

O ambiente e as doenças do trabalho: percepção dos principais sintomas de desconforto/dor, relacionados aos aspectos ergonômicos na prática odontológica

Carlos Helton de Araújo Aguiar

Graduado em Engenharia de Computação pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN. Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho pela Universidade Potiguar – UNP.

E-mail: carloshelton.est@gmail.com

Felipe Costa Neves

Graduado em Fisioterapia pela Universidade Potiguar Natal-RN. Especialista em Neurogerontologia pela Faculdade Redentor - RJ.

E-mail: neves_felipe@hotmail.com

Mickaell Medeiros de Araújo

Graduado em Agronomia pela Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA.

Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho pela Universidade Potiguar – UNP.

E-mail: mickaell999@hotmail.com

ENVIO EM: Setembro de 2013

ACEITE EM: Outubro de 2013

Resumo: Este artigo apresenta uma análise da percepção dos principais sintomas de desconforto/dor, relacionados aos aspectos ergonômicos na prática odontológica. O objetivo é identificar nos ambientes odontológicos as principais causas de desconforto/dor relacionados ao exercício da atividade laboral dos cirurgiões-dentistas, além de propor melhorias baseadas sob o ponto de vista ergonômico. A metodologia utilizada foi baseada em uma revisão bibliográfica e na aplicação de um questionário. Verificou-se que coexistem diversos fatores para o surgimento de doenças ocupacionais decorrentes de condições anti-ergonômicas, originando sintomas de desconforto/dor em níveis, os quais merecem especial atenção no tocante a sua prevenção. Surge então, a Ergonomia, como ciência capaz de promover o conforto, a segurança e o desempenho eficiente para os profissionais odontólogos.

Palavras-chave: Cirurgião-Dentista. Ergonomia. Odontologia.

THE ENVIRONMENT AND DISEASES OF WORK: PERCEPTION OF THE MAIN SYMPTOMS OF DISCOMFORT/PAIN, RELATED TO ERGONOMIC ASPECTS IN DENTAL PRACTICE

Abstract: This paper presents an analysis of the perception of the main symptoms of discomfort/pain, related to ergonomic aspects in dental practice. The objective is to identify in dentals environments the main causes of discomfort/pain related to the development of labor activity of dentist surgeons, over there propose improvements based on the ergonomic point of view. The methodology used was based on a literature review and application of a questionnaire. It was found that coexist various factors for the appearance of occupational diseases deriving from conditions non ergonomic, resulting in symptoms of discomfort/pain in levels, which deserve special attention regarding to prevention. Then appear the Ergonomics, as a science capable of promoting the comfort, safety and efficient performance for dental professionals.

Keywords: Dentist Surgeon. Ergonomics. Odontology.



1 INTRODUÇÃO

O trabalho é condição fundamental para a vida e a base para o desenvolvimento social, entretanto, sempre representou algum risco para a saúde. Ao longo do tempo, constatou-se a diminuição da capacidade produtiva causada por acidentes ou pelo aparecimento de doenças ligadas à atividade realizada (SPEZZIA, 2011).

O ambiente de trabalho, suas instalações e equipamentos associados ao tipo de atividade desenvolvida, expõem o profissional de saúde a vários riscos, inclusive os de natureza ergonômica, discutidos no Manual de Biossegurança no Atendimento Odontológico, da Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco (BRASIL, 2001).

Os riscos ergonômicos podem gerar distúrbios psicológicos e fisiológicos, além de provocar sérios danos à saúde, porque produzem alterações no organismo e no estado emocional, comprometendo sua produtividade, saúde e segurança, tais como: Lesões por Esforços Repetitivos e Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (LER/DORT), cansaço físico, dores musculares, problemas da coluna, hipertensão arterial, alteração do sono, doenças nervosas, taquicardia, doenças do aparelho digestivo, tensão, ansiedade, diabetes etc. Para evitar que estes riscos comprometam as atividades e a saúde do trabalhador, é necessário um ajuste entre as condições do trabalho e o homem, sob os aspectos de praticidade, conforto físico e psíquico (KASSADA; LOPES; KASSADA, 2011).

Algumas doenças ocupacionais resultam de uma relação inadequada do trabalhador com os métodos de trabalho. Se a estrutura óssea ou muscular do ser humano for sobrecarregada ou exigir um grande esforço postural estático, isso pode resultar, por exemplo, em lesões na coluna, nas articulações e complicações musculares (PELLENZ, 2005).

As LER/DORT, reconhecidas como doença ocupacional pelo INSS, têm-se manifestado com maior frequência nas atividades administrativas de escritório, bancos, caixas de comércio, digitadores, entre outras; em especial, nos ambientes odontológicos (SEBASTIÃO, 2007).

A Ergonomia surge como um conjunto de ciência e tecnologia que procura a adaptação confortável e produtiva entre o ser humano e o seu trabalho (SILVA; BARBOZA, 2005).

Diante deste contexto, este trabalho visa analisar os principais sintomas de desconforto/dor percebidos pelos cirurgiões-dentistas no desempenho de sua atividade laboral, valendo-se dos conceitos e técnicas ergonômicas para ajudar ao profissional manter a sua integridade física e proporcionar o seu bem-estar.

1.1 OBJETIVOS DO ESTUDO

1.1.1 Objetivo geral

- Analisar a percepção dos cirurgiões-dentistas em relação aos principais sintomas de desconforto/dor, relacionados aos aspectos ergonômicos na prática odontológica.

1.1.2 Objetivos específicos

- Identificar nos ambientes odontológicos as principais causas de desconforto/dor, relacionados ao exercício da atividade laboral dos cirurgiões-dentistas.

- Propor melhorias ergonômicas, tendo em vista a integridade física, saúde e qualidade de vida do cirurgião-dentista.

2 METODOLOGIA DA PESQUISA

2.1 TIPO DE PESQUISA

O artigo foi elaborado com base na pesquisa bibliográfica, com abordagem exploratória e descritiva, visando à percepção dos principais sintomas de desconforto/dor, relacionados aos aspectos ergonômicos na prática odontológica.

De acordo com Gil (1991 apud SILVA; MENEZES, 2005), a pesquisa pode ser:

Bibliográfica: quando elaborada a partir de material já publicado, constituído principalmente de livros, artigos de periódicos e atualmente com material disponibilizado na Internet.

Exploratória: visa proporcionar maior familiaridade com o problema, com o intuito de torná-lo explícito ou de construir hipóteses. Envolve levantamento bibliográfico, entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado, análise de exemplos que estimulem a compreensão. Assume, em geral, as formas de pesquisas bibliográficas e estudos de caso.

Descritiva: visa descrever as características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis. Envolve o uso de técnicas padronizadas de coleta de dados, questionário e observação sistemática. Assume, em geral, a forma de levantamento.

2.2 POPULAÇÃO

A população estudada foi composta de cirurgiões-dentistas presentes no III Ciclo de Atualização Odontológica, realizado na cidade de Mossoró/RN, durante os dias 24 e 25 de outubro de 2012, onde contou com a participação de profissionais de todo o Estado. No universo de 77 presentes, 59 colaboradores responderam aos questionários.

2.3 INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

O instrumento de coleta de dados utilizado nesta pesquisa foi um questionário misto (ver apêndice A), ou seja, composto por questões abertas e fechadas, além de permitir o mapeamento de desconforto físico/dor, através do diagrama de Corlett, mostrado no anexo 1 deste trabalho.

O diagrama de Corlett é um instrumento reconhecido e validado, preciso e de fácil aplicação, sendo um dos métodos de avaliação das sensações subjetivas de desconforto e dor mais utilizados na Ergonomia (KAWASE, 2006).

Ele apresenta um mapa das regiões do corpo, dividido em segmentos, e uma escala variando entre 1 (nenhum) e 5 (intolerável), sobre a qual o sujeito deve marcar a intensidade de desconforto/dor que lhe acomete.

O questionário manteve o anonimato dos entrevistados, garantindo assim, a liberdade de expressão dos colaboradores.

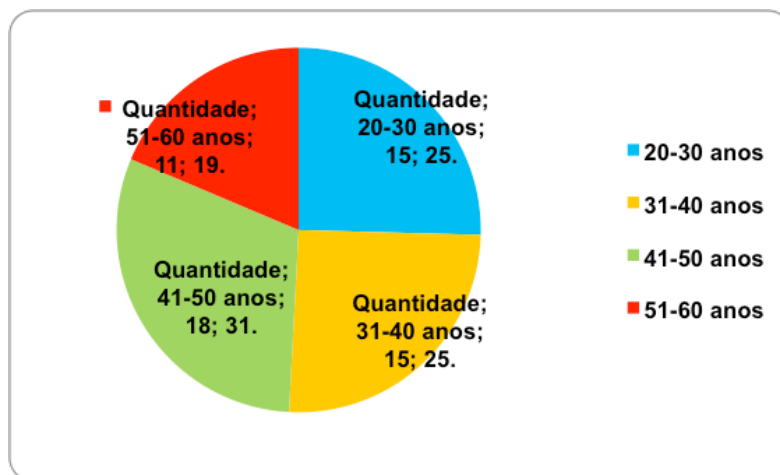
3 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

3.1 PERFIL LABORAL DOS COLABORADORES

Dentre os 59 profissionais que responderam à pesquisa, 25 (42%) são do sexo masculino e 34 (58%) do sexo feminino.

Com relação à idade, é possível inferir que 50% dos cirurgiões-dentistas estão na faixa etária de 20 a 40 anos, 31% na faixa de 41 a 50 anos e 19% na faixa de 51 a 60 anos, de acordo com o gráfico 1.

Gráfico 1: Faixa etária dos colaboradores



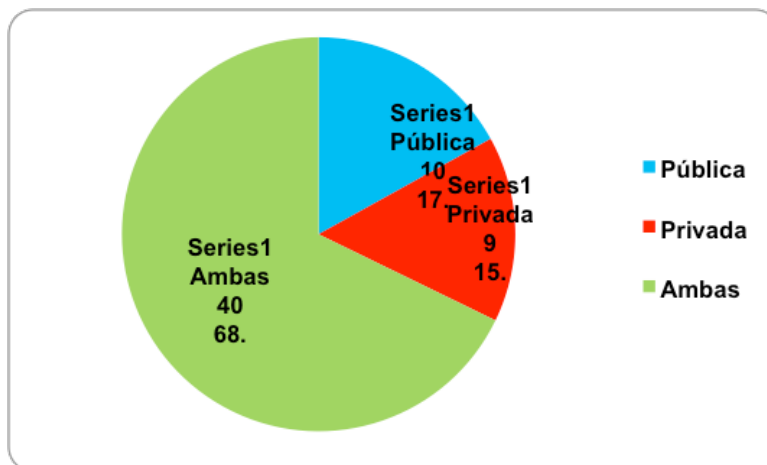
Fonte: Pesquisa de Campo – Outubro/2012.

Resultados semelhantes foram encontrados por pesquisadores, em estudo sobre LER/DORT, onde a concentração de profissionais entre 30 a 39 anos e entre 40 a 49 anos com 41,70% e 27,50%, respectivamente; ou seja, nas faixas etárias de maior produtividade dos cirurgiões-dentistas (REGIS FILHO; MICHELS; SELL, 2006).

Zétola (2000) encontrou 84% das patologias nessa faixa etária, reforçando suas características crônicas.

Quanto ao fato de laborarem em mais de um local, verificou-se uma maioria representada por 88% dos profissionais, frente aos 12% que só trabalham em apenas um local. O supracitado quantitativo é corroborado devido aos 68% dos entrevistados exercerem suas atividades em instituições públicas e privadas, simultaneamente, como mostra o gráfico 2.

Gráfico 2: Tipo da instituição em que trabalha

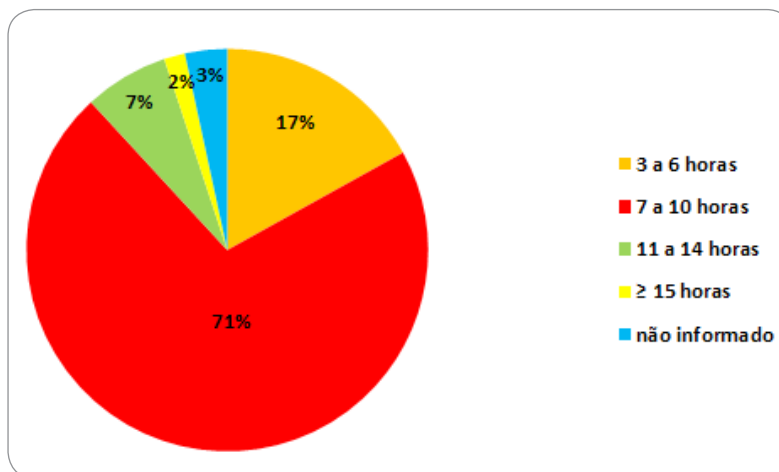


Fonte: Pesquisa de Campo – Outubro/2012.

A situação é reflexo do atual mercado de trabalho, altamente competitivo, além da necessidade de auferir maiores rendimentos, satisfação profissional, entre outros.

Em relação ao tempo, em média, de trabalho por dia, este pode ser representado de acordo com o gráfico 3.

Gráfico 3: Tempo, em média, de trabalho por dia



Fonte: Pesquisa de Campo – Outubro/2012.

Verifica-se no gráfico 3, uma predominância de 71% dos odontólogos trabalhando no intervalo de 7 a 10 horas/dia, ao passo que 17% estão entre 3 a 6 horas/dia e 7% de 11 a 14 horas/dia. Além destes dados, uma ínfima parcela equivalente a 2% trabalha em um período maior ou igual a 15 horas/dia.

Nunes e Freire (2006) avaliando a qualidade de vida de cirurgiões-dentistas, relataram que 36% da amostra trabalhavam nove horas ou mais por dia e que esta sobrecarga de trabalho poderia interferir na qualidade de vida dos profissionais.

Acredita-se que este excedente de horas semanais laboradas é cumprido em consultório particular, com a finalidade de complementar a renda mensal.

Em contrapartida, o agravamento da saúde mental está associado ao fato de mais de 60% destes dentistas trabalharem em mais de um local, aliado ao cansaço físico e mental, estresse, nervosismo, os quais são explicados pela sobrecarga física e organizacional oriundas dessa sobrejornada (SCOPEL; OLIVEIRA, 2012).

Ressalta-se também que as pausas, em termos ergonômicos, previnem a fadiga excessiva através do restabelecimento dos sintomas de sensação de cansaço e dor, durante o intervalo de relaxamento (KROEMER; GRANDJEAN, 2005).

O tempo de exercício da profissão também pôde ser averiguado, variando de 0,5 a 33 anos de atuação.

Para Szymanska (2002), uma relação altamente significativa foi encontrada entre a prática do trabalho e do número de distúrbios do sistema músculo-esquelético, aumentando as suas incidências com a duração do tempo na profissão.

3.2 DESCONFORTO/DOR E ASPECTOS ERGONÔMICOS

Através da aplicação do diagrama de Corlett foi possível coletar informações relacionadas aos sintomas de desconforto/dor percebidos pelos cirurgiões-dentistas, com a finalidade de evidenciar e analisar as condições que podem causar danos à saúde física e mental deste profissional em seu ambiente de trabalho e suas influências quanto aos aspectos ergonômicos.

A partir do gráfico 4, os resultados podem ser visualizados, conforme abaixo:

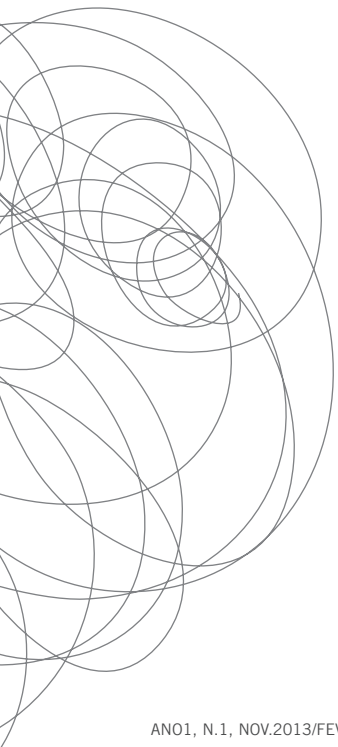
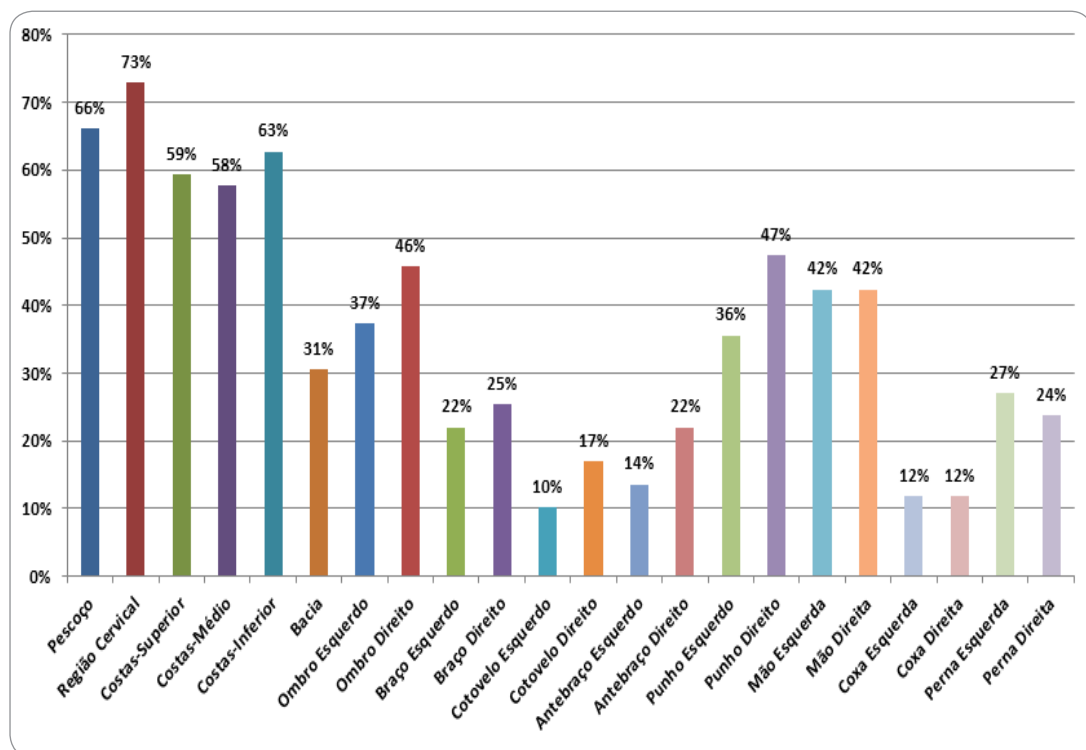


Gráfico 4: Regiões do corpo afetadas



Fonte: Pesquisa de Campo – Outubro/2012.

Conforme se observa, as principais regiões de desconforto/dor registradas foram: região cervical (73%), pescoço (66%), bacia (31%), costas-inferior ou coluna lombar (63%), costas-superior (59%), costas-médio (58%), ombro direito (46%) e ombro esquerdo (37%).

Estes dados revelam que os músculos posturais que permanecem em esforço estático (músculos antigravitacionais) são mais suscetíveis à fadiga muscular (MARTINS, 2008).

Para Lida (2005), a posição sentada exige atividade muscular do dorso e do ventre para manter esta postura, e a ligeira inclinação para frente a torna mais natural e menos fatigante do que a ereta, além de liberar as pernas e facilitar o trabalho com as mãos.

De acordo com Renner (2006), as perturbações de ordem postural na região da coluna cervical tendem a ter relação com as exigências da atividade de trabalho, visto que nestas atividades existe uma tendência de aproximar a cabeça e fletir (curvar) a coluna, aproximando os olhos do objeto.

Ao abordar os constrangimentos posturais aos quais estão expostos os odontólogos no exercício das suas tarefas, constatou-se que a manutenção da postura ao longo da jornada de trabalho causa fadiga no membro superior, especialmente na região do ombro, pois esta articulação serve como sustentação para os movimentos precisos que a mão realiza, juntamente com a cintura escapular (RASIA, 2004).

Outras regiões relevantes verificadas, como o punho direito (47%), punho esquerdo (36%) e as mãos direita e esquerda (ambas com 42%), cujos movimentos envolvem músculos dinâmicos (músculos motores primários) de ação direta na manipulação das ferramentas de trabalho, estão relacionados à repetitividade presente em muitos atos operatórios odontológicos e podem sinalizar para uma sobrecarga de esforço repetitivo de risco às doenças, entre elas, a LER/DORT.

No caso do odontólogo, estes profissionais utilizam acionamento podal (pedal pneumático ou elétrico) concomitantemente com a necessidade de precisão motora dos membros superiores e mãos (CUSTÓDIO, 2006).

A questão do desconforto/dor, investigados nesta pesquisa, merece especial atenção, pois há um número crescente em termos de pessoas que adoecem no trabalho acometidas de problemas músculo-esqueléticos. No entanto, ao invés de se buscar a compreensão a respeito dos fenômenos que os causam, na maioria das vezes busca-se somente tratá-los (PRADELLA, 2012).

Por meio do diagrama de Corlett, foi possível verificar se o profissional apresentava alguma dor que fosse relacionada ao seu trabalho, e qual a intensidade percebida. O diagrama proposto divide o corpo humano em diversas regiões corporais, facilitando a localização de áreas em que os trabalhadores sentem dores.

O grau de intensidade associado ao desconforto/dor, que sentem em cada uma dessas regiões indicadas no diagrama, foi avaliado subjetivamente pelos colaboradores, o que pode ser evidenciado conforme a tabela 1.

Tabela 1: Intensidade de desconforto/dor e regiões corporais

Regiões Corporais	Nenhum		Algum		Moderado		Bastante		Intolerável	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Pescoço	20	34	12	20	17	29	5	8	5	8
Região Cervical	16	27	13	22	18	31	8	14	4	7
Costas-Superior	24	41	17	29	9	15	7	12	2	3
Costas-Médio	24	41	17	29	6	10	11	19	1	2
Costas-Inferior	23	39	9	15	11	19	10	17	6	10
Bacia	40	68	12	20	5	8	2	3	0	0
Ombro Esquerdo	37	63	9	15	7	12	2	3	4	7
Ombro Direito	29	49	14	24	9	15	5	8	2	3
Braço Esquerdo	44	75	10	17	5	8	0	0	0	0
Braço Direito	42	71	9	15	8	14	0	0	0	0
Cotovelo Esquerdo	53	90	2	3	2	3	2	3	0	0
Cotovelo Direito	48	81	4	7	4	7	2	3	1	2
Antebraço Esquerdo	50	85	7	12	2	3	0	0	0	0
Antebraço Direito	45	76	11	19	2	3	1	2	0	0
Punho Esquerdo	37	63	13	22	7	12	2	3	0	0
Punho Direito	29	49	14	24	13	22	3	5	0	0
Mão Esquerda	33	56	16	27	5	8	4	7	1	2
Mão Direita	32	54	14	24	11	19	2	3	0	0
Coxa Esquerda	51	86	5	8	2	3	1	2	0	0
Coxa Direita	50	85	4	7	4	7	1	2	0	0
Perna Esquerda	42	71	8	14	4	7	5	8	0	0
Perna Direita	44	75	8	14	4	7	3	5	0	0

Fonte: Pesquisa de Campo – Outubro/2012.

Na tabela acima, a maioria da população estudada sente algum sintoma de desconforto/dor em praticamente todas as partes do corpo.

Observou-se a ocorrência de desconforto/dor moderado com a distribuição percentual nas seguintes regiões mais críticas: pescoço (29%), região cervical (31%), cos-

tas-superior (15%), costas-inferior (19%), ombro direito (15%), punho direito (22%) e mão direita (19%).

A percepção de bastante desconforto/dor foi relatada nas áreas: região cervical (14%), costas-superior (12%), costas-médio (19%), costas-inferior (17%).

O desconforto/dor intolerável foi identificado principalmente nas regiões do pescoço (8%) e costas-inferior (10%).

Analisando os supracitados dados, podemos inferir que as regiões mais afetadas são as dos membros superiores, tais como: pescoço, cervical, costas (superior, médio, inferior) e ombros. Os punhos e as mãos são mais solicitados em procedimentos operatórios, quando se necessita realizar manobras delicadas, em que a presença de desconforto/dor moderado nestes casos pode servir de alerta aos potenciais riscos biomecânicos, como a instalação de LER/DORT.

Para Renner (2006), uma das melhores estratégias para a eliminação da dor é a implantação de um processo de Ergonomia, mais eficaz se associado a um programa de fisioterapia preventiva e profilática. Estas podem ser definidas como um conjunto de ações que visam amenizar as causas de desconforto/dor no trabalho.

Em relação ao conhecimento sobre a Ergonomia, verificou-se que apesar da maioria ter mencionado 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.

Vale salientar que, do total da população estudada, apenas dois cirurgiões-dentistas referiram-se não sentirem nenhum sintoma, o que mostra a importância desta pesquisa para o mapeamento de dados acerca de doenças advindas de problemas ergonômicos, requerendo a adoção de medidas preventivas em relação ao grupo de profissionais investigados.

4 CONCLUSÕES

Esta pesquisa caracterizou-se como um estudo exploratório descritivo, com análise e discussão de dados, e teve como principal objetivo analisar a percepção dos cirurgiões-dentistas em relação aos principais sintomas de desconforto/dor, relacionados aos aspectos ergonômicos na prática odontológica.

O trabalho se deteve, principalmente, na identificação do perfil laboral destes profissionais, nas causas de dor/desconforto apontadas por eles, na avaliação da intensidade e localização do dor/desconforto por meios específicos.

A partir do referencial teórico e da análise de dados coletados em campo, foi possível elucidar os aspectos que levam ao aparecimento de doenças ocupacionais, em especial, as relacionadas aos aspectos ergonômicos, como as LER/DORT, agravadas pela inadequação ergonômica do ambiente de trabalho.

Neste ponto, constatou-se ainda que os fatores desencadeantes têm relação com os movimentos de preensão dos instrumentos de trabalho, com os gestos repetitivos durante os procedimentos e com a manutenção da postura estática ao longo da jornada de trabalho. Em se tratando da postura, observou-se que a posição sentada sem apoio para a coluna lombar, aliada a excessiva flexão de tronco e pescoço com a manutenção dos braços abduzidos e sem apoio, é por excelência a mais recorrente, estando diretamente relacionada com os sintomas de desconforto/dor na região lombar (costas-inferior).

Ressalta-se também que a qualidade de vida e a saúde dos profissionais da área odontológica devem ser preservadas, priorizando a redução dos riscos de lesões mús-

culo-esqueléticas, evitando assim, o absenteísmo. Daí a importância das ações focadas na fisioterapia preventiva e na reeducação postural, a fim de evitar o agravamento destes sintomas. O fator psicológico, associado ao estresse, também é determinante para o surgimento de distúrbios entre esses profissionais estudados, sendo reflexo da longa jornada de trabalho exercida, pressão temporal, competitividade, entre outros fatores.

Diante do cenário analisado, todos os fatores de risco ligados aos sintomas de desconforto/dor e abordados durante a discussão dos resultados, confirmam que os objetivos desta pesquisa foram contemplados, e que a inadequação ergonômica no ambiente de trabalho contribui de forma decisiva para o adoecimento dos odontólogos, requerendo medidas preventivas baseadas na Ergonomia, aliada à Análise Ergonômica do Trabalho (AET), que revela uma visão microscópica da atividade, mostrando suas sutilezas, o que é interessante para as questões de saúde. Entretanto, seus resultados não têm extensão genérica para situações análogas, uma vez que estuda situações específicas com sujeitos selecionados.

Algumas recomendações são importantes, visto que alguns tópicos já foram citados no decorrer do trabalho:

REFERÊNCIAS

ABREU, M. H. N. G. et al. DASH entre estudantes de curso de odontologia. **Revista da ABENO**, v. 8, n. 1, 2008.

ADÃO, S. M. T. **Informação para a ação: o uso da informação como suporte às reivindicações sindicais no âmbito da segurança e da saúde do trabalhador**. 2008. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2008.

BORMIO, M. F. et al. Consultório odontológico: uma AET utilizando-se da EWA. **Projética Revista Científica de Design**. Universidade Estadual de Londrina, v. 2, n. 1, jun. 2011.

BRANCO, A. B. **Revista Proteção**. Novo Hamburgo, v. 25, n. 242, fev. 2012. p. 44.

BRASIL. **Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991**. Dispõe sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8213compilado.htm>. Acesso em: 17 jan. 2013.

_____. Ministério do Trabalho e Emprego. Fundacentro. Introdução à Higiene Ocupacional. São Paulo: Fundacentro, 2004.

_____. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 9 - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais**.

_____. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 17 - Ergonomia**.

_____. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 32 - Segurança e Saúde no Trabalho em Serviços de Saúde**.

_____. Ministério da Previdência Social. **Anuário Estatístico da Previdência Social**. Brasília: MPS/DATAPREV, 2011.

_____. Ministério da Previdência Social. Instrução Normativa nº 98, de 5 de dezembro de 2003. Aprova Norma Técnica sobre Lesões por Esforços Repetitivos – LER ou Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho - DORT. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 10 dez. 2003.

_____. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Serviços odontológicos: prevenção e controle de riscos**. Brasília: Ministério da Saúde, 2006.

_____. Organização Mundial de Saúde. **Ambientes de trabalho saudáveis: um modelo para ação: para empregadores, trabalhadores, formuladores de política e profissionais**. Brasília: SESI/DN, 2010.

_____. Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco. **Manual de Biossegurança no Atendimento Odontológico**. Recife, 2001.

_____. Serviço Social da Indústria. **Manual Operacional para Implantação de Consultórios Odontológicos**. Bahia: SESI, 2008.

CUSTÓDIO, R. A. R. **Análise ergonômica do trabalho aplicada à Odontologia – clínica geral** – um estudo de caso. 2006. Dissertação (Mestre em Ciências em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Itajubá, Itajubá, 2006.

DELIBERATO, P. C. P. **Fisioterapia preventiva**. São Paulo: Manole, 2002.

DUL, J.; WEERDMEESTER, B. **Ergonomia prática**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2004.

FERNANDES, J. C.; SANTOS, L. N.; CARVALHO, H. J. M. Avaliação de desempenho acústico de um consultório odontológico. **Produção**, v. 21, n. 3, jul./set. 2011.

GUÉRIN, F. et al. **Compreender o trabalho para transformá-lo**. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.

IIDA, I. **Ergonomia: projeto e produção**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2005.

INTERNATIONAL ERGONOMICS ASSOCIATION. What is Ergonomics. USA, 2000. Disponível em: <http://www.iea.cc/01_what/What%20is%20Ergonomics.html>. Acesso em: 23 jan. 2013.

KASSADA, D. S.; LOPES, F. L. P.; KASSADA, D. A. Ergonomia: atividades que comprometem a saúde do trabalhador. In: Encontro Internacional de Produção Científica Cesumar, 7., 2011, Maringá. **Anais...** Maringá: CESUMAR, 2011.

KAWASE, P. R. **Constrangimento postural ocupacional determinado pelo equipo odontológico: um estudo de caso**. 2006. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006.

KROEMER, K. H. E.; GRANDJEAN, E. **Manual de Ergonomia: adaptando o trabalho ao homem**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

LIMA, A. D. F.; FARIAS, F. L. R. O trabalho do cirurgião-dentista e o estresse: considerações teóricas. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, v. 18, n. 1, 2005.

MARTINS, M. S. A. **Ergonomia e Odontologia: determinantes da postura corporal dos estudantes da clínica-escola de uma Universidade Federal.** 2008. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2008.

MELO, L. S. V. et al. Aspectos odontológicos da insalubridade na odontologia. **RGO**, Porto Alegre, v. 56, n. 2, abr./jun. 2008.

MORAES, G. (Org.). **Normas regulamentadoras comentadas e ilustradas.** 8. ed. Rio de Janeiro: Gerenciamento Verde Consultoria, 2011.

NUNES, M. F.; FREIRE, M. C. M. Qualidade de vida de cirurgiões-dentistas que atuam em um serviço público. **Rev. Saúde Pública**, v. 40, n. 6, 2006.

OLIVEIRA, E. R. **Prevalência de doenças osteomusculares em cirurgiões dentistas da rede pública e privada de Porto Velho – Rondônia.** 2007. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde). - Universidade de Brasília, Brasília, 2007.

OLIVEIRA, B. R. G.; MUROFUSE, N. T. Acidentes de trabalho e doença ocupacional: estudo sobre o conhecimento do trabalhador hospitalar dos riscos à saúde de seu trabalho. **Rev. latino-am. Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 9, n. 1, jan. 2001.

PELLENZ, C. C. O. **Indicadores de levantamento de carga e parâmetros mecânicos da coluna vertebral.** 2005. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica). - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2005.

PERIM, I. P. **Ergonomia para os mobiliários das salas clínicas dos cirurgiões dentistas.** 2008. Monografia (Especialização de Arquitetura em Sistemas de Saúde). - Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2008.

PINHEIRO, A. K. S.; FRANÇA, M. B. A. **Ergonomia aplicada à anatomia e à fisiologia do trabalhador.** Goiânia: AB, 2006.

PRADELLA, D. **As características ergonômicas e o adoecimento:** o caso de profissionais de Odontologia de uma associação prestadora de serviços no Rio Grande do Sul. 2012. Dissertação (Mestrado em Inclusão Social e Acessibilidade). - Universidade Feevale, Novo Hamburgo, 2012.

RASIA, D. **Quando a dor é do dentista!:** custo humano do trabalho de endodontistas e indicadores de DORT. 2004. Dissertação (Mestrado em Psicologia). - Universidade de Brasília, Brasília, 2004.

REGIS FILHO, G. I.; MICHELS, G.; SELL, I. Lesões por esforços repetitivos/distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho em cirurgiões-dentistas. **Rev. Bras. Epidemiol**, v. 9, n. 3, 2006.

REGIS FILHO, G. I.; RIBEIRO, D. M. O estresse ocupacional em cirurgiões-dentistas: o desafio da administração do trabalho. **Saúde Rev.**, Piracicaba, v. 12, n. 32, set./dez. 2012.

RENNER, J. S. Prevenção de distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho. **Boletim da Saúde**, Porto Alegre, v. 19, n. 1, 2006.

SANTOS, V. M. V. et al. Análise ergonômica das condições de trabalho dos dentistas: uma comparação entre a rede pública e o setor privado. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 27., 2007, Foz do Iguaçu. **Anais...** Foz do Iguaçu: ENEGEP, 2007.

SCOPEL, J.; OLIVEIRA, P. A. B. **Revista Proteção**. Novo Hamburgo: v. 25, n. 247, jul. 2012.

SEBASTIÃO, B. A. **Efeitos adversos na saúde de cirurgiões-dentistas e suas correlações com o uso de equipamentos motores**. 2007. Dissertação (Mestrado em Enfermagem Fundamental) - Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2007.

SILVA, D. A.; BARBOZA, R. J. Ergonomia aplicada ao trabalho. **Revista Científica Eletrônica de Administração**, v. 5, n. 9, dez. 2005.

SILVA, E. L.; MENEZES, E. M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 2005. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005.

SOUZA, C. C. **A iluminação em consultórios odontológicos: uma análise ergonômica específica para melhora na qualidade de vida do cirurgião-dentista**. 2003. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

SPEZZIA, S. **Revista Proteção**. Novo Hamburgo, v. 25, n. 240, dez. 2011.

SZYMANSKA, J. Disorders of the musculoskeletal system among dentists from the aspect of ergonomics and prophylaxis. **Ann Agric Environ Med.**, v. 9, 2002.

ZÉTOLA, P. R. **Análise epidemiológica de 125 casos de lesões por esforços repetitivos – LER, em trabalhadores de indústria eletroeletrônica**. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2000.

