sendo bem detalhado o seu uso. Apesar de todo o conhecimento gerado por Hipócrates e seus seguidores, os cuidados com os dentes não se tornaram muito comuns entre este povo até a invasão romana. Os romanos foram os responsáveis pela introdução, junto à população grega, de costumes de higiene oral diários, tais como esfregar os dentes com alabastro moído ou talco de pedra-pomes (RING, 1998).

Ainda em Roma não existia a figura específica do dentista. Porém, há muita documentação em relação a procedimentos médicos, e, entre estes, muitos procedimentos de higiene e tratamentos dentários. A arte médica que envolvia técnicas odontológicas desenvolveu-se na península itálica com a invasão da mesma pelos etruscos. O povo etrusco subjugou o povo nativo assentando-se primeiramente na região entre os rios Tibre e Pó. Já, este povo invasor possuía a característica de assimilação da cultura local que os romanos perpetuariam em suas conquistas. A cultura etrusca, formadora da base cultural romana, privilegiava, assim como os gregos, uma formação filosófica que envolvia todo seu modo de vida, entre outros, sua higiene. Sendo assim, em Roma, por volta de 450 a.C. já existia uma

formação superior voltada para a saúde. A educação superior em Roma era limitada a um número muito restrito do segmento da população que podia pagar por ela. Apesar disto, não eram os cidadãos romanos que desfrutavam destas formações. A cultura romana pregava que o homem romano deveria ter uma formação filosófica toda voltada para a oratória e retórica, fruto da incorporação de parte da cultura grega. A formação superior do homem romano não incluía a área médica e, com ela, a odontológica, apesar de não haver uma diferenciação entre quem tratava os males da boca e de qualquer outro segmento do corpo. Esta área de formação era deixada para estrangeiros e escravos. Na antiga Roma, a atividade médica era realizada principalmente por gregos e escravos libertos, já que os romanos não viam com bons olhos este tipo de formação. Em Roma também era permitido às mulheres o aprendizado de atividades médicas, pois as atividades clássicas eram de cunho exclusivamente masculino. Os achados arqueológicos romanos são bastante ricos tanto em próteses que incluíam o uso de dentes bovinos em pontes móveis quanto em registros de procedimentos cirúrgicos e de higiene bucal (RING, 1998).

Passada a era de ouro de Roma e as sucessões de invasões bárbaras ao Império, a cultura romana entrou em decadência. Muito pouco se sabe sobre a atividade dos homens da cura que cuidavam dos dentes durante a Idade Média. A atividade de dentista não tem um delineamento formal. Nos grandes centros populacionais da Europa e, principalmente na Inglaterra, a atividade era desenvolvida principalmente por barbeiros, porém não havia formação superior alguma. Fora dos grandes centros, era bastante comum a figura do andarilho que realizava várias curas através de encantamentos, vendia elixires milagrosos e também realizava extrações dentárias em troca de pagamento (HILLAM, 1990).

A descoberta da América pelos espanhóis, no final do século XV, abriu um novo capítulo na história da Europa. Houve um salto tecnológico e uma geração de riqueza devido à exploração extrativista do novo mundo. Mas o Novo Mundo também trouxe a descoberta de novos povos.

Os povos do Novo Mundo traziam uma bagagem cultural totalmente diversa da cultura européia. A exploração espanhola católica da América foi a responsável pela destruição de inúmeros documentos escritos dos povos pré-colombianos. Tais registros escritos eram mantidos em bibliotecas, as quais foram queimadas durante a conquista destes

povos pelos espanhóis em nome da fé católica. Devido a estes acontecimentos, sabe-se hoje menos sobre os povos pré-colombianos do que sobre os egípcios (RING, 1998).

Apesar da grande destruição material e social da cultura dos povos da América, alguns vestígios de sua grandeza sobreviveram e foram resgatados em estudos arqueológicos. De acordo com os achados, os povos pré-colombianos não praticavam o tratamento curativo dos dentes. As provas de intervenção nos dentes realizadas por estes povos possuíam um cunho ritualístico e religioso, bem como estético, mas não curativo e restaurador. São encontrados, em múmias e restos mortais fragmentados de mandíbulas, incrustações de pedras preciosas, ouro e conchas que por estudos radiológicos comprovam que foram realizadas com o indivíduo ainda vivo. Também era bastante comum a limagem dos dentes como forma de adequá-los à estética. O tratamento dos males da boca era realizado com ervas e rituais xamanistas (RING, 1998).

A colonização da América pelos europeus fez com que uma grande população migrasse para desenvolver e suprir as necessidades dos colonizadores do Novo Mundo. A colonização do Brasil se deu 34 anos após sua descoberta, em 1534. Mas em Portugal, havia desde 1448 uma carta Régia do rei de Portugal normatizando o exercício de várias atividades profissionais. Entre estas atividades está a de barbeiro e cirurgião, o que incluía a função de extração de dentes. Nesta época, não havia uma distinção entre quem fazia cirurgias ou cortava cabelos (MELO, 1994).

A fundação das cidades de Salvador e Rio de Janeiro, em 1550, ainda sob a forma de Capitanias Hereditárias, traz uma massa de colonizadores portugueses. Entre estes colonizadores se encontravam médicos, físicos, sangradores e barbeiros “tira-dentes”. Com exceção dos médicos e físicos, qualquer outra atividade necessitava da licença expedida pelo Cirurgião-mor. Apesar disto, os sangradores e barbeiros continuaram suas atividades na clandestinidade a despeito das punições previstas na lei. Ainda nesta época, a prática dos barbeiros “dentistas” se assemelhava muito às práticas de cura da Idade Média, bem como a forma de peregrinação de seus atuadores (LERMAN, 1964; MELO, 1994).

Em 1626, foi expedida uma nova Carta Régia que regulamentava a atuação dos barbeiros e sangradores em suas atividades. De agora em diante reconhecia-se o direito destes cidadãos de realizarem cirurgias, sangrar pacientes com o intuito de cura e extrair dentes. Mas, para que isto fosse possível, seriam necessárias a apresentação de provas de idoneidade,

e a realização de exames para a validação de suas atividades junto ao Cirurgião-mor nomeado pela Coroa para o Brasil. Esta parece ser a primeira vez que o governo da colônia apresentou alguma preocupação com relação à saúde da população. Até então, a atividade de dentista era realizada de forma desordenada, tanto pelos barbeiros e sangradores itinerantes como pelos escravos negros. A partir de 1631, foi exigida a apresentação de provas idôneas de pelo menos dois anos de prática na profissão de barbeiro "tiradentes" para a obtenção da licença de trabalho. Esta experiência era ganha por meio do trabalho como aprendiz junto a um mestre experiente e reconhecido. Esta mesma forma de obter uma licença era utilizada na Inglaterra durante a mesma época (HILLAM, 1990; MELO, 1994).

Somente no século XVIII foi redigida a primeira legislação brasileira que reconhece vários ramos da medicina. Neste período histórico viveu a figura heróica de Joaquim José da Silva Xavier, o qual tinha a alcunha de "Tiradentes", pois exercia esta atividade, após longo período de convivência e trabalho com seu padrinho, Sebastião Ferreira Leitão, que desempenhava este ofício, realizando extrações, cirurgias e trabalhos rudimentares de próteses dentárias (LERMAN, 1964; MELO, 1994).

A primeira vez em que a palavra dentista é empregada tal como é conhecida hoje se deu na Lei de 17 de Junho de 1782. Esta lei foi outorgada por D. Maria, rainha de Portugal, que extinguiu os cargos de Cirurgião-mor e Físico-mor do Reino, promovendo o estabelecimento de uma junta que realizava os exames dos profissionais da saúde. Porém, a formação do profissional ainda se dava na forma de aprendiz de um mestre. Ainda não havia a formação de uma faculdade de Odontologia (LERMAN, 1964; MELO, 1994).

A partir desta lei, se destacou a figura de José Corrêa Picanço, Barão de Goiana, o qual foi o fundador do ensino médico no Brasil. Corrêa Picanço foi um barbeiro que atuou na província de Pernambuco. Posteriormente, transferiu-se para Coimbra, onde se licenciou em cirurgia e teve passagem por Paris onde obteve o grau de "*officier de santé*". Em 1808, devido à invasão napoleônica a Portugal, Corrêa Picanço retorna ao Brasil com a Corte portuguesa. No Brasil, exerceu o cargo de Cirurgião-mor sendo, após, designado ao cargo de coordenador da junta concedente de diplomas aos barbeiros sangradores e arrancadores de dentes. Curiosamente, o primeiro diploma de dentista no Brasil não foi outorgado a um brasileiro, mas sim, a um francês, Eugêne Guertin, em 1820. O primeiro Diploma de Cirurgião-dentista

no Brasil foi outorgado a um brasileiro em 1824, Gregório Rafael Silva, do Rio de Janeiro. Nesta época, o Brasil já era livre do domínio português (LERMAN, 1964; MELO, 1994).

Enquanto isso, na Europa, destacava-se o desenvolvimento da Odontologia como especialidade ainda com moldes muito parecidos com os do Brasil. Somente em 1850 surgiu em Londres duas sociedades rivais que disputavam o direito de representar a categoria junto ao *Royal College of Surgeons of England*. A primeira a ser criada foi a *College of Dentists*, em 1855 e a segunda foi a *Odontological Society of London*, em 1856. A segunda foi registrada, devido a manobras políticas como a primeira sociedade odontológica da Inglaterra. Sendo assim, em 1858, foi emitida a primeira licença de Cirurgião-dentista na Inglaterra (HILLAM, 1990).

A odontologia surge verdadeiramente como profissão no Brasil com o decreto imperial de 1850. Este decreto cria a Junta de Higiene, que torna obrigatório o registro das profissões de médico, boticário (farmacêutico), parteiro e dentista. Com a criação da Junta de Higiene, também são formados departamentos de odontologia nas faculdades de medicina, criando um currículo que congregava conhecimentos de fisiologia, anatomia, patologia bucal, instrumental, entre outros (LERMAN, 1964; MELO, 1994).

Em 1884, são criadas faculdades de odontologia em Salvador, na Bahia e na cidade do Rio de Janeiro, A criação destas faculdades deu-se pela influência do Visconde de Sabóia, que instituiu no decreto a formação do profissional dentista em três anos. Durante o decorrer destes três anos o estudante passaria por várias cadeiras que lhe dariam o diploma de dentista (MELO, 1994).

Apesar de surgirem várias escolas de odontologia espalhadas pelo país, ainda havia muitos praticantes sem o mínimo de formação científica em atuação no mercado. Este panorama só veio a mudar no século XX, com a Revolução de 1930. Por meio do decreto 20.931 de 11 de janeiro de 1932, foram regulamentadas as profissões de dentista, médico, veterinário, entre várias outras da área da saúde (MELO, 1994).

Somente em 1960 foi encaminhada ao Congresso Nacional, pelo Presidente Juscelino Kubischek, a criação dos conselhos Federal e Regionais de Odontologia, através da qual a profissão de dentista começou a tomar a forma como é conhecida atualmente. A lei 4.324 foi sancionada em 1964, e foram criados os Conselhos Federal (CFO) e Regionais de

Odontologia (CRO) que regulam e fiscalizam a profissão de Cirurgião-dentista (MELO, 1994).

2.2 O TRABALHO DO CIRURGIÃO-DENTISTA

Além de saber sobre a origem da profissão do odontólogo, outros detalhes devem ser conhecidos, referentes à atividade e regulamentação desta atividade.

A regulamentação do exercício da odontologia data de 24 de agosto de 1966, por meio da lei federal número 5.081. O disposto nesta lei caracteriza as funções e atribuições do profissional da odontologia.

A lei federal que regulamenta a atividade profissional do odontólogo baseia-se primordialmente em 13 artigos que revogam o disposto no Decreto-Lei número 7.718, de nove de julho de 1945 e a lei número 1.314, de 17 de janeiro de 1951.

Neste Decreto-Lei de 1966, são dispostos os preceitos básicos que regem as atribuições, funções e responsabilidades do profissional dentista que seria regulamentado e fiscalizado pelo Conselho Federal e Conselhos Regionais de Odontologia, criados em abril de 1964.

Com a criação do Conselho Federal de Odontologia e Conselhos Regionais de Odontologia por meio da Lei número 4.324, de 4 de abril de 1964, instituiu-se no país os órgãos reguladores e fiscalizadores da profissão de dentista da era moderna no Brasil (MELO, 1994).

A atividade de cirurgião-dentista apresenta uma variedade de atribuições, funções e procedimentos que visam a restauração e prevenção de afecções que atingem o ser humano e a saúde pública.

2.3 FATORES LABORAIS QUE INFLUENCIAM O TRABALHO DOS DENTISTAS

A atividade laboral dos dentistas possui características únicas que são decorrentes do seu objeto de estudo. Devido a estas características, os profissionais dentistas se expõem a vários fatores físicos, posturais e psicossociais.

2.3.1 *Vibração*

A vibração manubraquial, ou seja, aquela que é exposto o sistema mão-braço, é um fator físico-ambiental no trabalho que pode levar a alterações neurosensoriais e músculo-esqueléticas. De acordo com o local de incidência da vibração e da freqüência da mesma, os sintomas podem se dar em curto ou longo prazo. Os principais sintomas são alterações vasculares, neuronais e osteoarticulares. A freqüência da vibração encontrada em ferramentas vibrantes pode variar de 5 à 1.400 Hz (SZYMÁNSKA, 2001).

As alterações neuronais constituem-se em modificações na sensibilidade tátil e térmica, na perda do discernimento vibracional e diminuição da sensibilidade a dor. Estas alterações normalmente são acompanhadas de distúrbios circulatórios locais que, no caso dos dentistas, apresenta-se como fenômeno de Raynaud devido às vibrações. A Síndrome de Raynaud provocada pelas vibrações apresenta-se como uma palidescência das extremidades dos dedos devido à dificuldade de circulação sanguínea provocada por algum agente externo, neste caso a vibração. Esta alteração circulatória leva à dor e déficit de sensibilidade na ponta dos dedos que pode provocar a incapacitação do segmento (AKESSON *et al.*, 1995; SZYMÁNSKA, 2001). Malchaire, Piette e Cock (2001) corroboram os achados de alterações neurosensoriais devido à exposição à vibração. Neste trabalho, foram comparados três grupos de trabalhadores, sendo que apenas um grupo era exposto à vibração. Este estudo teve como resultado a identificação de sintomas de alteração neurosensorial no grupo de trabalhadores expostos à vibração. Nesta mesma pesquisa também foi avaliada a presença de acometimentos músculo-esqueléticos nos trabalhadores dos três grupos, não sendo encontrada uma relação direta à exposição dos trabalhadores à vibração. Mas, além disto, também se obteve como resultado a constatação de que os acometimentos neurosensoriais não aumentaram proporcionalmente à idade dos trabalhadores expostos, ou seja, a idade não tem influência sobre os distúrbios neurosensoriais.

O aparelho osteoarticular pode apresentar alterações, principalmente devido a vibrações de baixa freqüência, abaixo de 30 Hz. Até este nível de freqüência, a vibração provoca alterações nas cartilagens articulares, diminuindo os espaços articulares e modificando o periósteo e o próprio tecido ósseo (SZYMÁNSKA, 2001). Porém, este tipo de vibração não é encontrada em aparelhos odontológicos (AMARAL, 1999).

Especificamente entre os dentistas, a vibração se apresenta no aparelho motorizado. A vibração do aparelho motorizado é criada devido às variações de rotação necessárias nos diversos procedimentos que o dentista executa no seu dia de trabalho. Estas rotações variam de baixas a altas freqüências, e são causadas devido às partes móveis que os aparelhos possuem, além do ponto de contato do aparelho com o paciente. Os aparelhos utilizados podem ser movidos à eletricidade ou ar comprimido, o que fará com que cada aparelho transmita uma vibração diferenciada do outro, e que por sua vez transmitirá a vibração para a mão do dentista de forma diferente (SZYMÁNSKA, 2001). Nesse caso, a longa exposição às vibrações, tanto de alta como de baixa freqüência, tem mostrado que também os dentistas são expostos a riscos de alterações neuroperiféricas, ósseas e circulatórias.

Ekenvall, Nilsson e Falconer (1990) estudaram 26 dentistas expostos em longo período de tempo a vibração e 18 que foram expostos a um curto período de tempo. O experimento consistia em avaliar a sensibilidade à vibração, temperatura e dor. Assim, foi comparada a mão dominante em relação à não-dominante de cada indivíduo. Ao final do estudo constatou-se que os dentistas expostos à vibração em longo tempo apresentavam sintomas de alteração de sensibilidade maiores do que os expostos em um curto período. Apesar disso, ainda há dificuldades em diferenciar se as alterações de sensibilidade ocorrem devidas somente à vibração ou há a interação de outras etiologias, como as que levam a síndrome do túnel do carpo (IZYCKI *et al. apud* SZYMÁNSKA, 2001).

As variações de sensibilidade devido à vibração são acompanhadas de alterações de força. São constatadas diminuições de força de preensão em indivíduos expostos em longo prazo, normalmente acompanhadas de sintomas vasculares periféricos (*Vibration Induced White Finger – VWF*). Muitas vezes, esta diminuição de força pode ser devida à postura adotada durante o trabalho a ser realizado, visto que o trabalho do dentista muitas vezes exige força e precisão, a diminuição de força não necessariamente é devido à vibração (FÄRKKILÄ *et al.*, 1986; CATOVIC *et al.*, 1989). No entanto, Burke e Jaques (1993) encontraram, em seu

estudo, sintomas de *VWF* em dentistas expostos à vibração. Entre os sintomas descritos pelos dentistas entrevistados incluem-se a prevalência de 80% de parestesias, 10% de formigamentos e 60% de dor em um ou mais dedos que exibiam o acometimento. Apesar da constatação do acometimento *VWF*, a prevalência deste sintoma não foi conclusiva em ser determinada nos dentistas devido a sua exposição à vibração nos dedos que realizam a pinça digital. Além disto, a postura de trabalho que o dentista adota, e a possibilidade de o profissional ser acometido pela síndrome do túnel do carpo, podem produzir sintomas semelhantes aos produzidos pela exposição à vibração (SZYMÁNSKA, 2001). Sendo assim, tem-se uma variedade de fatores que podem influenciar no aparecimento dos sintomas que a vibração também provoca. A questão postural e a prevalência de patologias que levam a alterações do aparelho músculo-esquelético podem provocar alterações sensitivas, circulatórias e de força no segmento corporal afetado. Muitos fatores como as freqüências a que as pessoas são expostas, o período de tempo, as amplitudes vibracionais, a postura de trabalho, a força exigida para a função e a repetição de movimentos durante o trabalho, além da falta de um método único de avaliação dos efeitos da vibração, leva a uma falta de uniformidade nos resultados das pesquisas (PIETTE; COCK; MALCHAIRE, 2001).

2.3.2 ***Posturas***

A Odontologia tem como objeto de trabalho os dentes, particularmente, e a boca como um todo. Desta forma, o dentista precisa assumir posturas, durante sua atividade laboral, que permitam que o mesmo tenha acesso ao seu objeto de trabalho (MARSHALL *et al.*, 1997). Além disso, a necessidade de motricidade fina e a dificuldade de acesso à área de trabalho favorecem a adoção de posturas que podem levar à dor e ao desconforto na vida laboral dos dentistas.

Com a relação à postura de trabalho, entende-se que a postura em pé privilegiaria o trabalho de força da pinça principal da mão do dentista em atividades que exijam o uso da mesma. Também haveria uma facilitação do uso da força devido à postura em pé adotada pelo dentista, levando em conta um ângulo de tração de aproximadamente 60 graus em relação ao peito do paciente. Por outro lado, a adoção da postura sentada não privilegiaria a adoção de força durante a atividade laboral do dentista. Esta, porém, facilitaria a mobilidade para a visão e a motricidade fina (CATOVIC *et al.*, 1989). A necessidade de estabilidade do membro superior para a manutenção da postura para a atividade motora fina faz com que a

musculatura da cintura escapular seja ativada para dar sustentação na ação. Sendo assim, a manutenção da postura para a atividade de manuseio fino também acarreta em sobrecarga da cervical e cintura escapular (SPORRONG *et al.*, 1998).

Imaginando os ponteiros de um relógio, o posicionamento do dentista frente a seu paciente variará das nove às quinze horas. Essa relação, do dentista com o paciente, se baseará a partir do posicionamento da cadeira em relação ao ponteiro do relógio, onde o profissional, quando ao lado esquerdo do paciente estará na posição quinze horas, e, quando posicionado à direita do mesmo, estará na posição nove horas. Além disso, todas as posições intermediárias serão denominadas seguindo a mesma regra dos ponteiros do relógio. Baseado nisto, o dentista assumirá uma postura que lhe dê a melhor visão e acessibilidade à boca do paciente.

O dentista, durante sua atividade laboral, pode assumir vários posicionamentos em relação ao paciente. De acordo com a acessibilidade necessária e o tipo de trabalho a ser realizado, o dentista se posicionará radialmente à boca do paciente em acordo com o posicionamento do ponteiro maior do relógio. O seu posicionamento variará baseado na sua lateralidade: se realizar seu trabalho sozinho ou com auxílio, e ainda baseado em seu costume e formação acadêmica.

Em linhas gerais, o posicionamento acarreta sobrecarga na postura, devido à carga de trabalho e ao caráter de precisão e acesso à área de trabalho, no caso, a cavidade oral do paciente. A duração e repetição associadas à postura adotada pelo profissional dentista levam a problemas posturais que influenciam as suas atividades laborais (RUNDCRANTZ; JOHNSSON; MORITZ, 1990; MARSHALL *et al.*, 1997).

A postura básica do dentista seja em postura sentada ou em ortostase, conduz a uma sobrecarga da cervical e membros superiores devido à adoção de uma postura em que há uma inclinação e rotação da cabeça. Esta inclinação e rotação da cabeça acarretam em um posicionamento dos membros superiores onde há tensionamento na cintura escapular, a qual serve como ponto de ancoragem dos membros superiores. A manutenção desta postura devido à área de pouca acessibilidade e às longas jornadas de trabalho acaba por influenciar na postura e saúde do dentista (MICHOLT,1990; RUNDCRANTZ; JOHNSSON; MORITZ, 1991b).

A postura adotada para a prática da odontologia nas últimas quatro décadas tem sido a sentada. Antes disto, os dentistas exerciam suas funções em ortostase. O real benefício da mudança na postura do trabalho, porém, não trouxe o resultado intencionado. Não houve uma mudança significativa na prevalência das ocorrências de dor e desconforto com a mudança da postura de trabalho do dentista de ortostática para sedestra. Isto leva a crer que há outros fatores envolvidos na produção dos sintomas do que apenas a alteração na postura do trabalho, apesar de que esta última notadamente possui influência sobre a sintomatologia dos dentistas (MARSHALL *et al.*, 1997).

Dentistas destros normalmente assumem uma postura de flexão e inclinação lateral do tronco para a direita. Tal postura leva à sobrecarga do aparelho músculo-esquelético, como os braços, ombros e cervical. A repetição diária desta postura acarreta em problemas posturais que se agravam com o passar do tempo. O dentista trabalha em uma postura que propicia uma atividade muscular isométrica bastante alta nos costas e ombros, bem como uma abdução dos braços e flexão da cervical. Em estudos realizados com dentistas com idade média de 40 anos, houve uma prevalência de problemas de ombros e na região lombar advindos deste posicionamento. Grande parte do trabalho do dentista é realizado com a cabeça inclinada para frente, com uma rotação da mesma e sustentando os membros superiores abduzidos e levemente flexionados. Estas posturas levam a uma sobrecarga dos músculos da cervical, trapézio e supraespinhoso devido ao suporte estático que estas estruturas devem produzir na manutenção da postura de trabalho do profissional (HEDGE, 2003; RUNDCRANTZ; JOHNSSON; MORITZ, 1990; RUNDCRANTZ; JOHNSSON; MORITZ, 1991b; MILERAD *et al.*, 1991; KIHARA, 1995; FINSEN; CHRISTENSEN, 1998).

A forma de tratamento destes problemas posturais tem se centrado na educação e informação do profissional quanto a sua postura e o uso de seu mobiliário e equipamentos adequados. A alternância entre a postura sentada e ortostática contribui para a prevenção da fadiga muscular. Cuidados com a acessibilidade ao instrumental e equipamentos podem otimizar o trabalho, diminuindo esforços desnecessários. As manutenções da postura dos braços e cotovelos juntos ao corpo diminuem a tensão nos ombros, além de ajudar a otimizar a função das mãos, evitando problemas de punho. Além disto, o uso de um equipamento adequado às funções necessárias e que tenha baixos níveis de vibração e peso reduzido, ajudam na prevenção de problemas de postura e da vibração, como observado no item anterior (HEDGE, 2003; MALCHAIRE; PIETTE; COCK, 2001).

O trabalho sentado tem sido preconizado como a solução de muitos problemas de injúrias físicas que podem amenizar os problemas de postura e desconforto dos profissionais durante o trabalho (BERS, 1980; MICHOLT, 1990; RUNDCRANTZ; JOHNSON; MORITZ, 1991b; MARSHALL *et al.*, 1997). Desde 1987, é recomendada, em toda a Europa, a prática da atividade odontológica sentada como regra. Tal medida enfoca a prevenção de numerosos problemas de cotovelo, ombro e lombar que podem advir do posicionamento ortostático durante o trabalho. Porém, tal medida também leva a uma mudança no posicionamento da cadeira do paciente. Esta, de acordo com as recomendações européias, deve ser levada até um posicionamento horizontal que permita ao dentista acesso e visão irrestritos à boca do paciente (MICHOLT, 1990). A postura de trabalho do dentista tem efeito direto sobre sua qualidade de vida. Isto denota que a mudança da postura de trabalho de ortostática pra sentada não modificou as queixas básicas de dor e desconforto na cervical, ombros e dorso (RUNDCRANTZ; JOHNSSON; MORITZ, 1991a; MARSHALL *et al.*, 1997).

Baseado em sua postura de trabalho e hábitos profissionais como o posicionamento do paciente de forma adequada na cadeira, o uso apropriado do espelho para a visualização do local a ser tratado e pausas constantes, pode-se obter melhorias na qualidade de trabalho dos dentistas (RUNDCRANTZ; JOHNSON; MORITZ,1990).

2.3.3 ***Efeitos da Carga de Trabalho (stress)***

O *stress* é conhecido como um processo que causa sentimentos de ansiedade, tensão, frustração e raiva que resultam do reconhecimento de uma falha no modo de agir ou situação que sai do controle (PAYNE, 1999).

O *stress* aflora quando o indivíduo coloca-se face-a-face com alguma demanda a qual não se sente capaz de suplantar com suas próprias forças. A sobrecarga no trabalho e a pressão exercida pelo tempo afetam a vida privada. Isto é comumente mencionado por médicos residentes e estudantes em geral (BJORKSTEN *et al.*, 1983). Estes valores são associados a uma exaustão emocional e a diferentes formas de evasão desses sintomas em pessoas que trabalham na área da saúde e, especificamente, em profissionais que trabalham na área de tratamentos mentais. Apesar disto, há diferenças na forma de apresentação destes sintomas mesmo em áreas afins como a psicologia e a psiquiatria. Segundo Oubiña, Calvo e Fernández-Rios (1997), psicólogos apresentam níveis mais baixos de *stress* do que

psiquiatras. Estas diferenças podem ser atribuídas por trabalharem em segmentos iguais, porém em atmosferas diferentes, ou seja, o ambiente físico e as formas de tratamento podem variar. Desta forma, os profissionais envolvidos em um mesmo fim sofrem o *stress* de forma e em graus diferenciados.

A síndrome de *burnout* e o *stress* são figuras comuns na atividade odontológica em maior ou menor grau e nas mais diversas especialidades. Com o aumento das expectativas por parte dos pacientes e o aumento das responsabilidades técnicas e humanas por parte dos profissionais, sempre haverá um aumento na demanda sobre o profissional, sendo necessária a prevenção sobre o *stress* e a síndrome de *burnout.*

A síndrome de *burnout* apresenta-se como um conjunto de sinais que afetam principalmente o profissional da área da saúde. Uma vez que o profissional é atingido, este começa a adotar, frente ao seu trabalho e aos seus pacientes, posturas características próprias da síndrome. Tais características são exaustão emocional e despersonalização no trabalho, ou seja, o profissional apresenta uma indiferença aos problemas relatados pelos seus pacientes, o que leva a uma impessoalidade que culmina em uma redução da adesão pessoal do profissional ao tratamento a ser ministrado (RUTTER; HERZBERG; PAICE, 2002; KLUGER; TOWNEND; LAIDLAW, 2003; KANEY,1999).

A satisfação no trabalho entre ortodontistas canadenses mostra a relação do trabalho entre especialidades diferentes da odontologia e algumas especialidades médicas. Estudos mostram que especialidades diferentes apresentam graus de satisfação diferenciados. Dentistas restauradores apresentam menor grau de satisfação no trabalho que os cirurgiões e ortodontistas (ROTH *et al.*, 2003).

Roth *et al.* (2003) realizaram um estudo com ortodontistas canadenses por meio de envio de um questionário de 52 perguntas. Destas 52 perguntas, 10 eram relacionadas especificamente com a satisfação no trabalho. De uma população de 658 ortodontistas formados que receberam, via correio, o questionário, 51,2% responderam. Como resultado, por meio da categorização dos itens de satisfação no trabalho chega-se à conclusão que aproximadamente 80% dos ortodontistas apresentam um bom nível de satisfação no trabalho. Isto não corrobora com resultados obtidos com amostras de dentistas restauradores e clínicos gerais, que apresentam de 50 a 60% de índices de satisfação no trabalho (LOGAN *et al.*, 1997). Além disto, em comparação a outras profissões da área da saúde, um estudo realizado

em Ontário mostra níveis de satisfação de médicos mais baixos que o dos ortodontistas (KRAVITZ; LINN; SHAPIRO, 1990). Por outro lado, Kluger, Townend e Laidlaw (2003) apresentam resultados de uma pesquisa realizada com anestesistas australianos e neozelandeses, na qual a falta de autonomia em gerenciar o próprio tempo e seus compromissos, além do aumento da burocracia no trabalho, são os principais fatores desencadeantes de *stress* entre os 422 questionários respondidos de um total de 700 enviados. Tal fato pode ser transposto para os dentistas que cada vez mais precisam variar suas atividades e aumentar sua carga horária de trabalho, abrindo mão de atividades particulares, preenchendo este espaço com atividade laboral, levando a uma insatisfação no trabalho (KANEY, 1999). Em um estudo realizado por Humphris *et al.* (1997) com três diferentes especialidades da odontologia, sugere-se que os ortodontistas sofrem menos da síndrome de *burnout* e, por conseqüência, do *stress*. Isto diferencia aqueles profissionais que realizam cirurgias e extrações onde há maior urgência dos demais devido à natureza de seu trabalho e à flexibilidade no agendamento das tarefas a serem administradas nos pacientes, principalmente em comparação aos dentistas clínicos gerais.

Um dos fatores que elevam a satisfação no trabalho dos ortodontistas é a qualidade de vida: um dos itens avaliados no estudo de Roth *et al.* (2003). O item que mais influenciou o resultado da pesquisa foi o relacionamento com os pacientes. Este atingiu um grau de importância na atividade profissional da ordem de 90 a 95% de satisfação.

Apesar disto, há áreas de insatisfação em aspectos como o tempo disponível para atividades pessoais e o ambiente de trabalho. Estas áreas apresentaram características semelhantes tanto em ortodontistas quanto em dentistas, assim como o constante perigo de acusações de mal-prática, o que apresenta resultados semelhantes no estudo de Kluger, Townend e Laidlaw (2003).

Na análise de correlação dos dados foram encontrados todos os aspectos no trabalho que constam nas escalas de qualidade de vida e satisfação no trabalho. Ítens como respeito, reconhecimento e o relacionamento com o paciente tiveram uma forte correlação com a satisfação no trabalho dos ortodontistas. No entanto, também foram encontrados níveis de *stress* compatíveis com outros estudos relacionados à satisfação no trabalho. Também se chega à conclusão que a satisfação no trabalho está intimamente ligada a idades mais avançadas do profissional. Isto caracteriza a formação de uma clientela que permite uma

menor preocupação econômica, e estes fatores se refletem em outras carreiras, como têm mostrado estudos com especialidades médicas. Apesar de neste estudo a idade mais avançada ter se mostrado como um atenuante para a insatisfação no trabalho, o *stress* ocupacional mostra-se como um fator importante na insatisfação dos ortodontistas (ROTH *et al.*, 2003).

O *stress* manifesta-se mais comumente em profissionais com sobrecarga no trabalho e que apresentam deficiência em administrar e expressar seus sentimentos, o que acarreta em uma despersonalização no tratamento do paciente. Além disto, responsabilidades administrativas, lidar com o sofrimento dos pacientes, se manter atualizado cientificamente e assegurar a qualidade do tratamento conduzem a uma sobrecarga emocional que contribui para a exaustão emocional e despersonalização frente aos problemas do paciente. Todos estes fatores ocasionam uma diminuição da produtividade e qualidade profissional (RUTTER; HERZBERG; PAICE, 2002).

A perda da unidade entre o poder e a responsabilidade do tratamento influencia diretamente sobre o julgamento do profissional que ignora as necessidades de seus pacientes e reduzem a capacidade do mesmo de tomar decisões acertadas. Tais perdas geram ansiedade e *stress.* Estas perdas acarretam insatisfação no trabalho e são provocadas por quatro fatores básicos: (*i*) a pressão exercida no trabalho e as expectativas dos pacientes; (*ii*) a interferência na vida privada do profissional; (*iii*) constantes interrupções durante o trabalho e em casa; e (*iv*) a falta de experiência em administrar tais valores (RUTTER; HERZBERG; PAICE, 2002). Todos esses fatores corroboram com os achados de Roth *et al.* (2003) no que tange à idade dos profissionais médicos e dentistas. Os maiores níveis de insatisfação no trabalho, *stress* e *burnout* tendem a acometer profissionais com menos tempo de atuação na profissão (RUTTER; HERZBERG; PAICE, 2002). Este dado encontra contrariedade com as colocações de Kaney (1999), o qual afirma que dentistas com mais idade têm uma propensão maior de sucumbir ao *stress*. Segundo o texto da mesma autora, estes profissionais tendem a ser ansiosos e ter a característica de infligir dor em seus pacientes (COOPER *apud* KANEY, 1999).

Outro fato que também refuta alguns preconceitos populares é referente ao gênero dos profissionais. Em vários estudos chegou-se a conclusão que, muito embora as mulheres possam sofrer mais com o *stress*, elas são consistentemente menos afetadas pelos fatores desencadeantes (GREENGLAS *apud* OUBIÑA; CALVO; FERNÁNDEZ-RIOS, 1997;

KLUGER; TOWNEND; LAIDLAW, 2003). Apesar de haver diferenças biológicas e culturais, não se pode negar que o gênero de cada indivíduo o afetará na forma como lidar com o *stress*. Porém, cada um desenvolverá formas diversas de absorvê-lo e resolvê-lo. Não se pode tomar como isonômico para todos os indivíduos o *stress*, pois cada um o encara de forma diferenciada. Apesar disto o seu tratamento deve ser tomado de forma generalizada para que todos os grupos envolvidos possam estar sujeitos a melhorias, sendo necessário assim, o desenvolvimento de estratégias organizacionais (OUBIÑA; CALVO; FERNÁNDEZ-RIOS, 1997; KLUGER; TOWNEND; LAIDLAW, 2003).

Em uma pesquisa realizada com dentistas holandeses tentou-se verificar se há diferença nas reações de *burnout* entre dentistas homens e mulheres. Devido às diferenças fisiológicas entre os gêneros masculino e feminino, esperava-se que houvesse diferenças na forma de lidar com o *stress* (CHERNISS, 1995; TE BRAKE; BLOEMENDAL; HOOGSTRATEN, 2003; KLUGER; TOWNEND; LAIDLAW, 2003). Apesar das condições de trabalho iguais, os homens apresentam graus mais acentuados de despersonalização junto aos pacientes. Este achado corrobora o estereótipo de que o gênero masculino é mais técnico e menos afetivo no trato com os pacientes do que as mulheres, o que se expressa mais facilmente sob *stress* (NEWTON; THOROGOOD; GIBBONS, 2000).

No estudo de Te Brake, Bloemendal e Hoogstraten (2003), é mostrado que em alguns aspectos da síndrome de *burnout* não há diferenciação entre o gênero dos profissionais, apesar de os homens apresentarem um nível ligeiramente mais alto que as mulheres quando considerada a idade. Dentistas homens são mais afetados por *burnout*. O gênero não possui relação com a idade e as horas trabalhadas por dia, pois ambos os gêneros apresentam resultados semelhantes. Porém, este estudo apresentou diferenças em relação à despersonalização no atendimento dos pacientes. Quando não levados em conta à idade e o número de horas trabalhadas, tanto administrativamente quanto na prática na cadeira, não há diferenças entre homens e mulheres. Este fato pode explicar porque as mulheres deste estudo apresentaram menor grau de despersonalização que os homens. Este estudo levou em conta o número médio de horas trabalhadas de cada gênero. Devido ao menor número de horas trabalhadas em comparação aos homens, as mulheres podem se adaptar melhor ao trabalho não sofrendo tanta sobrecarga e exaustão emocional. Contudo, no estudo de Kluger, Townend e Laidlaw (2003)com médicos anestesistas, os dados apresentados mostram que as mulheres anestesistas são mais afetadas pelo *stress* que os homens devido à dupla jornada de trabalho.

Este fato coloca em dúvida os fatores desencadeantes do *stress* sobre as mulheres profissionais, uma vez que as condições de trabalho são bastante semelhantes em ambos estudos, porém apresentam resultados diferentes.

Kaney (1999) sugere que, apesar da visão negativa da síndrome de *burnout*, em curto prazo alguns sintomas servem como proteção ao profissional através da despersonalização do paciente. Isto faz com que o profissional se distancie da sua fonte de *stress.* Apesar deste enfoque de proteção ao profissional, esta reação pode gerar insatisfação por parte do paciente devido ao distanciamento do primeiro.

Como forma de prevenção há a diminuição da carga de trabalho, porém esta implica em fatores econômicos; o reconhecimento dos problemas no trabalho e a subseqüente solução dos mesmos, além do que profissionais dentistas que lecionam apresentam menores índices de *stress* e *burnout* (RUTTER; HERZBERG; PAICE, 2002; KANEY, 1999).

2.3.4 ***Alergia ao Látex***

O trabalho na área da saúde requer cuidados e proteções necessários à manutenção da integridade dos profissionais que desempenham estas funções. Os profissionais envolvidos nesta área de trabalho correm um risco maior de desenvolver dermatites de contato, especialmente eczemas de mão. Esta predisposição aumentada em relação a outros tipos de atividades se dá devido a fatores como lavar freqüentemente as mãos, ao uso constante e prolongado de luvas e o uso de desinfetantes nas mãos. Além destes, a manipulação de substancias farmacêuticas e abrasivas, reconhecidamente alérgenas, são materiais utilizados diariamente por profissionais da área da saúde, em especial os dentistas (LINDBERG; SILVERDAHL, 2000).

A Odontologia é a área da saúde que mais faz uso contínuo de luvas durante sua atividade. O uso de luvas durante a atividade profissional tem por finalidade proteger o usuário de infecções cruzadas, do contato direto com materiais biológicos dos pacientes e materiais químicos usados durante o trabalho. Seu uso rotineiro nos serviços começou a ser propagado mais intensamente na década de 1980 por meio das autoridades de saúde. Com o advento do HIV-AIDS e doenças como a hepatite-B, o uso de luvas tornou-se

peremptoriamente necessário nas atividades da área da saúde, e da Odontologia conseqüentemente (WRANGSJÖ *et al.*, 2001). Profissionais da odontologia são expostos diariamente aos componentes do látex, sendo propensos a desenvolver alergias. No entanto ainda não são bem conhecidos os mecanismos de disparo destas reações, pois pode haver manifestações sistêmicas ou apenas tópicas. Normalmente as reações sistêmicas ou atópicas ocorrem em locais que não sofreram contato direto, mas sim por mediação das imunoglobulinas E. Neste caso, as reações alérgicas acometem locais adversos do organismo, ou ainda por absorção dos elementos através da pele (LINDSTRÖM *et al.*, 2002).

Nas últimas duas décadas, tem havido um aumento significativo nas prevalências de alergias causadas pelo uso de luvas de látex natural entre os trabalhadores da área da saúde, especialmente dentistas e afins. Este aumento nas prevalências pode ser causado por dois fatores:

a) o uso prolongado e contato direto com as luvas;

b) o contato com o talco contaminado com proteínas do látex que podem levar a alergias.

Basicamente, o uso de luvas de látex provoca dois tipos de dermatites: dermatites de contato alérgicas e dermatites de contato por irritação (LINDBERG; SILVERDAHL, 2000).

O uso contínuo de luvas é um dos maiores causadores de eczemas de mão em dentistas. Em estudos realizados na década de 90 do século XX, verificou-se uma prevalência de 20 a 30% acima da população em geral de eczema de mão em dentistas. Este achado considera que o eczema de mão é basicamente determinado pelo uso continuado das luvas como barreira de proteção. Há uma série de efeitos colaterais devido ao uso prolongado de luvas: dermatites de contato causadas pela oclusão das mãos nas luvas e o contato com resíduos químicos do fabrico das luvas, os quais são tidos como os principais geradores de reações alérgicas. Estas reações são consideradas mais brandas em relação às alergias mediadas pela imunoglobulina-E. As reações mais comuns em pessoas acometidas de alguma irritação são prurido, vermelhidão e secura nas mãos após o contato com a luva (LINDBERG; SILVERDAHL, 2000; HANDFIELD-JONES, 1998).

Os avanços nas técnicas e materiais de restauração nos últimos vinte anos causaram um aumento no aparecimento de eczemas de mão. Um dos maiores problemas referidos pelos

profissionais dentistas se dá devido ao uso de luvas de látex ou vinil como barreira física ao contato com os acrilatos. Ao mesmo tempo em que protege o usuário limitadamente do contato com químicos nocivos, o seu uso prolongado também promove reações devido ao seu uso, sendo os efeitos colaterais causados pelo material utilizado na confecção das luvas, um dos principais causadores de problemas no desempenho da atividade odontológica (LINDBERG; SILVERDAHL, 2000).

Os cirurgiões dentistas, no desempenho de suas atividades laborais diárias, realizam em média dez atendimentos. Sendo o uso das luvas uma medida de proteção e higiene utilizada pela maioria dos profissionais, o constante contato das mãos, seja com luvas de látex ou qualquer outro tipo de material, causam o aparecimento de eczemas de mão. As ocorrências de eczemas de mão possuem ligação com o aparecimento de sintomas como urticárias, prurido e eczemas atópicos que apresentam como sinais característicos o aparecimento de pele seca, vermelhidão, coceira, fissuras de pele, pápulas e vesículas nas mãos e dedos. O aparecimento destes sinais pode estar relacionado à lavagem freqüente das mãos, ao uso contínuo de luvas e à exposição a agentes físicos bastante agressivos ao organismo. Além disto, considera-se que fatores como a transmissão de materiais alérgenos pelo ar e o contato direto com os materiais de trabalho, bem como o uso das luvas é causador de alergias como as já mencionadas (LINDBERG; SILVERDAHL, 2000).

As alergias mediadas pelos anticorpos de Ig-E são um tipo de reação causada pelo uso contínuo de luvas em pessoas com predisposição a determinados materiais ou componentes químicos. O desenvolvimento de alergias ao látex mediadas por Ig-E ou do tipo I não se dá necessariamente devido ao contato direto com os alérgenos. No caso das alergias provocadas pelo uso de luvas de borracha natural, estas reações se desencadeiam por meio de proteínas alergênicas derivadas do látex que são transmitidas ao usuário das luvas por meio do talco usado na lubrificação das mesmas. O uso de talco em luvas de látex natural pode acarretar em vários fatores prejudiciais às pessoas sensíveis a seus compostos. Proteínas provenientes do látex natural podem ser transportadas para a pele por meio do talco e ativar processos alérgicos. Estes processos podem ser desde uma leve urticária até choques anafiláticos e, dependendo do grau de exposição, sensibilização aos alérgenos e da predisposição do contatado, estes processos podem levar algum tempo para se desenvolver. Porém, o risco de desenvolver alergias ao látex não se dá apenas com o contato direto com as luvas. Processos alérgicos podem se desenvolver devido a aerossóis dispersos no ar. Em estudos recentes,

foram detectados índices bastante altos de proteínas do látex em suspensão no ar de setores de centros médicos, onde o uso de luvas é bastante grande. Além do ar, foram detectadas proteínas do látex em superfícies dos cômodos, bem como em jalecos e máscaras (SWANSON; BUBAK; HUNT, 1994). A inalação destas partículas por longos períodos, como no caso de um consultório dentário, pode levar a hipersensibilidade resultando em sintomas clínicos que levam ao diagnóstico de asma, rinites e conjuntivites. No momento de tirá-las da caixa e calçá-las estas partículas suspensas no ar são aspiradas ou entram em contato com outras partes do corpo, causando reações alérgicas em locais adversos ao do uso da luva (WRANGSJÖ; SWARTLING; MEDING, 2001; BOWYER, 1999; FIELD, 1997).

Entre as mais variadas formas de manifestação de alergias ao talco e/ou às proteínas do látex, os acometimentos mais comuns são as dermatites de contato. Esta ocorrência em dentistas é bastante associada à constante lavagem das mãos e ao período em que a pele da mão fica fechada sob a luva em contato com o talco. Porém, em recentes estudos, não houve a comprovação de que realmente o talco cause dermatites ou é apenas agravante do problema causado pelo látex (BURKE; WILSON *apud* FIELD, 1997), o que contraria o achados de Field (1997), Bowyer (1999) e Wrangsjö; Swartling e Meding (2001).

As dermatites de contato podem se apresentar de duas formas: um processo de irritação da pele principalmente desencadeado pelo atrito do talco com as mãos enclausuradas nas luvas ou um processo alérgico, onde há uma reação do sistema imunológico do usuário.

Em um estudo realizado na Suécia foram pesquisados 3.083 dentistas em uma proporção de gênero de 1.464 mulheres para 1.619 homens com idades variando de 25 a 64 anos. Como resultado deste trabalho, chegou-se aos seguintes resultados: 48% dos dentistas pesquisados usam luvas por um período maior que 6 horas por dia, 6% não usam qualquer tipo de luva. As dentistas mulheres fazem maior uso de luvas do que os homens e os profissionais mais jovens também fazem mais uso de luvas que os mais velhos. Luvas de látex natural são os tipos mais largamente utilizados, embora as dentistas mulheres tendam a gostar mais das luvas de vinil. Apesar disto, 23% dos entrevistados apresentaram algum tipo de intolerância ao uso de luvas de látex natural, sendo que os dentistas mais jovens apresentam algum tipo de reação ao seu uso. As reações mais comumente apresentadas são coceiras, eczemas de mão e urticárias de contato (WRANGSJÖ *et al.*, 2001).

O uso de luvas como barreira de proteção contra infecções e na manipulação de substâncias na área da saúde, que teve sua ênfase a partir da década de 1980, acabou por criar mais entraves a profissão de dentista. Apesar da louvável justificativa de proteger os profissionais, o uso de luvas durante os procedimentos e o seu uso prolongado acabou por criar novos fatores de risco aos seus usuários devido aos seus vários fatores já expostos, Contudo, a recomendação do uso de luvas parece ser seguida pela grande maioria dos dentistas, pois na amostra do estudo realizado por Wrangsjö et al. (2001), praticamente 50% dos profissionais relataram fazer uso de luvas por mais de 6 horas diárias, e aproximadamente 75% relataram fazer uso de luvas por mais de 2 horas diárias. Ainda hoje, as luvas mais largamente utilizadas são as de látex natural, apesar de haver uma tendência, por parte das profissionais dentistas optarem por luvas de vinil e esta tendência é acompanhada em países como a Inglaterra e a Austrália (WRANGSJÖ *et al.*, 2001).

A presença de sintomas de alergia ao látex obteve uma prevalência baixa (11%) em comparação a outros estudos (30 a 70%). A maioria destes estudos foi realizada por um questionário ou por um médico dermatologista apenas com um exame físico, e sem testes de Ig-E (imunoglobulinas E) ou de reatividade ao látex, o que significa que não pôde ser identificado se as reações em questão eram alergias ou apenas irritações ocasionais. O prurido referido pela população afetada e a presença de eczemas de mão poderia ter sido causado pelo uso contínuo de luvas, ocluindo, assim, uma dermatite prévia, agravando o caso sem qualquer ligação com algum processo alérgico mediado pelas Ig-E. Porém, em casos onde há ocorrência de conjuntivites, rinites e asma a probabilidade de desses acometimentos serem mediados por Ig-E na produção do processo alérgico merece maior atenção devido a fatores desencadeantes de processos sistêmicos e agravantes (WRANGSJÖ *et al.*, 2001). Estima-se que, entre os trabalhadores da área da saúde, a prevalência de alergias ao látex e aos seus componentes químicos varie de 3 a 17% (BOWYER, 1999). A prevalência de acometimentos de dermatites de contato tem variado muito de país para país, onde isto tem sido investigado. Enquanto na Austrália obtém-se uma prevalência de 22% de acometimentos reportados, entre profissionais da odontologia, na Dinamarca obtém-se o percentual de 43% de acometimentos, apesar de que a maioria destes dados é levantada apenas por meio da aplicação de questionários sem uma avaliação clínica adequada (RUBEL; WATCHORN, 2000). No estudo de Handfield-Jones (1998) foi encontrado 0,9% de casos verdadeiramente comprovados de alergia ao látex, mediada pelas Ig-E. Apesar disto, na maioria dos estudos em que foi avaliada

a prevalência de urticárias de contato, os segmentos de profissionais da saúde mais afetados foram os dentistas e profissionais afins (RUBEL; WATCHORN, 2000).

2.3.5 *Alergia aos acrilatos e metacrilatos*

A profissão de cirurgião-dentista expõe o trabalhador a uma variedade de doenças ocupacionais e acarreta exposição a uma série de materiais e substâncias alérgenas. Muitas destas doenças estão relacionadas à constante necessidade de lavar as mãos, fazer o uso de luvas por um período prolongado de trabalho e ao manuseio de substâncias irritantes ao contato com a pele (WRANGSJÖ; SWARTLING; MEDING, 2001).

O avanço dos materiais de restauração, como a substituição do amálgama por vários tipos de monômeros de acrilatos, vem causando o aumento das dermatites de contato por alergia, em função da quebra da impermeabilidade das luvas utilizadas no trabalho (RUBEL; WATCHORN, 2000).

Os acrilatos são materiais utilizados em uma variedade de produtos no dia-a-dia. Desenvolvidos a partir da década de 1930, os acrilatos se apresentam nas mais variadas formas. Além disto, os acrilatos também são conhecidos como alérgenos em potencial, podendo causar desde irritações nas mãos, devido ao contato direto com a pele, até hipersensibilidades respiratórias e outras manifestações atópicas. Os acrilatos utilizados na odontologia se dividem em três grupos:

a) Metilmetacrilatos (MMA);

b) Etilenoglicol Dimetilmetacrilatos (EGDMA);

c) Prepolímeros de acrilatos e metacrilatos.

Basicamente, todos os acrilatos são ésteres de ácidos acrílicos ou metacrílicos, e todos eles são potencialmente alérgenos quando em contato direto com pele sem condições adequadas (PIIRILA *et al.*, 1998).

Materiais à base de acrilatos são utilizados com as mais variadas finalidades na odontologia: desde restaurações e reconstituições à confecção de próteses. O contato direto com estas substâncias pode causar contaminação química e progridem para uma sensibilização e desenvolvimento de dermatites e alergias (ANDREASSON *et al.*, 2003).

A sensibilização causada pelo contato direto com os acrilatos já é conhecida desde os anos de 1940, sendo desta época os primeiros relatos de casos de alergia ocupacional ligados a estes elementos. Com a sua utilização para a confecção de próteses e compostos de resinas para restaurações, a classe odontológica passou a ficar exposta às alergias causadas pelo contato com estes materiais. Edemas nas pálpebras e face, dermatites causadas pelo contato com o pó dos acrilatos suspenso no ar, além de manifestações de faringites, laringites, asma e conjuntivites são alguns dos acometimentos. Na Finlândia, a incidência de alergias a acrilatos em geral tem aumentado consideravelmente em profissionais da odontologia nos últimos vinte anos. O desenvolvimento dos acrilatos a partir da década de 1970 fez com que houvesse um aumento substancial no seu uso a partir da década seguinte, ao que é devido este grande aumento na incidência de alergias. Muito embora seu uso tenha aumentado desde os anos 80, a latência destas substâncias parece ser bastante longa na ocorrência de distúrbios na saúde dos profissionais envolvidos em comparação com outros materiais causadores de reações alérgicas. Como as alergias se desenvolverão devido à sensibilização a estes componentes, os sintomas se apresentarão mais tarde com o acúmulo do processo (PIIRILA *et al.*, 1998; LINDSTRÖM *et al.*, 2002).

O uso de luvas é a barreira de proteção utilizada na manipulação destas substâncias. Hoje em dia há uma variedade de materiais utilizados na confecção de luvas: látex natural, PVC, borracha sintética, entre outros. Porém, as mais largamente utilizadas ainda são as luvas de látex natural, com ou sem a adição de talco. Apesar disso, estes materiais com os quais as luvas são confeccionadas apresentam impermeabilidade parcial a agentes químicos como os monômeros de acrilatos mais comumente usados. As combinações dos acrilatos com seus respectivos solventes promovem o enfraquecimento do material das luvas, fazendo com que a luva perca sua propriedade de isolamento e causando contato com estas substâncias extremamente alérgenas. O contato direto com estes alérgenos causa, na maioria das vezes, dermatites de contato e sintomas como urticárias, prurido, descamações de pele eritema, entre outros, além de poder gerar processos alérgicos por sensibilização (ANDREASSON *et al.*, 2003).

Segundo Piirilä *et al.* (1998), na manipulação dos acrilatos, o principal problema está relacionado com o desenvolvimento de asma em seus manipuladores. A exposição aos compostos de acrilatos tem se mostrado como um fator de aumento no desenvolvimento de hipersensibilidade respiratória em dentistas e afins, sendo necessários cuidados próprios no

manejo destas substâncias. No entanto, as dermatites de contato também são importantes acometimentos causados por alergias aos acrilatos entre os dentistas.

Em um estudo realizado por Wrangsjö, Swartling e Meding (2001) foram avaliados 174 pacientes ligados à atividade odontológica que apresentaram problemas de pele. Ao todo, foram 141 mulheres e 33 homens. Como resultado, foi encontrada uma prevalência de 63% de acometimentos de eczemas de mão perfazendo um total de 109 pacientes. Dentro deste grupo foram identificados 67%, ou seja, 73 profissionais com dermatites de contato por irritação e 33% com dermatites de contato alérgicas. A causa mais comum de alergias se deu no manuseio de níquel, em que 37% dos testados apresentaram sensibilidade, sendo 44% das mulheres e 8% dos homens atingidos por esta sensibilidade. Alem do níquel, outros alérgenos bastante comuns foram encontrados: cobalto com 17% de prevalência, mistura de fragrâncias com 12% de acometimentos. Entre os 109 profissionais testados referentes a alergias a componentes usados no trabalho, 22% apresentaram sensibilidade aos metacrilatos. Além disto, também houve a detecção de acometimentos atópicos em 43 profissionais examinados, bem como a presença de eczemas de mão.

Mesmo com a alta taxa de alergenicidade destes materiais, não há muitos estudos que citam o quanto de intervenção tais acometimentos causam na capacidade de trabalho destes profissionais. Mesmo assim, ainda é preconizado o uso de proteção da pele quando em contato com estes tipos de substâncias. A maioria das luvas disponíveis no mercado propicia uma proteção parcial, principalmente aos acrilatos, de aproximadamente 10 minutos de manuseio, não resistindo como barreira física a estes compostos por mais tempo. Sendo assim, é necessário encontrar uma forma de proteção e/ou manuseio destes materiais e o uso de luvas que não propiciem o acometimento de eczemas e alergias nestes profissionais (WRANGSJÖ; SWARTLING; MEDING, 2001).

Como solução do processo alérgico, se preconiza o uso de técnicas que evitem o contato direto com estes materiais, pois estas substâncias podem penetrar nos poros das luvas de látex, principalmente, e o uso descontínuo das substancias desta natureza tanto quanto possível. Entre as luvas confeccionadas em látex, PVC, e neoprene, as que apresentam melhores condições de impermeabilidade ao manuseio de monômeros de acrilato são as luvas de látex natural. Sua permeabilidade a estes compostos, porém, é limitada. Contudo, as luvas feitas de outros materiais, como neoprene e vinil, também são adequadas, cada uma, inclusive

as de látex natural, a um composto diferente, sendo necessário saber qual a mais adequada para cada situação (LINDSTRÖM *et al.*, 2002; ANDREASSON *et al*., 2003).

2.3.6 ***Contato com mercúrio***

O mercúrio possui uma vasta gama de utilizações nos mais variados ramos da indústria, da química e da medicina. Devido as suas características únicas de metal líquido e suas propriedades químicas, o mercúrio tem as mais variadas funções: tais como a aferição de medidas e a catalisação de substâncias, entre outras. Porém, apesar de sua grande utilidade, este metal apresenta alguns inconvenientes devido a sua toxicidade e acúmulo nos tecidos orgânicos com os quais toma contato (KOSTYNIAK, 1998).

A Odontologia tem feito uso do mercúrio por meio da amálgama, devido a sua eficiência e baixo custo. A amálgama, ainda nos tempos de hoje, é o restaurador de cavidades preferido por muitos dentistas. Tal utilização leva os dentistas à exposição ao mercúrio, que em longo prazo pode produzir efeitos neurotóxicos como alteração de humor, problemas neurológicos e de memória, além de afetar o fígado e os rins (KOSTYNISAK, 1998; ECHEVERRIA *et al*., 1995).

A contaminação ocupacional por mercúrio em níveis que estão acima da tolerância tem se mostrado bastante comum em uma série de estudos incluindo dentistas. Estes estudos levam em conta o tipo de exposição, qual a forma de contaminação, o tempo e tipo de mercúrio utilizado e a concentração encontrada nos tecidos. Apesar de toda preocupação quanto à emanação de vapores de mercúrio durante a manipulação para a produção da amálgama, ainda não há fatos conclusivos de que os dentistas sofram com a exposição ao mercúrio. Todavia, tais resultados não podem descartar o risco implícito que a manipulação deste composto pode gerar ao profissional, sendo necessário maiores estudos a este respeito devido a cronicidade na manipulação do mesmo (BJÖRKLUND, 1991; KOSTYNIAK, 1998).

Contudo, um estudo realizado com dentistas libaneses indica que profissionais que manipulavam amálgama sem o uso apropriado de máscara e luvas apresentavam uma concentração maior de mercúrio nos cabelos do que os que faziam o uso. Este estudo foi realizado classificando a exposição dos profissionais da amostra (99 dentistas) em quatro categorias: medidas de precaução, restaurações dentárias, hábitos de trabalho e estilo de vida. Como resultados, foram encontrados indicativos de que os dentistas que faziam o uso de luvas

e máscara durante os atendimentos apresentavam uma concentração de mercúrio mais baixa do que os dentistas que não usavam luvas e máscara. Ainda dentro da categoria de medidas de precaução, não foi constatada nenhuma relação entre o uso de óculos de proteção e os níveis de Hg nos cabelos dos dentistas. Quanto à categoria das restaurações dentárias, neste quesito foram analisados os números de restaurações realizadas por semana, porém não houve correlação com a concentração de mercúrio no cabelo dos participantes da amostra. Na categoria dos hábitos de trabalho foi constatado que os dentistas que atendiam um número maior de pacientes por dia, mais de oito por dia de trabalho, apresentavam uma diferença significativa na concentração de Hg em relação aos colegas com menos atendimentos por dia. O último parâmetro analisado foi o estilo de vida dos dentistas da amostra. Neste quesito tentou-se correlacionar o consumo de frutos do mar e tempo de férias por ano com a concentração de mercúrio nos cabelos da amostra, não sendo encontrada diferença significativa no cruzamento destes dados (HARAKEH *et al*., 2002).

A toxicidade do mercúrio é bastante conhecida. Entre outros problemas causados pela toxicidade do mercúrio, distúrbios reprodutivos têm sido identificados em testes em laboratório com animais. Tais distúrbios manifestam-se, principalmente, no sexo feminino por meio de abortos espontâneos, nascimentos prematuros, mal-formações congênitas, infertilidade e inibição da ovulação, entre outros. Contudo, estes experimentos em animais não representariam uma realidade a ser extrapolada para os seres humanos, pois as doses utilizadas não condizem com as condições reais que os seres humanos são eventualmente expostos. Segundo Schuurs (1999), em vários estudos revisados relacionou-se a manipulação do mercúrio com problemas reprodutivos. Porém, muitos destes estudos foram realizados com trabalhadores do setor industrial, onde havia uma exposição prolongada ao mercúrio. A alimentação foi outro fator que desempenhou um papel importante em alguns estudos. A ingestão regular de frutos do mar teve uma relação direta com os níveis de mercúrio orgânico encontrados nas populações estudadas. Também foi estudada a exposição dos dentistas ao mercúrio. Ao contrário do constatado em alguns estudos em trabalhadores da indústria, os dentistas não sofrem de altos níveis de contaminação por mercúrio. Além disto, não existe uma normatização dos valores máximos de concentração de mercúrio aceitáveis no organismo. Os resultados obtidos nestes estudos demonstram que não há uma ligação direta entre a manipulação da amálgama, bem como o seu uso em preenchimento em obturações, não sendo nocivo tanto ao profissional quanto aos pacientes. Apesar disso, mais estudos são necessários para determinar níveis seguros de contaminação (SCHUURS, 1999).

2.3.7 *Contaminações biológicas*

A Odontologia, sendo parte da área da saúde, pressupõe um contato bastante proximo com o paciente. O dentista corre vários riscos de contaminação biológica durante sua prática profissional, visto que sua área de atuação e tratamento possui um caráter invasivo.

Apesar do avanço dos medicamentos, vacinas como a da hepatite B e o uso da autoclave, nas últimas décadas houve um aumento na disseminação de doenças contagiosas. Tais doenças, como a Síndrome da Imunodeficiência Adquirida causada pelo HIV, a hepatite B e C, o retorno da tuberculose e o aumento de resistência aos antibióticos de bactérias bastante comuns como *Staphylococus áureos* e *Streptococus pyogenes*, entre outras, abre um leque de riscos que os profissionais da saúde correm durante seu trabalho (MINISTÈRE DES AFFAIRES SOCIALES, 2002).

A profissão de cirurgião-dentista expõe os trabalhadores aos mais variados riscos de contaminação por vírus e bactérias. Infecções cruzadas são um risco ocupacional constante para todos os profissionais da área da saúde, porém em especial para os dentistas. Infecções causadas por contato com o sangue de pacientes contaminados são as mais comuns e conhecidas. O cirurgião-dentista está sempre ligado ao risco de infecção cruzada devido ao constante contato com secreções biológicas. Este contato leva a riscos diários no seu dia-a-dia, os quais podem ser evitados com a tomada de cuidados específicos e básicos de controle de infecções. Entretanto, deve-se levar em conta a percepção que estes profissionais tem de sua profissão. Os riscos de contaminações muitas vezes são relegados a um segundo plano devido à subestimação dos perigos decorrentes da manipulação de instrumentos mal lavados ou descuidos no uso de equipamentos de proteção individual (McCARTHY; KOVAL; MACDONALD, 1999; HERBERT *et al*., 1995).

O principal meio de contágio entre os profissionais da área da saúde se dá por infecções cruzadas. Devido a isto, Herbert *et al*. (1995) realizaram um estudo com 103 dentistas comparados com 81 estudantes de odontologia que teve como objetivo examinar os perigos da infecção ocupacional. Neste estudo, foram estudados os riscos de infecção por sangue contaminado por hepatite B, HIV e herpes humano.

Agentes como as hepatites B e C, a herpes simples e o vírus da imunodeficiência humana são os principais causadores de preocupação na classe odontológica. Apesar do

grande risco de contaminação durante os procedimentos odontológicos ser atribuída à acidentes perfuro-cortantes, a presença destes agentes patogênicos vivos tem se mostrado como mais um risco de transmissão e contaminação no ambiente de trabalho dos dentistas. Durante a manipulação do instrumental antes e durante a lavagem e esterilização, bem como em locais de limpeza rotineira nas superfícies de trabalho de consultórios e equipamentos, têm sido encontrados estes agentes patogênicos. Com isto, as técnicas de prevenção de infecções cruzadas, apesar de bastante rígidas, com o uso de detergentes e desinfetantes virucidas têm mostrado que algum grau de contaminação e risco podem resistir (EDMUNDS; RAWLINSON, 1998)

As contaminações mais comuns têm mostrado que os vírus do herpes simples, do citomegalovirus, herpes humana tipo 6 e de Epstein-Barr apresentam uma soropositividade bastante alta desde a formação do profissional cirurgião-dentista. A causa destes achados tem se embasado em acidentes punctórios ou à exposição de áreas da face ou do corpo que são atingidas pela projeção de material biológico em aerossol durante o atendimento dos pacientes e que levam à contaminação do profissional (HERBERT *et al*., 1995).

As infecções cruzadas podem se dar de forma direta ou indireta, sendo que em ambas as formas o profissional da odontologia se encontra exposto. Tanto a contaminação por herpes simples quanto por citomegalovirus tem se mostrada bastante significativa no meio profissional dos dentistas, apesar de o segundo ser mais comum no ambiente clínico (HERBERT *et al*., 1995).

A ocorrência de infecções por herpes simples tem se mostrado tão comum quanto por hepatite B. Tanto em dados ingleses como na Coréia do Sul tem se encontrado a presença de anticorpos destes agentes patogênicos em profissionais dentistas em estudos de prevalência que variam entre 13 e 30% de afecção da população dos dentistas destes países (SONG; CHOI; LANG, 1999; HERBERT *et al*., 1995).

Outro fator importante que teve bastante impacto sobre a classe odontológica foi o aparecimento do vírus da imunodeficiência humana (HIV). A disseminação do HIV a partir da década de 1980 impôs riscos aos profissionais da área da saúde e aos dentistas em particular (KUNZEL; SADOWSKY, 1993).

Durante sua atividade profissional, os dentistas se expõem a riscos de infecção por este vírus. Kunzel e Sadowsky (1993) realizaram um estudo com 1.832 dentistas norte americanos para avaliar a percepção do risco de contaminação por HIV. Como resultado, chegou-se aos seguintes dados: 31% não acham seguro tratar pacientes soropositivos de HIV em seus consultórios, aproximadamente 57% dos pesquisados referiram preocupação com o risco de contaminação durante os atendimentos, em contrapartida 30% não referiram esta preocupação; 65% dos dentistas inferidos declararam um alto nível de confiança nas barreiras físicas de proteção no controle da infecção por HIV, enquanto apenas 3% referiram nenhuma confiança em tais procedimentos. Dentre os maiores riscos de contaminação acidental durante o trabalho, 75% dos riscos foram atribuídos a acidentes punctórios com agulhas utilizadas em pacientes soropositivos para o HIV. Em comparação a estes dados, apenas 25% dos profissionais inquiridos referiram risco de contaminação por HIV devido a respingos de sangue ou secreções durante os atendimentos. Além disto, 15% referiram medo de contrair o HIV durante o manuseio da instrumentação não esterilizada após o uso em pacientes soropositivos.

Em contrapartida, Edmunds e Rawlinson (1998), por meio do uso do teste de Kastel-Mayer (GLAISTER *apud* EDMUNDS; RAWLINSON, 1998) capaz de identificar resíduos de sangue em cenas criminais, detectou focos de sangue capazes de infectar os manipuladores do ambiente dos consultórios odontológicos, em especial os de periodontia. Os dentistas e auxiliares que trabalham e fazem a manutenção destes ambientes correm os riscos de infecções cruzadas, sendo as superfícies mais contaminadas, o tubo de aspiração e a caneta do aparelho ultra-sônico. Além destes, também são citadas as alças do aparelho refletor de luz e seringas.

Apesar de tudo, nada pode ser levado em conta sem ter a percepção dos riscos por parte dos atores da atividade odontológica. A percepção dos riscos durante a atividade laboral está ligada à condição emocional do trabalhador frente ao medo e a preocupação com o contágio. O medo e a preocupação frente ao contágio por HIV e o desenvolvimento da AIDS tem o efeito de aumentar a percepção dos riscos, porém não em todas as situações de trabalho. Em determinadas situações, pode haver a negação do risco de contágio. Além disto, pode-se associar a esta linha de pensamento a consideração de que a necessidade econômica tende a ser um fator dominante no tocante à subestimação dos riscos, uma vez que há a necessidade de ganho monetário envolvido na prática profissional (KUNZEL; SADOWSKY, 1993).

A educação em relação ao HIV e outras doenças infecciosas ainda é o melhor esforço no sentido de esclarecer os riscos inerentes à atuação profissional, tanto de dentistas como de outros profissionais da área da saúde. Dados epidemiológicos têm reforçado o baixo risco de contaminação com a adoção de medidas básicas de controle de infecções e o uso apropriado de barreiras de proteção, além da reafirmação de que seguindo estas regras básicas não há motivos para preocupações. Contudo, apesar deste tipo de informação ser bastante divulgado e reafirmado, ainda há hesitação na convicção de que tais medidas sejam realmente eficientes, reduzindo os riscos de contaminação.

Há a necessidade de poder equilibrar o senso crítico dos profissionais propensos ao contato com fontes de contaminações ou pacientes, para que os riscos não sejam sub ou superestimados. O fato de haver riscos deve ser percebido sem que isto gere tensões ou negações que interfiram na capacidade de decisão do profissional (KUNZEL; SADOWSKY, 1993).

2.3.8 *Doenças osteomusculares*

Entre as mais variadas afecções inerentes à profissão de cirurgião-dentista, as doenças osteomusculares são as que mais acometem estes profissionais.

Desde a década de 50 do século XX, estudos vêm sendo feitos em relação à sobrecarga física na profissão de odontólogo que demonstram a fragilidade que o desempenho desta atividade laboral causa em seus executores (RUNDCRANTZ, JOHNSSON; MORITZ, 1991a).

Atualmente, há no Brasil uma série de queixas, as quais atribuem-se às atividades laborais e a fatores socioeconômicos, culturais e organizacionais que expõem os mais variados profissionais a doenças geradas por seus desempenhos profissionais específicos. O entendimento e tratamento destas afecções dependem de uma abordagem tanto na ocorrência quanto no agravamento do quadro, para que o conhecimento do processo da lesão possa ajudar na solução do problema causador (INSS, 1998).

A maioria dos estudos até hoje efetuados, apenas se destinava a identificar ou classificar os distúrbios provocados pela profissão. Porém, hoje os estudos baseiam-se na descrição e análise de soluções para estes determinados acometimentos osteomusculares.

As lesões osteomusculares geradas pela atividade laboral são hoje bastante discutidas e investigadas em todas as profissões que exigem algum grau de dificuldade ou sobrecarga física. A odontologia se apresenta hoje como uma das profissões que mais provoca os chamados Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT), que levam os seus atores a afastamentos e abandono de suas atividades laborais. Os DORT, como agora em diante serão chamadas as afecções osteomusculares, apresentam características ligadas diretamente ao desempenho funcional do trabalhador em sua área e especialidade (INSS, 1998).

Estudos de prevalência em trabalhadores têm apresentado que a cervical é um dos locais que apresentam uma incidência de desconforto ou dor da ordem de 10 a 20% na população adulta anualmente. Também tem sido verificado em estudos de prevalência que profissionais de serviços de saúde têm apresentado cada vez mais distúrbios ligados ao desempenho profissional. Estudos realizados principalmente na Europa apontam a Odontologia como uma das principais atividades profissionais acometidas por tais distúrbios osteomusculares, com maior freqüência de afastamentos do trabalho e incapacitações temporárias ou permanentes (EKENVALL; NILSSON; FALCONER, 1990; RUNDCRANTZ *et al*., 1991; SANTOS FILHO; BARRETO, 1998). Estes dados refletem a realidade da incidência da síndrome da tensão cervical que varia bastante de acordo com o tipo de atividade laboral desenvolvido. O uso intenso de força e repetição em atividades que requerem o uso da mão com uma postura estática da musculatura cervical apresentam uma alta prevalência de doenças intimamente relacionadas ao trabalho, podendo citar que este é um fator preponderante da prevalência de 14% de espondiloses entre os dentistas. A realização de atividades de trabalho de força e precisão associa-se fortemente com tendinites de ombro quando do uso deste segmento corporal acima de sua própria altura por um tempo prolongado, bem como na manutenção de uma postura estática, suporte de cargas ou no manuseio de implementos que causem vibração (NAINZADEH *et al*., 1999).

As prevalências dos acometimentos entre dentistas mostram-se bastante constantes entre os países que realizam este tipo de controle de doenças funcionais, sendo que as taxas de prevalências variam de 36 a 57 % para a região lombar, 42% no ombro e 44% na região cervical (RUNDCRANTZ, JOHNSSON; MORITZ, 1991b; MICHOLT, 1990). Apesar destas prevalências, estes acometimentos nem sempre ocorrem de forma isolada, mas sim em associação uns aos outros, o que faz com que haja uma inter-relação entre estes

acometimentos devido ao tipo de atividade desempenhado. Além disso, é sabido que o gênero do indivíduo terá influência sobre a incidência dos acometimentos de DORT sendo, segundo Rundcrantz, Johnsson e Moritz (1990), as mulheres mais afetadas em dores osteomusculares que os homens.

As características do trabalho do cirurgião-dentista expõem este segmento profissional a determinadas situações ao desenvolvimento deste segmento de doenças, pois esta atividade laboral engloba uma série de fatores do processo de trabalho, tais como: atividade repetitiva, esforço físico, monotonia e aspectos organizacionais inerentes à atividade de odontólogo, além de aspectos psicossociais que podem apresentar correlação entre indicadores de *stress* e o aparecimento de sintomas músculo-esqueléticos (RUNDCRANTZ; JOHNSSON; MORITZ, 1990; RUNDCRANTZ *et al*., 1991).

Em um estudo realizado em Belo Horizonte, Santos Filho e Barreto (2001) analisaram a prevalência de doenças osteomusculares de 358 dentistas vinculados ao Serviço Público de Saúde de Belo Horizonte (SUS-BH). Estes dentistas foram submetidos a um questionário que englobava uma série de perguntas relativas a sua atividade laboral, aspectos físicos, psicossociais, organizacionais, política de trabalho e renda, entre outras.

Os resultados obtidos por este estudo indicam que 58% dos dentistas investigados apresentaram queixas de dor nos segmentos superiores do corpo, sendo que deste total apenas 41% referia-se a apenas uma região, enquanto o restante apresentava em mais de um segmento (SANTOS FILHO; BARRETO, 2001). Estes dados encontram respaldo em dados suecos, onde houve constatações semelhantes no mesmo segmento profissional (RUNDCRANTZ; JOHNSSON; MORITZ 1991b).

Os segmentos mais afetados são os membros superiores, seguidos da coluna torácica, lombar e cervical respectivamente. Também se encontra correlação entre as afecções da coluna torácica e o pescoço e entre o pescoço e ombro. Entre estas correlações, há outras que levam à constatação no estudo, por meio do relato de entrevistados, que estas dores costumam levar à interrupção da atividade laboral com certa freqüência em 45% da população de dentistas, causando alteração das rotinas de trabalho e limitando tanto as atividades laborais quanto as de lazer e de vida diária. Uma das causas destas afecções é associada ao fato de os dentistas terem uma acessibilidade pouco privilegiada ao seu objeto de trabalho que, dependendo de seu posicionamento, pode exigir uma certa adequação de postura para uma

melhor condição de visão e acesso ao problema do paciente. Devido a isto, os dentistas são bastante afetados por cervico-braquialgias, as quais são atribuídas às posturas inclinadas e levemente rotadas do tronco que os profissionais adotam durante os atendimentos (SANTOS FILHO; BARRETO, 2001; RUNDCRANTZ *et al.*, 1991).

Embora as afecções dos dentistas provoquem incidências sobre a coluna vertebral, também os ombros e cotovelos podem ser atingidos. O trabalho com os braços elevados também é um fator de sobrecarga física que influencia a atividade laboral dos odontólogos. O gesto laboral comum durante o exercício da odontologia se faz mediante o uso exaustivo das estruturas dos ombros. A sustentação dos membros superiores, principalmente dos ombros e cotovelos, devido à acessibilidade à boca do paciente faz com que haja uma sobrecarga tanto na base dos membros superiores quanto na coluna cervical que dá sustentação a estes membros. O uso prolongado dos membros superiores abduzidos e/ou flexionados a mais de 30 graus durante o trabalho em um prolongado tempo exerce pressão considerável sobre o ombro e o pescoço capaz de aumentar a freqüência de dores nesta região (FINSEN; CHRISTENNSEN, 1998).

O trabalho do dentista se dá por um período longo de tempo, ao longo do qual o profissional vai assumir uma postura tipicamente estática devido à precisão da natureza de sua atividade. Em geral, os dentistas assumem uma ou duas posições para o atendimento de seus pacientes. O profissional pode posicionar-se tanto ao lado direito do paciente sentado na cadeira, o que é conhecido como posição das nove horas (9h), quanto pode se posicionar atrás da cadeira com o paciente deitado, o que é conhecido como posição das doze horas (12h). Apesar disto, deve-se levar em conta o deslocamento do corpo em rotação do dentista para o manejo do trabalho na boca do paciente e o alcance ao instrumental e materiais para o desempenho do trabalho que se localizam ao lado direito do dentista (RUNDCRANTZ; JOHNSSON; MORITZ, 1990).

O cotovelo também sofrerá sobrecarga de acordo com o segmento a ser tratado. Tratamentos realizados em dentes tanto da mandíbula quanto da maxila influenciarão a angulação do cotovelo e conseqüentemente na carga do trabalho a ser realizado por esta articulação. Trabalhos realizados na mandíbula requerem um ângulo menor de flexão do cotovelo do que os realizados na maxila o que, aliado às angulações da mão e força de

preensão para determinados procedimentos influenciará na sobrecarga de todo o membro superior (FINSEN; CHRISTENSEN, 1998; CATOVIC *et al*., 1989).

Nota-se assim, que a atividade da odontologia apresenta uma série de acometimentos que, de acordo com a sua gravidade, podem levar a lesões importantes ou até incapacitantes para aqueles que a praticam. Estas se apresentam com prevalências significativas neste segmento profissional em específico. Além disto, as posturas exigidas pelo equipamento e ferramental, induzem a posturas capazes de gerar problemas de natureza músculo-esquelética. De outra forma, as pressões provocadas pelo cotidiano e o alto índice de exigência do mercado induzem a outros problemas tais como alta carga de problemas de ordem psicossocial. O capítulo que segue apresenta a metodologia utilizada para estudar de maneira abrangente os problemas dos dentistas de Porto Alegre.

CAPÍTULO 3

3 MÉTODO DE PESQUISA

3.1 METODOLOGIA

Este trabalho é um estudo de caso. Os estudos de caso são caracterizados por realizarem inferências *in loco* sobre questões específicas, usados especialmente em estudos sociológicos e epidemiológicos, pois organizam as informações de forma sistemática. Além disso, este tipo de estudo tem a peculiaridade de ter pertinência sobre um assunto contemporâneo, servindo como base de dados relativos, uma vez que esta modalidade de estudo apresenta apenas uma inferência temporal e restrita a população investigada. Neste tipo de estudo, os dados são coletados por meio de entrevistas ou acessos a dados específicos, sendo que os comportamentos relevantes não podem ser manipulados. Porém, as observações podem ser realizadas diretamente, ou seja, o estudo de caso tem por finalidade descrever o contexto da vida real no qual a intervenção ocorreu (BRESSAN, 2000).

3.2 ESTUDO DE CASO DOS DENTISTAS DE PORTO ALEGRE

Este estudo de caso contempla aspectos organizacionais e epidemiológicos relativos à atividade dos cirurgiões-dentistas da cidade de Porto Alegre e tem por finalidade analisar pontos específicos desta atividade profissional.

3.3 SELEÇÃO DA AMOSTRA

A população aferida foi determinada através do cálculo de amostra baseado na população total de dentistas do município de Porto Alegre. O total de dentistas inscritos no Conselho Regional de Odontologia do Rio Grande do Sul, município de Porto Alegre, à época do cálculo, Abril de 2003, era de 3.735 profissionais inscritos.

O cálculo foi realizado segundo o preconizado por Tagliacarne (1978), levando-se em conta uma margem de erro de dez por cento com um intervalo de confiança de 95,5%. Isto resultou em uma amostra de no mínimo 98, a qual foi arredondada para 100 dentistas entrevistados e examinados a fim de arredondamento.

Foi feita divulgação por meio de anúncio no jornal do Conselho Regional de Odontologia do Estado do Rio Grande do Sul (CRO-RS), CRO RS Notícias, em sua edição de número 1/2003 referente aos meses de Abril e maio do referido ano, conforme demonstrado no Anexo A, busca no anuário telefônico aleatoriamente, além de indicações de colegas previamente entrevistados e convite direto, com o objetivo de angariar participantes para este estudo. As entrevistas se deram por meio de agendamento prévio por telefone feito pelo próprio pesquisador.

Os participantes do estudo foram contatados previamente por telefone para a realização do convite à participação do trabalho. Quando da realização do contato, foram explanadas as motivações e justificativa do estudo; isto posto, e aceito pelo candidato, a entrevista foi marcada com data, horário e local. Neste único contato realizou-se a apresentação do pesquisador e a exposição do título, objetivo e método da coleta dos dados. Agendados, os encontros se deram nos próprios consultórios dos cirurgiões-dentistas.

O regime de adesão ao estudo foi voluntário, sendo garantido, por termo de consentimento livre informado, que os dados coletados não seriam utilizados para outros fins senão os do estudo e o sigilo de seus dados pessoais seriam preservados. Não foram levadas em conta durante a coleta de dados as especialidades dos entrevistados para fim de discriminação para o equilíbrio da amostra.

O questionário foi previamente validado com três dentistas que não participaram da amostra. Para a realização da aplicação do questionário foi necessária a familiaridade com as

questões formuladas, uma vez que as perguntas foram lidas para os pesquisados sempre da mesma forma e na mesma ordem cronológica do questionário.

3.4 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

A coleta dos dados foi feita a partir da execução de questionário adaptado (COCK; MASSET, 1994) com perguntas objetivas em valores discretos divididos por construtos e um exame físico que contemplava os membros superiores e coluna cervical, antecedido de um Termo de Consentimento Livre Informado, conforme Apêndice A.

3.4.1 *Questionário geral*

O questionário geral se destina a sistematizar e organizar a coleta de dados por meio da formação de perguntas objetivas e dirigidas, divididas em construtos. Os construtos foram divididos em dados pessoais, fatores músculo-esqueléticos, fatores pessoais e fatores do posto de trabalho como segue no Apêndice B, sendo neste estudo focalizado aspectos voltados para os Distúrbios Ocupacionais Relacionados ao Trabalho (DORT).

3.4.2 *Exame físico e funcional*

Além do questionário, o estudo também fez uso de um exame físico funcional direcionado basicamente para os membros superiores com o mesmo foco do questionário, porém voltado para aspectos físico-funcionais.

O exame físico abrangia aspectos de anamnese, como dados pessoais, além de perguntas referentes a dores em segmentos específicos, além de testes específicos de funcionalidade e palpações da musculatura dos segmentos corporais examinados, conforme o Apêndice C deste trabalho.

A aplicação do exame físico não fez a utilização de nenhum tipo de equipamento, uma vez que se baseia na forma de um questionário que inquiri sobre a dor nos segmentos corporais já citados, seguidos da mobilização ativa dirigida pelo examinador por meio de demonstração prévia durante o próprio exame, baseado na comparação funcional de um lado com outro. Uma vez que não é possível comparar as amplitudes de movimento de cada

pesquisado com os outros, mas sim com sua própria lateralidade, também a presença de contraturas musculares, diminuições de força e dores à palpação são baseadas na experiência e habilidade do examinador, além de testes físico-funcionais de uso rotineiro em em exames físicos. Para tanto, se faz necessário que o coletor dos dados do exame físico seja fisioterapeuta ou profissional da área da saúde capacitado que possa identificar os acometimentos comuns aos segmentos investigados.

3.4.3 ***Tratamento estatístico***

Os dados desse estudo foram tratados pelo programa SPSS versão 10.0. Por meio dele foram levantadas prevalências e relações entre as variáveis do trabalho.

CAPÍTULO 4

4 RESULTADOS

4.1 DESCRIÇÃO DA AMOSTRA

A amostra consistiu de 100 sujeitos, sendo 49 homens e 51 mulheres. Todos em pleno desenvolvimento de sua profissão, atendendo regularmente os pacientes.

A idade média da amostra é de 38,9 anos, com um desvio padrão de 11,2 anos; peso médio de 69,8 kg, com um desvio padrão de 14,5 kg e altura média de 1,7 m com um desvio padrão de 9,6 m. Já a média de tempo de serviço da amostra está em 14,9 anos com um desvio padrão de 10,1. Na população estudada havia quatro fumantes, os quais apresentaram uma média de cigarros fumados por dia de 1,7 com um desvio padrão de 5,3 cigarros.

No que diz respeito aos homens, estes apresentam uma idade média de 40,5 anos com um desvio padrão de 13,0 anos, peso médio da amostra masculina ficou em 81,4 kg e desvio padrão de 10,8 kg. A altura média ficou em 1,8 m com um desvio padrão de 0,06 m; e estes apresentaram uma média de tempo de serviço de 15,9 anos, e um desvio padrão de 11,5 anos. Da totalidade de homens participantes do estudo, dois eram fumantes e apresentaram uma média de consumo diário de 2,5 cigarros com um desvio padrão de 6,7 cigarros.

Quanto às mulheres, a amostra apresenta uma idade média de 37,6 anos e um desvio padrão de 9,1 anos; peso médio de 58,6 kg com desvio padrão de 6,8. As mulheres possuem uma altura média de 1,6 metro e um desvio padrão de 0,06 m. Essas têm um tempo médio de serviço de 13,9 anos com um desvio padrão de 8,6 anos. Dentre as mulheres somente duas

eram fumantes com uma média de consumo diário de 0,8 cigarros com um desvio padrão de 3,3.

A Figura 1 apresenta comparativamente os dados acima descritos.

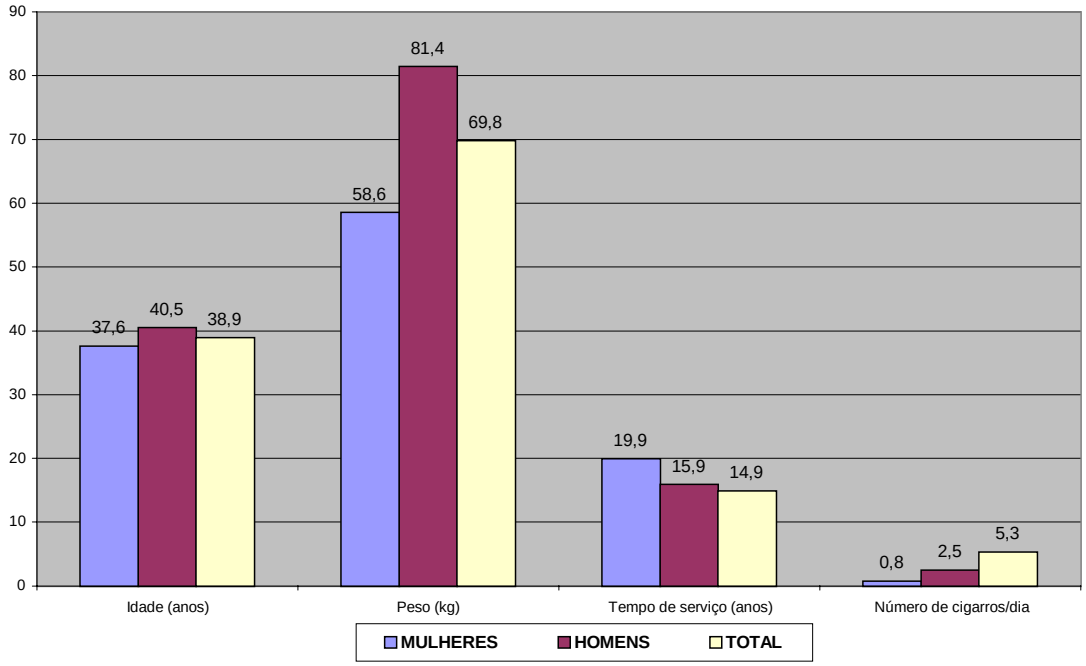


Figura 1 Representação gráfica da amostra

4.2 CARACTERÍSTICAS GERAIS E HÁBITOS PESSOAIS

Em relação aos dados da Tabela 1, pode-se notar que mais da metade dos entrevistados eram casados (54% do total). Na amostra, 56,9% das mulheres e 51% dos homens eram casados, enquanto 46% do total estavam nas categorias de solteiros ou separados. Nas características e hábitos pessoais, há um certo equilíbrio nas prevalências que demonstram que, na amostra total, 53% dos entrevistados tinham filhos, sendo que as mulheres apresentam uma prevalência levemente maior. Dentre os homens, 14,3% eram fumantes, enquanto entre as mulheres apenas 5,88% tinham este hábito. Entretanto, no item relativo a sentir cansaço, as mulheres apresentaram um percentual de 80,4%, já os homens, apresentaram uma prevalência de 69,4% com um total de 75% da amostra. Dores de cabeça foram relatadas por aproximadamente metade da população feminina da amostra, enquanto apenas um terço da amostra dos homens referiram dores de cabeça, totalizando 41% de toda a amostra, o que

demonstra que as mulheres desta amostra são mais acometidas. Além disso, as mulheres são maioria absoluta no uso de medicamentos, 64,7%, enquanto entre os homens apenas 30,6% faziam uso de medicamentos com uma total de 48% da população estudada sendo usuária constante. No item contato com álcool, os homens demonstraram uma prevalência de 71,4%, que se mostrou realmente alta em comparação com a amostra feminina de 35,3%, perfazendo um total de 53% dos participantes deste estudo que mantêm contato freqüente com bebidas alcoólicas.

Com relação às características gerais e aos hábitos pessoais, a Tabela 1 indica as porcentagens das variáveis consideradas.

Tabela 1 Características e hábitos pessoais

Variável	Mulheres	Homens	Total
Casados	56,8 %	51,0 %	54,0 %
Solteiros	25,5 %	36,7 %	31,0 %
Separados	17,6 %	12,2 %	15,0 %
Fumantes	5,9 %	14,3 %	10,0 %
Filhos	52,9 %	49,0 %	53,0 %
Prática de Esportes	51,0 %	67,3 %	59,0 %
Instrumento Musical	21,5 %	18,0 %	20,0 %
Sente Cansaço	80,4 %	69,4 %	75,0 %
Dificuldade de Memória	51,0 %	51,0 %	51,0 %
Dificuldade em Adormecer	17,4 %	22,4 %	20,0 %
Dores de Cabeça	49,0 %	32,6 %	41,0 %
Uso de Medicamentos	64,7 %	30,6 %	48,0 %
Possui Alergias	41,2 %	32,6 %	37,0 %
Consumo de Álcool	35,3 %	71,4 %	53,0 %
Depressão	25,5 %	14,3 %	20,0 %
Uso de Óculos	52,9 %	59,2 %	56,0 %

Nota-se, ainda na Tabela 1, que aproximadamente um quarto da amostra feminina desta pesquisa referiu depressão, enquanto os homens apresentaram uma prevalência de 14,3% de ocorrência de depressão. Também a população feminina deste estudo apresenta uma ocorrência de alergias da ordem de 41,2%, enquanto os homens apresentaram 32,6% de alergias.

A Figura 2 apresenta a comparação das prevalências mais significativas da amostra deste estudo relativas às características e hábitos pessoais.

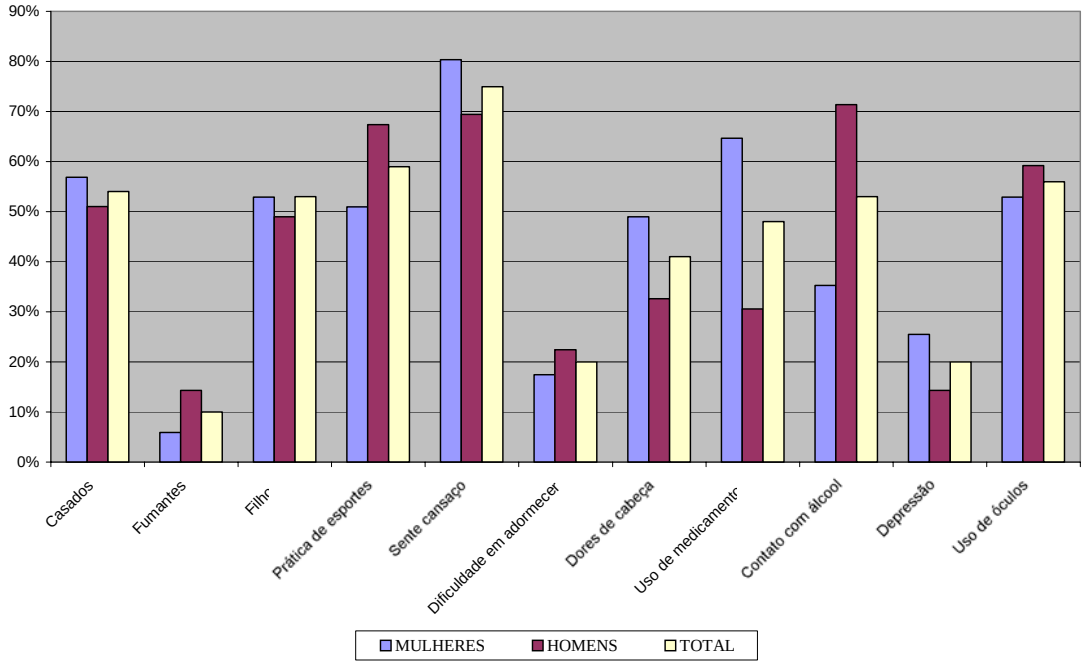


Figura 2 Prevalências das características e hábitos pessoais

4.3 CARACTERÍSTICAS PROFISSIONAIS

A Tabela 2 ilustra que, entre os dentistas, 91% são destros, com uma diferença de 2,3% das mulheres, 92,1%, para os homens, 89,8%. Nesta tabela, também é mostrado que 90,2% da amostra feminina trabalha sentada, enquanto 81,6% dos homens trabalham nesta postura, com um total de 86% da amostra estudada adotando esta forma de trabalho. Já o uso de equipamentos de proteção individual (EPI) é uma unanimidade entre as mulheres. No entanto, apenas 95,9% dos homens fazem uso destes equipamentos. A carga física do trabalho de cirurgião-dentista nesta amostra é mais sentida pelas mulheres, 82,3%, do que pelos homens, 77,5%, perfazendo 80% do total do estudo. A amostra feminina demonstrou manter maior contato com mercúrio durante sua atividade laboral com aproximadamente 51% das entrevistadas. Neste mesmo item, apenas 44,9% dos homens mencionaram contato com mercúrio durante o trabalho, e um total para a amostra que não chegou aos 50% de toda a população estudada.

Tabela 2 Características profissionais

Variável	Mulheres	Homens	Total
Destros	92,1 %	89,8 %	91,0 %
Trabalho em sedestração	90,2 %	81,6 %	86,0 %
Contato com mercúrio	51,0 %	44,9 %	48,0 %
Carga física no trabalho	82,3 %	77,5 %	80,0 %
Trabalho monótono	45,1 %	42,9 %	44,0 %
Trabalho cansativo	86,3 %	83,7 %	85,0 %
Mocho bem adaptado	70,6 %	61,2 %	66,0 %
Equipo bem adaptado	74,5 %	79,6 %	77,0 %
Instrumental bem adaptado	96,1 %	95,9 %	96,0 %
Uso de EPI	100,0 %	95,9 %	98,0 %
Criatividade no trabalho	78,4 %	89,8 %	84,0 %
Dinamismo no trabalho	84,3 %	91,8 %	88,0 %
Desafio no trabalho	92,1 %	100,0 %	96,0 %
Valorização no trabalho	94,1 %	98,0 %	96,0 %

Os itens pesquisados: trabalho monótono, trabalho cansativo, equipo e instrumental bem adaptados não apresentaram grandes diferenças de prevalências entre os sexos masculino e feminino. Entretanto, há diferença na percepção do mocho de trabalho, onde 70,6% das mulheres referiram o mocho de trabalho bem adaptado contra 61,2% dos homens.

Aspectos relacionados à percepção de valor no trabalho como a criatividade, diferenciam os gêneros dessa amostra, onde, apesar dos altos índices prevalentes, os homens se mostram mais engajados no desenvolver de sua atividade laboral do que as mulheres. Isso se reflete no item seguinte, como exposto na Tabela 2, em que novamente, apesar do expressivo valor percentual das mulheres, com 84,3%, ainda ficaram abaixo dos homens, com 91,8% na inquirição relativa ao dinamismo no trabalho. Este fato se torna relevante em comparação a como os profissionais percebem a valorização do seu trabalho, onde 98% dos homens sentem-se valorizados no trabalho, enquanto as mulheres apresentaram um valor percentual de 94,1%.

A Figura 3 ilustra algumas das características mais significativas concernentes à atividade profissional dos cirurgiões-dentistas de Porto Alegre, de acordo com as respostas ao questionário constante do Apêndice B.

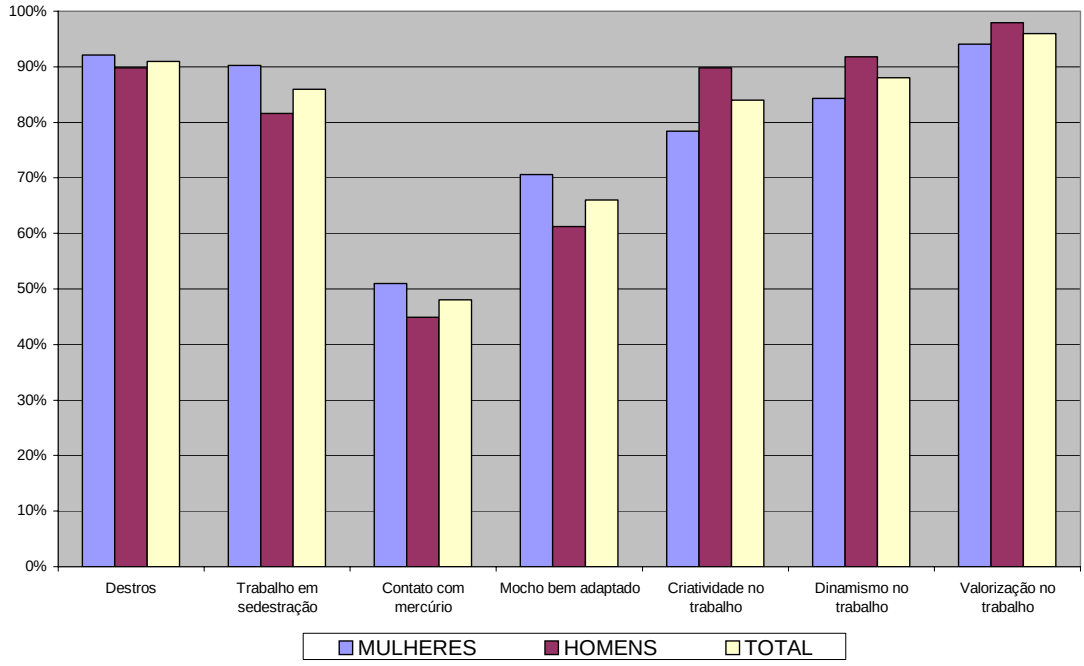


Figura 3 Características profissionais

4.4 ASPECTOS FÍSICOS E FUNCIONAIS

Nos aspectos físicos e funcionais contemplados no exame físico que foi usado como ferramenta de avaliação neste estudo, nota-se que as mulheres apresentaram prevalências mais altas que os homens na maioria dos itens pesquisados e apresentados na Figura 4.

Na avaliação de contraturas na cintura escapular, as mulheres apresentam um percentual de 82,3% de acometimentos, enquanto nos homens apenas 34,7%, com um total de 59% de acometidos em toda amostra. Por outro lado, os homens são mais afetados pela lombalgia, com uma prevalência de 53,1%. Neste quesito, as mulheres apresentam uma diferença para os homens de 6 pontos percentuais a menos e um total de 50% da população estudada com acometimento de lombalgia. Na avaliação dos membros superiores, um fator analisado no estudo de prevalências foi à presença de dor espontânea nos punhos. Esta parte da avaliação mostrou que, tanto no punho direito quanto no esquerdo, as mulheres apresentam valores percentuais mais altos que os homens, em uma razão bastante igual de três vezes mais acometimentos que os homens. Neste fator, as mulheres obtiveram uma prevalência de 15,7% e 7,8%, respectivamente para o punho direito e esquerdo, enquanto os homens apresentaram os índices de 4,1% e 2%, também respectivamente nos punhos direito e esquerdo, e

prevalência total de acometimento de dor espontânea para cada punho de 10% à direita e 5% à esquerda.

A seguir na Tabela 3 são demonstradas as prevalências dos acerca dos itens coletados no exame funcional.

Tabela 3 Acometimentos osteomusculares

Variável	Mulheres	Homens	Total
Contratura muscular na cervical	21,6 %	8,1 %	15,0 %
Contratura muscular na cintura escapular	82,3 %	34,7 %	59,0 %
Crepitação no ombro esquerdo	9,8 %	4,1 %	7,0 %
Crepitação no ombro direito	7,8 %	10,2 %	9,0 %
Lombalgia	47,0 %	53,1 %	50,0 %
Finkelstein positivo à esquerda	5,9 %	4,1 %	5,0 %
Finkelstein positivo à direita	17,6 %	8,2 %	13,0 %
Dor irradiada para o glúteo	7,8 %	8,2 %	8,0 %
Dor irradiada para o membro inferior	11,8 %	6,1 %	9,0 %
Dor no punho esquerdo	7,8 %	2,0 %	5,0 %
Dor no punho direito	15,7 %	4,1 %	10,0 %
Dor ao desvio ulnar esquerdo	2,0 %	0,0 %	1,0 %
Dor ao desvio radial esquerdo	2,0 %	4,1 %	3,0 %
Dor ao desvio ulnar direito	7,8 %	4,1 %	4,0 %
Dor ao desvio radial direito	7,8 %	10,2 %	9,0 %
Sinal de Tinel positivo à esquerda	2,0 %	6,1 %	4,0 %
Sinal de Tinel positivo à direita	3,9 %	4,1 %	4,0 %
Dor na pinça principal da mão esquerda	5,9 %	2,1 %	4,0 %
Dor na pinça principal da mão direita	9,8 %	12,5 %	11,0 %
Déficit de sensibilidade na mão esquerda	9,8 %	6,1 %	8,0 %
Déficit de sensibilidade na mão direita	15,7 %	4,1 %	10,0 %
Déficit de manuseio na mão esquerda	2,0 %	0,0 %	1,0 %
Déficit de manuseio na mão direita	5,9 %	4,0 %	6,0 %
Déficit de força na pinça esquerda	5,9 %	2,1 %	4,0 %
Déficit de força na pinça direita	7,8 %	6,1 %	7,0 %

A aplicação do exame físico permitiu evidenciar os fatores mais relevantes em relação à constatação de acometimentos no aparelho osteomuscular.

A Figura 4 demonstra as prevalências mais pertinentes.

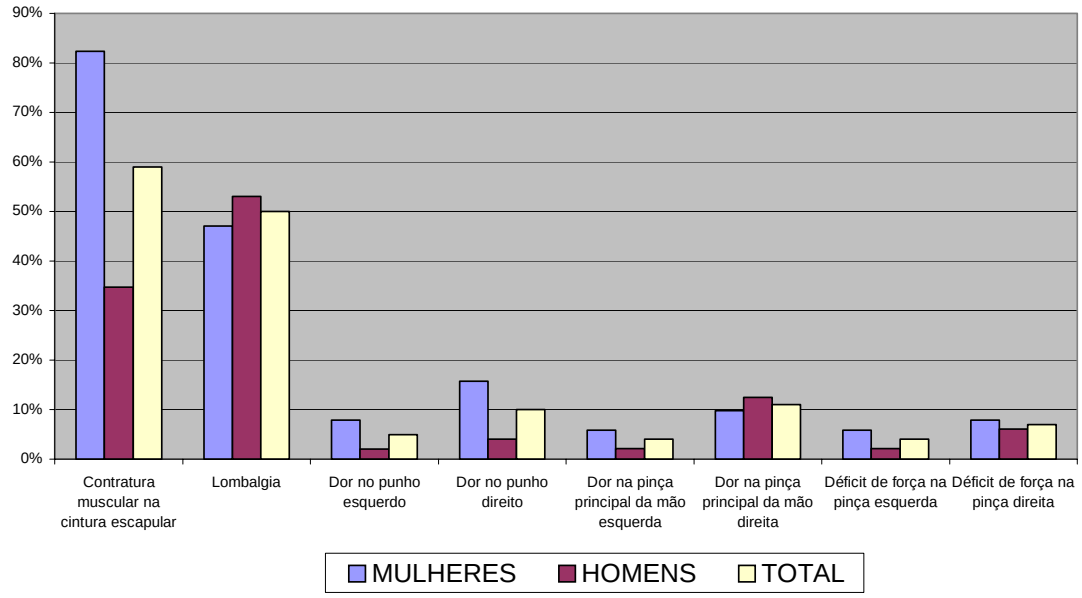


Figura 4 Acometimentos verificados no exame físico

Tanto a Figura 4 quanto a Tabela 3 relacionam as prevalências dos acometimentos osteomusculares encontradas na população estudada. Nota-se que, embora o percentual montante do total da amostra seja baixo em ambas as mãos, a população masculina do estudo apresenta um maior acometimento de dor na pinça principal da mão direita, com um valor de 12,5%. Já, 5,9% das mulheres referiram dor na pinça principal da mão esquerda, ou seja, há uma inversão de posições na comparação das prevalências dos itens “dor na pinça principal esquerda e direita”.

Muito embora as ocorrências de dores se alternem entre homens e mulheres, nota-se no item que avalia o déficit de sensibilidade nas mãos esquerda e direita, que o sexo feminino apresentou respectivamente os valores percentuais de 9,8% e 15,7% concernentes a alterações de sensibilidade, enquanto nos homens os índices foram de 6,1% e 4,1% para as mãos esquerda e direita, conforme se pode verificar na Tabela 3. Isso demonstra uma tendência maior de acometimentos do sexo feminino que são acompanhados em outros itens como dores nos punhos.

4.5 ANÁLISE DAS DIFERENÇAS ENTRE SEXOS

A análise dos dados referentes à diferença entre sexos indicou que do ponto de vista idade não foram encontradas diferenças significativas. No entanto, no que concerne à altura e ao peso, o teste *t* indicou diferenças significativas ($p<0,001$) para ambas as variáveis.

Dessa forma, buscou-se evidenciar mais detalhadamente as diferenças ressentidas por ambos os sexos com relação aos itens do questionário e do exame funcional.

Assim, pela análise do teste de χ^2, pela Tabela 4, indica-se as diferenças significativas encontradas entre sexos.

Tabela 4 Diferenças entre sexos segundo o teste de χ^2

Item Questionado	***p***
Consumo de álcool	0,001
Uso de medicamentos	0,001
Dor à palpação na cervical	0,017
Contraturas na cintura escapular	0,001
Dor à palpação na cintura escapular	0,004
Dor espontânea no ombro direito	0,009
Dor tendão longo do bíceps esquerdo	0,045
Dor à rotação interna do ombro direito	0,001
Dor ao desvio ulnar direito	0,045

Pode-se observar que os parâmetros utilizados para analisar os itens deste estudo, conforme a Tabela 4, indicam que homens e mulheres apresentam diferenças fundamentais no que diz respeito às seguintes colocações:

Os homens apresentaram hábito de consumo de bebidas alcoólicas mais elevado que as mulheres, com diferença significativa de $p=0,001$. Fato, este, corroborado pela observação de uso de álcool duas vezes maior que o sexo feminino, conforme a Tabela 1.

No que diz respeito ao uso de medicamentos observa-se as mesmas diferenças, com o mesmo índice duas vezes maior. Somente que, neste caso, são as mulheres que fazem uso de medicamentos com o dobro da freqüência encontrada junto à população masculina.

A presença de contraturas musculares no ombro direito também foi evidenciada como significativamente diferente entre os sexos, com os homens apresentando mais

acometimentos que as mulheres. Já no que concerne à dor espontânea no ombro direito durante o trabalho, as mulheres apresentam um quadro álgico superior.

No tocante à dor no tendão longo do bíceps esquerdo, existe um acometimento maior entre as mulheres do que com os homens. O mesmo acontece com a dor referida na rotação interna o ombro direito (p=0,001). As mulheres, por apresentarem maior queixa, podem ter interferência com o desenvolvimento de sua atividade laboral.

Da mesma forma, as mulheres também apresentam dor significativamente maior do que os homens, no que diz respeito ao desvio ulnar no punho direito, durante a execução do exame físico.

CAPÍTULO 5

5 DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

Este estudo teve como objetivo contribuir para o entendimento das questões relacionadas ao trabalho dos cirurgiões-dentistas e suas repercussões sobre a vida laboral, tendo por finalidade principal levantar os dados mais relevantes que acometem a profissão. Tal entendimento visa fornecer subsídios a futuros estudos ergonômicos no que concerne ao projeto e reprojeto de materiais, processos e organização do trabalho.

5.1 CONSIDERAÇÕES SOBRE OS RESULTADOS OBTIDOS

Os resultados encontrados neste estudo permitem comparar certas prevalências encontradas com outras disponíveis na literatura em estudos similares.

Com relação à postura de trabalho adotada pela maioria dos cirurgiões-dentistas, a sedestra, com 86% do total da amostra não difere muito dos valores percentuais encontrados por Marshall *et al*. (1997), Rundcrantz, Johnsson e Moritz (1990, 1991b), conforme a Figura 5.

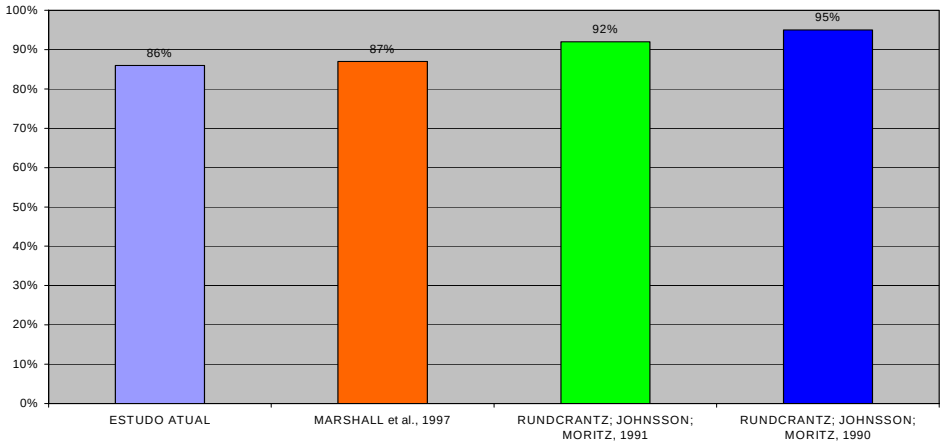


Figura 5 Comparação das prevalências de cirurgiões-dentistas que trabalham em ortostase

A Figura 6 mostra um comparativo do estudo atual com os achados da literatura no que tange a prevalências de lombalgia, cervicalgia e trabalho em postura sedestra.

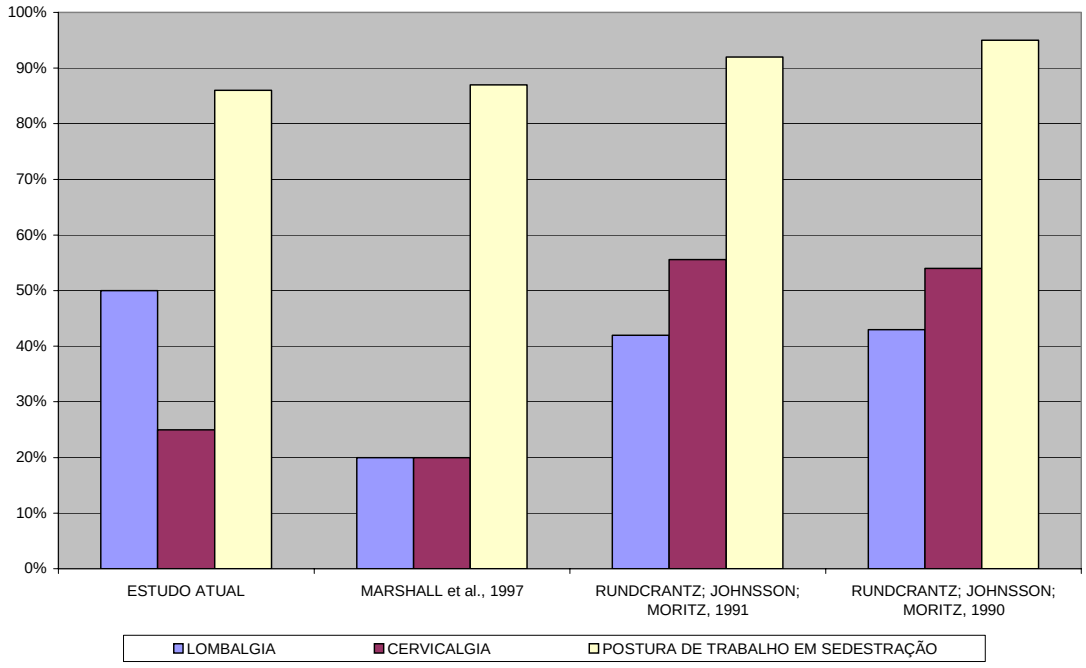


Figura 6 Comparativo entre prevalências da literatura e o estudo atual

Pode-se constatar comparativamente entre os estudos de Rundcrantz, Johnsson e Moritz (1990, 1991b) e Marshall *et al*. (1997) na Figura 6, que o estudo atual acompanha a tendência encontrada pelos demais autores. No estudo atual, o índice prevalente de lombalgia

foi maior que os estudos comparados, com aproximadamente metade da população da amostra referindo este acometimento. Já no tocante a cervicalgia o valor prevalente deste ítem se manteve entre os valores máximos e mínimos das prevalências dos trabalhos internacionais. Apesar das divergências nos índices de lombalgia e cervicalgia, a prevalência do trabalho na postura sedestra apresentou um valor muito próximo aos dados internacionais.

De outra forma, nos estudos de Rundcrantz *et al*. (1991), Rundcrantz, Johnsson e Moritz (1990), Marshall *et al*. (1997) e Finsen, Christensen e Bakke (1998) foram levados em conta o número de horas trabalhadas, o que não ocorreu nesse presente trabalho.

Nos achados deste estudo, 41% do total da população pesquisada referiu sentir dores de cabeça. Tais resultados prevalentes se colocam dentro do espectro de valores encontrados na literatura que foram entre 38% e 54% (RUNDCRANTZ; JOHNSSON; MORITZ, 1990, 1991b; MARSHALL *et al*., 1997; MICHOLT, 1990), conforme a Figura 7. Porém, mesmo o valor total da amostra estando dentro do intervalo abrangido nas mais variadas prevalências da literatura, quando comparados em relação ao sexo independentemente, há uma discrepância bastante grande em relação aos valores percentuais obtidos, como se pode verificar na Figura 7. Isto demonstra uma certa variação na freqüência do acometimento de dor de cabeça (RUNDCRANTZ; JOHNSSON; MORITZ, 1990, 1991b; MARSHALL *et al.*, 1997).

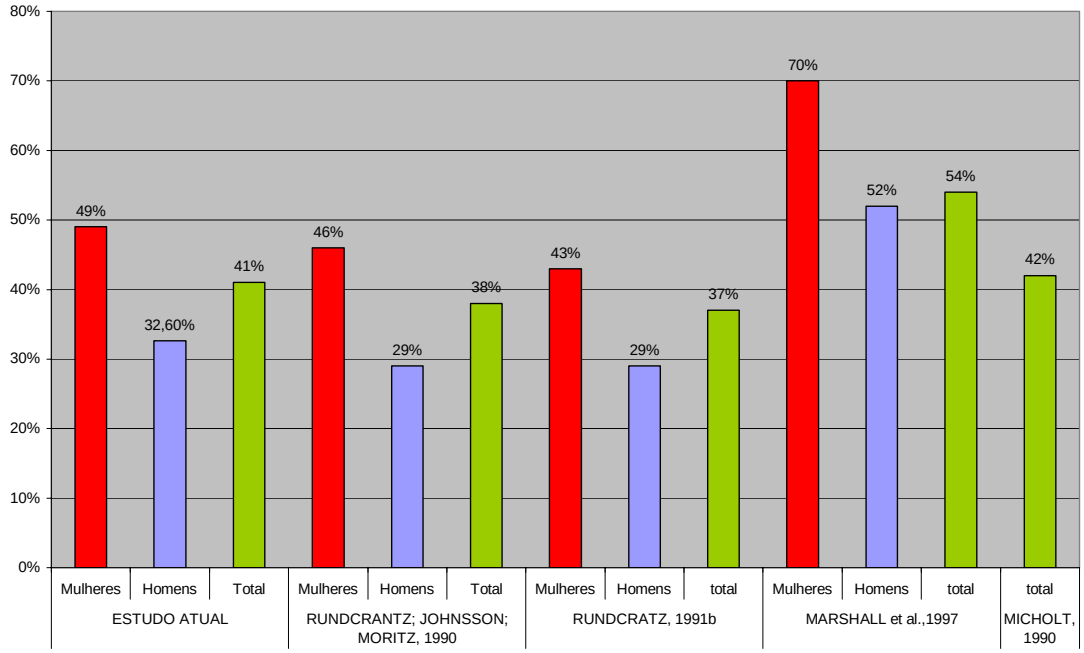


Figura 7 Prevalências comparadas de dor de cabeça

Os dados prevalentes de cervicalgia deste estudo apresentaram valores bastante diferentes daqueles encontrados na literatura internacional (RUNDCRANTZ; JOHNSSON; MORITZ, 1990, 1991b; LETHO; ALARANTA, 1991). Porém, encontra similaridade nos dados de Santos Filho e Barreto (2001). Esta semelhança com os dados de um estudo nacional pode indicar uma exposição mais importante entre os dentistas brasileiros.

Apesar da semelhança dos dados prevalentes gerais relativos à cervicalgia com os resultados de uma pesquisa nacional terem algum tipo de fundamentação, este mesmo estudo (SANTOS FILHO; BARRETO, 2001) não apresenta valores representativos de ambos os sexos. Sendo assim, se faz necessária a comparação com dados internacionais, onde se encontra uma variedade bastante significativa de estudo para estudo, como pode ser verificado na Figura 8. A característica comum entre estes trabalhos e o atual se dá pelo maior acometimento das mulheres, independentemente da discrepância dos valores.

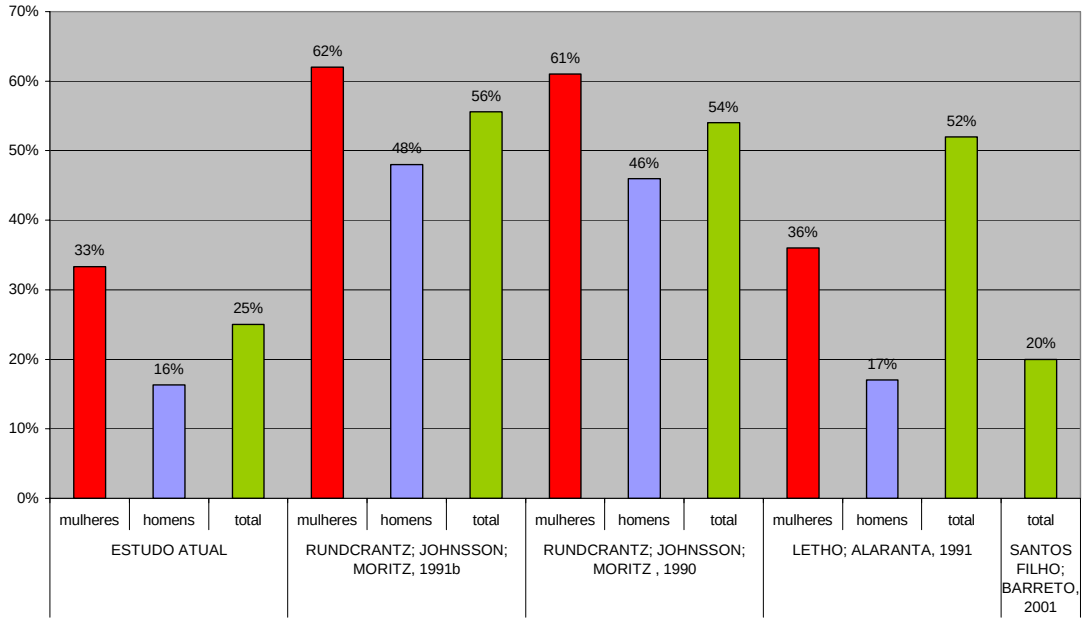


Figura 8 Prevalências comparadas de cervicalgia

Nos dados prevalentes relativos à dor no ombro, se encontra novamente uma certa disparidade com os dados internacionais. Nota-se mais uma vez que há diferenças significativas, uma vez que este item possui um percentual muito mais acentuado nas pesquisas consultadas (RUNDCRANTZ; JOHNSSON; MORITZ, 1990, 1991b; LETHO; ALARANTA,

1991). No entanto, neste caso, novamente encontra-se reciprocidade nos resultados prevalentes de Santos Filho e Barreto (2001) nos valores totais, conforme se verifica na Figura 9.

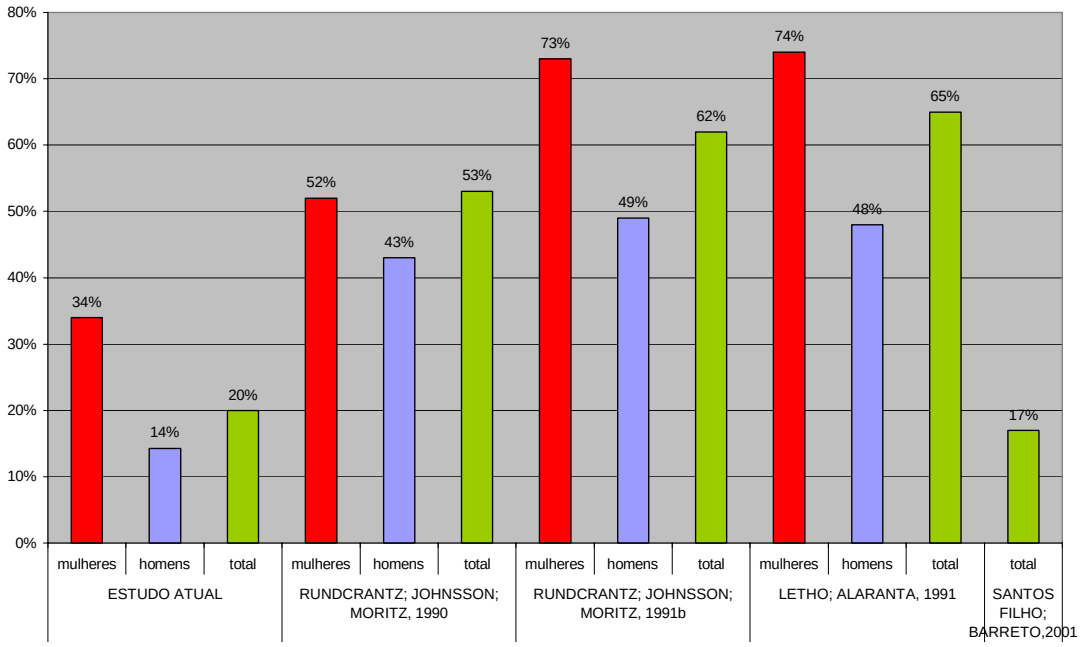


Figura 9 Prevalências comparadas de dor nos ombros

Os valores apresentados pela bibliografia consultada mostram percentuais de dor nos cotovelos que variam de 13% a 19% (RUNDCRANTZ; JOHNSSON; MORITZ, 1990, 1991b; LETHO; ALARANTA, 1991). Entretanto, o percentual encontrado neste estudo aponta uma diferença menor dos demais trabalhos. Por outro lado, a Figura 10 mostra no estudo atual que a maior diferença entre os valores femininos e masculinos, o que se pode constatar, percentualmente, que as mulheres desta pesquisa referem menos dor nos cotovelos que as dos estudos de referência.

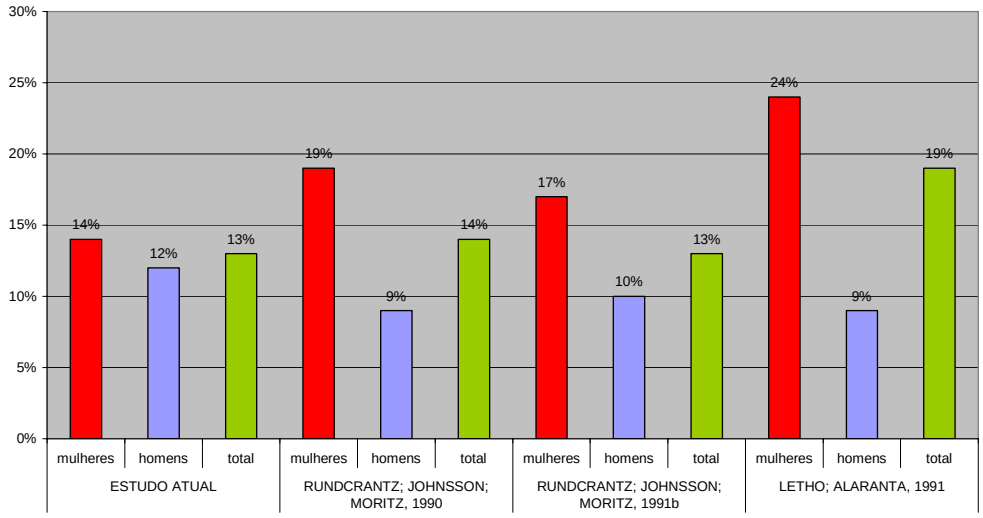


Figura 10 Prevalências comparadas de dor nos cotovelos

A dor nas mãos e punhos neste estudo apresentou valores prevalentes compatíveis com a literatura consultada (Figura 11), na qual se justifica sua ocorrência devido à natureza do trabalho dos cirurgiões-dentistas. Como na análise dos segmentos anteriores, as mulheres são as mais atingidas. Tal achado denota que, independentemente do sexo, a atividade possui procedimentos que exigem força e habilidade no seu desenvolvimento que, com a carga de trabalho e o número de horas trabalhadas por dia, podem influenciar na ocorrências de tais dores (RUNDCRANTZ; JOHNSSON; MORITZ, 1990, 1991b; LETHO; ALARANTA, 1991).

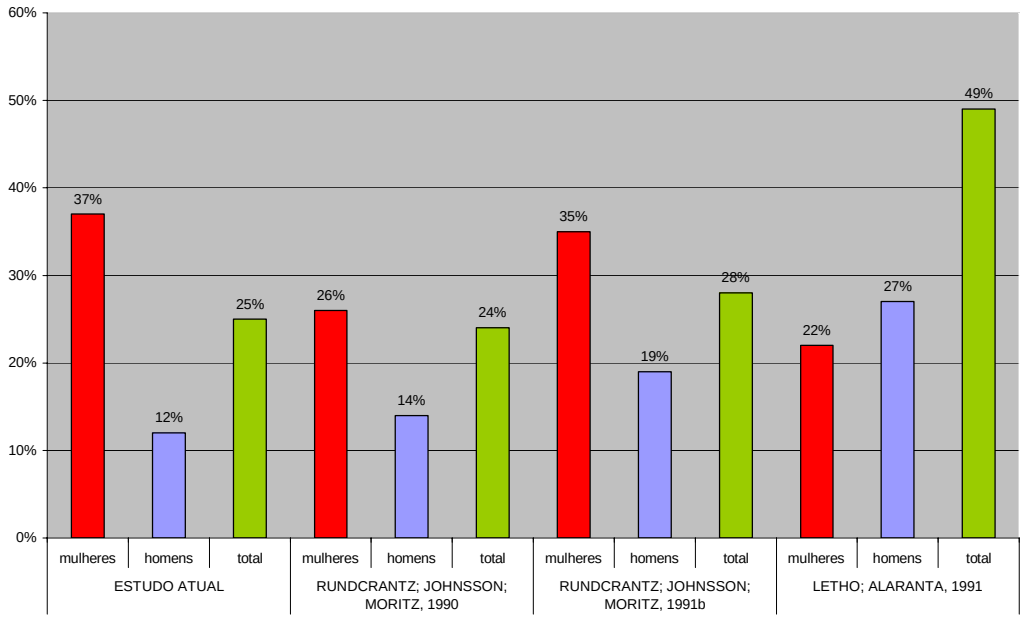


Figura 11 Prevalências comparadas de dor nas mãos/punhos

Constata-se que nos dados deste estudo o maior acometimento de dores e desconforto em dentistas do sexo feminino tiveram semelhança com os resultados de outros autores (RUNDCRANTZ; JOHNSSON; MORITZ, 1990, 1991b; LETHO; ALARANTA, 1991; ANDERSSON, 1999), o que foi diferente na prevalência de lombalgia, conforme se pode depreender da Figura 12. Pode-se aventar que a cadeira e o equipo são alguns dos fatores que influenciam este acometimento, no entanto tal incorrência não seria a única, uma vez que as horas trabalhadas em determinadas posturas podem ter influência sobre as lombalgias.

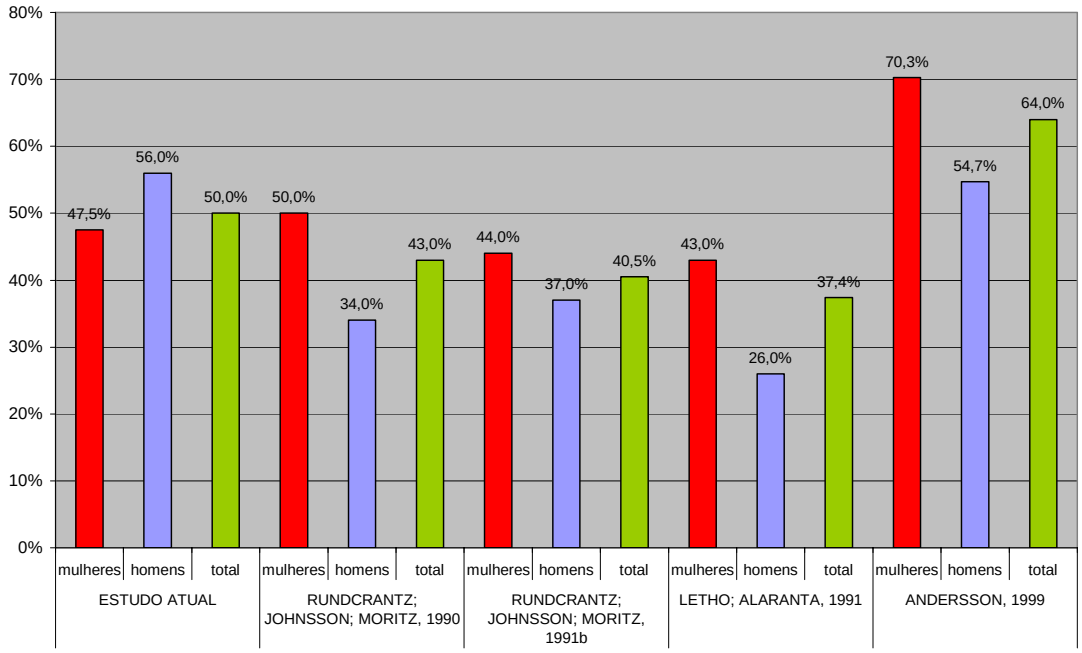


Figura 12 Prevalências comparadas de lombalgias

Os percentuais de ocorrências investigados neste trabalho mostram que o maior acometimento de dores e desconforto em dentistas do sexo feminino tiveram semelhança com os resultados de outros autores. Rundcrantz, Johnsson e Moritz (1990, 1991b), Letho e Alaranta (1991) e Marshall *et al*. (1997) constataram que as dentistas mulheres apresentam uma freqüência de dor e desconforto mais alta do que os dentistas homens. Além disto, estes trabalhos corroboram a alta freqüência de dor de cabeça e dor e desconforto no pescoço, ombro e lombar. Por outro lado, os dentistas com mais idade e tempo de serviço, além de serem representados por homens, sofrem menos desgaste e referem menos desconforto e dores do que as mulheres (RUNDCRANTZ; JOHNSSON; MORITZ, 1990), o que reflete em parte os achados desta pesquisa.

5.2 CONSIDERAÇÕES A RESPEITO DA METODOLOGIA EMPREGADA

Algumas considerações devem ser feitas em relação à metodologia aplicada neste estudo em comparação aos trabalhos constantes na literatura. Em comparação às referências utilizadas nesta pesquisa, há algumas vantagens e desvantagens que passarão a ser discutidas a seguir.

Inicialmente, deve-se considerar alguns aspectos do estudo em questão. Este se propõe a realizar um levantamento de dados em relação às atividades profissionais e acometimentos mais comuns que possam interferir nas funções laborais dos cirurgiões-dentistas da cidade de Porto Alegre.

O presente estudo foi realizado, como já descrito no capítulo referente ao método, por meio de entrevistas dirigidas realizadas pelo próprio pesquisador em contato direto com os sujeitos, onde foi aplicado um protocolo. Este, constituído de um questionário e exame físico, voltado para todos os participantes, os quais são apresentados ao fim deste trabalho nos Apêndices A e B, respectivamente.

Nesse sentido, a discussão relativa à abordagem utilizada apresenta aspectos positivos, quando comparado aos métodos utilizados pela literatura consultada. A coleta de dados neste estudo foi realizada pessoalmente pelo pesquisador. Já os dados comparados da literatura foram coletados por meio de questionários enviados pelo correio (RUNDCRANTZ; JOHNSSON; MORITZ, 1990, 1991b; LETHO; ALARANTA, 1991; SANTOS FILHO; BARRETO, 2001). Isto posto, o método de coleta utilizado pelo presente trabalho, permite uma maior acurácia dos dados obtidos, uma vez que os entrevistados puderam ter esclarecimentos sobre dúvidas que eventualmente suscitariam em relação ao questionário. Além disso, esta forma de coleta também diminui a possibilidade de respostas que não refletem a realidade ressentida por parte dos participantes. Por outro lado, este levantamento dos dados, tal como foi realizado, despende um tempo maior e requer mais atenção por parte do pesquisador, o que pode ser um fator de desvantagem na execução do trabalho, além de ser mais dispendioso em termos de custo.

Outro fator relevante deste estudo quando em comparação à literatura (RUNDCRANTZ; JOHNSSON; MORITZ, 1990, 1991b; LETHO; ALARANTA, 1991; SANTOS FILHO; BARRETO, 2001) se dá pelo fato deste trabalho, além da execução de um

questionário, também ter aplicado, a cada um dos cem entrevistados, um exame físico-funcional.

A aplicação deste exame teve por finalidade contemplar aspectos que não podem ser avaliados com a simples aplicação de um questionário, mas necessitam da avaliação de um fisioterapeuta ou outro profissional habilitado da área da saúde para o discernimento das condições físicas e funcionais dos sujeitos. Somado a isso, o exame físico-funcional também serviu para a verificação de aspectos inquiridos no questionário, evitando, assim ao máximo, a burla do método em relação aos acometimentos músculo-esquéleticos.

O levantamento dos dados do estudo atual foi realizado após o conhecimento do número de profissionais odontólogos inscritos no Conselho Regional de Odontologia (CRO – RS) operantes no município de Porto Alegre. Baseado em cálculos estatísticos chegou-se a uma amplitude de amostra de no mínimo 98 sujeitos, com uma margem de erro de 10%, com coeficiente de confiança de 95% (TAGLIACARNE, 1978), sendo, porém, utilizada uma amostra de 100 dentistas. Em contraste a este trabalho, o método utilizado nos demais estudos consultados (RUNDCRANTZ; JOHNSSON; MORITZ, 1990, 1991b; LETHO; ALARANTA, 1991; SANTOS FILHO; BARRETO, 2001; FINSEN; CHRISTENSEN; BAKKE, 1998; SANTOS FILHO; BARRETO, 2001) empregaram um método de seleção de sujeitos diferente, por meio de envio dos questionários pelo correio.

Pela coleta dos dados ter sido feita pessoalmente pelo pesquisador na forma como foi descrita no método, houve certa dificuldade em conseguir atingir a meta prevista, no mínimo 98 profissionais da odontologia (TAGLIACARNE, 1978). Neste caso, muitos profissionais não demonstraram interesse em participar do estudo, devido à necessidade de dispensar um horário de aproximadamente uma hora para tal.

Finalmente, deve-se considerar que algumas questões não foram bem formuladas, pois não acusaram respostas capazes de gerar dados com uma certa distribuição em freqüência. Estas, dizem respeito aos aspectos de vida profissional dos cirurgiões-dentistas, tais como: número de horas trabalhadas, tempo de intervalo entre cada atendimento, tempo gasto com lazer, faixa salarial mais especificada, tempo gasto nos atendimentos particulares e por convênios entre outros aspectos.

5.3 INDICAÇÕES PARA ESTUDOS FUTUROS

A atividade do cirurgião-dentista possui uma variedade de aspectos e funções, logo sua totalidade não seria possível de abranger somente neste estudo. Este se deteve a investigar a profissão como um todo. Porém, sabe-se que a odontologia é feita de várias especialidades e bastante distintas entre si, e com atividades laborais e físicas muito específicas. Essas, futuramente devem ser investigadas de forma separada, para que se possa ter uma intervenção ergonômica focalizada nas necessidades de cada especialidade. Sendo assim, trabalhos mais aprofundados em relação à postura de trabalho associada às especialidades, na organização de trabalho e sobre os equipamentos utilizados nas atividades dos odontólogos, baseados nos achados do presente estudo, podem levar a uma melhoria na qualidade da atividade laboral e de vida deste segmento profissional.

Fatores como o maior acometimento de lombalgias nos homens podem ser indicativos de uma necessidade de melhor adaptação dos equipos às necessidades antropométricas, assim como a qualidade e especificidade de cada equipo, de acordo com o tipo de atividade desenvolvida e as necessidades de cada gênero. Além disso, estudos referentes a melhorias de acessibilidade, à instrumentação e à adaptabilidade, tanto dos equipos quanto dos instrumentos de trabalho, também podem ser explorados a partir do presente estudo. Esta pesquisa também indica a necessidade de investigações relacionadas a aspectos organizacionais e psicossociais, baseadas nas queixas referidas e ao consumo de medicamentos e álcool por parte deste segmento profissional.

Este estudo não teve a intenção de esgotar o assunto. Sendo assim, os aspectos mencionados, entre outros, são sugeridos para futuras pesquisas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AKESSON, I.; LUNDBORG, G.; HORSTMANN, V.; SKERFVING, S. **Neuropathy in female dental personnel exposed to high frequency vibrations.** Occupational and Environmental Medicine, 1995, vol. 52, p. 116-123.

AMARAL, F. G. **Troubles neurologiques temporaires et permanents associés à l'exposition aux vibrations manubrachiales** Thèse de doctorat. Université Catholique de Louvain, 1999. Ecole de Santé publique, Centre de Médecine et D'higiène du Travail et de l'Environnement. 1999. 228p.

ANDERSSON, G. B. J. **Epidemiological features of chronic low-back pain.** Lancet, 354, 1999; p. 581-85.

ANDREASSON H.; BOMAN, A.; JOHNSSON, S.; KARLSSON, S.; BARREGARD, L. **On permeability of methyl methacrylate, 2-hydroxyethyl methacrylate and triethylenglycol dimethacrylate through protective gloves in dentistry.** European Journal of Oral Sciences, 2003, No.111, p. 529-535.

BERS, G. S. **The dentist's health**. The Journal of the American Dental Association, vol. 100, Issue 4, April 1980, p. 507.

BJÖRKLUND, G. **Mercury in dental practice. Risk evaluation of the occupational environment in dental care.** Tidsskr Nor Laegeforen; 111 (8), Noruega, 20/mar/1991 p. 948–951.

BJÖRKSTEN, O., SUTHERIAND, S., MILLER, C.; STEWART, T. **Identification of medical students problems and comparison with those of others students.** Journal of Medical Education, 1983, No. 58, p. 759-767.

BOREA, G. **A new approach to quantify cardiovascular response in dentistry.** Clin. and Exper. Hyper. – Theory and Practice, A113(4), 1991.

BOWYER, R. V. ST. L. **Latex allergy: how to identify it and the people at risk.** Journal of Clinical Nursing, No. 8; 1999, p. 144-149.

BRASIL, MINISTÉRIO DO TRABALHO. **Manual de legislação, segurança e medicina do trabalho.** 27 ed. São Paulo: Atlas, 1997.

BRESSAN, F. **O método do estudo de caso.** Fundação Escola de Comercio Álvares Penteado **–** FECAP Administração On Line, Vol.1, No. 1 (janeiro/fevereiro/março), 2000.

BURKE, F. J.; JAQUES, S. A. **Vibration white finger.** Br. Den. J. 1993, No. 174, p 194.

BURKE, F. J. T.; WILSON, N. H. F.; CHEUNG S. W. **Factors associated with skin irritation of the hand experienced by dental practitioners.** Contact Dermat. No. 32, 1995, p. 35-38.

CATOVIC, A.; KOSOVEL, Z.; CATOVIC, E.; MUFTIC, O. **A comparative investigation of the influence of certain arm positions on hand pinch grips in the standing and sitting positions of dentists.** Applied Ergonomics, vol. 20 No. 2, 1989, p. 109-114.

CHERNISS, C. **Beyond burnout.** New York: Routledge, 1995.

ECHEVERRIA, D.; HEYER, N. J.; MARTIN, M. D.; NALEWAY, C. A.; WOODS, J. S.; BITTNER JR., A. C. **Behavioral effects of low-level exposure to Hg among dentists.** Neurotoxicology and Teratology. vol. 17, No. 2, 1995, p 161-168.

EDMUNDS, L. M.; RAWLINSON, A. **The effect of cleaning on blood contamination in the dental surgery following periodontal procedures.** Australian Dental Journal, Vol. 43, No. 5, 1998, p. 349-353.

EKENVALL, L.; NILSSON, B. Y.; FALCONER, C. **Sensory perception in the hands of dentists**. Scand. J.Work Environ. Health, No. 16, 1990, p. 334-339.

FÄRKKILÄ, M.; AATOLA, S.; KORHONEN, O; PYYKÖ, I. **Hand grip force in lumberjacks: two years follow-up.** Int. Arch. Occup. Environ. Health, vol. 58, 1986. p. 203-208.

FIELD, E. A. **The use of powdered gloves in dental practice: a cause for concern?** Journal of Dentistry, Vol. 25, Nos. 3-4, 1997, p. 209-214.

FINSEN, L.; CHRISTENSEN, H.; BAKKE, M. **Musculoskeletal disorders among dentists and variation in dental work.** Applied Ergonomics, vol. 29, No. 2, 1998 p. 119-125.

FINSEN, L.; CHRISTENSEN, H. **A biomechanical study of occupational loads in the shoulder and elbow in dentistry.** Clinical Biomechanics. No. 13, 1998, p. 272-279.

HANDFIELD-JONES, S. E. **Latex allergy in health-care workers i an English district general hospital.** British Journal of Dermatology, No. 138, 1998, p. 273-278.

HARAKEH, S.; SABRA, N.; KASSAK, K.; DOUGHAN, B. **Factors influencing total mercury levels among Lebanese dentists.** The Science of the Total Environment, No. 297, 2002, p. 153-160.

HEDGE, A. **Back care for dentists and surgeons.** Disponível on-line em http://spineuniverse.com/displayarticle.php/article1407.html. Acesso em 06/12/2004.

HERBERT, A. M.; BAGG, J.; WALKER, D. M.; DAVIES, K. J.; WESTMORELANDS, D. **Seroepidemiology of herpes virus infections among dental personnel.** Journal of Dentistry, Vol. 23, No. 6, 1995, p. 339-342.

HILLAM, C. **The Roots of Dentistry.** The Lindsay Society for The History of Dentistry. British Dental Association, 64 Wimpole Street, London, 1990.

HUMPHRIS, G.; LILLEY, J.; KANEY, S.; BROOMFIELD, D. **Burnout and stress-related factors among junior staff of three dental hospital specialties.** Br. Dental J., No. 183 1997, p 15-21.

INSS - Instituto Nacional de Seguridade Social. **Distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (*DORT*).** Brasília, 1998.

KANEY, S. **Sources of stress for orthodontic practitioners.** British Journal of Orthodontics, Vol. 26, No. 1, March, 1999, p 75-76.

KIHARA, T. **Dental care and work-related complaints of dentists.** The Kurume Medical Journal. Vol. 42, 1995, p. 251-257.

KLUGER, M. T.; TOWNEND, K.; LAIDLAW, T. **Job satisfaction, stress and burnout in Australian specialist anaesthetists.** Anaesthesia, No. 58, 2003, p. 339-345.

KOSTYNIAK, P. J. **Mercury as a potential hazard for dental practitioner.** NY State Dental Journal, Vol. 64 (4), 1998, p. 40-43.

KRAVITZ, R. L.; LINN, L. S.; SHAPIRO, M. F. **Physician satisfaction under then Ontario Health Insurance Plan.** Med. Care, No. 28, 1990, p. 502-512.

KUNZEL, C.; SADOWSKY, D. **Predicting dentists' perceived occupational risk for HIV infection.** Soc. Sci. Med. Vol. 36, No. 12, 1993, p. 1579-1586.

LEHTO, T. U.; ALARANTA, H. T. **Musculoskeletal symptoms of dentists assessed by a multidisciplinary approach.** Community Dentistry and Oral Epidemiology, Vol. 19, Issue 1, February 1991, p 38-44.

LERMAN, S. **Historia de La Odontología y su ejercício legal.** 2 ed. Buenos Aires: Editorial Mundi, 1964.

LINDBERG, M.; SILVERDAHL, M. **The use of protective gloves and the prevalence of hand eczema, skin complaints and allergy to antural rubber latex among dental personnel in the county of Uppsala, Sweden.** Contact Dermatitis, No. 43, 2000, p. 4-8.

LINDSTRÖM, M.; ALANKO, K.; KESKINEN, H.; KANERVA, L. **Dentist's occupational asthma, rhinoconjunctivitis and allergic contact dermatitis from methacrylates.** Allergy, No. 57, 2002, p. 543-545.

LOGAN, H. L.; MULLER, P. J.; BERST, M. R.; YEANEY, D. W. **Contributors to dentists' job satisfaction and quality of life.** J. Am. Coll. Dent. No. 64, 1997, p. 39-43.

McCARTHY, G. M.; KOVAL, J.; MACDONALD, J. K. **Infection control practices across Canada: Do dentists follow the recommendations?** J. Can. Dent. Assoc. No. 65, 1999, p. 506-511.

MALCHAIRE, J; PIETTE, A, COCK, N. **Associations between hand-wrist musculoskeletal and sensorineural complaints and biomechanical and vibration work constraints.** Ann. Occup. Hyg. Vol. 45. No. 6, 2001, p. 479-491.

MARSHALL, E. D.; DUNCOMBE, L. M.; ROBINSON, R. Q.; KILBREATH, S. L. **Musculoskeletal symptoms in New South Wales dentists.** Australian Dental Journal, vol. 42, No. 4, 1997, p. 240-246.

MELO, J. R de. **História da Odontologia Brasileira**. Palmares (PE): Bagaço, 1994.

MICHOLT, F. **L'ergonomie et les risques pour la santé du dentiste: vue d'ensemble.** Revue Belge de Médecine Dentaire. 1990.

MILERAD, E., ERICSSON, M. O.; NISELL, R.; KILBOM, A. **An electromyographic study of dental work.** Ergonomics, vol. 34, No. 7, 1991, p. 953-962.

MINISTÈRE DES AFFAIRES SOCIALES – Conseil Supérieur d'Hygiène. **Hygiène em pratique dentaire.** European Dental Magazine No. 111, Avril, 2002, p 5-6, Belgique.

NAINZADEH, N.; MALANTIC-LIN, A.; ALVAREZ, M.; LOESER, A. C. **Repetitive Strain Injury (Cumulative Trauma disorders): causes and treatment.** The Mountain Sinai Journal of Medicine, Vol. 66, No. 3; May, 1999.

NEWTON, J. T.; THOROGOOD, N.; GIBBONS, D. E. **A study of the career development of male and female dental practitioners.** British Dental Journal, No. 188, 2000, p. 90-94.

OUBIÑA, V. M. T; CALVO, M. C. M.; FERNÁNDEZ-RIOS, L. **Occupational stress and state of health among clinical psychologists and psychiatrists.** Psychology in Spain, vol. 1 No. 1, 1997, p. 63-71.

PAYNE, R. **Stress at work: conceptual framework.** In: Firth-Cozens J, Payne, R., eds. Stress in Health Professionals. 1 st ed. Cheichester: John Wiley:; p. 3-16 1999.

PIETTE, A.; COCK, N.; MALCHAIRE, J. **Pathologies du membre supérieur liées à l'utilisation de machines vibrantes.** Médecine du travail et ergonomie, No. XXXVI, Vol. 1, 1999, p. 11-24.

PIIRILA, P.; KANERVA, L.; KESKINEN, H.; ESTLANDER, T.; HYTÖNEN, M.; TUPPURAINEN, M.; NORDMAN, H. **Occupational respiratory hypersensitivity caused by preparations containing acrylates in dental personnel.** Clinical and Experimental Allergy, Vol. 28, 1998, p. 1404-1411.

RING, M. E. **História Ilustrada da Odontologia**. São Paulo: Manole, 1998.

ROTH, S. F.; HEO, G.; VARNHAGEN, C.; GLOVER, K. E.; MAJOR, P. W. **Job satisfaction among Canadian orthodontists.** American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. Vol 123, No. 6, 2003, p. 695-700.

RUBEL, D. M.; WATCHORN, R. **Allergic contact dermatitis in dentistry.** Australasian Journal of Dermatology, No. 41, 2000, p. 63-71.

RUNDCRANTZ, B. L.; JOHNSSON, B; MORITZ, U. **Cervical pain and discomfort among dentists. Epidemiological, clinical and therapeuticaspects. Part 1. A survey of pain and discomfort.** Swedish Dental Journal. Volume 14, Issue 2, 1990. p. 71-80.

_____. **Occupational cervico-brachial disorders among dentists. Analisys of ergonomics and locomotor functions.** Swed Dent Journal, vol. 15, 1991a, p. 105-115.

_____. **Pain and discomfort in the musculoskeletal system among dentists. A prospective study.** Swedish dental Journal. Volume 15, Issue 5, 1991b. p. 219-228.

RUNDCRANTZ, B. L.; JOHNSSON, B; MORITZ, U.; ROXENDAL, G. **Cervico-brachial disorders in dentists: a comparison between two kind of physiotherapeutic interventions.** Scand. J. Rehab. Med. No. 23, 1991, p. 11-17.

RUTTER, H.; HERZBERG, J.; PAICE, E. **Stress in doctors and dentists who teach.** Medical Education. No. 36, 2002, p. 543-549.

SANTOS FILHO, S. B.; BARRETO, S. B. **Sintomas músculo-esqueléticos em cirurgiões-dentistas de Minas Gerais: epidemiologia das lesões por esforços repetitivos.** Relatório final, Belo Horizonte, MG: Sindicato dos Odontologistas de Minas Gerais, 1998.

_____. **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 Publica, Rio de Janeiro, No. 17, Vol 1, jan-fev, 2001, p. 181-193.

SCHUURS, A. H. B. **Reproductive toxicity of occupational mercury. A review of the literature.** Journal of Dentistry. No. 27, 1999, p.249-256.

SPORRONG, H.; PALMERUD, G.; KADEFORS, R.; HERBERTS, P. **The effect of light manual work on shoulder muscles – an EMG analysis.** Journal of Electromyography and Kinesiology. Vol. 8, 1998, p. 177-184.

SONG, K.B.; CHOI, K.S.; LANG W. P. **Hepatitis B prevalence and infecyion control among dental health care workers in a community in South Korea.** J. Public Health Dent., Vol. 59, No. 1, 1999, p. 39-43.

SWANSON, M. C.; BUBAK, M. F.; HUNT, L. W. **Quantification of occupationallatex aeroallergens in a medical center.** J. Allergy Clin. Immunol. No. 94, 1994, p. 445-451.

SZYMÁNSKA, J.; **Dentist's hand symptoms and high-frequency vibration.** Ann. Agric. Environ.Medicine, No. 8, 2001, p. 7-10.

TAGLIACARNE, G. **Pesquisa de mercado: técnica e prática.** São Paulo: Atlas. 1978.

TE BRAKE, H.; BLOEMENDAL, E.; HOOGSTRATEN, J. **Gender differences in burnout among Dutch dentists.** Community Dentistry and Oral Epidemiology. Vol. 31, 2003, p. 321-327.

WRANGSJÖ, K.; WALLENHAMMAR, M.; ÖRTENGREN, U.; BARREGARD, L.; ANDREASSON, H.; BJORKNER, B.; KARLSSON, S.; MEDING, B. **Protective gloves in Swedish dentistry: use and side-effects.** British Journal of Dermatology, No. 145, 2001, p. 32-37.

WRANGSJÖ, K.; SWARTLING, C.; MEDING, B. **Occupational dermatitis in dental personnel: contact dermatitis with special reference to (meth)acrylates in 174 patients.** Contact Dermatitis, no. 45, 2001, p. 158-163.

YIN, R. K., **Case Study Research: design and methods**. 2 ed. Applied social research methods series; v.5. London: SAGE Publications, 1989.

APÊNDICE A

Este Apêndice contém a reprodução do Termo de Consentimento Livre assinado pelos participantes da pesquisa.

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE

Número do estudo:_____

Eu, _____ declaro estar devidamente informado(a) e de acordo a participar do trabalho - “Estudo epidemiológico e dos fatores de risco e condições de trabalho dos dentistas de Porto Alegre” – com o objetivo de colaborar com a pesquisa do mestrando Klaus Loges do Curso de pós-graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, com ênfase em Ergonomia.

Declaro estar ciente de que os dados coletados para esta pesquisa são de caráter sigiloso e não haverá publicação e nem identificação do(s) colaborador(s) participante(s) desta pesquisa.

Porto Alegre,____ de _____ de 200_.

_____ _____

Dentista Pesquisador

APÊNDICE B

Este Apêndice contém uma reprodução do questionário empregado nesta pesquisa.

QUESTIONÁRIO

Indicações preliminares:
Todas as informações recolhidas neste questionário são obtidas com consentimento informado da pessoa interrogada.
É garantido o sigilo das informações obtidas no exame físico, bem como o anonimato dos participantes deste estudo.
O questionário será preenchido através de círculos sobre a resposta do participante, nas questões objetivas

Nome do examinador: Número do estudo:_____

Data do exame:

Nome completo do examinado:

Telefone para contato:

E-mail:

1. Sexo: Masc./ Fem

2. Idade: _____anos

3. Peso:_____kg

4. (0) Destro / (1) Sinistro

5. Altura: _____m

6. Tempo de serviço:_____anos

7.Acha que sua saúde é:

0	1	2	3
má	média	boa	excelente

8. Sofre de alguma doença crônica que necessite de medicação regular?

0	1
não	sim

Se afirmativa SIM: Que tipo de doença?

---

9. Já sofreu algum acidente dentro ou fora do local de trabalho?

0	1
não	sim

Se afirmativa SIM: Que tipo de acidente?

---

10. No seu entendimento, qual a gravidade do acidente?

0	1	2
pouca gravidade	média gravidade	muita gravidade

11. Há quanto tempo aconteceu?

0	1	2	3
- 1 ano	- 5 anos	- 10 anos	+ 10 anos

12. Deixou seqüelas?

0	1	2	3
não	poucas	algumas	graves

13. Por quantas razões diferentes consultou um médico no último ano?

0	1	2	3	4
nenhuma	1 ou 2	3 a 5	6 a 10	+ de 10

ANTECEDENTES MUSCULOESQUELÉTICOS

Já teve problemas (dor, mal-estar) na cervical?

14. Exclusivamente durante os últimos 12 meses?

0	1
não	sim

15. Anteriormente, ao longo da sua vida?

0	1
não	sim

16. Durante os últimos 07 dias?

0	1
não	sim

Se SIM, nos últimos 12 meses:

17. Característica do mal-estar:

0	1	2
fadiga	dores difusas	dores bem localizadas e agudas

18. Duração do mal-estar:

0	1	2
desaparece depois de +/- 2h	desaparece no dia seguinte	dura + tempo

19. Freqüência da ocorrência do mal-estar:

0	1	2	3
raramente	às vezes	muitas vezes	sempre

Número de vezes:_____

20. É incapacitante?

0	1
NÃO	SIM

21**.** Sabe qual a natureza do acometimento?

0	1
NÃO	SIM

Se **SIM**, qual o acometimento?

Já teve problemas (dor, mal-estar) em nível dos ombros?

Exclusivamente durante os últimos 12 meses?

22.	Ombro Esquerdo	0 NÃO	1 SIM
23.	Ombro Direito	0 NÃO	1 SIM

Anteriormente ao longo da sua vida?

24.	Ombro Esquerdo	0 NÃO	1 SIM
25.	Ombro Direito	0 NÃO	1 SIM

Durante os 07 últimos dias

26.	Ombro Esquerdo	0 NÃO	1 SIM
27.	Ombro Direito	0 NÃO	1 SIM

Se SIM, nos últimos 12 meses:

28. Características do mal-estar:

0	1	2
fadiga	dores difusas	dores bem localizadas e agudas

29.Duração do mal-estar:

0	1	2
desaparece depois de +/- 2h	desaparece no dia seguinte	dura+ tempo

30.Freqüência das ocorrências:

0	1	2	3
raramente	às vezes	muitas vezes	sempre

Número de vezes:_____

31.É incapacitante?

0	1
NÃO	SIM

32. Sabe qual a natureza do acometimento?

0	1
NÃO	SIM

Se **SIM**, qual o acometimento?

Já teve problemas (dor, mal-estar) em nível dos cotovelos?

Exclusivamente durante os últimos 12 meses

33.	Cotovelo Esquerdo	0 NÃO	1 SIM
34.	Cotovelo Direito	0 NÃO	1 SIM

Anteriormente, ao longo da sua vida

35.	Cotovelo Esquerdo	0 NÃO	1 SIM
36.	Cotovelo Direito	0 NÃO	1 SIM

Durante os últimos 07 dias

37.	Cotovelo Esquerdo	0 NÃO	1 SIM
38.	Cotovelo Direito	0 NÃO	1 SIM

Se SIM, nos últimos 12 meses:

39. Características do mal-estar:

0	1	2
fadiga	dores difusas	dores bem localizadas e agudas

40. Duração do mal-estar:

0	1	2
desaparece depois de +/- 2h	desaparece no dia seguinte	dura+ tempo

41. Freqüência das ocorrências:

0	1	2	3
raramente	às vezes	muitas vezes	sempre

Número de vezes:_____

42.É incapacitante?

0	1
NÃO	SIM

43.Sabe qual a natureza do acometimento?

0	1
NÃO	SIM

Se **SIM**, qual o acometimento?

Já teve problemas (dor, mal-estar) em nível dos punhos?

Exclusivamente durante os últimos 12 meses

44.	Punho Esquerdo	0 NÃO	1 SIM
45.	Punho Direito	0 NÃO	1 SIM

Anteriormente, ao longo da sua vida

46.	Punho Esquerdo	0 NÃO	1 SIM
47.	Punho Direito	0 NÃO	1 SIM

Durante os últimos 07 dias

48. Punho Esquerdo — 0 NÃO — 1 SIM

49. Punho Direito — 0 NÃO — 1 SIM

Se SIM, nos últimos 12 meses:

50.Característica do mal-estar

0	1	2
fadiga	dores difusas	dores bem localizadas e agudas

51. Duração do mal-estar

0	1	2
desaparece depois de +/- 2h	desaparece no dia seguinte	dura+ tempo

52.Freqüência das ocorrências

0	1	2	3
raramente	às vezes	muitas vezes	sempre

Número de vezes:_____

53.É incapacitante?

0 NÃO — 1 SIM

54.Sabe qual a natureza do acometimento?

0 NÃO — 1 SIM

Se **SIM**, qual o acometimento?

Já teve problemas (dor, mal-estar) na região lombar?

55.Exclusivamente durante os últimos 12 meses

0 não — 1 sim

56. Anteriormente ao longo da sua vida

0	1
não	sim

57. Durante os últimos 07 dias

0	1
não	sim

Se SIM, nos últimos 12 meses:

58.Característica do mal-estar

0	1	2
fadiga	dores difusas	dores bem localizadas e agudas

59.Freqüência das ocorrências

0	1	2	3
raramente	às vezes	muitas vezes	sempre

Número de vezes:_____

60. É incapacitante?

0	1
NÃO	SIM

61.Sabe qual a natureza do acometimento?

0	1
NÃO	SIM

Se **SIM**, qual o acometimento?

---

62. Sofre de parestesias nos ombros, cotovelos, punhos e dedos?

0	1	2	3
NÃO	SIM, À NOITE	DURANTE O DIA	DURANTE O DIA E À NOITE

63. Sofre de edemas nos ombros, cotovelos, punhos, dedos

0	1	2	3
NÃO	SIM, À NOITE	DURANTE O DIA	DURANTE O DIA E À NOITE

64. Se **SIM**, os seus problemas do membro superior prejudicam as suas atividades?

	0	1
DOMÉSTICAS	NÃO	SIM
NO TRABALHO	0 NÃO	1 SIM

65. Consultou o médico por causa destes sintomas?

0	1
NÃO	SIM

Se SIM, qual o diagnóstico efetuado?

---

66. Sofreu alguma cirurgia devido a estes sintomas?

0	1
NÃO	SIM

67. Realizou alguma adaptação no posto de trabalho devido a estes sintomas?

0	1
NÃO	SIM

ASPECTOS PESSOAIS

68. É fumante?

0	1	2
NÃO	Ex- fumante (deixou de fumar há + de 06 meses)	SIM

69. Qual o número de cigarros que fuma por dia?

_____

70. Estado civil

0	1	2
solteiro	casado	separado/divorciado

71. Quantos filhos têm?

0	1	2	3
nenhum	1 ou 2	3 ou 4	+ de 4

De onde é natural? (cidade / estado)

_____

72. Há quanto tempo é formado?

0	1	2	3	4
0	1 a 3 anos	4 a 6 anos	7 a 15 anos	+ de 15 anos

73. Possui algum passatempo que exija esforços físicos: construção, jardinagem, ...

0	1
NÃO	SIM

Durante quanto tempo?

_____

74. Pratica algum esporte?

0	1
NÃO	SIM

75. Se **SIM**, qual o esporte e a freqüência semanal?

0	1	2	3
1 vez	2 vezes	3 vezes	+ de 3 vezes

76. Praticou algum esporte de competição antes dos 20 anos?

0	1
NÃO	SIM

77. Toca algum instrumento musical?

0	1
NÃO	SIM

Se **SIM**, qual o instrumento?

_____

78. Sente-se normalmente cansado?

0	1	2	3
NÃO	às vezes	muitas vezes	sempre

79. Sente-se muitas vezes irritado sem razão aparente?

0	1	2	3
NÃO	às vezes	muitas vezes	sempre

80. Tem dificuldade em memorizar?

0	1	2	3
NÃO	às vezes	muitas vezes	sempre

81. Tem dificuldade em adormecer?

0	1	2	3
NÃO	às vezes	muitas vezes	sempre

82. Habitualmente tem dores de cabeça?

0	1	2	3
NÃO	1x/mês	1x/sem	+ 1x/sem

83. Faz uso de algum medicamento?

0	1
NÃO	SIM

Se **SIM**, especificar o medicamento(s) e para qual doença(s).

---

84. Possui algum tipo de alergia? Medicamentosa em geral ou não.

0	1
NÃO	SIM

Se **SIM,** cite-a?

POSTO DE TRABALHO ATUAL

85. Em que postura trabalha?

0	1
sentado	em pé

86. Tem contato com mercúrio?

0	1
não	sim

Se **SIM**, há quanto tempo?

---

87. Possui alergia a alguma substância ou material utilizado no trabalho?

0	1
não	sim

Se **SIM,** qual substância ou material?

---

88. Sofreu algum acidente com sangue ou material biológico nos últimos 06 meses?

0	1
não	sim

89. De forma global, qual é a carga física no seu posto de trabalho atual? (avaliação de esforço físico)

0	1	2	3
sedentária	leve	média	pesada

90. Os esforços de elevação dos membros superiores são considerados:

0	1	2	3
nulos	leves	médios	pesados

91. Os esforços de ombros são considerados:

0	1	2	3
nulos	leves	médios	pesados

92. Os esforço de cotovelos são considerados:

0	1	2	3
nulos	leves	médios	pesados

93. Esforço de punhos/mãos são considerados:

0	1	2	3
nulos	leves	médios	pesados

94. Outros esforços

0	1	2	3
nulos	leves	médios	pesados

95. Repetição de movimentos idênticos

0	1	2	3
nunca	às vezes	muitas vezes	sempre

Ambiente físico de trabalho (ruído, calor, pó, iluminação, vibração, ...)

96.	calor	0 bom	1 médio	2 ruim
97.	iluminação	0 bom	1 médio	2 ruim
98.	pó	0 bom	1 médio	2 ruim
99.	ruído	0 bom	1 médio	2 ruim
100.	vibração	0 bom	1 médio	2 ruim

Outros:.....(1 / 2 / 3)

101. O seu trabalho exige concentração/atenção?

0	1	2
NÃO	média	importante

102. O seu trabalho implica em monotonia?

0	1	2
NÃO	média	importante

103. Considerando o tempo total do contato com o paciente, você executa seu trabalho sentado?

0	1	2	3	4
nunca	pouco	50% do tempo	a maior parte do tempo	todo o tempo

104. Considerando o tempo total do contato com o paciente, você executa seu trabalho em pé?

0	1	2	3	4
nunca	pouco	50% do tempo	a maior parte do tempo	todo o tempo

105. Considerando o tempo total do contato com o paciente, você executa seu trabalho em pé debruçado?

0	1	2	3	4
nunca	pouco	50% do tempo	a maior parte do tempo	todo o tempo

106. Sente-se agitado ou cansado ao final do dia?

0	1	2	3
NÃO	sim, mas desaparece facilmente	sim, mas desaparece dificilmente	sim muito

107. Acha seu trabalho cansativo?

0	1	2	3
NÃO	um pouco	+/-	muito

108. O seu trabalho implica em cansaço considerável em nível do dorso?

0	1	2	3
nunca	às vezes	muitas vezes	sempre

109. O seu trabalho implica em cansaço considerável em nível dos ombros?

0	1	2	3
nunca	às vezes	muitas vezes	sempre

110. O seu trabalho implica em cansaço considerável em nível dos cotovelos?

0	1	2	3
nunca	às vezes	muitas vezes	sempre

111. O seu trabalho implica em cansaço considerável em nível dos punhos/mãos?

0	1	2	3
nunca	às vezes	muitas vezes	sempre

112. Acha que seu trabalho exige maior esforço do que você deveria realizar?

0	1	2
sim	o necessário	não

113. Considera seu mocho bem adaptada ao seu trabalho?

0	1
não	sim

114. Acha que seu equipo (cadeira e aparelho motorizado) é bem adaptado ao seu trabalho?

0	1
não	sim

115. Acha que seu instrumental é bem adaptado ao seu trabalho?

0	1
não	sim

116. Acha que possui ligação entre o uso do conjunto de seu mocho equipo e os problemas referidos em termos de saúde?

0	1
não	sim

117. Acha que possui ligação entre o uso de seu instrumental e os problemas referidos em termos de saúde?

0	1
não	sim

118. Faz uso de EPI?

0	1
não	sim

Se **SIM,** cite-o.

---

119. Considera seus EPI's bem adaptados?

0	1
não	sim

POSTO DE TRABALHO ANTERIOR

120. Teve outro trabalho antes?

0	1
não	sim

Se **SIM**, qual o trabalho?

---

121. Quanto tempo esteve neste trabalho?

0	1	2	3
- 1 ano	- 5 anos	- 10 anos	+ 10 anos

ASPECTOS PSICOSSOCIAIS

122. Qual o seu lazer preferido?

---

123. Você bebe?

0	1
não	sim

Se **SIM,** responda a questão abaixo.

Um cálice de vinho, um a dose de uísque, uma garrafa de cerveja ...

(0) uma dose por dia

(1) uma dose por semana

(2) mais de uma dose por dia

124. Você se sente depressivo(a)

0	1
não	sim

O que lhe deixa mais cansado em seu trabalho?

O que mais lhe incomoda no seu trabalho?

---

125. Seu trabalho é criativo?

0	1
não	sim

126. Seu trabalho é dinâmico?

0	1
não	sim

127. Seu trabalho é um desafio?

0	1
não	sim

128. Seu trabalho envolve muita responsabilidade?

0	1
não	sim

129. Seu trabalho faz-lhe sentir-se valorizado?

0	1
não	sim

130. Trabalha em mais de um local?

0	1
não	sim

131. Se **SIM**, o trabalho é autônomo ou possui vínculo empregatício?

(0) autônomo

(1) vínculo empregatício

132. Sua renda mensal varia :

(0) menos que R$ 800,00

(1) de R$ 800,00 a R$ 1200,00

(2) de R$ 1200,00 a R$ 1600,00

(3) de R$ 1600,00 a R$ 2300,00

(4) mais de R$ 2300

A questão a seguir é somente para o sexo feminino.

133. Você apresenta problemas e/ou modificações hormonais?

0	1
não	sim

Se **SIM,** cite qual?

---

134. Você usa óculos?

0	1
não	sim

135. É bifocal?

0	1
não	sim

136. Tem alguma especialização?

0	1
não	sim

Se **SIM**, cite qual?

APÊNDICE C

Este Apêndice contém uma reprodução do exame físico empregado nesta pesquisa.

EXAME FÍSICO

Número do estudo:_____

1. Nome do pesquisado:_____

2. Sexo: (1) masculino (2)feminino

3. idade:_____ anos

Fone para contato:_____

Cervical

4. Apresenta contraturas musculares?

0 não 1 sim

5. Dor à palpação?

0 não 1 sim

ADM cervical
6.flexão lateral

0 preservada | 1 diminuída E | 2 diminuída D | 3 ambos os lados

7.flexão

0 preservada 1 diminuída

8.extensão

0 preservada 1 diminuída

Cintura Escapular

9. Apresenta contraturas musculares?

0 não 1 sim

10. Dor à palpação?

0 não 1 sim

11. Diminuição da mobilidade ?

0 não 1 sim

12. Apresenta alguma dor espontânea neste segmento?

0 não 1 sim

Qual?

_____

Ombro

Apresenta contraturas musculares?

13. E 0 não 1 sim

14. D 0 não 1 sim

Dor à palpação?

Manguito rotador

15. E 0 não 1 sim

16. D 0 não 1 sim

Bíceps braquial (tendão longo)

17. E 0 não 1 sim

18. D 0 não 1 sim

Tem dor espontânea no ombro?

19. E 0 não 1 sim

20. D 0 não 1 sim

Sente algum estalo constante, areia, na articulação (crepitação)?

21.	E	0 não	1 sim
22.	D	0 não	1 sim

Restrição de ADM do ombro E?

23.flexão do ombro	0 não	1 sim
24. extensão do ombro	0 não	1 sim
25.RE do ombro	0 não	1 sim
26. RI do ombro	0 não	1 sim
27.abdução do ombro	0 não	1 sim

Restrição de ADM do ombro D?

28. flexão do ombro	0 não	1 sim
29. extensão do ombro	0 não	1 sim
30. RE do ombro	0 não	1 sim
31. RI do ombro	0 não	1 sim
32. abdução do ombro	0 não	1 sim

Cotovelos

Apresenta dor à palpação do cotovelo?

33.	E	0 não	1 sim
34.	D	0 não	1 sim
35.	ambos	0 não	1 sim

Apresenta dor à palpação da inserção do tendão longo do bíceps braquial no rádio?

36.	E	0 não	1 sim
37.	D	0 não	1 sim

38. Apresenta alguma dor espontânea neste segmento?

0 não	1 sim

Qual?

_____

Punhos

Apresenta dor espontânea no punho?

39.	E	0 não	1 sim
40.	D	0 não	1 sim

Apresenta dor aos desvios?

41.	Ulnar E	0 não	1 sim
42.	Ulnar D	0 não	1 sim

43.	Radial E	0 não	1 sim
44.	Radial D	0 não	1 sim

Apresenta Sinal de Tinel (bater 3x) ?

45.	E	0 não	1 sim
46.	D	0 não	1 sim

Apresenta Sinal de Finkelstein?

47.	E	0 não	1 sim
48.	D	0 não	1 sim

Apresenta Sinal de Phalen?

49.	E	0 não	1 sim
50.	D	0 não	1 sim

Apresenta Sinal de Phalen Invertido?

51.	E	0 não	1 sim
52.	D	0 não	1 sim

Mão

Apresenta dor espontânea na mão?

53.	E	0 não	1 sim
54.	D	0 não	1 sim

Apresenta formigamento e/ou déficit de sensibilidade na mão ou dedos?

55.	E	0 não	1 sim
56.	D	0 não	1 sim

Se **SIM**, Qual(is) dedos?

57.	E	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
58.	D	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

Apresenta algum problema de dor na pinça principal da mão?

59.	E	0 não	1 sim
60.	D	0 não	1 sim

Apresenta déficit de manuseio de pequenos objetos (agulhas, botão, moeda)

61.	E	0 não	1 sim
62.	D	0 não	1 sim

Apresenta déficit de força na pinça principal da mão?

63.	E	0 não	1 sim
64.	D	0 não	1 sim

Lombar (só para lembrar)

65. Apresenta dor lombar?

0 não	1 sim

66. Apresenta-se em algum lado preferencial? Qual?

	0 não	1 sim

Se **SIM**, qual o lado?

67.	0 E	1 central	2 D

A dor alastra-se para ...

68.Glúteo	0 não	1 sim

Qual lado?

69.	E	D

70. Membro inferior	0 não	1 sim

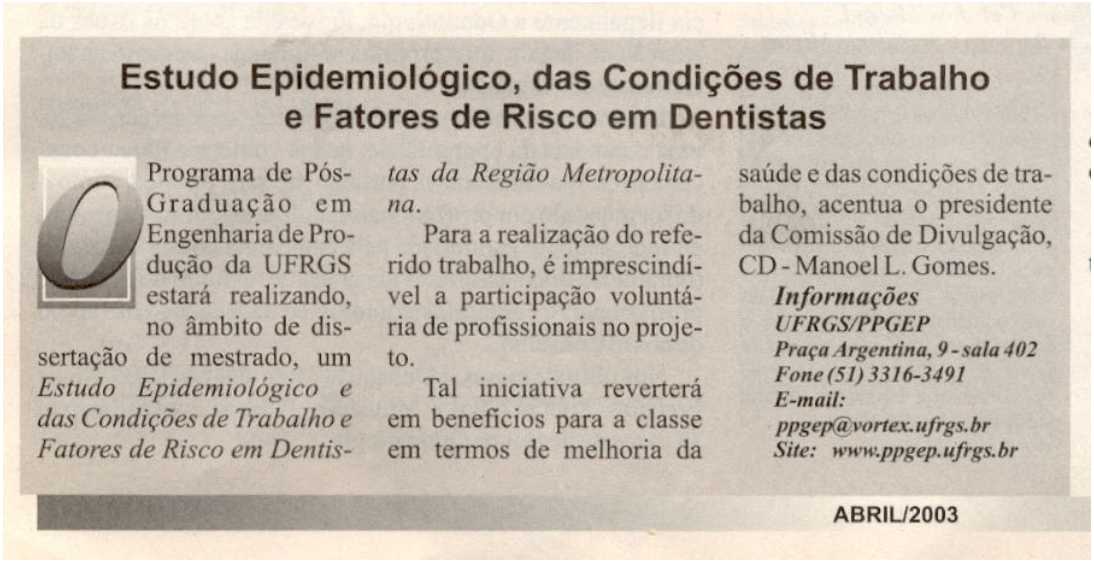
Qual lado?

71.	E	D

Miscelânia

APÊNDICE D

Este Apêndice contém uma reprodução do anúncio de divulgação da pesquisa.



Estudo Epidemiológico, das Condições de Trabalho e Fatores de Risco em Dentistas

O Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da UFRGS estará realizando, no âmbito de dissertação de mestrado, um *Estudo Epidemiológico e das Condições de Trabalho e Fatores de Risco em Dentistas da Região Metropolitana*.

Para a realização do referido trabalho, é imprescindível a participação voluntária de profissionais no projeto.

Tal iniciativa reverterá em benefícios para a classe em termos de melhoria da saúde e das condições de trabalho, acentua o presidente da Comissão de Divulgação, CD - Manoel L. Gomes.

Informações
UFRGS/PPGEP
Praça Argentina, 9 - sala 402
Fone (51) 3316-3491
E-mail:
ppgep@vortex.ufrgs.br
Site: www.ppgep.ufrgs.br

ABRIL/2003