

# Prevalência de sintomas osteomusculares, postura e sobrecarga no trabalho em cirurgiões-dentistas

Prevalence of musculoskeletal symptoms, posture and overload in the workplace of dentists

Juliana Scopel<sup>1</sup>, Paulo Antonio Barros Oliveira<sup>2</sup>

## RESUMO

**Objetivos:** Investigação da prevalência e fatores associados aos sintomas osteomusculares em dentistas que trabalham em Clínicas Odontológicas Privadas de Porto Alegre. **Material e Métodos:** O questionário autoaplicável utilizado foi o Mapa de Desconforto Corporal e uma escala visual analógica (EVA) de sete centímetros, respondido por 39 profissionais (critério de nível de confiança de 95% e um erro de 5%). Os dados foram submetidos ao teste de Correlação de Pearson ( $r$ ). **Resultados:** A amostra por conveniência foi composta por 66,7% de mulheres. A prevalência de sintomas osteomusculares encontrada foi de 89,7%. O cansaço físico e mental, estresse e nervosismo relatados encontraram-se associados à sobre jornada de trabalho, pois mais de 50% da amostra trabalha mais de oito horas diárias ( $p=0,001$ ). A postura inadequada da cabeça, braços e mãos encontrou-se relacionada ao cansaço físico e ao nervosismo referidos ( $p=0,001$ ). Ter algum conhecimento sobre postura no posto de trabalho foi relatado por 61,5% da amostra e, dentre estes, apenas 8,3% apresentaram conhecimentos abrangendo aspectos físicos, organizacionais e psicológicos existentes no trabalho. **Conclusões:** Posicionamento inadequado aliado às longas jornadas de trabalho e à insuficiência de conhecimento dos fatores organizacionais relativos à profissão podem explicar os resultados descritos aqui.

**Palavras-chave:** engenharia humana; sistema musculoesquelético; saúde do trabalhador; doenças profissionais.

Recebido em: 21/11/2010 – Aprovado em: 16/05/2011

Baseado no Trabalho de Conclusão de Curso de Especialização em Fisioterapia do Trabalho do Colégio Brasileiro de Estudos Sistemáticos (CBES), Porto Alegre, apresentado pela aluna Juliana Scopel.

<sup>1</sup>Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS); Fisioterapeuta do Trabalho, Mestre e Aluna de Doutorado em Epidemiologia da UFRGS – Porto Alegre (RS), Brasil.

<sup>2</sup>Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia (PPG Epidemiologia) da Faculdade de Medicina da UFRGS (FAMED); Médico do Trabalho; Doutor em Engenharia de Produção da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ); Professor Adjunto de Medicina Social do PPG Epidemiologia, DMS/FAMED da UFRGS – Porto Alegre (RS), Brasil.

Fonte de financiamento: custo operacional do projeto financiado pela Fundação de Apoio da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (FAURGS).

Conflito de interesse: nada a declarar.

Endereço para correspondência: Juliana Scopel – Centro de Documentação, Pesquisa e Formação em Saúde do Trabalho (CEDOP) – Rua Ramiro Barcelos, 2.600, sala 424 – Santana – CEP: 90035-003 – Porto Alegre (RS), Brasil – E-mail: julianascope@gmail.com

## ABSTRACT

**Objectives:** Investigation of the prevalence and associated factors for musculoskeletal symptoms among dentists who work in private dental clinics from Porto Alegre. **Material and Methods:** The self-applied questionnaire completed by 39 professionals was the Body Discomfort Map and Visual Analogue Scale (VAS) with a confidence level of 95% and a 5% error. Pearson's correlation ( $r$ ) was used to measure the association between studied factors and musculoskeletal symptoms. **Results:** The convenience sample consisted 66.7% of women. The prevalence of musculoskeletal symptoms was 89.7%. Physical and mental fatigue, stress and nervousness reported found themselves associated with excessive work hours, where over 50% of the sample works more than eight hours a day. ( $p=0.001$ ). Also the improper posture with the head, arms and hands were found related to physical fatigue and nervousness mentioned ( $p=0.001$ ). Having some knowledge about posture in the workplace was reported by 61.5% of the sample, and of these, only 8.3% had knowledge covering physical, organizational and psychological. **Conclusions:** Inappropriate placement allied to long working hours and insufficient knowledge of organizational factors related to the profession, may explain the results described here.

**Keywords:** human engineering; musculoskeletal system; occupational health; occupational diseases.

## INTRODUÇÃO

Os problemas posturais dos cirurgiões-dentistas são motivo de muitas reclamações por parte desses profissionais. A preocupação com o bem-estar do cirurgião-dentista, durante e após o dia a dia de trabalho, vem sendo estudada há algum tempo, sendo o desconforto e a má-postura fatores determinantes para o aparecimento de doenças relacionadas ao trabalho, causando incômodos e, algumas vezes, impedindo o seu desempenho profissional<sup>1</sup>. Atualmente, com a preocupação com alguns dos aspectos ergonômicos, como: cuidados com a adequação do posto de trabalho, fatores organizacionais e psicológicos, muitos dos problemas diminuíram, entretanto, ainda há dificuldades de se evitar os problemas posturais.

Na Odontologia, entre todas as doenças do trabalho, o distúrbio postural é o que tem sua prevenção mais negligenciada, mas pode ser prevenido por meio da adaptação dos instrumentos de trabalho e da conscientização da importância da postura correta durante a atividade clínica. As queixas de dor e de desconforto dos dentistas vêm sendo cada vez mais frequentes e associadas ao ritmo acelerado e aos longos períodos de trabalho sem pausas para descanso e recuperação das estruturas do sistema musculoesquelético<sup>2</sup>.

A maior parte dos estudos ocupacionais entre cirurgiões-dentistas identifica os sintomas osteomusculares

como os problemas mais frequentes relatados. Os estudos variam desde a forma de identificar e classificar os sintomas osteomusculares até a forma de analisar os dados. Estudos recentes descrevem os sintomas de dor e de desconforto em diferentes regiões corporais, algumas vezes com uma considerável diferença entre as taxas de prevalência. No estudo de Barbosa, um número expressivo de profissionais (68,9%) apresentou sintomatologia dolorosa, indicativa de dor musculoesquelética<sup>3</sup>. Santos descobriu que 58% dos dentistas apresentaram dor musculoesquelética em uma ou mais regiões do segmento superior do corpo, dos quais 41% tinham queixa em apenas uma região e 14% em duas regiões. A dor nos braços, mãos e punho, segundo o autor, foi o sintoma mais relatado, com prevalência de 22%, seguido de coluna torácica e/ou lombar (21%), pescoço (20%) e ombro (17%) dos casos<sup>4</sup>. Em pesquisa com uma população de 430 dentistas, concluiu-se que 62% de toda a amostra referiram pelo menos uma queixa musculoesquelética, 35% referiram pelo menos duas queixas e 15% referiram três queixas nos últimos doze meses<sup>5</sup>. Em outro estudo, a maioria dos dentistas (87,2%) teve pelo menos um sintoma musculoesquelético nos últimos 12 meses, sendo as regiões mais prevalentes: pescoço (57,5%), região lombar (53,7%) e ombro (53,3%)<sup>6</sup>. Encontrou-se, em uma revisão sistemática realizada por pesquisadores australianos, uma prevalência geral de

dor osteomuscular entre 64 e 93% da amostra. As regiões onde a dor apareceu com maior prevalência foram: lombar (36,3-60,1%) e pescoço (19,8-85%)<sup>7</sup>.

Nem sempre os cirurgiões-dentistas conseguem adotar posturas corporais adequadas. Os motivos podem ser desde a dificuldade de adaptação do posto de trabalho e da tarefa às suas condições psicofisiológicas, à falta de musculatura preparada para realizar suas tarefas laborativas ou até mesmo não ter conhecimento prévio suficiente de como posicionar-se adequadamente. É preciso investigar quais as características da carga a qual o trabalhador está submetido para facilitar a elaboração de diagnósticos e o planejamento de mudanças nas condições de trabalho, no sentido de promover a saúde e o bem-estar<sup>8</sup>. Nesse sentido, os objetivos desse artigo são: investigar a prevalência dos sintomas osteomusculares, assim como analisar o conhecimento destes profissionais sobre as condições de trabalho relacionadas à atividade profissional e verificar se existe correlação entre algumas situações inadequadas no trabalho e aos problemas de saúde referidos pelos cirurgiões-dentistas que trabalham em Clínicas Odontológicas Privadas de Porto Alegre.

## MATERIAL E MÉTODOS

Esta pesquisa observacional foi realizada em seis clínicas odontológicas privadas da cidade de Porto Alegre no segundo semestre de 2006. A amostra de conveniência teve 39 profissionais. O tamanho amostral foi calculado levando-se em conta outros estudos de prevalência de sintomas osteomusculares nesse grupo profissional<sup>1,3,5</sup>, considerando o nível de confiança de 95% e erro de 5%.

O questionário autoaplicável foi composto por três instrumentos de pesquisa<sup>9-11</sup>. A distribuição e a coleta dos questionários, por parte do pesquisador, foram dificultadas pelo ritmo de trabalho intenso existente nas clínicas. Na maioria das clínicas selecionadas foi necessário realizar várias visitas, frequentes e periódicas, para conseguir o retorno dos questionários. Dos 48 questionários entregues, apenas nove não retornaram preenchidos. Não foi possível obter informações dos não respondentes.

O instrumento individual foi elaborado com questões objetivas em sua maioria e algumas descritivas, abordando as características demográficas. As questões re-

ferentes ao desconforto no trabalho investigaram a percepção dos seguintes sintomas: cansaço físico frequente, cansaço mental frequente, dor de cabeça frequente, estresse, ansiedade, depressão, nervosismo, dificuldade de dormir e dificuldade de memorizar, o prejuízo à saúde (volume de trabalho excessivo, prolongamentos da jornada, pausas insuficientes, atividade estressante, presença de reflexos luminosos, cadeira desconfortável/inadequada, mesa/balcão desconfortável/inadequado, equipamentos/máquinas desconfortáveis/inadequadas, exigência de manter posturas estáticas, exigência de repetitividade nas tarefas, exigência de esforço mental, posturas inadequadas com cabeça/braços/mãos)<sup>11</sup>.

Por meio do Mapa de Desconforto Corporal e da Escala Visual Analógica<sup>10</sup> procurou-se verificar se o profissional apresentava alguma dor que acredita estar relacionada ao seu trabalho, e qual a intensidade percebida. O diagrama proposto divide o corpo humano em diversos segmentos, facilitando a localização de áreas em que os trabalhadores sentem dores. Munido desse diagrama, o pesquisador o aplica aos profissionais, pedindo para apontarem as regiões onde sentem dores. A seguir, pede-se para que eles avaliem subjetivamente o grau de desconforto que sentem em cada um dos segmentos indicados no diagrama. O índice de desconforto é classificado em oito níveis, que varia de zero, para “ausência de dor”, a sete, para “dor insuportável”, marcadas linearmente da esquerda para a direita, totalizando sete centímetros<sup>10</sup>. Também foi investigado, por meio de uma questão descritiva, se o indivíduo possuía algum conhecimento sobre ergonomia relacionado à profissão, e em caso de resposta positiva, pediu-se que fosse escrito resumidamente o que era sabido a respeito.

O questionário entregue aos profissionais apresentava em seu cabeçalho as informações necessárias ao entrevistado e os objetivos do estudo, bem como a importância da colaboração de cada um ao respondê-lo. Em cada clínica, apresentou-se uma solicitação que foi assinada pelo responsável, confirmando a autorização da aplicação do questionário nas suas dependências.

Na apresentação dos resultados da pesquisa, as variáveis: idade, quantidade de locais de trabalho e horas diárias são descritas através de medidas de tendência central e de dispersão. Quanto às variáveis qualitativas, utilizadas para definição das características de-

mográficas, condições ocupacionais e dados quanto à saúde, os resultados são apresentados por meio de proporções, usando a comparação entre médias. O grau de associação entre as variáveis estudadas foi avaliado pelo teste de Correlação de Pearson ( $r$ ).

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto de Pesquisa Capacitação e Especialização – (IPCE) – São Paulo. Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) após as devidas informações sobre o objetivo e procedimentos da pesquisa. O anonimato foi preservado em todas as fases do estudo. Os princípios éticos previstos pela Declaração de Helsinki foram seguidos.

## RESULTADOS

A maioria dos cirurgiões-dentistas que compuseram a amostra era jovem, com até 30 anos (61,5%) e com média de idade de 32 anos (desvio padrão (DP)=9,5). Com relação ao sexo, 66,7% da amostra foi composta por mulheres ( $n=26$ ) e 33,3% por homens ( $n=13$ ). Entre as mulheres, 92,3% referiram um ou mais sintomas osteomusculares, enquanto entre os homens, 86,4% referiram um ou mais sintomas. Setenta por cento trabalhavam em mais de um local, sendo que oito (20,5%) trabalhavam em três locais, e seis (15,4%) em quatro locais diferentes. Tratando-se da jornada de trabalho, dez (28%) trabalhavam entre seis e oito horas, e dezoito (50%) trabalhavam mais de oito horas diárias (Tabela 1).

A posição sentada era a adotada por 89,7% da amostra. Apenas uma pessoa referiu fazer alternância de posturas e três pessoas trabalhavam em pé. A posição de trabalho adotada pela maioria dos que trabalhavam sentados (59%) é a de “11 horas” (a boca do paciente representa o centro do relógio, estando o cliente na cadeira odontológica deitado na horizontal e o dentista na posição de onze horas do relógio, atrás do paciente). A segunda postura mais adotada é a posição de “9 horas” (20,5%) – as costas dos dentistas ficam voltadas para o número nove do relógio.

Entre os 34 profissionais que responderam que já apresentaram ou apresentam sintomas, 29 (74,4%) referiram cansaço muscular e 28 (71,8%) referiram dor (Tabela 2). A maioria dos cirurgiões-dentistas praticava atividade física (59%), e 28,2% a praticavam três vezes por semana. Destes, 87% a faziam por mais de 30 minu-

**Tabela 1.** Características da amostra

<b>Características</b>		
<b>Perfil</b>	<b>Média</b>	<b>±DP</b>
Idade (anos)	32,2	9,5
Quantidade de locais de trabalho	2,4	1,6
Horas diárias de trabalho	8,2	2,1
<b>Sexo</b>	<b>%</b>	<b>n</b>
Feminino	66,7	36
Masculino	33,3	13
<b>Estado civil</b>	<b>%</b>	<b>n</b>
Casado/companheiro	46,2	18
Solteiro	48,7	19
Divorciado	5,1	2
<b>Lateralidade</b>	<b>%</b>	<b>n</b>
Destro	94,6	35
Sinistro	5,4	2
<b>Local de trabalho</b>	<b>%</b>	<b>n</b>
Privado	89,7	35
Público e privado	10,3	4
<b>Presença de dor/desconforto</b>	<b>%</b>	<b>n</b>
Sim	89,7	35
Não	10,3	4

DP: desvio padrão

**Tabela 2.** Distribuição dos sintomas de dor ou desconforto em membros superiores

<b>Tipo de sintoma</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Dor	28	71,8
Cansaço muscular	29	74,4
Formigamento	7	17,9
Alteração de sensibilidade	4	10,3
Diminuição de movimentos	2	5,1
Diminuição de força	9	23,1
Câimbras	5	12,8

tos diários e 62,5% realizavam esta atividade há 5 anos ou mais. As regiões que apresentaram maior número de queixas foram, respectivamente, pescoço (71,8%), coluna torácica (46,2%), coluna lombar e ombros (41%).

Em relação às condições adequadas de trabalho, 24 (61,5%) responderam ter algum conhecimento a respeito das ergonômias relacionadas à profissão, dentre estes, 62,5% apresentaram conhecimentos relativos aos aspectos físicos, como o uso de instrumentos de trabalho, postura e aos movimentos corretos, 29,2% relataram apresentar conhecimentos ergonômicos relativos aos aspectos físicos e organizacionais e 8,3%

apresentaram conhecimentos abrangendo aspectos psicológicos, além daqueles já citados.

A Tabela 3 mostra as correlações entre as situações inadequadas de trabalho e os problemas de saúde referidos. A postura com a cabeça, braços e mãos, os prolongamentos da jornada e a exigência de repetitividade das tarefas encontraram-se significativamente associados à referência de cansaço físico frequente e de nervosismo ( $p=0,001$ ). As variáveis correspondentes às situações inadequadas de trabalho, como atividade estressante e exigência de esforço mental, encontraram-se significativamente associadas ao estresse e à ansiedade referidos ( $p=0,001$ ).

## DISCUSSÃO

As questões referentes ao Mapa de Desconforto Corporal e à Escala Visual Analógica (EVA)<sup>9</sup>, tiveram como resultado uma alta prevalência de sintomas osteomusculares (89,7%), média acima da encontrada por alguns autores<sup>3-5</sup> e próxima à média encontrada por outros<sup>6,12</sup>.

Verifica-se que apesar da prevalência das queixas dos fatores osteomusculares serem muito elevadas, a intensidade dos sintomas não foi alta. A exceção ocorreu em

relação às queixas na região do pescoço, onde a dor/desconforto apresentou a maior média<sup>3,4,6</sup> entre todas as partes do corpo, lembrando que a ausência de queixa era 0 e dor/desconforto máximo era 7. Esse resultado pode ser explicado pela exigência do trabalho na posição sentada, com a cabeça abaixada, em direção ao paciente, por longos períodos.

Outro fator relevante é a visão adotada pelo profissional. A grande maioria dos profissionais pesquisados trabalhava na posição sentada e mais da metade adotava a posição de trabalho de “11 horas”, indicada para profissionais que trabalham com visão indireta (espelho)<sup>1</sup>. Já a segunda postura mais adotada, a posição de “9 horas”, é uma boa posição para quem trabalha com visão direta, onde possibilita a visão de todas as faces dos dentes, tanto da arcada superior como da inferior<sup>1</sup>.

Entre as correlações pesquisadas, como problemas de saúde e situações de desconforto no trabalho, 50% estiveram associadas significativamente ( $p<0,05$ ) (Tabela 3). Em um corte mais rigoroso ( $p<0,001$ ), identificamos correlações significativas de prolongamentos da jornada de trabalho, atividade estressante, exigência

**Tabela 3.** Correlações entre as situações de desconforto no trabalho e problemas de saúde referidos

Situações de desconforto no trabalho (n=38)	Cansaço físico frequente	Cansaço mental frequente	Estresse	Ansiedade	Nervosismo	Dificuldade de memorizar
	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)
Volume de trabalho excessivo	0,317 (0,53)	0,335* (0,040)	0,355* (0,029)	0,203 (0,221)	0,449* (0,005)	0,320 (0,50)
Prolongamentos da jornada	0,448** (0,005)	0,433** (0,007)	0,432** (0,007)	0,377* (0,020)	0,523** (0,001)	0,209 (0,209)
Atividade estressante	0,191 (0,251)	0,399* (0,013)	0,424** (0,008)	0,505** (0,001)	0,498** (0,01)	0,075 (0,653)
Cadeira desconfortável/ inadequada	0,189 (0,255)	0,142 (0,394)	0,229 (0,167)	0,176 (0,209)	0,567** (0,000)	0,323* (0,048)
Mesa/balcão/quichê desconfortáveis/ inadequados	0,077 (0,644)	0,204 (0,204)	0,072 (0,666)	0,126 (0,450)	0,454** (0,004)	0,261 (0,114)
Exigência de manter posturas estáticas	0,096 (0,568)	0,085 (0,613)	0,121 (0,468)	0,128 (0,442)	0,450** (0,005)	0,180 (0,279)
Exigências de repetitividade das tarefas	0,423* (0,008)	0,268 (0,103)	0,363 (0,025)	0,267 (0,106)	0,580** (0,000)	0,397 (0,014)
Exigência de esforço mental	0,398* (0,013)	0,608 (0,000)	0,470** (0,003)	0,414** (0,010)	0,386* (0,017)	0,359* (0,027)
Posturas inadequadas com a cabeça	0,522** (0,001)	0,294 (0,073)	0,413* (0,010)	0,301 (0,066)	0,459** (0,004)	0,326* (0,046)
Posturas inadequadas com braços/mãos	0,423** (0,008)	0,228 (0,168)	0,378* (0,019)	0,228 (0,169)	0,455** (0,004)	0,234 (0,157)

\*Correlação de Pearson com nível de significância 0,05; \*\*Correlação de Pearson com nível de significância 0,001

de esforço mental, posturas inadequadas com a cabeça, braços e mãos, com cansaço físico frequente, seguido de nervosismo e estresse. Isso pode ser explicado pela concentração de carga na musculatura do pescoço, mãos e braços ao realizar sua atividade laboral, aliada ao estresse; nervosismo; volume de trabalho excessivo; prolongamentos da jornada de trabalho e pela necessidade de manutenção de postura estática, que acabam gerando fadiga muscular; posturas compensatórias; dores musculares e diminuição da força muscular dos membros superiores.

Outro achado importante, que mostra o agravamento da situação nos dias atuais em relação aos estudos anteriores, é que o prolongamento da jornada diária de trabalho associou-se ao fato de mais de 3/5 destes dentistas trabalharem em mais de um local. O cansaço físico e mental, estresse e nervosismo podem ser explicados pela sobrecarga física e organizacional oriundas dessa sobre jornada.

O estudo confirma outros achados<sup>13,14</sup> de que os fatores psicológicos e emocionais interferem na saúde mental desses profissionais. Os resultados do questionário, relacionados ao estresse, à ansiedade e ao nervosismo, tiveram sua média de intensidade desses sintomas maior que todas as médias dos sintomas osteomusculares (com exceção do pescoço, já relatado anteriormente). Assim, devemos dar maior importância aos fatores psicológicos e emocionais envolvidos com o trabalho. Fatores psicossociais ligados à organização do trabalho e fatores psicológicos individuais, como tarefas repetitivas e monótonas, sobrecarga de trabalho, falta de autonomia, baixa satisfação no trabalho e baixo suporte social<sup>13,14</sup> podem estar presentes e “imersos” entre condições especiais de exposição, nesse caso relacionadas às exigências do processo de trabalho dos dentistas. Esses fatores são apontados como indicadores de estresse, o que reforça a ideia da odontologia como uma profissão física e mentalmente estressante e sua associação à problemas osteomusculares.

Os estudos transversais têm as limitações inerentes ao desenho do estudo, uma vez que as medidas são aferidas no mesmo ponto no tempo<sup>15</sup>, porém foi possível verificar associações importantes ao prolongamento das jornadas de trabalho, que se encontra fortemente associada ao cansaço físico e mental, ao estresse e ao nervosismo referidos. É importante considerar que

essa pesquisa foi realizada com uma amostra restrita, mesmo que ela tenha sido calculada para tal situação.

O estudo foi conduzido por meio de uma amostra por conveniência da cidade de Porto Alegre, podendo esta população representar os cirurgiões-dentistas em geral submetidos a situações de trabalho semelhantes.

## CONCLUSÃO

Pode-se concluir que os maiores comprometimentos de saúde na atividade laboral dos cirurgiões-dentistas analisados são em função do prolongamento da jornada diária de trabalho (incluindo aqui o maior número de locais de trabalho), volume excessivo de trabalho, exigência de esforço mental e as posturas inadequadas com a cabeça, mãos e braços. As regiões corporais relatadas mais acometidas foram respectivamente pescoço/cervical, coluna lombar, ombro direito e coluna torácica.

As queixas quanto a fatores psicológicos e as condições desfavoráveis de trabalho foram significantes, comprometendo o bem-estar do profissional e favorecendo ao estresse na jornada de trabalho, que costuma ser longa e com ausência ou insuficiência de pausas.

Em relação ao conhecimento sobre as ergonômias relacionadas à profissão dos cirurgiões-dentistas, concluiu-se que apesar de a maioria ter referido algum conhecimento ergonômico, este se mostrou restrito, abrangendo, na maioria dos casos, apenas aspectos relativos ao uso de instrumentos de trabalho, preservação da postura e movimentos corretos, sendo este limitado para prevenir patologias ocupacionais.

Pôde-se constatar que a busca de uma solução que traga ao cirurgião-dentista condições favoráveis que o leve a uma melhor qualidade de vida e bem-estar é possivelmente mediada pela forma como esse profissional se insere atualmente no mercado de trabalho, levando-o a jornadas excessivas e a mais de um local de trabalho. Também pode-se afirmar que melhoras poderão ser alcançadas através de intervenções na organização do trabalho, alterações no ritmo de trabalho, adequações dos postos de trabalho, visando ao conforto, à eficiência e ao bem-estar do profissional.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos aos cirurgiões-dentistas de Porto Alegre que participaram do estudo.

**REFERÊNCIAS**

1. Saquy PC, Cruz Filho AM, Souza Neto MD, et al. A ergonomia e as doenças ocupacionais do cirurgião-dentista. A ergonomia e os agentes mecânicos. *Rev Odont Brasil Central*. 1996;6(20):14-8.
2. Bercht SMB. Ergonomia e método clínico em odontologia a quatro mãos. Caderno do CPOS (1) Porto Alegre:UFRGS;1996.
3. Barbosa ECS, Souza FMB, Cavalcanti AL, Lucas RSCC. Prevalência de distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho em cirurgiões-dentistas de Campina Grande – PB. *Pesq Bras Odontoped Clin Integr*. 2004;4(1):19-24.
4. Santos Filho SB, Barreto SM. Occupational activity and prevalence of osteomuscular pain among dentists in Belo Horizonte, Minas Gerais State, Brazil: a contribution to the debate on work-related musculoskeletal disorders. *Cad Saúde Pública*. 2001;17(1):181-93.
5. Alexopoulos EC, Stathi IC, Charizani F. Prevalence of musculoskeletal disorders in dentists. *BMC Musculoskelet Disord*. 2004;5:16.
6. Leggat PA, Smith DR. Musculoskeletal disorders self-reported by dentists in Queensland, Australia. *Aust Dent J*. 2006;51(4):324-7.
7. Hayes M, Cockrell D, Smith DR. A systematic review of musculoskeletal disorders among dental professionals. *Int J Dent Hyg*. 2009;7(3):159-65.
8. Frutuoso TF, Cruz RM. Mensuração da carga de trabalho e sua relação com a saúde do trabalhador. *Rev Bras Med Trab*, 2005;3(1):29-36.
9. Pinto ACCS. *Ginástica Laboral Aplicada à Saúde do Cirurgião Dentista: um estudo de caso na Secretaria Municipal de Saúde de Florianópolis – SC*. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina; 2003.
10. Corlett EN, Manenica I. The effects and measurement of working postures. *Appl ergonom*. 1980;11(1):7-16.
11. Campello JC. Cargas de trabalho e evidências de seu impacto sobre a saúde de trabalhadores em bancos: estudo de caso em quatro instituições financeiras em Porto Alegre. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2004.
12. Smith DR, Leggat PA, Walsh LJ. Workplace hazards among Australian dental students. *Aust Dent J*. 2009;54(2):186-8.
13. Furlow B. Ergonomics in the health care environment. *Radiol technol*. 2002;74(2):137-50;quiz 52-3,5-6.
14. Yamalik N. The responsibilities and rights of dental professionals 1. *Intro Int Dent J*. 2006;56(2):109-11.
15. Fletcher RH, Fletcher SW. *Epidemiologia clínica: elementos essenciais*. 4. ed. Porto Alegre: Artmed; 2006.