



**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
“JÚLIO DE MESQUITA FILHO”**

MARIANE VIEIRA CORRÊA

**Revisão bibliográfica da história da ergonomia voltada a
odontologia**

**ARAÇATUBA – SP
2015**



**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
“JÚLIO DE MESQUITA FILHO”**

MARIANE VIEIRA CORRÊA

**Revisão bibliográfica da história da ergonomia voltada a
odontologia**

Trabalho de Conclusão de Curso como
parte dos requisitos para a obtenção do
título de Bacharel em Odontologia da
Faculdade de Odontologia de Araçatuba,
Universidade Estadual Paulista “Júlio de
Mesquita Filho”

Professora Orientadora: Tânia Adas Saliba Rovida

ARAÇATUBA – SP

2015

Dedicatória

Ao meu pai, que mesmo não presente mais aqui, sei o quanto ficaria feliz por me ver vencendo mais essa etapa da minha vida.

A minha mãe, pelas eternas palavras de forças para seguir em frente apesar de tantas barreiras que insistiram em aparecer.

A toda a minha família, pelo o apoio que sempre me foi dado para realizar meus sonhos, e pela ajuda sempre presente, tenha sido ela por meio de conselhos, gestos ou ainda financeira.

Aos meus amigos, por terem me acolhido nesses anos longe de casa, e pela força nas várias noites de estudo que me ajudaram a chegar aqui junto com vocês.

A todos os meus professores, que me ensinaram a importância do conhecimento para o crescimento pessoal e profissional, e ainda por terem me transmitido suas experiências para meu aprendizado.

Agradecimentos

À Deus, por ter me dado a oportunidade de seguir até aqui, por ter realizado na minha vida coisas que ainda não tinham nem passado pela minha mente, por ter me preparado de maneira mais do que especial cada detalhe que eu precisaria, por ter me dado respostas quando eu mais me sentia perdida, e por ter colocado em minha vida pessoas com as quais eu poderia contar em todos os momentos.

Ao meu pai, Claudinei Louzada Corrêa, por ter sempre me apoiado nos meus estudos ainda que não tivesse completado o seu, por ter sido tão presente nesses anos em que eu estive longe de casa, pelos abraços e pelas palavras de amor e carinho que me fizeram prosseguir em frente, e mesmo hoje não estando mais ao meu lado, me dá forças para continuar seguindo meus sonhos tentando ser seu motivo de orgulho.

À minha mãe, Maria de Fatima Vieira Corrêa, por todo o amparo dado para ir atrás dos meus objetivos, por todas as palavras que sempre me consolaram em cada momento difícil em que eu poderia ter pensado em desistir, por todo o amor e paciência ao longo de todos esses anos.

Aos meus irmãos Maria Caroline e Cayque, por serem sempre motivo de felicidade ao voltar pra casa, pela amizade verdadeira que vai além de qualquer laço de sangue, bem como por sempre saber que poderei contar com vocês e por terem entendido minha razão de estar longe por tanto tempo.

Aos meus amigos, por terem sido meu porto seguro quando me encontrava longe de casa, pelos abraços que me consolavam, por terem me ensinado que a vida poderia ser mais leve, com menos preocupações, por terem me apoiado em cada noite de estudo, e também pela companhia em cada festa.

À Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, em particular a Faculdade de Odontologia de Araçatuba, seu corpo docente, direção, e às

peças com quem convivi nesses espaços ao longo desses anos. A experiência de uma produção compartilhada na comunhão com amigos nesses espaços foram a melhor experiência da minha formação acadêmica.

À professora Suzely Adas Saliba Moimaz, por ter me acolhido e me dado a chance de conhecer o universo das pesquisas, e por ter me ensinado a executar todas as atividades com a responsabilidade necessária.

À professora Cléa Adas Saliba Garbin, por todo o carinho e preocupação com o qual sempre abordou nós os alunos dos projetos de extensão.

À minha professora e orientadora Tânia Adas Saliba Roviada, por sua orientação, ensinamentos transmitidos, competência, e confiança em mim depositadas.

“Posso todas as coisas Naquele que me fortalece”

Aos Filipenses 4:13

Resumo

Revisão bibliográfica da história da ergonomia voltada a odontologia

A ergonomia pode ser definida como a ciência que trata da interação entre os seres humanos e outros sistemas, a fim de melhorar a qualidade de vida do profissional, e aumentar sua produtividade. O desenvolvimento da ergonomia no Brasil apresenta seis grandes vertentes que deram início no ano de 1960, sob grande influência francesa, a ABERGO (associação Brasileira de ergonomia) foi fundada apenas em 1983.

No âmbito odontológico a ergonomia trabalha com o propósito de diminuir os traumas aos quais os profissionais estão sujeitos; a partir do século XIX é observado grande avanço no atendimento clínico com a evolução dos equipamentos utilizados.

O objetivo deste trabalho foi demonstrar a evolução da ergonomia no Brasil e a importância do conhecimento e aplicação prática das diretrizes ergonômicas. Para tanto realizamos um levantamento bibliográfico, adotando estudos internacionais e nacionais do nosso interesse.

De acordo com o levantamento bibliográfico, vários autores evidenciam a necessidade da atenção a correta postura, de pausas durante o atendimento clínico e da importância de se realizar atividades físicas diariamente. Diversos trabalhos científicos foram realizados com estudantes de odontologia e com profissionais, e revelaram uma grande porcentagem de profissionais que apresentam dores, estresse físico e mental e relacionam com a prática clínica. Quando esses profissionais foram submetidos a testes sobre conhecimento ergonômico, a grande maioria respondeu de maneira correta, e se mostraram preocupados com os princípios ergonômicos. Podemos afirmar que apesar do amplo conhecimento sobre as diretrizes ergonômicas, e a importância da sua execução no âmbito clínico demonstrado pelos profissionais, os cirurgiões-dentistas se mostraram ainda muito vulneráveis as doenças decorrentes da má relação do homem com seu trabalho. Concluímos que a melhor maneira contra as dores musculares, doenças ocupacionais e melhora na qualidade de vida será a prevenção e a promoção de saúde entre os profissionais.

Abstract

Bibliographic review of odontology history focused ergonomics

The ergonomic it can be set like a science that deal with interaction between human beings and other systems, in order to improve professional quality of life and productivity. The ergonomic development in Brazil shows six major strands gave started in 1960, with a lot French influence, the ABERGO (Brazilian association of ergonomics) were founded just in 1983.

In the dental context, the ergonomic work with goal of reduce the trauma where the professionals are subject, since were observed big advances in clinical care with evolution of equipment used. The aim of this work was demonstrated the ergonomic evolution in Brazil and the importance of knowledge and practice application of ergonomic guidelines. We realized a literature, using international and national studies in our interest. According to literature, many authors say that need attention and correct posture, of breaks during clinical care and the importance of realize physical activities every day. Many kinds of scientific works were realized with odontology students and professionals. The study shows a big percentage of professionals that feel pain, physical and mental stress, relationated with clinical care. When these professionals were submitted in knowledge ergonomic tests, the most answer of correct manner and were worried with ergonomic principles. We can say that knowledge broad about ergonomic guidelines, and the importance of your execution in clinical care demonstrated by professionals, the dentists very vulnerable to diseases arising from poor relationship between man and his work. We can conclue that the best way against muscular pains, occupational diseases and improve the quality of life, will be the prevention and promotion health between professionals.

Sumário

1 Introdução	10
2 Objetivo	12
3 Metodologia	12
4 Revisão da literatura	13
5 Discussão	17
6 Conclusão	19
7 Referências	20

Introdução

Ergonomia é um termo que deriva do grego “*ergon*”, que significa “trabalho” e “*nomos*”, que significa “regras”. A ergonomia é o conjunto de conhecimentos que estudam a interação do homem com o seu trabalho e do trabalho ao homem, tendo como objetivo, desenvolver e aplicar estratégias que colaborem na adaptação do profissional ao seu serviço, gerando maior conforto, segurança e eficácia, melhorando assim a qualidade de vida do trabalhador.¹

Estudos como ‘A evolução histórica da ergonomia no mundo e seus pioneiros’ mostram que a preocupação da adaptação do ambiente ao homem é muito antiga, fazendo referência como um dos pioneiros ao estudo da ergonomia, Leonardo da Vinci, que em muitas das suas criações demonstrava a preocupação em adequar o objeto de estudo ao homem, favorecendo assim a realização de diversas ações.²

O desenvolvimento da ergonomia no Brasil pode ser dividido em seis períodos, sendo que o primeiro período ocorreu no ano de 1960, com a introdução de estudos no curso de engenharia de manufatura, na universidade de São Paulo; o segundo em 1970, na Universidade Federal do Rio de Janeiro, com a introdução do ensino da ergonomia na pós-graduação, no curso de Engenharia de Produção; o terceiro episódio ocorreu em 1976, na Universidade do Estado do Rio de Janeiro, com a introdução do ensino para o curso de design industrial; o quarto período foi identificado por meio de estudos relacionados a psicologia ergonômica, na Universidade de São Paulo; o quinto período ocorreu no Instituto Superior de Estudos e Pesquisa Psicossocial da Fundação Getúlio Vargas, com a implementação do primeiro Curso de Especialização em Ergonomia no Brasil; o sexto aconteceu com a visita do professor Alain Wisner do Conservatório National des Arts et Me'tiers da França, ainda na década de 1970, tornando-se um grande defensor da ergonomia no Brasil, e foi responsável pela educação, em nível de pós-graduação.³

A associação Brasileira de ergonomia (ABERGO) foi fundada em 1983, filiada a associação internacional de ergonomia (IEA), fundada em 1961 na Europa, a

ABERGO se denomina uma associação sem fins lucrativos, cujo o objetivo é o estudo, a prática e a divulgação das interações das pessoas com a tecnologia, a organização e o ambiente, considerando as suas necessidades, habilidades e limitações.¹ Atualmente, devido a sua grande importância, a ergonomia é ministrada em diversos cursos de graduação e pós-graduação, em áreas como: odontologia, design industrial, arquitetura, engenharia de produção, terapia ocupacional, psicologia.³

Na prática odontológica o conhecimento ergonômico objetiva trabalhar para encontrar métodos que evitem traumas ao profissional, diminuindo seu estresse físico e mental, acarretando um maior conforto ao cirurgião-dentista e ao seu paciente.⁴

Os profissionais liberais da odontologia, durante a realização de seu trabalho, estão sujeitos a diversos riscos ocupacionais, entre eles o químico, com a exposição constante do profissional a produtos químicos como o mercúrio, poeira, gases, glutaraldeído, e hipoclorito de sódio; risco mecânico, com a utilização de materiais inapropriados para o procedimento ou ainda com algum defeito e ainda o risco de incêndios ou explosões; físico, por meio da exposição a ruídos, umidade, vibração, iluminação e radiação; biológico, devido o contato com muitos paciente há alto risco de contato com bactérias, vírus, fungos, e contaminação por HIV ou HBV; e por último o risco ergonômico, devido as posturas inadequadas, movimentos repetitivos, e um elevado ritmo de trabalho.⁵ Estudos sobre os males causados a saúde desses profissionais, vem sendo realizado desde a década de 50, onde já se propunha modificações para o melhor bem estar do profissional.⁶

Os equipamentos odontológicos foram até o século 19 considerados muito primitivos, e o paciente se sentava em uma cadeira comum. Com o passar do tempo a cadeira para prática odontológica se modificou e recebeu mecanismos para melhor adaptação durante o tratamento do paciente, podendo ser reclinado conforme o procedimento clínico.

O cirurgião-dentista recebeu ainda o apoio por meio de mesas auxiliares para colocação de seus materiais, mesas essas, que ficam ao lado da cadeira, para

fácil manuseio quando o procedimento está sendo realizado a duas mãos. Com adequação do trabalho do cirurgião-dentista na década de 1920 foi desenvolvido o equipo, sendo fixo ao chão, apresentando uma mesa de suporte, um braço articulado, um conjunto de luzes, seringas com saída de ar e água, e um motor elétrico, e adequar seu trabalho a quatro mãos com utilização de pessoal auxiliar; aumentando a produtividade recepcionando e agendando pacientes, preparando e acondicionado materiais. A importância do nosso trabalho foi fazer um levantamento da história da ergonomia, e a importância ergonômica no âmbito odontológico.⁷



Objetivo

O objetivo foi demonstrar a evolução da ergonomia no Brasil, a importância do conhecimento ergonômico, as alterações ocorridas no âmbito odontológico, a aplicação na prática clínica.

Metodologia

Foi feito um levantamento bibliográfico revisional a partir de uma pesquisa sobre a evolução da ergonomia, sua definição, importância, e níveis de conhecimento no âmbito odontológico, acadêmico e profissional. Foram feitas pesquisas em livros especializados, trabalhos científicos nacionais e

internacionais desde o ano 1976 a 2013. Foram selecionados 17 trabalhos, e excluídos 68 que não respondiam ao nosso objetivo. As pesquisas foram realizadas nas bases de dados como a medline, lilacs, scielo, pubmed, procurando como descritores 'ergonomia, odontologia, doença ocupacional, saúde, trabalhadores'.

Revisão da literatura

A primeira referência oficial brasileira as lesões por esforço repetitivo (LER), foi feita pela Previdência Social, por meio da portaria nº 4.062, de 06/08/1987, como podemos ver nos seguintes parágrafos: 'Considerando o que propõem as Secretarias de Previdência Social e de Serviços Médicos deste Ministério, de acordo com os pareceres técnicos do Instituto Nacional de Previdência Social e do Instituto Nacional de Assistência Médica da Previdência Social constantes do Processo nº 30000.006119/87, originado de requerimento do Sindicato dos Empregados em Empresas de Processamento de Dados do Estado do Rio de Janeiro, reconhecendo que a Tenossinovite de digitador pode ser considerada uma doença ocupacional;

Considerando que a lesão pode ser resultante do esforço repetido, peculiar não só à atividade do digitador, mas a outras determinadas categorias, como datilógrafos, pianistas, entre outros, que exercitam os movimentos repetitivos do punho;

Considerando que a síndrome é resultante de condições especiais ou adversas em que o trabalho é realizado, portanto podendo ser incluída no dispositivo do § 3º, do artigo 2º, da Lei nº 6.367 ('), de 19 de outubro de 1976, configurando assim doença do Trabalho, assim entendida a adquirida ou desencadeada em função de condições especiais em que o trabalho realizado'. Deste modo a previdência evidenciou a importância de voltarmos à atenção para as atividades repetitivas realizadas pelos profissionais, incluindo a área odontológica.

De acordo com Olavo Bergamash Barros, ele afirma que a fadiga no trabalho é um dos principais fatores para a baixa produtividade, e ainda mais importante leva a transtornos na saúde do corpo e da mente. São para o autor fatores

desencadeantes do grau de fadiga com o qual o trabalhador terminará seu dia, a capacidade físico-psíquica máxima, a disposição, a motivação, o ambiente de trabalho, o tipo de trabalho, sua duração e organização. É importante o conhecimento desses problemas, de modo que possamos assim defender o profissional dos males que podem ser causados. Males esses como disfunções musculares, dores agudas e queimantes, espasmos musculares, problemas na coluna, varizes e hérnia de discal.⁸

O artigo 'Fatores associados à prevalência de dor musculoesquelética auto referida em cirurgiões-dentistas', da autora Graça et. al., 2006, relata que devido a sua pratica o cirurgião-dentista tem grande probabilidade de adquirir LER, avaliando a elevada prevalência de dor nas regiões do pescoço, ombro, e coluna vertebral, mostrando que o conhecimento de riscos ocupacionais precisa ser melhor discutido, para permitir maior compreensão entre a realização do trabalho odontológico e a prevalência de desordens musculoesqueléticos e a adoção de medidas de prevenção e promoção à saúde.⁹

O trabalho intitulado 'Importância da ergonomia e sua influência sobre as doenças ocupacionais da pratica odontológica', por Cruz et. al., 2005, avaliou o ambiente de trabalho do cirurgião-dentista e mostrou que todos consideraram a ergonomia importante na racionalização do trabalho, para evitar fadiga postural e mental, para aumentar a qualidade e produtividade do trabalho e prevenir doenças ocupacionais. Mas também evidenciou que 90% dos cirurgiões pesquisados já tiveram doenças ocupacionais, concluindo então que, sendo a odontologia uma profissão insalubre, é importante que os cirurgiões-dentistas se previnam desde o início da sua atuação, preservando estruturas anatômicas fundamentais para o desenvolvimento da profissão, o que redundará em mais saúde física, mental e numa maior qualidade de vida.¹⁰

'El estres em la practica odontológica', Presta et. al., 2006, trabalho realizado com cirurgiões-dentistas no município de Araçatuba, relatou que dos 76 profissionais, 92,1% consideravam as condições de trabalho insatisfatória. Fatores desencadeantes para situações de estresse na profissão foram o

grande esforço físico, a rotina, a administração da clínica, a solidão e o atendimento de pacientes não colaboradores e ansiosos. ¹¹

‘Prevalência de sintomatologia dolorosa recorrente del ejercicio profesional em cirurjanos dentistas’, do autor Garbin et. al., 2009, realizado com 76 profissionais da cidade de Araçatuba, no qual verificou-se que mais de 80% dos profissionais, se queixavam de alguma dor devido ao atendimento clínico, sendo as áreas de maior ocorrência, as costas, pescoço e ombro. As causas mais relevantes foram a postura inadequada de trabalho, realização de movimentos repetitivos e a vida sedentária. Um dado que gera preocupação é a alta sintomatologia dolorosas em cirurgiões-dentistas que concluíram seu curso em menos de 5 anos. Deixando clara a necessidade de um maior conhecimento sobre a sintomatologia, e suas prevenções para minimizar a ocorrência das mesmas. ¹²

‘Ergonomia e o cirurgião-dentista uma avaliação do atendimento clínico usando análise de filmagem’, Garbin et. al., 2008, analisou profissionais durante o atendimento clínico com a ajuda de auxiliares, por meio de filmagens, ficou registrado que os pesquisados não colocavam em prática os princípios ergonômicos, podendo ser observadas: torções da coluna vertebral, a não utilização de mesas auxiliares, o levantamento de ombros, de maneira que o antebraço não ficasse paralelo ao chão, a inadequada acomodação no mocho, e a auxiliar trabalhando de pernas cruzadas. Concluiu-se que os profissionais não seguiam o conceito aprendido sobre ergonomia, e que a realização de filmagens durante o atendimento clínico pode ajudar o cirurgião-dentista a reconhecer seus erros, então alterá-los, de forma a melhorar sua própria saúde. ¹³

‘Normas e diretrizes ergonômicas em odontologia: o caminho para a adoção de uma postura de trabalho saudável’, Garbin et. al., 2009, relata que o avanço tecnológico na área odontológica vem permitindo a conquista de novos instrumentos e técnicas que simplificam o trabalho dos cirurgiões-dentistas, porém a relação entre o trabalhador e sua postura vem sendo mantida em segundo plano, o que gera desconforto aos profissionais e ocasionando

problemas de saúde ao mesmo. A importância da consolidação e da aplicação dos princípios ergonômicos no âmbito clínico, de maneira que estes apontem os erros do profissional, mudando assim seus hábitos deletérios, garantindo a salubridade, segurança, alto desempenho, motivação e a satisfação na prática odontológica.¹⁴

‘Ergonomia odontológica: fator indutor de saúde e educação para acadêmicos de odontologia’, Diniz et. al., 2009, mostrou que a literatura vem sustentando uma relação da postura do cirurgião-dentista durante o atendimento com a ocorrência de distúrbios osteomusculares, gerando a queda na produtividade, danos à saúde do profissional e ao encerramento prematuro da carreira. Mas relata que a progressão da ergonomia na área da odontologia está interferindo nessas situações.¹⁵

‘Dental students knowledge of ergonomics postural requirements and their application during clinical care’, Garbin et. al. 2011, realizado com alunos do último ano de graduação da faculdade de odontologia de Araçatuba, onde foi aplicado um teste sobre o conhecimento ergonômico e realizadas fotografias durante os atendimentos clínicos, verificando o grau de conhecimento e aplicação dos princípios ergonômicos dos mesmos. O resultado mostrou que mais de 60% dos alunos responderam os testes de maneira correta, porém apenas 35% dos casos fotografados estavam em conformidade com os requisitos ergonômicos. Concluindo então que o conhecimento e a aplicação dos princípios ideias para a prevenção de doenças ocupacionais não foram satisfatórios em meio aos alunos, devendo ser identificadas as dificuldades de aprendizagem dos mesmos, para sua correção.¹⁶

‘Saúde do trabalhador na odontologia: o cirurgião-dentista em foco’, Saliba et. al., 2013, o artigo buscou verificar características relacionadas ao trabalho e ao profissional, enviando um questionário para ex-alunos, do curso de odontologia, de uma universidade pública, formados em 2010. Foram obtidos resultados como mais de 60% dos participantes sendo do gênero feminino e trabalhando em cidades de grande porte, obteve como resposta também que a grande maioria se queixava de estresse, dores nas costas, e irritabilidade

excessiva. Houve ainda uma correlação dos relatos de estresse com a quantidade de horas trabalhadas, ano de formatura e satisfação profissional. Mostrando de tal maneira a importância da aplicação dos conhecimentos ergonômicos dentro do âmbito clínico odontológico.¹⁷

Discussão

A necessidade do conhecimento sobre os fatores que podem atingir o cirurgião-dentista se faz importante de maneira que o mesmo possa se defender, vários autores mostram a necessidade do profissional em praticar durante sua jornada de trabalho uma pausa de pelo menos meia hora para almoço, realizar exercícios de braços e pernas, corrigir hábitos defeituosos, e ter o conhecimento da sua capacidade de trabalho diária. Para a prevenção de doenças ainda se faz necessário que o trabalhador realize ginástica diária, e pratique esportes de sua escolha para uma adequada higiene mental e física. Neste estudo e no artigo de Garbin et al., foi mencionado que o estudante de odontologia já apresenta hábitos deletérios a sua saúde, e estes devem ser corrigidos a tempo.

Os trabalhos científicos desenvolvidos por Garbin et al., que foram realizados por meio de captura de imagens, mostram evidências de que os profissionais e estudantes de odontologia não aplicam em clínica os conhecimentos ergonômicos, e em contrapartida o trabalho 'Dental students knowledge of ergonomics postural requirements and their application during clinical care' tenha comprovado por meio de um questionário que mais de 60% dos participantes responderam de maneira correta as perguntas sobre os requisitos ergonômicos. A realização desse tipo de pesquisa é importante, pois o profissional ao ver por meio de imagens identifica posturas erradas durante o atendimento clínico, como as torções de coluna realizadas, o levantamento de ombro, a não utilização de mesas auxiliares, e a acomodação no mocho de forma inadequada que com maior frequência, também é necessário o reconhecimento da dificuldade de aprendizagem sobre os domínios ergonômicos, e sua aplicação no âmbito prático.

As autoras Saliba et al. e Presta et al. realizaram pesquisas utilizando um questionário, com profissionais já formados, que mostraram uma grande porcentagem se queixando de estresse e irritabilidade excessivas, relatam-se a correlação dessa situação com o número de horas trabalhadas, ano de formatura, a satisfação profissional, a rotina a solidão e o esforço físico. Trabalhos científicos comprovam a importância da aplicação correta da ergonomia, pois mediante a postura adequada, pausas durante o atendimento e o trabalho com auxiliares, a atividade prática do cirurgião-dentista fica menos exaustivo, solitário e estressante, tornando o tempo de trabalho do profissional mais confortável, estável, e com uma conseqüente menor incidência de dores, e irritabilidade.

Diversos trabalhos relatam a associação de doenças ocupacionais com a prática que desrespeita os princípios ergonômicos e mostram ainda que há uma maior incidência de dores na região da coluna, ombros e pescoço. O trabalho feito por Graça et al. alerta que a probabilidade do cirurgião-dentista apresentar LER é muito grande devido a profissão ser bastante insalubre. Trabalhos realizados por Correia et al., e Garbin et al. mostram que mais de 80% dos pesquisados sentem dores, ou já tiveram doenças ocupacionais. Todos os trabalhos analisados se referem a prevenção como o método mais eficaz e devemos dar maior atenção, a promoção de saúde entre esses profissionais. A grande maioria dos trabalhos declara que com a correta prevenção, com a maior atenção do cirurgião-dentista, e a aplicação dos conhecimentos ergonômicos na prática clínica, a qualidade de vida do profissional, sua saúde física e mental seriam melhoradas, da mesma maneira haveria a diminuição da sintomatologia dolorosa, diminuição da incidência de doenças ocupacionais, maior produtividade e encerramento mais tardio da profissão.

Trabalho realizado por Garbin et al. mostra que o grande avanço tecnológico que houve na área da odontologia, com novos instrumentais, técnicas, trabalho a 4 mãos, com ajuda de auxiliares durante os procedimentos, a melhor adequação do equipo ao profissional, tornam o trabalho do cirurgião-dentista mais simples, porém esse avanço não pode tirar do profissional a

responsabilidade de ficar atento, não deixando em segundo plano a relação do trabalhador com sua postura. Por tanto se faz necessário a mudança de hábitos, e a aplicação correta das diretrizes ergonômicas, além da evolução dos materiais por nós utilizados.

Conclusão

- A ergonomia tem apresentado grande desenvolvimento e avanço desde sua implantação no país em 1960.
- O conhecimento e aplicação das posturas corretas de trabalho são importantes para evitar doenças ocupacionais.
- No âmbito odontológico a evolução dos equipos ocorrida a partir do século XIX levou a melhor adaptação do trabalhador.
- A reclinção da cadeira, o uso de mesas auxiliares, espelho intra-bucal, trabalho a quatro mãos e a melhor utilização de luzes, tem ajudado na adequação do trabalho.
- As regiões de dores mais frequentes dos profissionais são as costas, pescoço, ombro, e coluna vertebral.
- O método mais eficaz contra as dores, e doenças ocupacionais é a prevenção e a promoção de saúde entre os profissionais.

Referências

1. Amaral FA, Ergonomia, Universidade estadual do Maranhão.
2. Silva JCP, Paschoarelli, A evolução histórica da ergonomia no mundo e seus pioneiros, 2010.
3. Soares MM, Ergonomics in Latin America: Background, trends and challenges, Applied ergonomics, v 37, n 4, p 555-561, Jun/Jul 2006.
4. Maehler P, Estudo das sobrecargas posturais em acadêmicos de odontologia da universidade estadual do oeste do paraná - unioeste da cidade de cascavel, 2003.
5. Nogueira AS, Bastos LF, Costa ICC, Riscos ocupacionais em odontologia: revisão de literatura, UNOPAR cient., ciênc. Biol. Saúde, v 12, n 3, p 11-20, 2010.
6. Cunha, CAC, Conhecimento sobre ergonomia no âmbito acad mico: um estudo com alunos e professores de odontologia, Natal, Rio Grande do Norte, 2011.
7. Eccles JD, Dental practice - a field for ergonomics research, Applied Ergonomics, v 7, n 3, p 151-155, Set 1976.
8. Barros OB, Ergonomia 1 a eficiência ou rendimento e a filosofia correta de trabalho em odontologia, Pancast editorial, 1991.
9. Graça CC, Araújo TM, Silva CEP, Fatores associados à prevalência de dor musculoesquelética auto-referida em cirurgiões-dentistas, revista ABO nacional, v 14, n 4, p 225-231, ago/set 2006.
10. Cruz ALC, Silveira ADS, Costa ICC, Importância da ergonomia e sua influência sobre as doenças ocupacionais da prática odontológica, Robrac, v 14, n 37, p 26-30, 2005.
11. Presta AA, Garbin CAS, Garbin AJI, Saliba O, Dossi AP, El estrés em la prática odontológica, revista ADM, v 63, p 185-188, set/out 2006.
12. Garbin AJI, Presta AA, Garbin CAS, Saliba O, Lima DC, prevalencia de sintomatología dolorosa recurrente del ejercicio profesional en cirujanos dentistas, Acta Odontológica Venezolana, v 47, n1, p 1-10, 2009.
13. Garbin AJI, Garbin CAS, Ferreira NF, Saliba MTA, Ergonomia e o cirurgião-dentista: uma avaliação do rendimento clínico usando análise de filmagem, Rev. Odonto ciênc.,v 23, n 2, p 130-133, 2008.

14. Garbin AJI, Garbin CAS, Diniz DG, Normas e diretrizes ergonômicas em odontologia: o caminho para a adoção de uma postura de trabalho saudável, revista de odontologia da universidade cidade de SãoPaulo, v 21,n 2,p 155-161, mai/ago 2009.

15. Diniz DG, Ergonomia odontológica: fator indutor de saúde e educação para acadêmicos de odontologia, Araçatuba, 2009.

16. Garbin AJI, Garbin CAS, Diniz DG, Yarid SD, Dental students knowledge of ergonomic postural requeriments and their application during clinical care, European Journal of Dental Education, v 15, p 31-35, 2011.

17. Saliba NA, Moimaz SAS, Prado RL, Rovida TAS, Garbin CAS, Saúde do trabalhador na odontologia: o cirurgião-dentista em foco, Pesq Bras Odontoped Clin Integr, João Pessoa, v 13,n 2, p 147-154, abr/jun 2013.

