



ERGONOMIA INCORRETA ASSOCIADA AO SURGIMENTO DE DISTÚRBIOS OSTEOMUSCULARES EM CIRURGIÕES-DENTISTAS: uma revisão de literatura

Incorrect ergonomics associated with the emergence of musculoskeletal disorders in dentists: a literature review

Paulo Henrique Ribeiro Santos¹, Sócrates Eriberto Coelho do Nascimento², Ismith Thelmo da Silva Melo³

RESUMO

A Ergonomia é a ciência responsável pelo estudo das possíveis adaptações do local de trabalho em um dado contexto, observando as principais limitações que dificultam a execução das atividades diárias, com o intuito de propor soluções cabíveis que visem melhorar a qualidade de vida e os serviços a serem desenvolvidos pelo profissional. Este artigo visa conscientizar cirurgiões-dentistas a respeito das desordens que podem adquirir, caso não tenham a preocupação de analisar sua Ergonomia durante um atendimento e identificar os principais distúrbios osteomusculares que acometem este público. Portanto, há que se zelar pelos princípios basilares da Ergonomia Odontológica, a fim de prevenir o aparecimento de desordens musculoesqueléticas. Este trabalho é elaborado a partir de uma coletânea bibliográfica, como teses, artigos científicos e livros multidisciplinares, extraídos de sites nacionais e internacionais. Foram consultadas, ao todo, 48 bibliografias. Palavras-chave: Ergonomia. Princípios. Desordens.

ABSTRACT

Ergonomics is the science responsible for studying the possible adaptations of the workplace in a given context, observing the main limitations that make it difficult to carry out daily activities, in order to propose appropriate solutions aimed at improving the quality of life and services to be developed by the professional. This article aims to make dentists aware of the disorders they can acquire, if they are not concerned about analyzing their ergonomics during an appointment and identifying the main musculoskeletal disorders that affect this public. Therefore, it is necessary to ensure the basic principles of Dental Ergonomics, in order to prevent the appearance of musculoskeletal disorders. This work is based on a bibliographical collection, such as theses, scientific articles and multidisciplinary books, extracted from national and international websites. A total of 48 bibliographies were consulted.

Keywords: Ergonomics. Principles. Disorders.

1 INTRODUÇÃO

O cirurgião-dentista, durante sua rotina diária, busca sempre proporcionar aos pacientes resultados satisfatórios em seus procedimentos, seja na recuperação de uma estética comprometida pelo desgaste de um dente ou simplesmente na restauração da função mastigatória de um molar, por exemplo. No entanto, devido a exacerbada preocupação em proporcionar tais resultados, não há, muitas vezes, o cuidado em seguir protocolos que regerão sua relação com o ambiente de trabalho no qual está inserido. Tornou-se comum presenciar cirurgiões-dentistas se queixando de dores nas costas, nos punhos, nas mãos e até mesmo no pescoço após um atendimento, tendo, inclusive, nos casos mais graves, que fazer tratamento acompanhado de fisioterapeutas para aliviar dores que se tornaram constantes, além de ter que realinhar a coluna ou recuperar algum movimento que outrora fora comprometido pela inadequada manipulação dos instrumentais. Para que haja, portanto, a harmônica relação entre o cirurgião-dentista e seu ambiente de trabalho, tem-se a Ergonomia.

¹ Inserir aqui a titulação, vínculo e e-mail do primeiro autor¹ Graduando em Odontologia pela Faculdade Cathedral (Boa Vista - RR). Email: pauloohenrique22@gmail.com

² Graduando em Odontologia pela Faculdade Cathedral (Boa Vista - RR).

³ Graduado em Odontologia pela Universidade de Fortaleza (UNIFOR - Brasil), mestre em Implantodontia (Centro de Pesquisas Odontológicas São Leopoldo Mandic - Brasil), professor titular da matéria de Noções de Implantodontia na Faculdade Cathedral (FACES - RR).

Segundo a Associação Internacional de Ergonomia, esta é uma disciplina de caráter científico, voltada a compreender as interações entre seres humanos e outros elementos ou sistemas, bem como a aplicação de teorias, princípios, dados e métodos a projetos, visando a otimização do bem-estar humano e o desempenho global do sistema.

A finalidade da ergonomia seria conceber e/ou transformar o trabalho, preservando a integridade da saúde dos trabalhadores, atingindo os objetivos econômicos. A ergonomia reúne conhecimentos inerentes ao ser humano, sendo necessários para a fabricação de instrumentos, máquinas e dispositivos que possam ser manipulados com conforto, segurança e eficácia pelo trabalhador.

O profissional da Odontologia tem sua postura tipicamente caracterizada pela suspensão dos membros superiores, tronco rotacionado e cabeça flexionada, causando um estresse nas musculaturas cervical, escapular e torácico-lombar. Quando adotada repetidamente, tal postura pode causar desconforto e até mesmo desordens nos sistemas musculoesquelético e nervoso periférico, podendo gerar fadiga nas estruturas responsáveis pela sua manutenção, maximizando, assim, as chances do surgimento de lesões agudas ou crônicas.

O aparecimento dessas lesões em cirurgiões-dentistas está diretamente relacionado ao desconforto físico e a sua má postura durante o exercício de sua profissão, muitas vezes até comprometendo o seu desempenho profissional. Um consultório mal planejado, que não segue os padrões ergonômicos preconizados e exigidos pelos órgãos fiscalizadores, obriga o cirurgião-dentista a adotar posturas incorretas que, se não corrigidas, a longo prazo, poderão causar sérias desordens osteomusculares.

O presente trabalho, portanto, visa explorar os principais aspectos de uma Ergonomia incorreta, bem como discorrer a respeito dos principais distúrbios osteomusculares que acometem cirurgiões-dentistas, em detrimento de sua postura inadequada no cotidiano profissional, bem como salientar a importância de se seguir criteriosamente os protocolos de uma correta Ergonomia.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Os primeiros estudos voltados para os distúrbios osteomusculares observados em cirurgiões-dentistas, iniciaram-se por volta do início da segunda metade do século XX. Com isso, inúmeras propostas de modificação na forma de trabalho desses profissionais foram surgindo, a mais significativa delas e mais duradoura, que permanece até os dias de hoje, foi a inversão da sua posição de trabalho, que deixou de ser em pé e passou a ser sentada (Graca CC, Araujo TM, Silva CEP, 2006).

A aplicabilidade da Ergonomia à Odontologia, inicialmente, buscava melhorar as ferramentas e instrumentais que eram utilizados pelos profissionais da área. Em 1944, surgiam os primórdios dos princípios ergonômicos voltados para cirurgiões-dentistas, com o surgimento da cadeira odontológica tipo *Relax*. Baseada nas poltronas de pilotos de bombardeiros B-29, esta cadeira foi um marco na ergonomia odontológica, pois possibilitou que o cirurgião-dentista passasse a ter mais liberdade para trabalhar na posição em que se sentisse mais confortável, minimizando, assim, a tensão muscular (Barros, 1993).

No entanto, foi em 1950 que houve a consolidação desses conceitos, quando, no Reino Unido, foi publicado um artigo que abordava o conteúdo de Ergonomia voltada para a Odontologia, pelos autores Eccles e Powell (Murphy, 1997; Laderas & Felsenfeld, 2002). Quase dez anos depois, acontecia, na *Western Reserve University School of Dentistry, Cleveland*, no estado de Ohio (Lalumandier *et al*, 2001), um workshop abordando o tema sobre problemas físicos associados ao exercício da Odontologia e, em 1963, ocorre a publicação do primeiro artigo estado-unidense, abordando o conteúdo de Ergonomia aplicada à Odontologia (Murphy, 1997).

Assim, com o passar do tempo e diante das significativas modificações ocorridas na área

(Reis, Cicillini, 2011; Cunha, Silva, Larentis, Fontanella, Nevado, 2005), o modelo de ensino tradicional vem sendo superado com a implementação de princípios que visem não apenas diagnosticar, mas também promover saúde e prevenir doenças, formando, assim, cirurgiões-dentistas conscientes (Xavier, de Oliveira, Gomes, 2014; Morita, Kriger, 2004; Rodrigues, Silva, 2012).

A Ergonomia pode ser dividida em quatro tipos: participação, correção, concepção e conscientização. A primeira visa incluir o trabalhador na resolução de dilemas presentes durante o trabalho, enquanto a segunda pode ser aplicada em casos concretos, a fim de solucionar possíveis entraves no processo de trabalho. A terceira monitora o processo de fabricação de instrumentos de trabalho, com o intuito de garantir que este possa ser utilizado pelo trabalhador com o máximo conforto e segurança, prevenindo-o de eventuais acidentes, lesões ou desconfortos durante a sua utilização. A quarta e última, é a responsável pela promoção da capacitação do profissional, expondo a importância dos princípios que regem sua relação com o ambiente de trabalho no qual está inserido, incentivando-o a desempenhar sua função sempre observando tais princípios (Rovida, Ísper, Dahmer, Bernardes, Saliba, 2015).

A portaria n.º 3751, de 23 de novembro de 1990, por meio do Ministério do Trabalho, estabeleceu a Norma Regulamentadora 17, a qual dita parâmetros que adaptem o ambiente de trabalho de acordo com as condições psicofisiológicas de cada profissional. De acordo com o item 17.6.3, que trata da realização de atividades que requeiram sobrecarga muscular estática do pescoço, ombros, dorso, bem como membros superiores e inferiores, a NR 17 determina a inclusão de pausas para descanso (Rovida, Ísper, Dahmer, Bernardes, Saliba, 2015). Antes dos atendimentos e nos intervalos para repouso, o dentista e o seu auxiliar devem realizar exercícios de alongamento para manter o fluxo sanguíneo e o relaxamento, aliviando, assim, a tensão e o estresse (Moreno, 2016).

Os erros ergonômicos são observados frequentemente tanto nos profissionais já graduados, como também nos estudantes de Odontologia. De acordo com um estudo realizado pela Faculdade de Odontologia de Araçatuba, após alguns dias de testes e observações, foram constatadas inúmeras posições incorretas para cada tipo de procedimento. Durante uma Endodontia, por exemplo, a inclinação das costas e da cabeça, bem como a elevação dos membros superiores foram os erros cometidos pela maior parte dos alunos participantes da pesquisa. Já durante uma Cirurgia, verificou-se que a coluna do aprendiz ficava muito longe da cadeira, provocando nela um esforço demasiado. Além disso, sua cabeça permanecia bastante inclinada e a angulação da coxa em relação a panturrilha permanecia muito fechada (Rovida, Ísper, Dahmer, Bernardes, Saliba, 2015).

As áreas da Odontologia mais afetadas por algum tipo de distúrbio osteomuscular são, respectivamente, Cirurgia Traumatologia Bucomaxilo Facial, Endodontia, Periodontia, Dentística Restauradora, Odontopediatria e Prótese Dentária (Michelin, 2000).

A organização e dimensionamento do ambiente de trabalho do cirurgião-dentista é um fator determinante para sua Ergonomia. Pensando nisso, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) preconizou requisitos que um determinado lugar deve cumprir antes de se tornar um consultório odontológico. Segundo consta na RDC/Anvisa n.º 50/02, consultórios odontológicos individuais devem possuir, no mínimo, 9m² de área. Já para consultórios coletivos, sua área dependerá da quantidade de equipamentos que forem utilizados, considerando que entre duas cadeiras odontológicas deverá haver um espaço de 2m, possibilitando ao profissional a sua livre circulação. Além disso, deve-se respeitar o espaço de 1m na lateral de todas as cadeiras odontológicas e 0,8m em suas cabeceiras (Anvisa, 2006). O cirurgião-dentista, muitas vezes, atende num espaço confinado, exigindo um esforço a mais para um bom resultado (Muñoz, 2016; Bugari, Galego, Garcia, Rivera, 2015). Um consultório amplo exige que o profissional se desloque por um espaço maior até os instrumentos de trabalho, podendo gerar exaustão ao longo das sessões. Da

mesma forma, um espaço pequeno gera desconforto e acaba refletindo no procedimento realizado, com consequências que poderão ser irreversíveis.

Além disso, em detrimento da reduzida área de trabalho que é a cavidade bucal, o cirurgião-dentista, em determinados momentos, vê-se obrigado a assumir posturas que lhe proporcionem uma melhor visualização do seu campo de trabalho, deixando o seu corpo estático e inflexível por longos períodos (Anton, Merlino, Cook, 2011; Horton, Johnstone, Hutchinson, Taylor, Wade, 2011). Concomitantemente, tornou-se comum o surgimento de determinadas lesões e distúrbios osteomusculares nesses profissionais. As Lesões por Esforço Repetitivo (LER), bem como as Doenças Osteomusculares Relacionadas ao Trabalho (DORT) surgem quando grandes esforços repetitivos já fazem parte da rotina do profissional que, muitas vezes, sem perceber, permanece com grandes grupos musculares contraídos e tensionados por muito tempo, como as costas e os ombros (Saliba, Machado, Ísper, Peruchini, Garbin, 2016).

Tendo sua terminologia inserida no Brasil em 1986, a Lesão por Esforço Repetitivo é caracterizada por dores incapacitantes nas extremidades superiores (Fonseca, 1998). Tais dores surgem a partir de atividades nas quais há repetitivos esforços e posturas forçadas, principalmente dos membros superiores, ombro e pescoço. A portaria n 3571 de 13 de novembro de 1990 reconhece-a como doença do trabalho.

Em 1997 foi criado o termo DORT pelo Instituto Nacional de Seguro Social – INSS (Barbosa, 2009). Os DORT's afetam física e psicologicamente o profissional. São causados pelo excesso de carga de trabalho depositada sobre o sistema que engloba estruturas anatômicas como nervos, tendões, ossos e músculos, não respeitando o tempo que esses elementos necessitam para se recuperarem após um esforço muito grande (Costa *et al.*, 2007; Trindade, Andrade, 2003).

Os DORT's causam dor e desconforto no sistema musculoesquelético (Jesus, Marinha e Moreira, 2002). Deliberato (2002) diz que é uma doença causadora de dores, principalmente na região do pescoço e coluna. São regiões que, geralmente, em um atendimento, há pouco relaxamento e muita movimentação repetitiva.

Para Vilagra (2002), três fatores podem desencadear os DORT's:

I – Fatores do indivíduo, que estão ligados à sua capacidade corpórea, como hábitos e doenças presentes.

II – Fatores relacionados ao modo de ação, como força exercida, posição e tempo de trabalho.

III – fatores de organização com a empresa e o meio social.

Para Przy siezny (2000), as dores ocasionadas pelos DORT's podem ser classificadas em quatro patamares:

I – Dor leve, sensação de incômodo nas articulações e membros, podendo ser resolvido com simples descanso e alongamento.

II – Apresenta uma dor mais aguda e persistente, sendo previsível, em alguns casos, aumento de temperatura e dormência. São dores suportáveis, mas necessitam de um repouso prolongado.

III – A dor permanece aguda, mas aliviá-la torna-se mais difícil. A perda de movimentos e a sensação de irradiação é comum.

IV – A dor torna-se insuportável, acompanhada de fortes e contínuas pontadas, apresentando perdas de força e se tornando quase impossível realizar as atividades diárias. Nesse caso, faz-se necessário a intervenção médica imediata.

Os principais sintomas da LER e dos DORT's são: inflamação nos tendões, dor na coluna vertebral e dor no pescoço e ombros (Durante & Vilela, 2001). Alguns autores ainda citam dor nas pernas e nos pés, quadris, joelhos e tornozelos (Matta & Zaccaron, 1997; Poi et al., 1999).

Tanto as Lesões por Esforço Repetitivo quanto os Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho têm origem a partir de um intenso esforço físico aplicado na sustentação de determinadas posições durante os atendimentos clínicos (Caldeira-Silva et al. 2000). Além disso,

instrumentos rotatórios podem ocasionar determinadas desordens osteomusculares, através de sua vibração que, uma vez em contato com a mão, pode ser irradiada para músculos, tendões e ossos, gerando, com o tempo, micro lesões (Barreto, 2001).

De acordo com dados de estudos realizados, as mulheres são mais propensas a serem acometidas pela LER ou por algum DORT (Lopes & Villanacci Neto, 1994; Regis Filho & Lopes, 1997; Lazeris et al., 1999; Santana et al., 1998). Fatores como musculatura mais frágil, ossos menores e menos densos e uso de anticoncepcionais, facilitam o aparecimento dessas lesões no sexo feminino (Durante & Vilela, 2001; Sato, 2001).

Segundo alguns estudos, as abordagens terapêuticas mais comuns, buscadas por cirurgiões-dentistas para tratar tanto a LER quanto os DORT's são: repouso, medicações devidamente prescritas pelo profissional da área, acompanhamento fisioterápico, massagens e imobilização do membro lesionado (Lazeris et al., 1999). A duração do tratamento é indeterminada, pois dependerá da maneira que cada um responderá individualmente (Lech et al., 1998). A terapia inicia-se com o afastamento do cirurgião-dentista de suas atividades laborais, prescrição de analgésicos e anti-inflamatórios, intervenção fisioterápica e, nos casos mais severos, a cirurgia poderá ser indicada (Lazeris et al., 1999).

A boa convivência com os princípios ergonômicos propicia ao profissional uma boa qualidade de vida e diminui possíveis problemas decorrentes de uma má postura. A curto prazo, terá uma grande diminuição de fadiga, dores nos membros inferiores e superiores e o estresse diminuirá consecutivamente. (JJ Segura Egea, A. Jiménez Rubio – Manzanarez, 1998). Em um estudo feito por Figlioli, Castro e Porto sobre o tempo de um atendimento realizando pulpectomia com ajuda de um auxiliar, foi constatado que se os profissionais organizam o ambiente de trabalho e mantém uma postura ergonômica adequada, melhora significativamente o procedimento e o tempo de cada sessão reduzem em até 15,5 minutos.

Durante a realização de um procedimento, o cirurgião-dentista deve se posicionar no mocho, assumindo a posição mais vertical possível, sentando-se o mais atrás que puder. Os braços do operador devem ser posicionados lateralmente e ao longo do tronco. Entre a coxa e a perna, deve ser formado um ângulo de 110°, com as pernas ligeiramente afastadas uma da outra. A altura do campo visual deverá ser ajustada de uma maneira que permita a formação de um ângulo que varie entre 10° e 25° entre o solo e o antebraço. As costas do operador deverão ser apoiadas no apoio lombar da cadeira, de forma que o possibilite assumir a posição mais vertical possível, permanecendo nesta, ainda que diante de um cansaço muscular (Hokwerda, 2007). No que se refere aos instrumentais odontológicos, estes deverão ser posicionados à uma altura acima do nível da cintura, não sendo necessário o levantamento dos ombros para o seu manuseio (Teles, 2009).

O posicionamento da cadeira odontológica, muito embora não haja um padrão ergonômico determinado para esta, deve proporcionar ao paciente uma postura suficientemente confortável, de forma que ele se sinta relaxado durante a realização do procedimento. Além disso, ela deve facilitar o cumprimento dos princípios ergonômicos por parte do cirurgião-dentista, sendo possível regular sua altura e inclinação, proporcionando, assim, melhor visibilidade da cavidade bucal, o que evitará a adoção de certas posturas e movimentos que poderão causar um DORT ou uma LER (Hokwerda, Ruijter e Shaw, 2005; Jesus, 2008).

Horácio Javier Romero (2017) diz que, para diminuir o esforço e ter uma boa saúde ergonômica, a postura deve estar em total controle do profissional. Os princípios básicos são:

- Movimentos mais curtos;
- Boa visualização do ambiente;
- Planejamento;
- Instrumentos próximos;
- Movimentos contínuos e precisos.

No que se refere aos movimentos, estes são classificados de acordo com as dificuldades encontradas:

- Classe I: somente os dedos;
- Classe II: dedos, braço e punho;
- Classe III: braço inteiro;
- Classe IV: braço e o corpo se move.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

Este trabalho é elaborado a partir de uma minuciosa coletânea bibliográfica, como teses, artigos científicos e livros multidisciplinares que discorram a respeito da atuação do Cirurgião-dentista. Tais obras foram coletadas em sites nacionais e internacionais, como Scielo, Ministério do Trabalho, Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), Instituto Nacional de Seguridade Social (INSS), Journal of Oral Investigations e Associação Internacional de Ergonomia. Baseando-se nos princípios basilares da Ergonomia e no cotidiano clínico do cirurgião-dentista, foram elencados os principais distúrbios osteomusculares que acometem esse público e seus principais aspectos, como causas, sinais e sintomas, prevenção e tratamentos.

Foram consultadas, ao todo, 51 bibliografias, dentre as quais estão incluídas obras escritas em português do Brasil, português de Portugal, inglês e espanhol, todas estas com enfoque para o tema central do projeto. A consulta aos textos ocorreu entre os meses de fevereiro e março de 2021.

Os critérios para a seleção dos textos foram: trabalhos científicos que abordam os princípios ergonômicos da Odontologia, suas limitações e os principais distúrbios osteomusculares que acometem os cirurgiões-dentistas; textos publicados em revistas científicas somente a partir do ano de 2010; bibliografias que trouxessem ideias divergentes e/ou convergentes sobre determinado ponto de vista a respeito do assunto e obras de autores considerados referência no tema elencado.

Para o desabono, foram considerados os seguintes critérios: obras que abordassem o tema de forma indireta e/ou superficial e trabalhos científicos publicados em revistas e portais vinculados ao governo antes do ano de 2010.

4 RESULTADOS

Somente devem ser apresentadas as informações novas encontradas pelo pesquisador isentas de qualquer discussão ou interpretação pessoal. Recomenda-se que os resultados sejam expressos em forma de gráficos, tabelas, quadros e números. Todos os dados apresentados através dos elementos gráficos (tabelas, quadros, gráficos, figuras, etc.), não devem ser repetidos no texto.

Se os autores preferirem poderão apresentar os Tópicos Resultados e Discussão juntos.

(1 espaço)

5 DISCUSSÃO

A Ergonomia aplicada à Odontologia é o elo de ligação entre o cirurgião-dentista e o seu ambiente de trabalho, proporcionando-lhe mais conforto, segurança e agilidade durante os atendimentos. O conhecimento dos princípios ergonômicos, assim como qualquer outro, deve fazer parte do cotidiano desses profissionais que, não raro, são acometidos por comorbidades que afetam a sua produtividade e longevidade, seja devido à má postura no mocho ou à incorreta manipulação dos instrumentais.

Esporadicamente, o profissional se depara com um campo visual extremamente limitado. Por isso, tende a assumir posturas que forçam e enrijecem determinados grupos musculares e, geralmente, depois de uma longa jornada de trabalho, causam muitos incômodos, principalmente nas costas e no pescoço. Para minimizar tais impactos, a utilização de acessórios que ampliam seu campo de trabalho e, ao mesmo tempo, estimulem a correta Ergonomia, tem sido cada vez mais frequente. Para que se utilize corretamente microscópios e lupas durante uma Endodontia, por exemplo, o profissional deve manter sua coluna ereta e apoiada firme e confortavelmente no mocho, pois só assim obterá a visão que deseja.

Uma vez sentado, as coxas devem estar paralelas ao chão, formando um ângulo de 90 graus, as solas dos pés tocando a superfície do solo e os cotovelos relaxados juntos ao corpo. O dorso deve tocar o encosto da cadeira e a cabeça se manter levemente inclinada para baixo. A distância recomendada entre o operador e o paciente é entre 10 e 30cm.

A rotina clínica exige que o profissional fique por horas sentado em uma única posição, realizando movimentos constantes e repetitivos, o que é muito arriscado e, na maioria dos casos, prejudicial. Caso não haja pausas e alongamentos antes e após as sessões, aumentam-se as chances do aparecimento de lesões.

Alguns fatores determinantes para a Ergonomia de um cirurgião-dentista, presentes no seu dia-a-dia, passam despercebidos ou até mesmo são ignorados. Um deles é o dimensionamento do consultório odontológico. Pensando no conforto, segurança e bem estar do profissional, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária preconizou requisitos que determinado local deve cumprir para que, só então, o dentista possa se instalar profissionalmente, como área mínima de 9m². Isso garante a locomoção necessária durante os procedimentos sem comprometer sua integridade postural. No entanto, tornou-se comum instalar consultórios odontológicos em lugares totalmente inapropriados, com dimensão reduzida e ausência de estrutura mínima que atendam aos critérios de Biossegurança e Ergonomia. Quando isso acontece, o ambiente de trabalho do cirurgião-dentista passa a ser um risco para si próprio.

Além disso, a falta de zelo e manutenção dos equipamentos também limitam bastante a Ergonomia desses profissionais. É fato que, em alguns consultórios, a cadeira odontológica apresenta defeitos, seja na regulagem da altura em que o paciente se encontra ou no seu grau de inclinação. Quando isso ocorre, o cirurgião-dentista tende a adequar sua postura de acordo com a posição limitada que é proporcionada pela cadeira defeituosa, adotando posições totalmente inapropriadas. Com o passar do tempo, as dores e os incômodos tornam-se mais frequentes e intensos ao fim de cada atendimento, até se agravarem a ponto de incapacitá-los definitiva ou temporariamente de exercer a profissão.

O mocho odontológico também é considerado um ponto crucial na postura correta do profissional, apesar de, muitas vezes, não receber a devida importância. É fácil se deparar com cirurgiões-dentistas que utilizam cadeiras comuns para se sentarem durante os atendimentos. Estas não conseguem suprir suas necessidades ergonômicas, pois não foram projetadas com esse objetivo. Então, o operador vê-se na obrigação de inclinar demasiadamente sua coluna em direção à boca do paciente. Nesse momento, suas pernas permanecem estendidas mais do que o necessário e a musculatura de seus membros superiores altamente tensionada, aumentando, assim, as chances do aparecimento de lesões. Portanto, a regulagem da cadeira odontológica de acordo com cada procedimento que será realizado, associada à escolha e ajuste corretos do mocho, colaboram significativamente para a prevenção de distúrbios musculoesqueléticos.

No entanto, uma das principais limitações que, mesmo com toda a evolução ocorrida na Odontologia ao longo do tempo, ainda perdura, é a falta de conhecimento a respeito do assunto. É certo que muitas instituições de ensino não incluem a disciplina de Ergonomia em sua grade curricular. Ainda no estágio supervisionado, os futuros cirurgiões-dentistas já apresentam sintomas precoces, característicos de maus hábitos posturais, como dores nas costas, no pescoço e no punho. Somado a isso, o reduzido oferecimento de cursos de capacitação voltados para esta área limita ainda mais o acesso ao conhecimento. Assim, torna-se comum acadêmicos e profissionais adquirirem determinadas sequelas em detrimento do exercício incorreto da profissão.

Em outras instituições, contudo, os graduandos são orientados e cobrados em avaliações sobre a correta Ergonomia, mas por diversos motivos, a teoria muitas vezes não se reflete na prática clínica. Um estudo realizado em 2017 na faculdade de Odontologia IMED no Passo Fundo\RS por (Lucas Oliveira; Michelle Bortoluzze) com 158 acadêmicos de Odontologia, concluiu que: 77,8% desses acadêmicos mantêm uma postura inadequada e não seguem as orientações da faculdade; 88,4% das mulheres e 21,1% dos homens sentem algum desconforto durante e após um atendimento

na instituição. Então, é notório que os maus hábitos ergonômicos perduram desde o período da graduação.

No que se refere à saúde pública, as limitações enfrentadas por esses profissionais sob o ponto de vista ergonômico são imensuráveis. Equipamentos de má qualidade, cadeiras odontológicas apresentando defeitos constantemente e mochos quebrados, são apenas o início dos problemas que eles enfrentam. Não há promoção de capacitação ou campanhas voltadas para a Ergonomia Odontológica, que estimulem o cirurgião-dentista a cuidar da sua postura e, assim, prolongar sua longevidade, evitando o aparecimento de determinadas lesões com o decorrer do tempo. Há que se pensar, portanto, em meios para que tais limitações sejam reduzidas, proporcionando a esses profissionais melhores condições de trabalho, afim de prevenir o surgimento de comorbidades que comprometam seu desempenho..

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar das limitações da pesquisa, é válido que os cirurgiões-dentistas do século XXI estão cada vez mais propensos a desenvolverem distúrbios musculoesqueléticos no decorrer de sua profissão. O ambiente de trabalho desses profissionais deve ser elaborado de acordo com suas necessidades, seguindo os protocolos de Biossegurança e Ergonomia, prevenindo, assim, o aparecimento sequelas decorrentes do incorreto exercício da Odontologia.

REFERÊNCIAS

- AGUIAR. C. H. A.; NEVES. F. C.; ARAÚJO. M. M. O ambiente e as doenças do trabalho: percepção dos principais sintomas de desconforto/dor, relacionados aos aspectos ergonômicos na prática odontológica. **Tecnologia e informação**, v. 1, n. 1, p. 7-20, 2014.
- AMARAL. R. M. S.; PIRES. R. C. C. P. Ergonomia e Saúde: Percepção de Sintomas Osteomusculares entre os Cirurgiões Dentistas de Betim-MG, 2008. **Nova Faculdade**, v. 2, n. 2, 2013.
- ARAÚJO. M. A.; PAULA. M. V. Q. Ler/dor: um grave problema de saúde pública que acomete os cirurgiões-dentistas. **Revista APS**, v. 6, n. 2, p. 87-93, 2003.
- ARAÚJO. I. D. T.; VASCONCELOS. M. G.; QUEIROZ, L. M. G.; VASCONCELOS, R. G. Aspectos Ergonômicos na Odontologia: uma busca pela melhoria na qualidade de vida do cirurgião-dentista. **Revista Extensão & Sociedade**, v. 1, n. 4, 13 mar. 2012.
- BRANDÃO. T. M. C.; Avaliação dos aspectos ergonômicos em odontologia: lesão por esforços repetitivos e distúrbios osteomusculares em cirurgiões dentistas. Jardim da Luz, p. 1-12.
- BORGES. E. C. V. Riscos Ocupacionais em Medicina Dentária: A Realidade do Brasil. Porto, 2016.
- CUNHA. C. A. C. Conhecimento sobre ergonomia no âmbito acadêmico: um estudo com alunos e professores de odontologia. Natal, p. 10-54.
- CARREIRA. D. S. S. A síndrome de Burnout nos Médicos Dentistas em Portugal. Porto, 2009.
- DIONÍSIO. E. T. Ergonomia Em Secretarias De Cursos De Graduação: Um Estudo Comparativo Na UFSC. Florianópolis, 2000.
- DINIZ. G. D. Ergonomia Odontológica: fator indutor de saúde e educação para acadêmicos de odontologia. Araçatuba/SP, p. 49-102, 2009.
- FRANCISCO. A. G. M.; MOYSÉS. F. V. Ergonomia aplicada à odontologia. Vale do Rio Verde, p. 1-7.
- FILHO. G. I. R.; MICHELS. G.; SELL. I. Lesões por esforços repetitivos/ distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho em cirurgiões-dentistas. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, Santa Catarina, v. 9, n. 3, 2006.
- FERON. L. O. et al. As lesões por esforço repetitivo em Cirurgiões Dentistas: Uma revisão de literatura. **Revista de Ciências da Saúde**, v. 16, n. 2, 2014.
- FERRARI. D. A.; CAMAROTTO. J. A.; SANTOS. J. E. G. A atividade laboral do cirurgião

- dentista sob o contexto multidisciplinar da ergonomia: uma revisão sobre os domínios a serem considerados em ambiente odontológico. **Grepos**, Bauru, v. 11, p. 159-177.
- GARCÍA. F. K. G.; VALLE. J. J. Impact of poor ergonomics on clinical dental practice. **Revista Mexicana de Estomatología**, v. 4, n. 2, 2017.
- GUZMAN. M. L.; ROJAS. A. F. M. Programa educativo sobre posturas Ergonómicas de trabajo para disminuir el dolor muscular en alumnos de Odontología del vii y viii Ciclo de La universidad de San Martín de Porres Filial Norte. **Epistemia**, San Martín, v. 1, n. 2, 2017.
- GUTIERREZ. J. J. H.; GUTIERREZ. A. C. G.; MAYE. A. U. Análisis de factores de riesgo laboral en odontología. **Basadrina**, Perú, v. 3, n. 2, p.56-61, 2019.
- GARBIN. A. J. I. et al. Prevalencia de sintomatología dolorosa recurrente del ejercicio profesional en cirujanos dentistas. **Acta Odontologica**, Caracas, v. 47, n. 1, 2009.
- International Ergonomics Association. **Definição Internacional de Ergonomia**. Santa Monica. Disponível em:
https://moodle.ufsc.br/pluginfile.php/748657/mod_resource/content/1/definicao_international_ergonomia.pdf> Acesso em: 11 de Junho de 2021.
- KOSMANN. C.; Dor e desconforto no trabalho do dentista: contribuições da ergonomia. Florianópolis, p. 16-156, 2000.
- LAGUERRE. J. et al. La tendinitis laboral, riesgos ergonómicos en Odontología Labor tendinitis, ergonomic risks in Dentistry. **San Gregorio**, Manabi, p. 156-171, 2019.
- MORENO. M. V. Ergonomía en la práctica odontológica: Revisión de literatura. **Revenicyt**, Los Andes, p. 106-117, 2016
- MANZANARES. A. J. R.; Egea. J. J. S. Ergonomía y sistematización del trabajo en endodoncia: Movimientos y tempos. *Mallen*, v. 16, n. 1, p. 14-20, 1998.
- MICHELIN. F. C.; MICHELIN. A. F.; LOUREIRO. C. A. Estudo epidemiológico dos distúrbios musculoesqueléticos e ergonômicos em cirurgiões-dentistas. *Passo Fundo*, v. 5, n. 2, p. 61-67, 2000.
- OLIVEIRA. L. Q.; FERREIRA. M. B. C. Ergonomia na prática Odontológica. **Oral Investigations**, v. 6, n. 1, 2017.
- OLIVEIRA. L. Q.; FERREIRA. M. B. C. Ergonomia na prática odontológica. **Oral Investigations**, Passo Fundo, v. 6, n. 1, p. 15-28, 2017.
- PEREIRA. E. R. Aspectos Fisioterápicos na Promoção da Saúde do Cirurgião Dentista. **Associação Brasileira de Ergonomia**, v. 1, n. 2, 2001.
- ROMERO. H. J.; BARRIONUEVO. M. E. A. Ergonomia, una ciência que aporta al bienestar odontológico, *Cuyo*, v. 1, n. 1, p. 41-45, 2017.
- ROVIDA. T. A. S. et al. Ergonomia odontológica: integrando teoria e prática para o avanço do ensino. **Abeno**, Araçatuba, p. 37-44, 2015.
- ROSA. J. V. B. C. A importância do mocho odontológico na manutenção da ergonomia: uma revisão da literatura. Bahia, 2020.
- SOUZA. S. O.; Fisioterapia preventiva nas doenças ocupacionais em cirurgiões-dentistas. *Ariquemes*, p. 07-58, 2013.
- SALIBA. T. A. et al. Análise ergonômica do atendimento clínico odontológico. **Abeno**, Araçatuba, p. 96-105, 2016.
- SAQUY. P. C. et al. A ergonomia e as doenças ocupacionais do cirurgião dentista. **Robrac**, Ribeirao Preto, v. 7, n. 23, p. 50-54, 1998.
- SOUZA. F. B. S. et all. Musculoskeletal disorders associated to dentists work activities in Brazilian primary health care. **Estomatología Herediana**, v. 27, n. 4, 2017.
- SILVA. M. et al. Percepção do estado de saúde, sintomas emocionais e musculoesqueléticos em cirurgiões-dentistas. **ConScientiae Saúde**, São Paulo, v. 12, n. 13, p. 455-462, 2013.
- SIQUEIRA. R. et al. Dores músculo-esqueléticas em estudantes de odontologia. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, Fortaleza, v. 23, n. 2, p. 150-159, 2010.

- SOARES. S. P.; DIVARDIN. S. Riscos Químicos, Físicos e Ergonômicos que os Cirurgiões Dentistas Estão Submetidos em sua Rotina Diária. **Facit Business and Technology Journal**, v. 1, n. 21, 2020.
- SANTOS. M. et al. Percepção sobre ergonomia pelos acadêmicos de odontologia de uma faculdade privada de imperatriz-ma. **Revista Odontológica de Araçatuba**, v. 38, n. 1, p. 19-26, janeiro/abril – 2017.
- SANTOS. M. C. F. Estudo exploratório dos distúrbios musculoesqueléticos em cirurgiões dentistas da Associação Brasileira de Odontologia – Regional Missioneira da cidade de Santo Ângelo-RS. **Fisioterapia Brasil**, Rio Grande do Sul, v. 10, n. 4, 2009.
- SOUZA, I. M. A. et al. Avaliação da dor e lesões ocasionadas pelo trabalho em cirurgiões-dentistas na Cidade de Fortaleza/Ce. **Rev.Fisioter. S. Fun**, Fortaleza, v. 1, n. 2, p. 35-41, jul./dez. 2012.
- SOUSA. H. I. S. B. O Síndrome Do Túnel Cárpico E Outras Patologias Da Mão Relacionadas Com O Exercício Da Medicina Dentária. p. 02-95, 2013.
- SCHWARZMEIER. T. O. Fatores ergonômicos críticos de mochos odontológicos e sua relação com a produtividade e satisfação de cirurgiões dentistas. 2015.
- TONELLO. L. C. G.; CARVALO. E. M. Avaliação de riscos ergonômicos durante o trabalho odontológico: um estudo de caso. **Realização**, Grande Dourados, v. 4, n. 7, p. 120-144, 2016.
- TEXEIRA. A. C. D. C. Avaliação do Impacto da Ergonomia na Prática Clínica dos Alunos de Medicina Dentária da UFP. Porto, 2011.
- TELES. C. J. C. F. Avaliação do grau de conhecimento dos Médicos Dentistas em relação a Aplicação da Ergonomia na Medicina Dentaria. Fernando Pessoa, 2009.
- ULBRICHT. C. Considerações ergonômicas sobre a atividade de trabalho de um cirurgião dentista: um enfoque sobre as ler/dort. Florianópolis, 2000.
- VIANA. H. V.; ROCHA. M. P. Lesões por Esforços Repetitivos e Distúrbios Osteomusculares em cirurgiões-dentistas. **Id On Line**, v. 11, n. 38, 2017.
- ZULOETA. F. R. M. et al. Relationship between work postures and musculoskeletal symptoms in dental students in Lima. **Habanera de Ciencias Médicas**, Havana, v. 18, n. 5, 2019.

Recebido em: 29/06/2021

Aceito em: 07/11/2021

Publicado em: 01/12/2021

SANTOS, P. H. R.; NASCIMENTO, S. E. C.; MELO, I. T. S. Ergonomia incorreta associada ao surgimento...