

16.

Doenças ocupacionais em cirurgiões dentistas

Occupational diseases in dentists

Carlos Henrique Damin
Tecnólogo em Sistemas
Biomédicos
FATEC Bauru
carloshdamin@gmail.com

Ana Cristina Maurício Ferreira
Doutoranda
PPGDesign UNESP Bauru
anacr_fatec@yahoo.com.br

Olympio José Pinheiro
Professor
UNESP Bauru
holihn@uol.com.br

As doenças ocupacionais ocorrem a partir das atividades desenvolvidas no âmbito do trabalho, comumente pelo excesso de uso do sistema musculoesquelético. Na rotina de trabalho do dentista, muitas vezes exaustiva, considerando a interface profissional/mobiliário odontológico, podem ocorrer problemas físicos relacionados à realização de suas atividades. Mobiliário inadequado, falta de alongamento, posturas erradas e falta de pausas levam ao surgimento de distúrbios físicos, como lesões ou dores e ao afastamento profissional. Assim, o objetivo deste trabalho foi verificar a presença de doenças ocupacionais em profissionais que realizam o atendimento odontológico. Para isto foi aplicado, em dentistas, um protocolo de avaliação de desconforto postural, onde foi possível concluir que, quando o ambiente odontológico não é organizado considerando os conceitos ergonômicos e os equipamentos são utilizados de forma a forçar uma postura incorreta, o cirurgião dentista pode sofrer males físicos.

Palavras-chave cirurgia dentista, doenças ocupacionais relacionadas ao trabalho, ergonomia.

Occupational diseases are caused by work activities, usually from overuse of the musculoskeletal system. In routine dental work, given that professional / interface dental furniture, may have physical problems related to the performance of their activities. Inappropriate furniture, lack of breaks lead to the emergence physical disorders such as injuries or aches and professional distance. The aim of this study was to verify the presence of occupational diseases for professionals who perform dental care. At this applies, dentists, assessment protocol postural discomfort, which concluded that when the dental office is not organized taking into account the concepts and ergonomic equipment is used in order to force a wrong posture, the dentist may suffer physical ailments.

Keywords dentist, musculoskeletal disorders related to work, ergonomics.

1. Introdução

A ergonomia é uma ciência interdisciplinar que visa planejar equipamentos, dispositivos e mobiliários, possibilitando maior conforto e menores danos à saúde de seus usuários, de modo a proporcionar qualidade de vida e maior desempenho na execução de um trabalho.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) definiu, através de um instrumento de avaliação (WHO-QOL GROUP, 1994), qualidade de vida como “percepção do indivíduo, de sua posição na vida no contexto da cultura e sistema de valores nos quais ele vive e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações”.

Saquy (1996) diz que o trabalho deve ser avaliado nos termos de sistema “homem-máquina-ambiente”, sendo o homem frente ao conhecimento da anatomia, antropometria, psicologia, biomecânica, toxicologia; a máquina frente às engenharias e tecnologias e o ambiente frente à adequação de layout, mobiliário, iluminação, cores, ruídos e temperatura. Com a harmonização de tais fatores, é possível gerar qualidade de vida à equipe de trabalho e aos profissionais envolvidos. Os cirurgiões dentistas, no decorrer da sua vida profissional, são acometidos de problemas de saúde física decorrente do seu trabalho. O autor entende ainda que, para prevenção das doenças ocasionadas por agentes mecânicos, é importante que este conheça dois pontos. O primeiro é a escolha do equipamento e o segundo refere-se à ergonomia correta da posição de trabalho, aspectos que constam da Norma Regulamentadora 17 sobre ergonomia (NR-17). Esta norma visa estabelecer parâmetros que permitam a adaptação das condições de trabalho às características psicológicas dos trabalhadores, de modo a proporcionar um máximo de conforto, segurança e desempenho eficiente (BRASIL, 1978).

Conforme descreve Couto (1995) foram estabelecidas algumas regras básicas de ergonomia para organização biomecânica de trabalho, das quais podem ser destacadas:

- a. O corpo deve trabalhar, de forma desejável, com torque zero;
- b. Deve-se escolher a melhor postura para se trabalhar de acordo com a exigência da tarefa;
- c. As bancadas de trabalho devem ser estruturadas de tal forma que o corpo trabalhe na vertical, sem curvamento do tronco e sem elevação dos membros superiores;
- d. Devem ser eliminados os esforços estáticos.

Para Rucker (2000), os profissionais, ao adquirirem novos equipamentos, muitos destes com grande avanço tecnológico, não conseguem integrá-los corretamente ao ambiente odontológico devido ao pouco conhecimento dos princípios básicos de ergonomia.

Atualmente os equipamentos odontológicos apresentam um projeto completo, com muitas funções e possibilidades ao profissional que irá utilizá-lo e, quando utilizados de forma adequada, suas funcionalidades são eficazes, tornando suas tarefas produtivas. Com o bom uso da ergonomia, é possível evitar o surgimento das doenças ocupacionais, o afastamento do trabalho, tornando os profissionais mais produtivos, e ainda propiciando maior segurança ao paciente.

Diante de tais considerações, o objetivo deste trabalho foi verificar a presença de doenças ocupacionais em profissionais que realizam o atendimento odontológico, através da aplicação de protocolo de avaliação ergonômica.

2. Fundamentação teórica

Nesta etapa de fundamentação teórica, procurou-se abordar os temas relevantes ao assunto em questão: cirurgião dentista e distúrbios musculoesqueléticos, constrangimentos posturais na odontologia, estudos similares a este aqui apresentado e protocolo de desconforto postural.

2.1. Cirurgião dentista e distúrbios musculoesqueléticos

Vasconcellos e Gaze (2009) dizem que por volta de 1700, Bernardino Ramazzini¹ identificou doenças ocupacionais que chamou de “doença das tecelãs” e “doença das lavadeiras”, hoje conhecidas como Lesão por Esforços Repetitivos (LER) e Distúrbio Osteomuscular Relacionado ao Trabalho (DORT). São importantes problemas, enfrentados nos serviços, que dizem respeito à saúde do trabalhador. É grande a incidência de tais doenças em diversas áreas de trabalho, ocasionando grande limitação física e de difícil tratamento. No Brasil, a terminologia LER foi introduzida em 1986 e, em 1988 a saúde do trabalhador foi incluída na Constituição Federal, resultante de um movimento de reforma sanitária. Foi reconhecida como doença do trabalho através da Portaria nº 3751 de 1990 (BRASIL, 1990).

Santos (2014) configura LER e DORT como o conjunto de síndromes degenerativas e cumulativas que atacam músculos, nervos e tendões (juntos ou separadamente), acompanhadas por dor crônica, devido à utilização excessiva do sistema musculoesquelético, que é responsável por grande parte dos movimentos do corpo, e é estruturado por tecido conjuntivo, nervos, vasos sanguíneos e fibras musculares.

Segundo Trindade e Andrade (2003), a repetição de atividades, a postura incorreta e o excesso de força podem obstruir a circulação sanguínea, impossibilitando a irrigação de estruturas importantes como as artérias e os nervos. Quando isso ocorre, há a fibrose que desencadeia processos inflamatórios nos músculos-bursite e tendinite. A dor aparece durante os movimentos e não é possível definir exatamente qual parte do corpo está doendo. Se as condições de trabalho forem alteradas ainda é possível reverter o quadro, caso ao contrário a doença passa a ser crônica.

¹Médico italiano considerado pai da medicina do trabalho

Já Castro e Figlioli (1999) entendem que na clínica odontológica, a atividade dos cirurgiões dentistas e do pessoal auxiliar predispõe ao aparecimento de LER e DORT, levando à incapacitação para o trabalho, se não forem adotados os princípios de ergonomia aplicados ao trabalho.

Nos cirurgiões dentistas, os locais mais afetados, segundo Rocha e Ferreira Junior (2000), são a coluna vertebral e os membros superiores, em consequência da mesma postura por grande período de tempo, isso se dá em razão da realização de movimentos repetitivos e ainda do grande esforço estático exercido com o sistema musculoesquelético.

Para Garbin (2008), durante suas atividades, os dentistas são constantemente acometidos pela adversidade do trabalho, decorrentes de grande desgaste físico como consequência de sua postura na realização das atividades de trabalho e, por vezes, da inadequação de layout dos equipamentos que o cercam.

As LER/DORT que mais acometem os cirurgiões dentistas, conforme classificação de Alvarez (2001) são:

- a. Tendinite: inflamação do tecido próprio dos tendões, com ou sem degeneração de suas fibras;
- b. Epicondilites: provocadas por ruptura ou estiramento dos pontos de inserção dos músculos flexores ou extensores do carpo no cotovelo, ocasionando processo inflamatório local que atinge tendões, fâscias musculares, músculos e tecidos sinoviais;
- c. Bursites: inflamação aguda ou crônica do saco preenchido por líquido debaixo dos tendões (bursa), sendo mais acometidos os ombros, podendo acometer cotovelos, quadris, joelhos e pés;
- d. Tendinite do supra-espinhoso e bicipital: as tendinites da bainha dos músculos rotadores, especialmente do tendão supra-espinhoso e as tendinites do tendão bicipital, formam a grande maioria das incapacidades dos tecidos moles em torno da articulação do ombro;
- e. Síndrome do túnel do carpo: ocorre pela compressão do nervo mediano ao nível do carpo, pelo ligamento anular do carpo, que se apresenta muito espessado e enrijecido, por fascite desse ligamento;
- f. Síndrome cervical: é devida à degeneração do disco cervical e de uma combinação de hereditariedade e causas ambientais, existindo alterações do forame intervertebral ou do canal espinhal ou artérias vertebrais;
- g. Síndrome do desfiladeiro torácico: é devida à compressão do plexo braquial em sua passagem pelo chamado desfiladeiro torácico.

Como fator preventivo, Montelo, Rocha e Souza (2007) apontam a ginástica laboral, que tem efeitos fisiológicos proporcionados pelos exercícios, é usada de forma compensativa, para acelerar os processos fisiológicos de recuperação ativa durante pausas de trabalho. Mcardle, Katch e Katch (1998) explicam que o processo de reabilitação pode ser dividido em ativo e passivo, sendo que na reabilitação passiva são usados métodos de relaxamento, banhos térmicos quentes ou frios, duchas escocesas, banheiras de hidromassagem, posições corporais específicas e repouso, como métodos de aceleração no restabelecimento físico. Na reabilitação ativa o princípio é manter uma atividade menos intensa que a atividade principal e duradoura, visando a reabsorção dos catabólitos relacionados com a acidez dos tecidos produzida pelo ácido láctico.

2.2. Constrangimentos posturais na odontologia

Na odontologia, a ergonomia tem o objetivo organizacional no trabalho, de forma que ele seja simplificado e possa assim prevenir problemas ocupacionais ao profissional, e ainda gerando conforto ao paciente, conforme cita Barros (1991).

Um consultório odontológico, de acordo com Naressi (2005), deve ser planejado com a instalação ergonômica dos equipamentos, propiciando condições ideais de ambientação e de integração ao trabalho, produzindo bem estar e produtividade ao profissional e segurança ao paciente.

Para Lewith e Kenyon, a desordem musculoesquelética do dentista está relacionada às atividades repetitivas e sua má postura. Nas imagens representadas na Figura 1, podem ser vistas duas situações prejudiciais à saúde física do dentista, que são o curvamento do tronco e a elevação dos membros superiores.



Figura 1.

Posturas comuns dos dentistas.
Fonte: MIGUEL, F. A. má postura do dentista. 2015. Disponível em:
<http://www.escoladepostura.com.br/main.asp?link=noticia&id=279>.
Acesso em: 01 jun. 2015.

2.3. Estudos similares

Em se tratando de preocupação em relação às doenças ocupacionais às quais os cirurgiões estão expostos, as relacionadas ao surgimento de distúrbios musculoesqueléticos são um tanto quanto estudadas. São mencionados aqui alguns estudos com objetivo semelhante a este.

Graça, Araújo e Cruiff (2006) avaliam as condições físicas desse profissional, dividindo o corpo em lado esquerdo e lado direito em relação ao plano sagital. Desta forma obtém que as áreas de desconforto referentes ao lado direito do corpo eram distribuídas da seguinte maneira: 58% dos profissionais apresentaram dores na parte superior das costas, 50% dor no pescoço, 48% na parte inferior das costas, 43% dor no ombro e 40% na mão/punho. Em relação ao lado esquerdo, estes percentuais foram de 55% de dores das costas superior, 49% no pescoço, 47% na parte inferior das costas.

Souza, Vasconcelos, Bastos e Farias (2012) apresentam resultados bastante preocupantes em sua pesquisa. 80% dos entrevistados relataram dores na coluna cervical, 70% na coluna lombar, 70% nas mãos, 35% nos braços, 25% no antebraço, 20% na coluna dorsal e 10% no cotovelo.

Silvestri et al. (2015) realiza pesquisa com estudantes de odontologia a fim de verificar a presença de dores e desconfortos. Para alunos de quarto e quinto ano do curso, os autores observam que 78% dos entrevistados apresentavam dores na região do pescoço e coluna cervical. 76% apontaram a dor na região lombar como consequência das atividades práticas realizadas na graduação. Em outro estudo realizado com estudantes universitários de odontologia (Presta et al., 2004), um percentual bastante elevado relatou sintomas de dor ocasionados pelas atividades práticas na clínica odontológica, sendo que em 84,1% dos casos relacionavam a dor à região da coluna vertebral, 61% à região do pescoço, 28% às mãos e 23,2% aos ombros.

Jesus e Silva (2013) em sua pesquisa relatam que as regiões corpóreas mais afetadas pelas atividades de dentistas de rede pública são a coluna cervical, com 90% das queixas e coluna lombar (80%). Outros estudos relevantes existem, sempre mostrando como resultado altos índices de ocorrências de dores e desconforto de origem musculoesquelética. Também a prevalência nas regiões do corpo se assemelham, com altas incidências na coluna vertebral, pescoço, mãos e ombros.

2.4. Avaliação de desconforto postural – protocolo de Corlett

O Código de Deontologia do Ergonomista Certificado (ABERGO, 2002) mostra os métodos ou ferramentas utilizadas em avaliações de desconforto postural, que comumente tem por finalidade verificar em quais regiões do corpo um determinado indivíduo sofre de desconforto, dores ou lesões, relacionados às atividades diversas de sua rotina. Estas atividades podem ser esportivas, de lazer, de trabalho, dentre outras, que se caracterizam pelos movimentos repetitivos e esforços exacerbados. As doenças ocupacionais ocasionam, primeiramente, o desconforto postural, seguido de lesões e dores. A aplicação e investigação de questionários que detectam a existência de desconforto e/ou dores referentes ao surgimento de lesões, tornou-se importante devido aos altos índices de afastamento por DORT.

Em 1976 surgiu o Protocolo de Corlett, inicialmente desenvolvido por Corlett² em parceria com Bishop³ e é um método qualitativo de avaliação de desconforto postural, onde existe uma linha de nove centímetros, representando dois conceitos opostos (p.e. péssimo e ótimo), acompanhado de uma ilustração do corpo dividido em algumas regiões. O indivíduo participante da pesquisa deve colocar uma marca entre as duas extremidades da linha, o que corresponde ao desconforto sentido. Em 1980 o Protocolo de Corlett foi adaptado e publicado por Corlett e Manenica⁴ com um diagrama completo das regiões corporais, conforme pode ser visto na Figura 2.

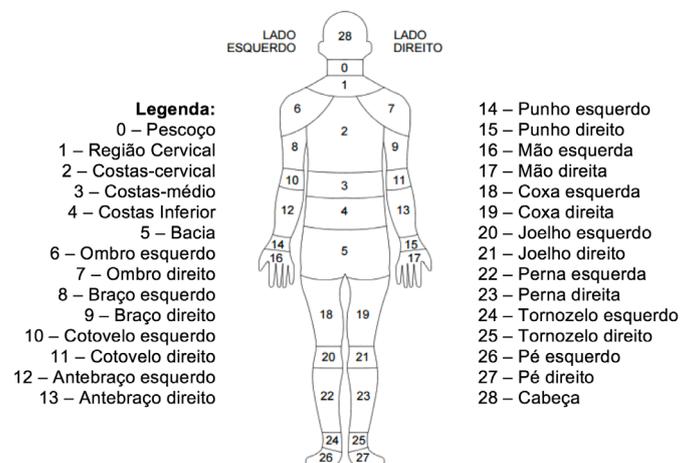


Figura 2.

Regiões corporais.
Fonte: Adaptado de CORLETT, E. N., MANENICA, I. *The effects and measurement of working postures*. Applied Ergonomics. 1980.

²E.N. Corlett foi professor de engenharia industrial da Universidade de Nottingham, Inglaterra.

³R.P. Bishop foi pesquisador da Universidade de Birmingham, Inglaterra.

⁴I. Manenica psicólogo croata foi pesquisador da Universidade de Birmingham, Inglaterra.

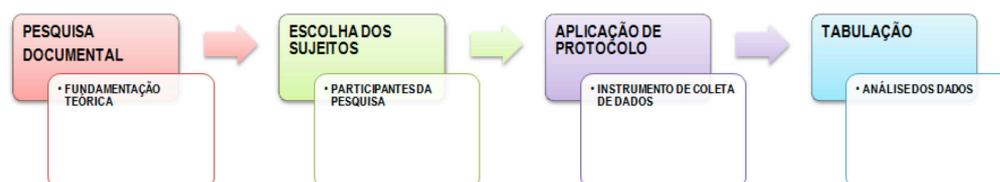
O diagrama é dividido nas regiões corporais subdivididas em lado direito e lado esquerdo, sendo que para cada uma das 28 regiões existentes é possível escolher uma entre as cinco respostas para intensidade de desconforto/dor:

- (1) Nenhum desconforto ou dor;
- (2) Algum desconforto ou dor;
- (3) Desconforto ou dor moderada;
- (4) Bastante desconforto ou dor;
- (5) Desconforto ou dor intolerável.

3. Metodologia

Para a análise a que se propôs este trabalho, foram aplicados questionários (a avaliação de desconforto postural) em cirurgiões dentistas, sendo que os procedimentos tiveram as etapas metodológicas: pesquisa documental, escolha dos sujeitos da pesquisa, na aplicação do questionário, na coleta, na tabulação e análise dos dados, conforme figura 3.

Figura 3.
 Procedimentos metodológicos – etapas.



3.1. Sujeitos da pesquisa

A pesquisa envolveu dez profissionais de odontologia, de quatro locais de diferentes, três deles de uma clínica particular e sete profissionais da rede pública de saúde do interior do estado de São Paulo (Brasil), sendo cinco do gênero masculino e cinco do gênero feminino.

3.2. Instrumentos de coleta de dados

A coleta de dados para a realização da análise de dores e desconforto foi realizada com a aplicação do Protocolo de Corlett de Avaliação de Desconforto Postural. Os sujeitos participantes da pesquisa foram orientados a assinalar, no gráfico de intensidade da dor, que varia de 1 a 5, qual a sua percepção de dor em cada região do corpo no momento da aplicação do protocolo, que se deu após um dia de trabalho.

4. Resultados e discussões

4.1. Tratamento dos dados coletados

Após a coleta de dados, estes foram organizados e tabulados (em números absolutos) de acordo com o grau de intensidade da dor ou desconforto apontado pelos profissionais entrevistados, conforme demonstrados na Tabela 1.

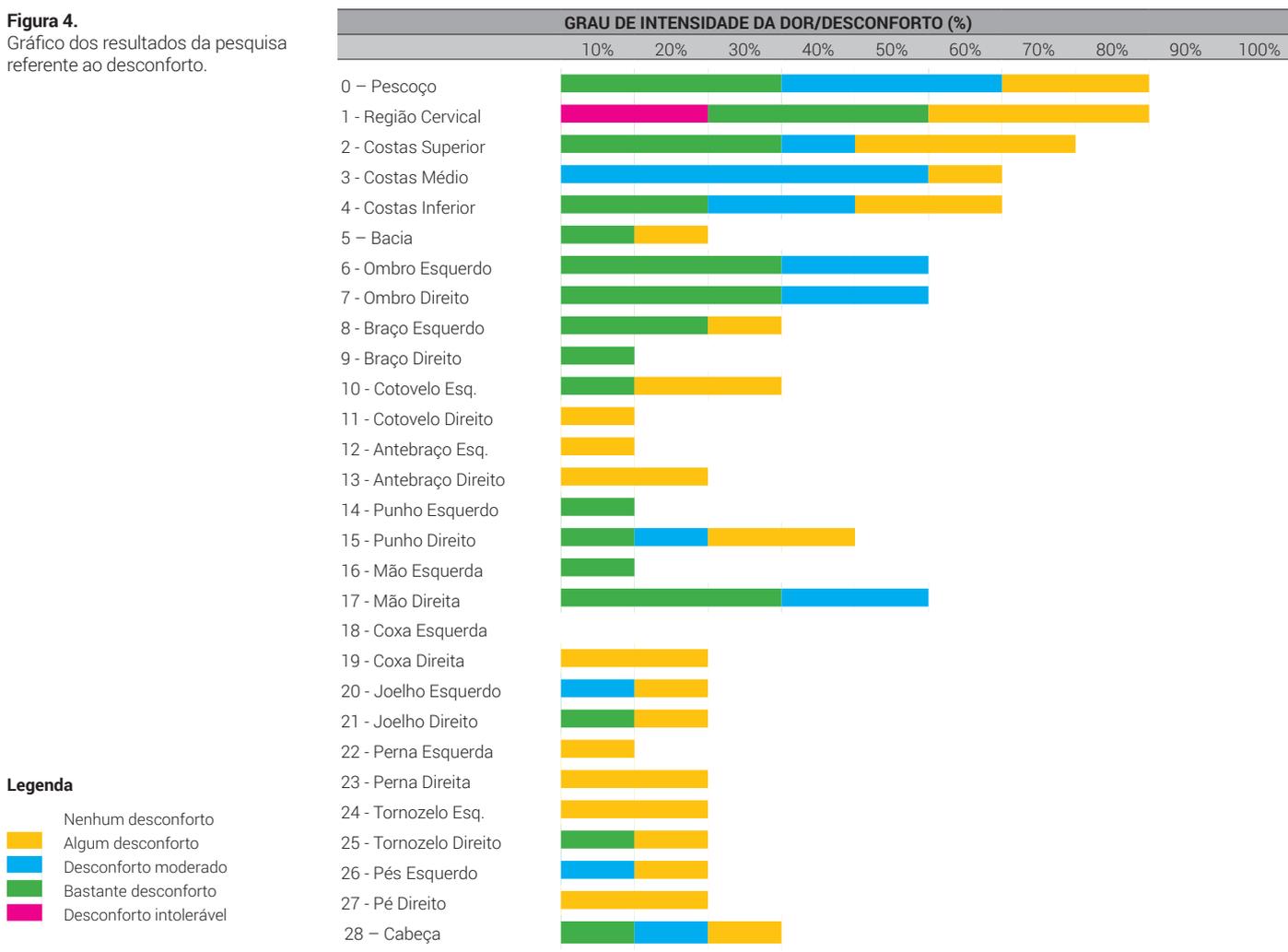
Tabela 1.
 Tabulação dos dados coletados.

| REGIÃO DO CORPO | GRAU DE INTENSIDADE DA DOR OU DESCONFORTO | | | | |
|------------------------|---|-------------------|----------------------|----------------------|-------------------------|
| | Nenhum Desconforto | Algum Desconforto | Desconforto Moderado | Bastante Desconforto | Desconforto Intolerável |
| 0 – Pescoço | 2 | 2 | 3 | 3 | 0 |
| 1 - Região Cervical | 2 | 3 | 0 | 3 | 2 |
| 2 - Costas Superior | 3 | 3 | 1 | 3 | 0 |
| 3 - Costas Médio | 4 | 1 | 5 | 0 | 0 |
| 4 - Costas Inferior | 4 | 2 | 2 | 2 | 0 |
| 5 – Bacia | 8 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 6 - Ombro Esquerdo | 5 | 0 | 2 | 3 | 0 |
| 7 - Ombro Direito | 3 | 2 | 2 | 3 | 0 |
| 8 - Braço Esquerdo | 7 | 1 | 0 | 2 | 0 |
| 9 - Braço Direito | 9 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 10 - Cotovelo Esq. | 7 | 2 | 0 | 1 | 0 |
| 11 - Cotovelo Direito | 9 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 12 - Antebraço Esq. | 9 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 13 - Antebraço Direito | 8 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| 14 - Punho Esquerdo | 9 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 15 - Punho Direito | 6 | 2 | 1 | 1 | 0 |
| 16 - Mão Esquerda | 9 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 17 - Mão Direita | 5 | 0 | 2 | 3 | 0 |
| 18 - Coxa Esquerda | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 19 - Coxa Direita | 8 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| 20 - Joelho Esquerdo | 8 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 21 - Joelho Direito | 8 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 22 - Perna Esquerda | 9 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 23 - Perna Direita | 8 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| 24 - Tornozelo Esq. | 8 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 25 - Tornozelo Direito | 8 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 26 - Pés Esquerdo | 8 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 27 - Pé Direito | 8 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| 28 – Cabeça | 7 | 1 | 1 | 1 | 0 |

4.2. Análise dos dados coletados

De acordo com a análise dos dados coletados, percebe-se que em decorrência da postura adotada nos procedimentos odontológicos durante a carga horária de trabalho, os profissionais consultados relatam a ocorrência de dores e desconfortos em diversas regiões do corpo. Conforme demonstrados no gráfico (Figura 4), os maiores problemas aparecem nas regiões do pescoço, coluna cervical, costas superior, costas inferior, bacia, ombros, cotovelos, punhos, mãos, Joelho direito, tornozelos e cabeça. O gráfico aponta que o maior índice de desconforto está na região servical, pescoço, cabeça, mão direita e ombro direito em razão de postura e muito tempo na mesma posição. Graça, Araújo e Cruiff (2006) afirmam que o trabalho do cirurgião dentista leva a inclinações laterais, flexões e extensões da coluna e muitas vezes o modo de realizar tais posições podem levar a alterações de origem postural. Garbin (2008) diz que frequentemente o profissional contorce a coluna e levanta o ombro ficando em uma posição inadequada para o trabalho, deixando ainda de usar corretamente apoio para a coluna e para as pernas.

Figura 4. Gráfico dos resultados da pesquisa referente ao desconforto.



Ainda com base no gráfico, pode-se verificar que a segunda maior reclamação vem de desconforto nas mãos, ombros e costas. Como citado anteriormente, a dor nas costas decorre da má postura ocupacional, e o Manual de Biossegurança em Atendimento Odontológico (PERNAMBUCO, 2001) coloca ainda que a má postura causa patologias ligadas à coluna lombar, levando o cirurgião dentista a um afastamento prematuro da profissão.

Regis Filho, Michels e Sell (2005), entendem que o cirurgião-dentista é um profissional com grande possibilidade de apresentar LER/DORT, pois vários fatores profissionais colaboram, tais como força excessiva, posturas incorretas, alta repetitividade de um mesmo padrão de movimento e compressão mecânica dos tecidos, e ainda em razão de utilização de instrumentos que não facilitam a ergonomia na realização do trabalho, a condição desgastante a que o profissional é submetido diariamente tornam crescentes os desconfortos físicos.

O problema mais crítico está na região cervical com 20% (vinte por cento) dos entrevistados apontando dores e desconforto intolerável. Isso ocorre devido ao posicionamento do profissional em relação ao paciente e equipo, assim sendo, mostra onde os profissionais sofrem com maior prejuízo a saúde e perdendo em qualidade de vida e produção de trabalho. Barreto (2001) informa que dores na coluna vertebral, principalmente na região cervical, torácica e lombar são comuns entre profissionais de odontologia que têm mais de 40 horas de atividades semanais.

Conclusão

Quando o profissional não está atento aos princípios ergonômicos durante o atendimento clínico, pode estar em postura errada, ou mesmo deixando de otimizar seu tempo, impossibilitando assim que atenda adequadamente e com qualidade seus pacientes, e ainda com grande risco de desenvolver uma doença ocupacional como DORT ou LER.

Juntamente com isso, quando um equipamento odontológico é mal projetado ou mal posicionado em relação aos alcances antropométricos, pode levar o cirurgião dentista aos males físicos ocupacionais, sendo necessário que o planejamento do consultório odontológico tenha como base a ergonomia, e ainda que a indústria acompanhe princípios ergonômicos para equipamentos, gerando com isso qualidade de vida ao usuário. Verificar e confirmar resultados anteriores torna-se importante para o entendimento e conscientização do problema, que deve extrapolar os limites acadêmico-científicos, resultando em benefício aos usuários – tanto os profissionais quanto os pacientes.

Apesar do número reduzido de participantes, que foi um fator limitante deste estudo, é possível afirmar que os resultados encontrados condizem com a literatura atual. Em comparação com outras publicações, os índices apresentaram percentual superior aos resultados da pesquisa de Graça, Araújo e Cruiff (2006), porém com a mesma prevalência de incidência de dores quanto às regiões do corpo, sendo as mais afetadas as regiões do pescoço, costas superior, costa inferior, ombro e mão/punho.

Correlacionando com os achados de Souza, Vasconcelos, Bastos e Farias (2012), os resultados são bastante semelhantes, sendo que a prevalência de dores na coluna cervical em ambos foi de 80% - apesar dos índices apresentarem variação, as regiões corpóreas em que o desconforto, as dores e sobretudo as lesões ocorrem são equivalentes.

Isto leva à confirmação da necessidade de ações referentes ao design ergonômico que devem existir no sentido de mudar o curso desta realidade. Como pode ser observado, tanto em estudos mais antigos (Graça, Araújo & Cruiff, 2006), quanto nos mais recentes (Silvestri et al., 2015) o problema existe e persiste, portanto não bastam as avaliações ergonômicas serem realizadas, estas devem contribuir para a indústria de equipamentos odontológicos, buscando soluções que gerem benefícios tanto ao cirurgião dentista, quanto ao paciente.

Desta forma, conclui-se que um consultório bem planejado, equipamentos desenvolvidos de forma ergonômica, que podem melhorar a postura do profissional, bem como a otimização trabalho e tempo, permite que o mesmo tenha qualidade de vida, proporcione maior conforto a seu paciente e possa atender de forma mais rápida, segura e eficaz.

Referências Bibliográficas

- ABERGO. (2002). *Código de Deontologia do Ergonomista Certificado. Norma ERG BR 1002, 2002*. Disponível em: http://www.abergo.org.br/arquivos/normas_ergbr/norma_erg_br_1002_deontologia.pdf. Acesso em: 30 mai 2015.
- ALVAREZ, B. R. (2001). *O papel da ginástica laboral nos programas de promoção de saúde*. In: Congresso Brasileiro de Atividade Física. Florianópolis. UFSC, 17-18.
- BARRETO, H. J. J. (2001). *Como prevenir as lesões mais comuns do cirurgião dentista*. Revista Brasileira de Odontologia, Rio de Janeiro/RJ.
- BARROS, O. B. (1991). *Ergonomia 1: A eficiência ou o rendimento e a filosofia correta de trabalho em Odontologia*. São Paulo: Pancast Editorial.
- BRASIL. (1990). *Portaria GM n° 3751 de 23 de novembro de 1990*. Brasília: Ministério do Trabalho e da Previdência Social.
- BRASIL. (1978). *Portaria GM n.º 3.214 de 08 de junho de 1978*. Brasília: Ministério do Trabalho. Norma Regulamentadora 17.
- CASTRO, S. L.; FIGLIOLI, M. D. (1999). *Ergonomia aplicada a dentística: avaliação da postura e posições de trabalho do CD destro e da auxiliar odontológica em procedimentos restauradores*. Jornal Brasileiro de Clínica Odontológica Integrada. Curitiba/PR.
- COUTO, H. A. (1995). *Ergonomia aplicada ao trabalho: o manual técnico da máquina humana*. Belo Horizonte/MG.
- GARBIN, A. J. I. A. (2008). *Ergonomia e o cirurgião-dentista: uma avaliação do atendimento clínico usando análise de filmagem*. Revista odonto ciência. v. 23, n. 2, 130-133.
- GRAÇA, C. C., ARAÚJO, T. M., CRUIFF, E.P.S. (2006). *Desordem musculoesqueléticas em cirurgiões dentistas*. Sientibus. Feira de Santana, n.34, p.71-86, jan/jul.
- JESUS, C. S.; SILVA, H. P. L. (2013). *Sintomas osteomusculares em cirurgiões-dentistas da rede pública*. Revista da AMRIGS, Porto Alegre, v. 57, n. 1, p. 44-48, Disponível em: <http://www.upf.br/seer/index.php/rfo/article/view/1636/1080>. Acesso em: 01 jun. 2015.
- LEWITH, G.T, KENYON, J.N. (1984). *Physiological explanation for the mechanism of acupuncture as a treatment for chronic pain*. *Social Science & Medicine*. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/6085191>. Acesso em: 01 mar. 2015.
- MCARDLE, W. D; KATCH, F. I; KATCH, V. L. (1998). *Fisiologia do Exercício: Energia, Nutrição e Desempenho Humano*. 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.
- MONTELO, I. S.; ROCHA, C. C.; SOUZA, D.S. (2007). *Benefícios proporcionados pela ginástica laboral*. 45 f. Monografia (Especialização) - Curso de Educação Física, Departamento de Educação Física, Universidade Federal de Rondônia, Ji-paraná. Disponível em: www.def.unir.br/downloads/1210_beneficios_proporcionados_pela_ginastica_laboral.pdf. Acesso em: 01 jun. 2015.

- NARESSI, W. G. (2005). *Ergonomia em odontologia: o consultório: sua instalação, o ambiente físico de trabalho, o equipamento e a distribuição na sala clínica*.
- PERNAMBUCO. (2001). *Manual de biossegurança no atendimento odontológico*. Secretaria Estadual de Saúde, Pernambuco.
- PRESTA, A. A.; GARBIN, C. A. S.; GARBIN, A. J. I.; SALIBA, O. (2004). *Avaliação de ocorrência de doenças e acidentes ocupacionais entre acadêmicos de odontologia*. Revista da Faculdade de Odontologia - UFP, v. 9, n. 1, p. 113-117. Disponível em: <http://www.upf.br/seer/index.php/rfo/article/view/1636>. Acesso em: 01 jun. 2015.
- REGIS FILHO; G.; MICHELS, G.; SELL, I. (2005). *LERs: Lesões por esforços repetitivos em cirurgiões-dentistas: aspectos epidemiológicos, biomecânicos e clínicos*. Tese (doutorado em) Itajaí: Universidade do Vale do Itajaí, 280p.
- ROCHA, L. E.; FERREIRA JUNIOR, M. (2000). *Distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho*. apud JUNIOR, M. F. *Saúde e Trabalho: temas básicos para o profissional que cuida da saúde dos trabalhadores*. São Paulo: Roca, cap. 11, p. 286-319.
- RUCKER, L. M. (2000). *Technology meets ergonomics in the dental clinic: new toys for old games?*. The Journal of the American College of Dentists. Disponível em: <http://europepmc.org/abstract/med/10941230>. Acesso em 10 mar. 2015.
- SANTOS, H. (2014). *Funções do Sistema Muscular*. Disponível em: <<http://aprendizagemcontrolomotor.blogspot.com.br/2014/09/resumo-do-seeley-sobre-sistema-muscular.html>>. Acesso em: 26 fev. 2015.
- SAQUY, P.C *et al.* (1996). *A ergonomia e as doenças ocupacionais do cirurgião dentista*. Parte 2 - a ergonomia e os agentes mecânicos. ROBRAC.
- SILVESTRI, A. C.; CANOVA, C.; SILVA, L. K.; MOREIRA, H. S. B.; BERTOLINI, G. R. F. (2015). *Análise postural e prevalência de processos algicos em estudantes de odontologia*. Movimento & Saúde Revista Inspirar. v. 7, n. 1: 1-5. Disponível em: http://inspirar.com.br/revista/wp-content/uploads/2015/05/artigo_360-2013-2.pdf. Acesso em: 04 ago. 2015.
- SOUZA, I. M. A.; VASCONCELOS, T. B.; BASTOS, V. P. D.; FARIAS, M. S. Q. (2012). *Avaliação da dor e lesões ocasionadas pelo trabalho em cirurgiões-dentistas na cidade de Fortaleza/CE*. Revista Fisioterapia e Saúde Funcional. Fortaleza, v 1, n 2:35-41. Disponível em: <http://www.fisioterapiaesaudefuncional.ufc.br/index.php/fisioterapia/article/view/153/pdf>. Acesso em: 03 jun. 2015.
- TRINDADE, E.; ANDRADE, M. (2003). *LER/DORT: Rotina dolorosa*. Rev. ABO Nac.
- VASCONCELLOS, L. C. F.; GAZE, R. (2009). *Integralidade e doenças dos trabalhadores*. 26 f. Medicina, Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz, Itaipava, 2009. Disponível em: <<http://www.segurancaetrabalho.com.br/download/integral-fadel.pdf>>. Acesso em: 01 jun. 2015.
- WHOQOL GROUP. (1994). *Measuring quality of life*. Disponível em: http://www.who.int/mental_health/media/68.pdf. Acesso em: 01 jun. 2015.

