

# Prevalência de desordens musculoesqueléticas em odontologistas de Caxias do Sul

*Prevalence of musculoskeletal disorders in Caxias do Sul's dentists*

---

Franciele Gazzola<sup>1</sup>, Natália Sartor<sup>1</sup>, Simone Nunes Ávila<sup>2</sup>

---

## RESUMO

**Objetivo:** Identificar a prevalência de desordens musculoesqueléticas que acometem Odontologistas de Caxias do Sul, correlacionando os achados significativos.

**Materiais e métodos:** estudo do tipo observacional transversal descritivo onde foi aplicado um questionário semi-estruturado com questões sócio-demográficas, clínicas e laborais, elaborado com base em questionários utilizados em outras pesquisas. Os dados foram analisados no programa SPSS 11.0 e, para verificar as associações dos sintomas com as variáveis demográficas, clínicas e laborais (sexo, idade, posição adotada no trabalho, jornada de trabalho, tempo de atuação e região corporal), foi utilizado o teste do qui-quadrado, com nível de significância de 5%.

**Resultados:** Participaram do estudo 71 Odontologistas, sendo 46 homens e 25 mulheres, com média de idade de 37 anos. Os resultados apontaram uma alta prevalência (98,6%) de desordens musculoesqueléticas nesses profissionais, onde as regiões mais acometidas foram: a coluna cervical (77,5%), a coluna lombar (73,3%) e os ombros (69%). A relação entre desordens musculoesqueléticas e sintoma concomitante foi estatisticamente significativa para as desordens musculoesqueléticas na coluna cervical ( $p=0,014$ ), nos cotovelos ( $p=0,002$ ), nos antebraços ( $p=0,002$ ) e nos punhos/mãos/dedos ( $p=0,015$ ).

**Conclusões:** Podemos concluir que a prevalência de desordens musculoesqueléticas nesses profissionais foi alta e provavelmente está associada às características da prática do profissional de Odontologia.

**Palavras-chave:** fisioterapia; reabilitação; epidemiologia; LER/DORT.

---

## ABSTRACT

**Objective:** The aim of this study is to identify the prevalence of musculoskeletal disorders which affect Caxias do Sul's dentists, correlating the significant findings.

**Materials and Methods:** Observational, transversal and descriptive study in which a semi-structured questionnaire survey was carried out, containing social-demographic questions, as well as clinical and labor ones (sex, age, position adopted at work, a day's work, time of performance and corporeal region), prepared on the basis of questionnaires used in other researches. The data was analyzed at the SSPS 11.0 program and, in order to check the association between the symptoms and the variables of the study, the chi-square test was used, with a significance of 5%.

**Results:** The survey was carried out among 71 dentists, 46 men and 25 women, being in average 36 years old. The results show high prevalence (98,6%) of musculoskeletal disorders in this professionals, whose most affected areas were: the cervical spine (77,5%), the lumbar spine (73,3%) and the shoulders (69%). The relation between musculoskeletal disorders and concomitant symptom was statistically significant for the cervical column ( $p=0,014$ ), in the elbows ( $p=0,002$ ), in the forearms ( $p=0,002$ ) and in the fists/hands/fingers ( $p=0,015$ ). The possible associations between musculoskeletal disorders and demographic, clinical and labour variables were verified.

**Conclusions:** The conclusion is that the prevalence of musculoskeletal disorders in such professionals was high and it is probably associated with the characteristics of the professional practice of Dentistry.

**Keywords:** physiotherapy; rehabilitation; epidemiology; cumulate trauma disorders.

---

<sup>1</sup>Fisioterapeuta graduada pela Universidade de Caxias do Sul (UCS).

<sup>2</sup>Fisioterapeuta. Mestre em Ciências do Movimento Humano (UFRGS), Professora do Curso de Fisioterapia da Universidade de Caxias do Sul (UCS) e do Curso de Fisioterapia da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS).

## INTRODUÇÃO

Ao longo dos séculos, a relação existente entre trabalho e doença tem sido estudada por historiadores, filósofos e profissionais da área da saúde. As pesquisas têm demonstrado como os diferentes tipos de ocupações afetam a saúde das pessoas, e o desenvolvimento científico tem permitido estabelecer medidas para tratar ou prevenir as doenças ocupacionais<sup>1</sup>.

O Odontologista está exposto a vários riscos associados a diversos agentes presentes no ambiente de trabalho, tais como: agentes biológicos, químicos, físicos, mecânicos e psíquicos. Em estudos realizados com esses profissionais, tem-se observado um aumento na prevalência das afecções musculoesqueléticas<sup>2</sup>. Elas estão entre os primeiros lugares em afastamentos do trabalho por incapacidade temporária ou permanente<sup>3</sup>, respondendo por cerca de 30% das causas de abandono prematuro da profissão<sup>4</sup>. Apesar de diversos estudos serem publicados sobre a prevalência de distúrbios osteomusculares em Odontologistas do Brasil e de outros países, pouco se sabe sobre esses sintomas entre estes profissionais em Caxias do Sul.

O desenvolvimento de algum tipo de sintoma ao longo da carreira aumenta para aqueles profissionais que não se preocupam com a prevenção de distúrbios musculoesqueléticos. Diferentes estudos constataram a alta prevalência de dores lombares, desconforto na região cervical e no ombro, além de dores em regiões como quadril, pernas, punhos e mãos, sendo que, a Síndrome do Túnel do Carpo, tendinites e problemas na coluna cervical seriam os agravos que mais acometem os Odontologistas<sup>5</sup>.

O objetivo deste estudo foi identificar a prevalência de alterações musculoesqueléticas que acometem odontologistas, buscando possíveis associações entre as distúrbios e as variáveis demográficas, clínicas e laborais. Este estudo justificou-se, em especial, pela existência de um número significativo de profissionais de Odontologia em Caxias do Sul (720 profissionais)\*; pelo fato de ter sido identificado o crescimento de

distúrbios musculoesqueléticos nos profissionais de Odontologia, de um modo geral; e por não se ter conhecimento da existência de estudos que abordem o tema proposto, especificamente nesta cidade.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo é do tipo observacional transversal descritivo. Foi realizado no período de agosto a novembro de 2007, na cidade de Caxias do Sul, Rio Grande do Sul. Participaram deste estudo 71 Odontologistas da Cidade de Caxias do Sul, que representam 10% dos profissionais atuantes nesta cidade.

Foram incluídos na amostra os Odontologistas que tinham os seus e-mails cadastrados no SindiOdonto Serra; os Odontologistas que enviaram resposta via e-mail para o endereço eletrônico do SindiOdonto Serra; os Odontologistas que aceitaram participar da pesquisa mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Foram excluídos da amostra os Odontologistas que não enviaram o e-mail de resposta; os Odontologistas que não aceitaram nossa visita no seu local de trabalho; os Odontologistas que não assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e os Odontologistas que devolveram o questionário preenchido com menos de 80% de respostas.

O estudo seguiu as Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisas envolvendo Seres Humanos, preconizadas na Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde. Foi assegurada aos participantes a preservação da sua identidade. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Caxias do Sul em 31 de Julho de 2007.

Para coleta de dados foi utilizado um questionário semi-estruturado, elaborado com base em questionários usados em outras pesquisas, que foi aplicado pessoalmente pelas pesquisadoras. No questionário, foi incluído o esquema gráfico da *International Standards Organization* (ISSO) e *Federation Dentaire International* (FDI), que tem por objetivo analisar a utilização dos equipamentos odontológicos a partir da divisão do

\* Conselho Regional de Odontologia – Rio Grande do Sul, 12 de março de 2007.

consultório odontológico em áreas. Para demarcar estas áreas, deve-se idealizar um mostrador de relógio, cujo centro corresponda ao eixo dos ponteiros, tomado a partir da boca do cliente deitado na cadeira odontológica na horizontal. A posição nove horas é sempre indicada pela cabeça do cliente. Desta forma, o eixo 6-12 horas divide a sala em duas áreas: à direita da cadeira é a área do operador (odontologista) e à esquerda, área do assistente. O ajuste dos aparelhos segundo o esquema gráfico ISO/FDI permite ao operador o consumo menor da quantidade de energia durante o trabalho<sup>6</sup>.

Todos os dados coletados foram transpostos e analisados utilizando o programa SPSS 11.0 (Statistical Package for the Social Sciences). Nesta análise foi empregado o teste Qui-quadrado, considerando como estatisticamente significativo o valor de  $p \leq 0,05$ . Foram analisadas as possíveis associações entre as distúrbios musculoesqueléticos e as variáveis independentes (características demográficas, clínicas e laborais), sendo calculadas razões de prevalência (RP) e seus respectivos intervalos de confiança (IC) a 95%. Em seguida, foi realizada a análise descritiva dos resultados.

## RESULTADOS

O questionário foi entregue a 72 Odontologistas da cidade de Caxias do Sul, sendo que um questionário foi excluído por estar incompleto (menos de 80% de respostas). Os outros 71 foram incluídos no estudo por respeitarem os critérios de inclusão estabelecidos no projeto.

Nesta amostra 46 (64,8%) indivíduos eram homens e 25 (35,2%) eram mulheres. Com relação à idade, 23 participantes (32,4%) tinham entre 24 e 30 anos, 29 (40,6%) tinham idades entre 31 e 40 anos, 8 (11,2%) apresentaram idades entre 41 e 50 anos e 11 participantes (15,4%) tinham idade superior a 50 anos.

Ao questionar se trabalhavam ou não com auxiliar, 41 (57,7%) profissionais indicaram trabalhar com auxiliar e 30 (42,3%) Odontologistas indicaram não trabalhar com auxiliar. As posições mais adotadas pelos Odontologistas durante sua atividade profissional foram a de 9 e 11 horas, sendo escolhidas por 80,3% dos profissionais (42,3% e 38,0%, respectivamente).

Em relação à jornada de trabalho, onze (15,5%) profissionais trabalhavam de 5 a 20 horas semanais, mais da metade dos Odontologistas, 56,3%, trabalhavam de 30 a 40 horas semanal, onze (15,5%) dos profissionais trabalhavam de 41 a 50 horas semanal e, os que trabalhavam mais de 50 horas semanais totalizavam 9 (12,6%) indivíduos.

Dos 71 profissionais, 36 (50,7%) deles atuavam na profissão de Odontologia de 2 a 10 anos, 19 (26,7%) deles de 11 a 20 anos, 6 (8,4%) atuavam de 21 a 30 anos e 10 (14,0%) trabalhavam de 31 a 40 anos.

Apenas um Odontologista que participou da pesquisa relatou não apresentar nenhuma queixa dolorosa. Assim, 98,6% dos profissionais apresentaram algum sintoma de distúrbios musculoesqueléticos. Os resultados referentes à queixa dolorosa e à respectiva região corporal estão apresentados na tabela 1.

Questionados sobre a existência de algum sintoma concomitante além da dor, desconforto ou dormência, 65 (91,5%) profissionais afirmaram não haver outros sintomas, como sudorese, diminuição de força muscular, edema ou alteração de temperatura.

Ao perguntar os participantes se acreditavam que as distúrbios musculoesqueléticos estavam relacionadas com a sua profissão de Odontologista, apenas 2 (2,8%) indivíduos afirmaram não relacionar os sintomas com a profissão.

Quando questionados se, em algum momento, tiveram de interromper suas atividades laborais devido às distúrbios musculoesqueléticos, 54 (76,1%) dos indivíduos negaram interrupção, 15 (21,1%) raramente deixavam de trabalhar e 2 (2,8%) deles afirmaram interromper suas atividades com frequência.

Sobre a utilização de algum recurso para prevenir ou tratar dores/desconfortos musculoesqueléticos, 62% negaram o uso de algum medicamento, 38,0% indicou utilizar massoterapia, 23,9% Fisioterapia, 22,6% alongamento, 8,5% yoga, 5,6% musculação, 4,2% natação, 4,2% indicaram utilizar acupuntura, 2,8% quiropraxia, 2,8% calor local, 2,8% Pilates, 1,4% relaxamento, e 1,4% shiatsu.

Foram cruzadas as variáveis dependentes (distúrbios musculoesqueléticos) com as independentes, e desse cruzamento de dados obtiveram-se algumas

associações significativas no estudo. Quando a variável dependente em questão foi a região cervical, as distúrbios musculoesqueléticos relacionaram-se mais com o sexo feminino ( $p=0,048$ ) e com a idade ( $p=0,036$ ), sendo que os profissionais mais jovens (menos de 40 anos) apresentaram dor com mais frequência do que os com idade superior aos 40 anos.

A variável independente relacionada a algumas distúrbios foi a do sintoma concomitante, que apresentou significância estatística para as distúrbios musculoesqueléticos na coluna cervical ( $p=0,014$ ), nos cotovelos ( $p=0,002$ ), nos antebraços ( $p=0,002$ ) e nos punhos/mãos/dedos ( $p=0,015$ ). Nos ombros, as distúrbios estiveram mais relacionadas à especialidade de Endodontia ( $p=0,012$ ). Já nos cotovelos, as distúrbios apresentaram relação com a especialidade de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Faciais ( $p=0,006$ ).

As distúrbios musculoesqueléticos da região dos antebraços apresentaram associações significativas com a especialidade de Endodontia ( $p=0,012$ ) e com a de Saúde Coletiva ( $p=0,033$ ); além disso, estiveram relacionadas à jornada de trabalho semanal, onde os que trabalham mais de 40 horas por semana apresentaram dor mais frequentemente do que os que trabalhavam menos de 40 horas semanais ( $p=0,032$ ).

As distúrbios que acometeram a coluna lombar apresentaram uma relação significativa com a jornada de trabalho ( $p=0,047$ ), onde os Odontologistas que trabalhavam até 40 horas semanais apresentaram dor com mais frequência do que os que assinalaram trabalhar mais de 40 horas semanais.

TABELA 1 – Frequência de dor x região corporal acometida

| Região          | n  | Frequência (%) |
|-----------------|----|----------------|
| Cervical        | 55 | 77,5           |
| Cotovelos       | 54 | 76             |
| Lombar          | 52 | 73,3           |
| Ombros          | 49 | 69             |
| Braços          | 44 | 62             |
| Punho/mão/dedos | 40 | 55,6           |
| Dorsal          | 39 | 54,9           |
| Quadril/MsIs    | 25 | 35,2           |

Além disso, os Odontologistas com especialidade em Endodontia ( $p=0,008$ ) foram mais acometidos pelas distúrbios na coluna lombar. As variáveis dependentes, coluna dorsal e quadril/membros inferiores, não apresentaram nenhuma relação significativa com as variáveis independentes da pesquisa.

## DISCUSSÃO

A idade, sexo, obesidade, força muscular, anormalidades musculoesqueléticas, hereditariedade, vida sedentária, atividade esportiva, condições socioeconômicas e fatores psicológicos são os fatores de risco individuais em relação às alterações musculoesqueléticas<sup>7</sup>.

Os Odontologistas apresentam distúrbios musculoesqueléticos mais do que outros profissionais. Enquanto que a prevalência de distúrbios musculoesqueléticos atinge um índice de 62% da população em geral, em Odontologistas seu percentual atinge 93%<sup>8</sup>.

A prevalência de distúrbios musculoesqueléticos encontrada neste estudo foi alta, pois 98,6% dos profissionais relataram sintomatologia dolorosa nos últimos 12 meses em pelo menos uma parte do corpo. Estudos semelhantes também apontam para altas prevalências dessas alterações na profissão de Odontologia, como no de Augustson e Morken<sup>9</sup>, que observaram na Noruega, 81% de prevalência; na Grécia, Alexopoulos et al.<sup>10</sup> encontraram um índice de 84%.

O auxiliar no consultório dentário atua na prevenção de doenças profissionais causadas por agentes mecânicos, pois os Odontologistas que trabalham com este auxílio apresentam menor fadiga, podendo ficar mais concentrados ao paciente, sem precisarem movimentar-se para ter acesso aos instrumentos ou para preparar o material<sup>1</sup>.

Finkbeiner<sup>11</sup> observou que muitos profissionais afirmam que desenvolvem o “trabalho a quatro mãos”, porém, os relatos de estresse físicos são evidentes, devido ao uso inadequado de equipamentos e técnicas. Muitos são ainda observados realizando torções para alcançar instrumentos. Rasia<sup>12</sup> também afirma que o trabalho com o auxiliar favorece a preservação da

saúde dos Odontologistas e minimiza os efeitos das dores corporais que freqüentemente surgem com o término da jornada de trabalho, tornando-se importante na prevenção das distúrbios musculoesqueléticos nesses profissionais<sup>11</sup>.

Nesta pesquisa, 57,7% dos Odontologistas afirmaram trabalhar com auxiliar e 42,3% indicaram trabalhar sem o auxílio do mesmo. O fato de muitos profissionais trabalharem sem auxiliares foi salientado. Entretanto, grande parte dos estudos realizados apresentou outros resultados, como no estudo de Finsen<sup>13</sup> com Odontologistas dinamarqueses, onde somente 2% dos profissionais trabalhavam sem auxiliares<sup>13</sup>, e na de Koltziarenko<sup>5</sup>, onde apenas 10% dos indivíduos relataram atuar sem auxiliar<sup>5</sup>. Em estudo realizado por Barbosa et al.<sup>14</sup>, a maior parte (82,2%) dos Odontologistas também trabalhavam com auxiliar.

Com relação ao posicionamento da cadeira durante sua atividade profissional, a grande maioria, 80,3%, relatou preferir as posições 9 e 11 horas (42,3% e 38,0%, respectivamente), enquanto apenas 15,5% preferem as posições 7 e 12 horas (7,0% e 8,5%, respectivamente). Os que não informaram sua preferência representaram 4,2% da amostra.

Rasia<sup>12</sup> descreve que as posições mais utilizadas pelos Odontologistas destros são em 7, 9 e 11 horas, o que pareceu se confirmar em nossos resultados, quando 93% dos indivíduos eram destros e as posições mais utilizadas foram em 9 e 11 horas (42,3% e 38%, respectivamente).

A posição de 9 horas é considerada uma boa posição de trabalho para o profissional, pois oferece ampla visão das faces dos dentes inferiores e superiores, além de uma visão direta na maioria das regiões da boca do paciente. Os autores ainda destacam que a posição de 11 horas é uma boa posição em relação à coluna vertebral e aos braços do Odontologista<sup>15</sup>.

Mais da metade (56,3%) dos Odontologistas assinalou trabalhar de 30 a 40 horas semanais. O Instituto Brasileiro de Estudos e Pesquisas Sócio-Econômicas (Inbrape) realizou em 2002 uma pesquisa com 614 Odontologistas, distribuídos por todas as regiões do país, com o objetivo de traçar um perfil do profissional no Brasil. A divulgação do resultado desta

pesquisa no site do CFO (Conselho Federal de Odontologia) ocorreu em abril de 2003. Nesta, 54,6% cumpriam uma jornada de trabalho semanal de 40 horas<sup>12</sup>. Na pesquisa de Graça, Araújo e Silva, 43,8% dos Odontologistas trabalhavam de 31 a 40 horas semanais<sup>1</sup>. Resultados semelhantes ao presente estudo foram encontrados também por Rasia<sup>13</sup> com uma média de 36 horas semanais.

Przysiezny<sup>16</sup> descreve alguns dos fatores que podem estar envolvidos no desenvolvimento das distúrbios musculoesqueléticos, destacando a multiplicidade de fatores ergonômicos e antropométricos, como as relações dos trabalhadores com os equipamentos, acessórios, ferramentas, mobiliários, posicionamentos, angulações, entre outros.

Também o excesso da jornada de trabalho, a falta de intervalos apropriados, a técnica incorreta, as más posturas, a força excessiva na execução das tarefas e a sobrecarga estática ou dinâmica, os fatores organizacionais e psicossociais ligados ao trabalho, enfim, a adequação ao trabalho<sup>16</sup>.

A grande prevalência de dor na região cervical ficou evidente em nossos resultados. É bastante comum entre Odontologistas a degeneração dos discos intervertebrais nesta região<sup>17</sup>. Além disso, este achado pode estar relacionado com a utilização predominante dos membros superiores na atividade laboral do Odontologista.

As regiões mais acometidas foram coluna cervical, coluna lombar e ombro, com taxas de prevalência de 77,5%, 73,3% e 69%, respectivamente. Estudos semelhantes mostraram prevalências entre 36% e 57% para região lombar<sup>3,18,19</sup>, 42% para ombros<sup>19,20</sup> e 44% para região cervical<sup>21</sup>. Comparando os resultados desses estudos com a presente pesquisa, nossos resultados indicam que a amostra apresentou um maior acometimento nas regiões lombar, ombros e região cervical. Barbosa et al.<sup>14</sup> também obtiveram como resultados um maior acometimento das regiões da coluna cervical, ombro e coluna lombar. Diferentemente dos estudos citados anteriormente, Regis Filho et al.<sup>17</sup> encontraram uma prevalência de apenas 17,20% de dor na região cervical.

A alta prevalência de distúrbios musculoesqueléticos

nas regiões citadas anteriormente é semelhante em diversos países como Suécia, Finlândia e Dinamarca<sup>13</sup>. Bammer<sup>22</sup> descreveu as principais associações verificadas em estudos de prevalência, entre elas estava descrita a relação entre dentistas e doenças cervicais e do ombro, o que está em consonância com os achados no presente estudo.

Nos resultados obtidos no cruzamento dos resultados, notou-se que a queixa de dor no pescoço esteve mais relacionada ao gênero feminino, estando em consonância com os resultados obtidos por Koltziarenko<sup>5</sup>, onde o fato de ser mulher indicou aumento do risco de sintomas músculos-esqueléticos em média 2,5 vezes maior para a região da coluna cervical, além de outros segmentos. O autor ainda relaciona esta alta proporção no sexo feminino ao fato da mulher estar mais sujeita ao estresse emocional, mudanças hormonais durante o ciclo menstrual, jornada dupla de trabalho. Pereira et al.<sup>23</sup> citam autores que defendem uma explicação para o fato das mulheres apresentarem mais sintomas, pois elas apresentam um desenvolvimento osteomuscular inferior aos homens, possuem um número de fibras musculares menor e uma capacidade de armazenar e converter o glicogênio em energia útil<sup>23</sup>. Esses fatos podem justificar a relação encontrada nos resultados no estudo, onde as mulheres estão mais propensas à interrupção da atividade profissional ocasionada pelas desordens musculoesqueléticas, uma vez que elas são as mais acometidas.

A Endodontia apresentou associação com a maior prevalência de desordens musculoesqueléticas na região dos ombros, antebraços e coluna lombar. Rasia<sup>12</sup> descreve que a Endodontia distingue-se pela precisão requerida durante todas as fases de um tratamento. Os fatores biomecânicos que geram o desconforto corporal decorrente da atividade relacionam-se com a adoção da postura sentada sem o apoio para a coluna lombar, excessiva flexão de tronco e pescoço, e manutenção dos braços abduzidos com ausência de apoio. Além disso, a ausência de alongamento das estruturas sobrecarregadas pela atividade também acaba influenciando<sup>12</sup>. A manutenção das posturas exigidas na prática deste profissional ao longo do tempo causa fadiga especialmente na região do ombro, pois é essa

articulação que serve de base de sustentação para os movimentos precisos que a mão realiza, aliada a cintura escapular, o que explica a relação encontrada em nosso estudo.

Lalumandier et al.<sup>24</sup> relataram que as queixas freqüentes em endodontistas provavelmente está relacionada com a execução dos movimentos finos e repetitivos, naturais da prática do endodontista.

Assim, concluímos que a prevalência das desordens musculoesqueléticas em Odontólogos de Caxias do Sul foi alta e esteve associada a algumas características demográficas, clínicas e laborais, tendo como principal desordem o sintoma da dor, afetando principalmente as regiões da coluna cervical, os cotovelos, a coluna lombar e os ombros. A dor cervical foi mais presente em Odontologistas do sexo feminino e os profissionais especialistas em Endodontia apresentaram maior prevalência de desordens musculoesqueléticas associadas.

Sugere-se que, para prevenir a ocorrência dessas desordens, o Odontologista adote diversas medidas preventivas. Desse modo, fica evidente a necessidade de uma intervenção fisioterapêutica, de forma a adaptar medidas ergonômicas no ambiente de trabalho, a reorganizar o processo de trabalho e minimizar as desordens musculoesqueléticas, entre outras.

## REFERÊNCIAS

1. Graça CC, Araújo TM, Silva CEP. Prevalência de dor musculoesquelética em cirurgiões-dentistas. *Revi Baiana Saúde Pública* 2006; 30(1):59-76.
2. Medeiros UV, Riul L. Riscos ocupacionais do cirurgião-dentista e sua prevenção. *Rev Paul Odontol.* 1994; 6:34-43.
3. Doorn JWC. Low back disability among self employed dentists, veterinarians, physicians and physical therapist in the Netherlands. *Acta Orthop Scand* 1995; 66:1-64.
4. Ferreira RC. As posições de trabalho para profissionais de saúde bucal. Belo Horizonte: Ministério da Saúde; 1997.
5. Koltziarenko A. Prevalência de Distúrbios Osteomusculares nos Cirurgiões Dentistas do Meio Oeste Catarinense [dissertação]. Universidade do Oeste de Santa Catarina, Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva; 2005.
6. Barros BO. Ergonomia 3: o ambiente físico de trabalho, a produtividade e a qualidade de vida em Odontologia. São Paulo: Pancast; 1993
7. Parniapour M et al. Environment induced disorders of the musculoskeletal system. *Med Clin North Am.* 1990; 74(2):347-59.
8. Michalak-Turcotte C. Controlling dental hygiene work – related musculoskeletal disorders: the ergonomic process. *The Journal of Dental Hygiene* 2000; 74(1):41-8.

9. Auguston TE, Morken T. Occupational skin problems among dental personnel. Tidsskrift den Norske Laegeforening 1996; 2776-80.
10. Alexopoulos EC, Sathi JC, Charizani F. Prevalence of musculoskeletal disorders in dentists. BMC Musculoskeletal Disorders 2004; 5(16). [capturado 2007 Mai 22] Disponível em: <http://www.biomedcentral.com/1471-2474/5/16>.
11. Finkbeiner BL. Selecting equipment of the ergonomic four-handed dental practice. The Journal Of Contemporary Dental Practice 2001; 2(4):44-52.
12. Rasia D. Quando a Dor é do Dentista! – Custo Humano do Trabalho de Endodontistas e Indicadores de Dort. [dissertação]. Brasília (DF): Universidade de Brasília, Programa de Pós-Graduação em Psicologia; 2004. [capturado 2007 Mar 15]; Disponível em: [http://www.unb.br/ip/labergo/sitenovo/dissertacoes/OrientMC/Denise/Versao\\_Final.pdf](http://www.unb.br/ip/labergo/sitenovo/dissertacoes/OrientMC/Denise/Versao_Final.pdf).
13. Finsen L, Christensen H, Bakk M. Musculoskeletal disorders among dentists and variation in dental work. Applied Ergonomics 1998; 29(2):119-25.
14. Barbosa ECS et al. Prevalência de Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho em Cirurgiões-Dentistas de Campina Grande – PB. Pesq Bras Odontoped Clin Integr. 2004; 4(1):19-24.
15. Castro SL, Figlioli MD. Ergonomia aplicada à dentística: avaliação da postura e posições de trabalho do cirurgião-dentista destro e da auxiliar odontológica em procedimentos restauradores. JBC J. Bras. Clin Estét Odontol. 1999; 3(14):56-62.
16. Przysieszny WL. Distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho: um enfoque ergonômico. Dynamis 2000; 31(8):19-34.
17. Regis Filho GI, Michels G, Sell, I. Lesões por esforços repetitivos/distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho em cirurgiões-dentistas. Rev Bras Epidemiol 2006; 9(3):346-59.
18. Langoski LA. Um enfoque preventivo referente aos fatores de risco das LERs/DORTs – O caso de cirurgiões-dentistas. [Dissertação de Mestrado Engenharia de Produção UFSC]; 2001
19. Letho TU, Helenius HY, Alavanta HT. Musculoskeletal symptoms of dentists assessed by a multidisciplinary approach. Community Dent Oral Epidemiol. 1991; 19:38-44.
20. Bugarián-González R, Galego-Feal P, García-García A, Rivas-Lombardero P. Musculoskeletal disorders in dental professionals. RCOE 2005; 10(5-6):561-66.
21. Milerard D, Ekenvall L. Symptoms of the neck and upper extremities in dentists. Scandinavian Journal of Work, Environment and Health 1990; 16:129-34.
22. Bammer G. Work-related neck and upper limb disorders: social, organisational, biomechanical and medical aspects. In: Seminário Internacional Fiemg de Saúde Ocupacional/ Lesões por Esforços Repetidos/LER; 1996.
23. Pereira FTF, Lopes FF, Oliveira AEF, Spyrides KS. Distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho entre cirurgiões-dentistas especialistas e generalistas. Rev Bras Odontol 2004; 61(3/4):213-6.
24. Lalumandier JÁ, Mcphee SD, Parrot CB, Vendemia M. Musculoskeletal pain: prevalence, and differences among dental Office personnel. General Dentistry 2001; 41(2):160-6.

**Endereço para correspondência:**

Simone Nunes Ávila  
Av Borges de Medeiros, 907, ap. 91. Centro  
Porto Alegre/RS - CEP 90020-025  
Telefone: +55 51 32215962 e +55 51 99715450  
E-mail: [simoneavila10@brturbo.com.br](mailto:simoneavila10@brturbo.com.br)