

## Artigo Original

### FATORES DE RISCOS BIOMECÂNICOS RELACIONADOS AO TRABALHO DE UM CIRURGIÃO DENTISTA

#### BIOMECHANICAL RISK FACTORS RELATING TO WORK A DENTIST

Meereis ECW, Rossato CE, Meereis CTW. Fatores de riscos biomecânicos relacionados ao trabalho de um cirurgião dentista. R. Perspect. Ci. e Saúde 2017;2(1): 65-70.

**Resumo:** Os fatores de riscos biomecânicos são inerentes a cada profissão, em cirurgião dentista é comum o acometimento por distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORTs), decorrentes de grande desgaste físico, principalmente como consequência da postura utilizada no trabalho. Para prevenção desses distúrbios ocasionados por agentes mecânicos, é importante que o cirurgião dentista saiba escolher o equipamento e principalmente conhecer a posição de trabalho ergonomicamente correta. Diante disso, o presente estudo buscou avaliar os riscos biomecânicos para desenvolvimento de distúrbios osteomusculares para membros superiores relacionados ao trabalho de um cirurgião dentista. Diante dos resultados, observou-se que o cirurgião dentista avaliado apresentou moderado risco para distúrbios osteomusculares de membros superiores relacionados ao trabalho e apresentou sintomas algícos em membros superiores bem como coluna lombar. Portanto, os resultados ressaltam a presença de riscos para DORTs em cirurgiões dentistas.

**Palavras-chave:** Ergonomia, Biomecânica, Postura; Cirurgião Dentista.

**Abstract:** Biomechanical risk factors are inherent in each profession, in dentist professional is commonly affected by the work-related musculoskeletal disorders due to great physical loss, mainly as a consequence of the posture used at work. To prevent these disorders caused by mechanical agents, it is important that the dentist know how to choose the equipment and especially to know the ergonomically correct working position. Therefore, this study aimed to evaluate the biomechanical risk of developing upper limb musculoskeletal disorders related to the work of a dentist. Considering the results, was observed that the assessed dentist presented moderate risk for upper limb musculoskeletal disorders related to work and had pain symptoms in upper limbs and lumbar spine. Therefore, the results highlight the presence of DORTs risks in dentists.

**Keywords:** Ergonomics, Posture, Dentist, Physiotherapy.

**Contato:** estelemeereis@gmail.com

Estele Caroline Welter  
Meereis<sup>1</sup>

Carla Emilia Rossato<sup>2</sup>

Carine Taís Welter  
Meereis<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Fisioterapeuta, Mestre em Engenharia de Produção, docente da Universidade Federal do Rio de Janeiro

<sup>2</sup>Fisioterapeuta, Mestre em Educação Física, docente da Universidade Federal do Pampa

<sup>3</sup>Cirurgiã Dentista, Doutora em Dentística, pela Universidade Federal de Pelotas

Recebido: 11/10/2016

Aceito: 31/05/2017

## **Introdução**

O profissional cirurgião dentista, no decorrer de suas atividades, pode ser acometido pelas doenças ocupacionais relacionadas ao trabalho (DORTs), decorrentes de desgaste físico, como consequência da postura de trabalho<sup>1</sup>.

A posição típica desse profissional caracteriza-se por manter-se em postura sentada, com os membros superiores suspensos, rotação do tronco e flexão da cabeça, forçando a musculatura cervical, escapular e tóraco-lombar. Baú<sup>2</sup> acrescenta que a postura sentada impõe carga biomecânica significativa sobre os discos intervertebrais lombares, principalmente quando o trabalho sentado proporciona pouca movimentação, a carga estática embora não sendo intensa, pode produzir fadiga quando imposta por um longo período de tempo.

Somando-se a isso, pode-se dizer que a concentração e a precisão de movimentos estão presentes no dia-a-dia do cirurgião dentista<sup>3</sup>. Em estudo realizado por Regis Filho et al.<sup>4</sup> com cirurgiões dentistas, foi verificado através da análise cinemática que as principais atividades realizadas pelos profissionais submetem duas ou mais regiões do corpo a posturas consideradas de risco médio e alto para ocorrência de DORTs, já a análise dos sinais eletromiográficos indicaram um grande comprometimento dos grupamentos musculares flexores e extensores dos músculos do carpo e trapézio, o que explica a maior incidência das DORTs nas regiões de ombro/braço e punho/mão.

Assim, visualiza-se a importância de investigações a respeito dos riscos biomecânicos para o desenvolvimento de DORTs nesses profissionais, principalmente com a finalidade de prevenir o seu desenvolvimento. Diante disso, o presente estudo buscou avaliar os riscos para distúrbios osteomusculares para membros superiores relacionados ao trabalho de um cirurgião dentista.

## **Metodologia**

### ***Relato de Caso***

Trata-se de uma pesquisa do tipo estudo de caso realizado com um indivíduo cirurgião dentista que possui uma jornada de trabalho de oito horas diárias em média e cinco anos de atuação profissional, sem comprometimento musculoesquelético incapacitante.

Para fins de obtenção de dados intervenientes na análise, foi utilizado um questionário que contempla questões referentes ao posto de trabalho do indivíduo, como ajustes em mesas e cadeiras, utilização de um profissional auxiliar e presença de sintomas álgicos. Além disso,

a fim de avaliar os riscos biomecânicos para (DORTs) de membros superiores foi aplicado o questionário Chek List de Couto<sup>5</sup>.

Este questionário estruturado possui questões relacionadas ao posto de trabalho, à postura adotada, ao peso dos instrumentos de trabalho, a força exercida com as mãos, repetitividade e organização do trabalho e sobrecarga física. De acordo com Couto, Nicoletti e Lech<sup>5</sup>, soma-se um ponto para cada resposta positiva e nenhum ponto para respostas negativas. O somatório desse escore posteriormente é interpretado de acordo com tabela 1.

Tabela 1: Critérios de interpretação do questionário Check List de Couto.

---

### **Critérios de interpretação do Check List de Couto**

---

De 0 a 3 pontos: ausência de fatores biomecânicos - AUSÊNCIA DE RISCO

Entre 4 e 6 pontos: fator biomecânico pouco significativo - AUSÊNCIA DE RISCO

Entre 7 e 9 pontos: fator biomecânico de moderado - IMPROVÁVEL, MAS POSSÍVEL

Entre 10 e 14 pontos: fator biomecânico significativo – RISCO

15 ou mais pontos: fator biomecânico muito significativo - ALTO RISCO

---

### **Discussão**

Em relação aos ajustes de mesa e cadeira o indivíduo referiu realizá-los previamente a cada atendimento odontológico, sendo estes ajustes de elevação da maca e rotações da cadeira. O cirurgião dentista referiu possuir um profissional auxiliar, o qual realiza tarefas de alcance de objetos minimizando os movimentos de rotação e movimentos de grande amplitude os quais, de acordo com Ramazzini<sup>6</sup>, são os movimentos mais prejudiciais ao sistema musculoesquelético desses profissionais, visto que favorecem o aparecimento de dores lombares. No entanto, o profissional referiu presença de sintomas álgicos na região lombar.

Os resultados álgicos apresentados pelo cirurgião dentista são semelhantes aos encontrados por Lalumandier et al.<sup>7</sup> que indicaram presença de queixas principalmente nas costas, seguido por dor no ombro, pescoço, braço, mãos e pernas.

Um cuidado para evitar possíveis dores e lesões musculares seria adotar uma boa postura no local de trabalho. No entanto, observa-se que para a análise da cavidade bucal do paciente há necessidade de flexões da coluna cervical além daquelas indicadas como sendo ergonomicamente adequadas.

Em relação a isso, Glatz et al.<sup>8</sup> referem que a flexão da cabeça numa amplitude maior que 30° exige tensão dos músculos da coluna cervical, levando a ocorrência de dores e desconfortos nos ombros e coluna cervical. Pois o posicionamento da cabeça interfere na fadiga da musculatura envolvida devido ao torque provocado pela cabeça, que tem seu peso relativamente aumentado, forçando os músculos do pescoço e do ombro a sustentarem cargas além daquelas biomecanicamente saudáveis<sup>9</sup>.

Esta problemática é ainda mais agravada em função do tempo de permanência nesta posição. Neste caso, o indivíduo possui a prática da profissão por oito horas diárias em média, no caso de não executar exercícios de alongamentos entre os atendimentos, esta musculatura fica altamente comprometida.

Os trabalhos mais recentes a respeito de DORTs em cirurgiões dentistas descrevem sintomas de dor e desconforto em diferentes regiões do segmento superior do corpo e colocam os profissionais de odontologia entre os primeiros lugares em afastamentos do trabalho por incapacidade temporária ou permanente, respondendo por cerca de 30% das causas de abandono da profissão<sup>10</sup>. As fortes oscilações mecânicas ocasionadas pelo instrumento podem diminuir a capacidade de desempenho e concentração e em muitas situações aumentar o risco de falhas e acidentes<sup>4</sup>.

Diante desse fator, nota-se a necessidade da aplicação de questionários a fim de detectar a presença de fatores de risco biomecânico no ambiente de trabalho. A partir da coleta dos dados referente ao Check List de Couto, pôde-se constatar que o indivíduo investigado possui alguns riscos musculoesqueléticos considerando os membros superiores durante as atividades do trabalho. No questionário utilizado foram encontrados 9 pontos, o que significa um fator de risco biomecânico de moderada importância, inferindo ainda que as DORTs são improváveis de acontecer, mas possíveis<sup>5</sup>.

Esses achados vão ao encontro daqueles encontrados por Marshall et al.<sup>11</sup> e Rucker<sup>12</sup> os quais inferem que as características da prática odontológica como a busca por um melhor campo visual e a adoção de posturas fixas predis põem o profissional a adquirir DORTs.

Assim, como citado por Saquy et al.<sup>13</sup>, considera-se de muita importância que o cirurgião-dentista saiba escolher o equipamento a ser utilizado no consultório e principalmente que haja um conhecimento da posição corporal de trabalho, com vistas para a ergonomia, de maneira a agir preventivamente para as questões de saúde, evitando os distúrbios ocasionados por agentes mecânicos.

### Considerações Finais

O cirurgião investigado apresenta riscos biomecânicos para distúrbios osteomusculares (DORTs) de membros superiores relacionados ao trabalho. Além disso, as estratégias adotadas pelo dentista como a contratação de um funcionário auxiliar parece não suprir completamente a demanda musculoesquelética exigida durante as posturas adotadas na prática do trabalho.

Sugere-se a realização de novas pesquisas nessa área, com um número maior de sujeitos e com diferentes tipos de avaliação a fim de analisar outros parâmetros biomecânicos associados ao aparecimento de riscos no trabalho de cirurgiões dentistas. A partir disso, sugere-se também a investigação de estratégias para a prevenção de DORTs..

### Referências

1. Martins MAS, Saldanha MCW. Problemas de saúde nos profissionais de saúde: determinantes da postura corporal dos estudantes universitários na clínica-escola odontológica. XXVII Encontro Nacional de Engenharia de Produção ENEGEP. Foz do Iguaçu – PR 2007.
2. Baú LMS. Fisioterapia do Trabalho: Ergonomia - Legislação - Reabilitação. 1 ed. Curitiba: Clã do Silva; 2002.
3. Finkbeiner BL. Four-handed dentistry revisited. *The Journal of Contemporary Dental Practice*, v. 1, n. 4, p. 74-86, 2000.
4. Regis Filho GI, et al. Exposição ocupacional do cirurgião-dentista à vibração mecânica transmitida através das mãos: um estudo de caso. *Produção*. v. 20, n. 3, p. 502-509, 2010.
5. Couto HA, Nicoletti SJ, Lech O. Como gerenciar a questão das LER/DORT: lesões por esforços repetitivos/ distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho. Ergo Editora, Belo Horizonte: Ergonomia. p. 17-19, 1998.
6. Ramazzini B. As doenças dos trabalhadores. São Paulo: Fundacentro; 2000.
7. Lalumandier JA, et al. Musculoskeletal pain: prevalence, and differences among dental office personnel. *General Dentistry*, v. 41, n. 2, p. 160-166, 2001.
8. Glatz CVDH, Poffo P, Przsiezny WL. Análise da incidência de dor e desconforto em músicos de Blumenau-SC. *Fisio e Terapia*, v. 51, n. 1, p 18-19, 2006.
9. Ilda Í. Ergonomia projeto e produção. São Paulo: Edgar Blucher; 2005.
10. Santos Filho SB, Barreto SM. 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. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 17, n. 1, 2001.
11. Marshall ED. et al. Musculoskeletal symptoms in New South Wales dentists. *Australian Dental Journal*. v. 42, n. 4, p. 240-246, 1997.

12. Rucker LM. Technology meets ergonomics in the dental clinic: new toys for old games. *Journal of the American College of Dentists*, v. 67, n. 2, p. 26-29, 2000.

13. Saquy PC, Cruz Filho AM, Sousa Neto MD, Pécora JD. A. Ergonomia e as doenças ocupacionais do cirurgião dentista. Parte 2 - a ergonomia e os agentes mecânicos. *ROBRAC*, v. 2, n. 3, p. 14-9, 1996.