

AVALIAÇÃO ERGONÔMICA EM ODONTOLOGIA: UMA ABORDAGEM DA TERAPIA OCUPACIONAL

Etna Marzolla Gutierrez*

Luciana Barem Ribeiro*

Silene Alves Atalla**

Resumo

As doenças ocupacionais constituem um problema da saúde pública, principalmente no que concerne à saúde ocupacional, em virtude da alta prevalência em diversos grupos profissionais, tanto na indústria como no setor de serviços, gerando incapacidade temporária de razoável importância sócio-econômica e, mesmo, permanente, em uma idade de elevada capacidade produtiva do trabalhador. O Cirurgião-Dentista possui características próprias e específicas ao realizar os procedimentos necessários durante o atendimento a pacientes. Isso expõe seus praticantes a fatores de risco que podem ocasionar algum tipo de doença ocupacional. O exercício profissional obriga os Cirurgiões-Dentistas a utilizarem como rotina de trabalho os membros superiores, principalmente as mãos, freqüentemente com repetitividade de um mesmo padrão de movimento, de força e de compressão mecânica das estruturas localizadas na região. Muitas vezes, também, trabalham sobre pressão de tempo porque utilizam nos procedimentos materiais que possuem um período de endurecimento específico. Frente a esta situação, observou-se a necessidade de analisar os postos de trabalho em seus aspectos psicossociais, organizacionais, biomecânicos e ambientais, para detectar quais os fatores de risco e suas conseqüências à saúde do Odontólogo. Utilizou-se como meio de pesquisa o Questionário para Análise dos Postos de Trabalho, reproduzido textualmente na obra de Grandjean e traduzido por Jouvencel. Trata-se de um roteiro de avaliação laboral que possibilita ao usuário verificar inúmeras atividades realizadas pelo profissional durante a realização do trabalho. Além disso, fez-se uso de registro fotográfico e de entrevista estruturada fechada, possibilitando

* Acadêmicas de Terapia Ocupacional

** Terapeuta Ocupacional, especialista e professora da UCDB.

conhecer o trabalho real pela ótica dos Odontólogos. Observou-se uma crescente valorização da pesquisa em ergonomia pelos terapeutas ocupacionais que fazem uso de rigorosos modelos conceituais e de análise desta disciplina, cujos procedimentos são semelhantes aos da Análise de Atividades em Terapia Ocupacional.

Palavras-chave: 1. ergonomia, 2. odontologia, 3. fatores de risco.

Abstract

Occupational diseases constitute a public health problem, mainly as regards to occupational health, due to a high prevalence in several professional groups, even in industry in the service department, producing temporary social and economic incapacity of reasonable importance which may even be permanent, at an age of high productivity in the life of the worker. Dental Surgeons have their own specific characteristics for the necessary procedures during the attendance of patients. This exposes the dentist to risk factors that can cause occupational disease. The exercise of the profession obliges Dental Surgeons to mainly use their hands in their work routine, and frequently with repetition of the same standard movement of strength and mechanic compression of the structures located in the superior members. Frequently they also work under pressure of time because they use material with a specific hardening time in their procedures. Considering this situation, the necessity was observed for analyzing the work place in its psychosocial, organizational, biomechanic and environmental aspects to detect which are the risk factors and their consequences to the health of the dentist. The Questionnaire for the Analysis of the Work Place was used for the research which was reproduced as a text in the work of Grandjean and translated by Jouvencel. It is a work assessment guide that allows the user to verify many activities carried out by the professional during work. Also, photographs and structured closed interview records were used making it possible to see the work from the dentist's point of view. An increase was felt in the appreciation of the ergonomic research done by occupational therapists, who use rigorous conceptual models of analysis of this subject, the procedures of which are similar to Activity Assessment in Occupational Therapy.

Key words: 1. ergonomics, 2. dentistry, 3. risk factors.

Introdução

As doenças ocupacionais constituem-se em um problema de saúde pública, principalmente no que concerne à saúde ocupacional, em virtude da alta prevalência em diversos grupos profissionais, tanto na indústria quanto no setor de serviços, gerando incapacidade temporária de razoável importância sócio-econômica e, mesmo permanente, em uma idade de elevada capacidade produtiva do trabalhador.

No que diz respeito à saúde do trabalhador, diversos profissionais atuam na investigação, prevenção e tratamento de doenças ocasionadas em decorrência do trabalho, entre eles o Terapeuta Ocupacional, utilizando como recurso a Ergonomia, a qual faz uma interface através da Análise de Atividade Laboral.

Materiais e métodos

Com a pretensão de detectar os fatores de risco a que se expõem o cirurgião-dentista ao realizar seu trabalho, visando a uma melhor qualidade laboral, prevenindo futuras doenças ocupacionais e, conseqüentemente, melhorando o serviço prestado ao paciente, esta pesquisa foi realizada, tendo como ponto de partida três estudos de caso ao campo, seguidos de uma revisão bibliográfica, com o intuito de proporcionar um melhor embasamento teórico.

A pesquisa foi efetuada em três consultórios odontológicos particulares, em Campo Grande, sendo o primeiro estudo de caso, realizado com um profissional com tempo de formação de até 5 anos; o segundo, de 5 a 15 anos; o terceiro e último, com mais de 15 anos. A clientela foi dividida em 3 grupos, objetivando avaliar as instalações, mobiliário, organização e condições de trabalho de acordo com o tempo de formação de cada profissional. Com a finalidade de analisar o posto de trabalho dos Cirurgiões-Dentistas, realizou-se uma avaliação ergonômica do trabalho - AET, tendo como modelo o Questionário de Controle para a Análise dos Postos de Trabalho, segundo Jouvencel, reproduzido textualmente da obra de Grandjean. Além disso, realizou-se observação in loco, e foi aplicada uma entrevista estruturada e fechada, com também registro fotográfico.

Ergonomia de correção

A ergonomia de correção encontra-se diretamente ligada aos fatores de risco que serão estudados nos consultórios odontológicos, tendo por objetivo resolver problemas já existentes, em condições reais de trabalho, que se refletem nos fatores psicossociais, organizacionais, biomecânicos e ambientais, que estão presentes nos ambientes de trabalho.

Ergonomia em Odontologia

Em Odontologia, a Ergonomia objetiva organizar o trabalho, possibilitando ao profissional a diminuição de procedimentos não-produtivos, tornando possível produzir mais e melhor numa menor unidade de tempo, com menos esforço, proporcionando maior conforto e segurança ao paciente.

Com o intuito de permitir um trabalho ergonomicamente correto, ocorreram modificações nos estilos, métodos e sistemas de trabalho, provenientes de novos conceitos de equipamentos.

As criações de John Anderson e Elbert Thompson constituíram a base dos novos conceitos de trabalho e de ergonomia. Estes conceitos visam à conscientização dos profissionais com relação a substituição de uma odontologia estática, por uma atitude de utilização e divulgação de novos métodos de trabalho (BARROS, 1994:65).

Fatores de risco

Fatores ambientais

Iluminação - a iluminação para o trabalho deve permitir basicamente que o cirurgião-dentista e auxiliares executem sua tarefa visual de maneira eficaz, com segurança, precisão, rapidez e eficiência (BARROS, 1993:125).

Quando a iluminação apresenta-se inadequada às condições de trabalho, a fadiga surgirá ao final de 2 horas, enquanto que, dentro de uma iluminação apropriada, ela só se verificará depois de 8 horas de trabalho. Entretanto, a fadiga não é o único problema acarretado pela má iluminação.

Quando a iluminação é deficiente, pobre em intensidade ou rica em ofuscamento, pode causar dores de cabeça, miopia, desordens nervosas, fadiga do nervo óptico, insensibilidade da retina e, até mesmo, a perda total da visão. Além disso, podem ocorrer diminuição da velocidade de trabalho, vermelhidão e dores nos olhos.

A Odontologia está classificada na categoria V, na qual o trabalho visual é definido como muito preciso, exigindo grande esforço (acima de 200 Lx).

De acordo com Voguel (1998:124):

A fadiga visual em odontologia é maior porque o profissional geralmente trabalha com uma má postura, com iluminação inadequada, tendo a obrigação de fixar detalhes, quase sempre com pouco contraste, em virtude das condições bucais.

A iluminação do consultório pode ser natural e/ou artificial, sendo que a natural deve ser complementada pela artificial.

O cirurgião-dentista trabalha em uma cavidade escura, logo é imprescindível que ele siga algumas normas para iluminação geral do consultório, assim como do lugar de tratamento, chamado de campo circundante, e do campo de operação, chamado de campo inteiro.

Naressi (1983:5) afirma que:

[...] a zona de operação deve receber iluminação com nível mínimo de 10.000 lux, intensidade luminosa que deve ser conseguida com refletores de luminosidade fria (lâmpada de tungstênio-halogêno).

Ventilação - o trabalho do cirurgião-dentista depende diretamente da sua boa saúde.

A ventilação é um processo que renova o ar do ambiente, sendo muito importante no aspecto sanitário dos consultórios odontológicos, porque evita que o ar permaneça confinado.

Há várias maneiras e recursos para realizar a ventilação artificial, entre elas o insuflamento (no qual o ventilador força o ar externo a entrar no ambiente); a exaustão (na qual o ar é retirado do meio ambiente, forçando o ar externo a entrar pela janela e/ou portas); o tipo misto (que é uma combinação do insuflamento com exaustão);

a calefação (que, durante o inverno, mantendo os recintos fechados, proporciona uma temperatura agradável).

O aparelho de ar condicionado controla simultaneamente a temperatura, a umidade, a movimentação, distribuição e pureza do ar em recintos fechados, dando às pessoas sensação de bem-estar e ao ambiente, higiene. Além disso, diminui o perigo de transmissão de infecções do trato respiratório, pois estas se manifestam em ambientes fechados e aquecidos. Entretanto, o frio abaixo de 15° C diminui a concentração, reduz a capacidade para pensar e julgar, afeta o controle muscular, reduzindo habilidades motoras, como destreza e força.

Ruído - em termos ideais, proporcionar ambientes isentos de agentes agressores, seria o ponto alto de toda uma atividade preventiva. Por isso, mantê-los em níveis compatíveis com a preservação da saúde tem sido a filosofia básica da saúde ocupacional.

Os ruídos que encontramos no consultório odontológico podem ser internos ou externos.

Reston et al. (2001:25), realizou uma pesquisa com odontólogos para medir o nível de ruído no consultório odontológico, concluindo que o limite de tolerância para ruído contínuo ou intermitente para 8 horas de trabalho, corresponde a 85 Db; 7 horas de trabalho, corresponde a 86 Db; 6 horas de trabalho, corresponde a 87 Db; e a 5 horas de trabalho, corresponde a 88 Db, porém, segundo Barros (1993:333), “entre 70 e 90 Db há um aumento da sensação de desconforto para este profissional.”

O cirurgião-dentista, ao expôr-se a longos períodos de ruído, fica susceptível à surdez e a distúrbios de comportamento. Entretanto, a exposição a ruídos de curta duração (1 a 2 minutos) também pode provocar queda no rendimento tanto no início quanto no fim da etapa com ruído. Isto significa que, ao se iniciar o ruído, há uma queda no rendimento, porém, após alguns instantes, a taxa de rendimento retorna ao normal.

Quando o ruído cessa, há novamente uma queda no rendimento, que depois se normaliza. Portanto, em alguns casos, não é o ruído em si, mas sua intermitência, que altera o rendimento do cirurgião-dentista.

Vibração - a vibração é definida por três variáveis que são: a frequência, a intensidade do deslocamento e a direção do movimento. Está presente na manipulação de instrumentos elétricos ou pneumáticos.

Os efeitos da vibração direta com o homem podem ser graves, gerando danos permanentes ao organismo, tais como problemas vasculares, neurológicos e articulares de membros superiores que, quando associados a outros fatores, podem levar à ocorrência de patologias. Segundo Lida e Wierzzbicki (1978:273):

As vibrações podem dividir-se em três faixas:

- a. frequências baixas – de 1 a 6 Hz;
- b. frequências médias – de 6 a 60 Hz;
- c. frequências altas – acima de 60 Hz.

[...] É praticamente impossível fazer recomendações específicas de projetos, que asseguram minimização dos efeitos da vibração sobre a eficiência, pois suas características variam enormemente, não se podendo, em geral, extrapolar os resultados de uma situação particular para outra. O ponto básico a ser considerado é confirmar a amplitude e a frequência dos limites de tolerância do operador.

Temperatura - o desempenho do trabalho humano é diretamente influenciado pela temperatura e umidade ambiental.

Se o ambiente de trabalho apresentar temperatura elevada, pode desencadear distúrbios orgânicos, o que não ocorre facilmente nos ambientes de baixa temperatura.

Segundo Couto (1995:70):

Quanto mais intenso for o trabalho físico, tanto menor será a tolerância do trabalhador ao ambiente quente; quanto mais quente o ambiente de trabalho, tanto menor a tolerância do trabalhador à atividade física e mental.

Quando um indivíduo trabalha fisicamente em ambiente quente, coloca em risco a estabilidade de seu sistema de controle da temperatura corpórea, além disso, o trabalho intelectual torna-se difícil nessas condições.

Fatores biomecânicos

Movimentos corporais realizados pelo cirurgião-dentista durante o trabalho - os cirurgiões-dentistas, em sua maioria, tendem a adotar posturas inadequadas, sem levar em consideração as posições em que estão trabalhando, comprometendo assim o bom funciona-

mento e desenvolvimento cinesiológico. Os movimentos realizados pelo cirurgião-dentista são divididos em cinco classes:

- *endo-bucais*: executados quando se trabalha na boca (movimentos de dedos; movimentos de dedos e punho);

- *extra-bucais*: executados para pegar instrumentos no equipo ou tudo o que for necessário no consultório (movimentos de dedos, punhos e cotovelos; movimentos de todo o braço; movimentos do corpo-deslocamento).

Entre estes movimentos, os de todo o braço e de corpo-deslocamento são os que mais cansam e consomem o tempo do cirurgião-dentista, porém, com uma auxiliar eficiente, é possível que o cirurgião-dentista necessite realizar apenas os movimentos de dedos; dedos e punhos; e dedos, punhos e cotovelos.

Ciclo circadiano - o organismo humano apresenta oscilações em quase todas as suas funções fisiológicas com um ciclo aproximado de 24 horas.

Segundo Lida (1990:273) “Esse ritmo circadiano, bem como os demais indicadores fisiológicos, parece que são comandados pela presença da luz solar”.

Mesmo para os indivíduos que trabalham à noite, esse ritmo mantém-se quase inalterado, ocorrendo pequenas adaptações, que demoram sete dias para completar.

Ao se realizar qualquer trabalho, de uma maneira ou de outra, ocorrerá o cansaço. Sua ocorrência dependerá de vários fatores, entre eles o tipo e a duração do trabalho, assim como a motivação do Cirurgião-Dentista. Essa motivação ocorrerá pelo interesse no trabalho e no dinheiro contabilizado.

Segundo Barros (1999:99), “o dia é convencionalmente dividido em 8 horas de trabalho, 8 horas de atividades individuais e recreio e 8 horas de sono”. Dessa forma o indivíduo usa 30% de sua capacidade máxima em 8 horas de trabalho, em 5 a 6 dias semanais.

Três modalidades caracterizam a fadiga: fadiga física (quando um ou mais órgãos são sobrecarregados); a fadiga mental (sobrecarregando organismos mentais relacionados ao trabalho); a fadiga

psíquica (ocorrendo um desajustamento psíquico do indivíduo a uma determinada realidade). Em algumas situações, elas acontecem simultaneamente, porque todo o trabalho envolve exigências orgânicas, de inteligência e aspecto afetivo do indivíduo.

A recuperação do cirurgião-dentista do estado de fadiga em que se encontra é cada vez mais difícil, crescendo de acordo com a carga acumulada.

Durante todo o período de trabalho, o Cirurgião-Dentista não alcança sua produtividade máxima (100%), pois seu organismo necessita de pausas para descanso, permitindo uma recuperação adequada.

Várias pesquisas comprovam que o profissional que começa seu trabalho às 8 horas, só alcança os 100% de produtividade uma hora depois, com todos os reflexos, inclusive a memória, em seu ponto ótimo. Este índice permanece por mais ou menos 2 horas, caindo gradativamente nas próximas horas até o horário da pausa para descanso do cirurgião-dentista.

Quando o descanso é de 1 hora, o Cirurgião-Dentista volta ao trabalho com 80% da capacidade de produção, mas se a pausa for de 2 horas, o rendimento aumenta para 90%. Nas duas situações, a produtividade se mantém por, no máximo, 1 hora e meia, caindo bruscamente. Vale ressaltar que, o profissional que começa o período vespertino com 100% de produtividade, deveria realizar uma pausa com o mesmo número de horas do período matutino, mais o tempo do lazer, o que é impossível no dia-a-dia (BARROS, 1999:105).

Posições de trabalho do cirurgião-dentista - para o cirurgião-dentista realizar de forma satisfatória seu trabalho, ele precisa estar ajustado ao ambiente. Após a escolha do local, deve-se seguir as normas, que usam para a disposição e localização de qualquer elemento na sala de clínicas, duas coordenadas: a coordenada das horas (setores) e a coordenada dos círculos.

A boca do paciente é o centro de referência com a cadeira na posição horizontal e, a partir daí, define-se as duas coordenadas:

1) coordenada das horas (setores): divide-se a área de trabalho em 12 setores iguais, como em um relógio. Para demarcar estes 12 setores, deve-se idealizar um mostrador de relógios, no qual o centro

corresponde ao eixo dos ponteiros, tomando-se por base a boca do paciente na cadeira odontológica, deitado na horizontal;

2) coordenada dos círculos: são 3 círculos concêntricos com raios de 50 cm (círculo A), 1 m (círculo B), 1,50m (círculo C).

Durante a jornada de trabalho, o Odontólogo realiza trabalho estático e dinâmico.

Segundo Lida (1990:83):

O trabalho estático é aquele que exige contração contínua de alguns músculos, para manter uma determinada posição. [...]

O trabalho dinâmico é aquele que permite contrações e relaxamentos alternados dos músculos.

Trabalho na posição sentada - a postura de trabalho sentado é a preferida da maioria dos trabalhos. No caso do cirurgião-dentista, esta posição permite que ele tenha uma visão global de todos os dentes do paciente de uma maneira direta e ocorre uma melhora no acesso aos instrumentos de trabalho.

Utilizando-se de um mocho nas condições ideais, a postura sentada ajuda a reduzir a fadiga, aumenta a estabilidade e o equilíbrio e deixa os pés livres.

Cada cirurgião-dentista deve ajustar a altura de seu mocho como desejar, lembrando que o ângulo formado pela coxa e perna deverá ser de 90.º a 120.º, porém vale ressaltar que, quanto maior for o ângulo acima de 90.º, maior será a compressão da circulação, levando ao possível aparecimento de varizes, aumentando o apoio sobre as pernas e diminuindo o da região coccígea.

A circulação sanguínea do cirurgião-dentista é melhorada com apoio só de nádegas, o que permite que a região coxo-femoral fique mais livre, sendo possível uma maior inclinação de tronco.

Ao se sentar com os pés apoiados totalmente no chão, obtém-se uma posição de equilíbrio e uma condição fisiológica adequada.

Trabalho na posição em pé - é altamente fatigante principalmente na posição parada porque exige muito trabalho estático da musculatura envolvida para manter essa posição. Conseqüentemente

o coração encontra maiores resistências para bombear sangue para as regiões distais do corpo.

Segundo Lida (1990:85) “as pessoas que executam trabalhos dinâmicos em pé, geralmente apresentam menos fadiga que aquelas que permanecem estáticas ou com pouca movimentação”.

Na posição em pé, além da dificuldade de usar os próprios pés para o trabalho, freqüentemente necessita-se também do apoio das mãos e braços para sustentar a postura e fica mais difícil manter um ponto de referência. (LIDA, 1995:85)

Fatores organizacionais

Produtividade - durante o período de trabalho, o cirurgião-dentista realiza apenas os movimentos e procedimentos que não podem, de maneira alguma, ser delegados à auxiliar. Desta maneira, além de diminuir a fadiga, ele terá um aumento na produtividade.

A capacidade de aumentar a produtividade tem como aliados 2 fatores, que são a vontade e a habilidade, pois somente com vontade serão criados novos métodos de trabalho e com habilidade o cirurgião-dentista dominará as tarefas a serem cumpridas com qualidade e rapidez.

Tempo profissional de trabalho - cada indivíduo desempenha inúmeros papéis na sociedade, sendo necessário que disponha de atenção, tempo e esforço para fazê-lo da melhor maneira possível.

Fatores psicossociais

A Odontologia, a cada dia, amplia seu reconhecimento pela população. Isso se deve a maior união da classe a fim de atingir o mesmo objetivo: ampliar a área de atuação, para que ela não permaneça apenas no modelo curativo, mas também, tornando-se preventiva.

Isso ocorre porque a saúde bucal está intimamente ligada à saúde geral do organismo, sendo o cirurgião-dentista o profissional mais indicado para realizar o trabalho de conscientização, agindo como um educador.

Ao mesmo tempo, o sucesso do tratamento odontológico também depende da comunicação entre o cirurgião-dentista e o paciente.

Segundo Barros (1999:134):

O campo da odontologia abrange o tratamento do ser humano, basicamente no que se refere ao estudo da boca e das estruturas dentárias e funções. O trabalho do Cirurgião-Dentista não se liga apenas a este aspecto técnico-científico, mas também ao relacionamento interpessoal.

Muitas vezes o paciente chega ao consultório com uma bagagem de medo e tensão frente aos procedimentos do cirurgião-dentista, o que exige deste, discernimento para lidar com a situação.

A família do cirurgião-dentista desempenha um papel importante em sua vida, pois nos momentos de lazer, dedica-se a ela, tendo assim a oportunidade de se desligar dos compromissos profissionais e aproveitar esses momentos prazerosos.

Biossegurança

Antes e depois dos atendimentos o cirurgião-dentista e auxiliar devem lavar e escovar as mãos e antebraços, principalmente em cirurgias. Sugere-se a utilização de toalhas descartáveis para enxugar as mãos, caso não seja possível, as toalhas devem ser pequenas e usadas uma vez e lavadas depois. Além disso, deve-se utilizar desinfetantes aprovados pelo controle de qualidade e que não causem danos à pele dos usuários.

O gorro deve ser utilizado pela equipe e pelo paciente, objetivando prevenir a contaminação, evitar o contato de produtos químicos com o cabelo, assim como proporcionar ao cirurgião-dentista e auxiliar um campo operatório apropriado.

Terapia ocupacional aplicada à saúde do trabalhador

Recentemente a Terapia Ocupacional vem contribuindo significativamente no campo da saúde do trabalhador, principalmente no Brasil e na América do Norte. Isso ocorreu em virtude da crescente consciência sobre a relação entre os fatores ocupacionais e o adoecimento, sobretudo pela incidência de distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT), inicialmente denominados Lesões por Esforços Repetitivos (LER).

Segundo Hagedorn (1999:15):

O Terapeuta Ocupacional avalia as funções físicas, psicológicas e sociais do indivíduo, identifica as áreas de disfunção e o envolve em um programa de atividades estruturado de forma a superar sua incapacidade. As atividades escolhidas serão correlacionadas às necessidades pessoais, sociais, culturais e econômicas do cliente, refletindo os fatores ambientais que influenciam sua vida.

No que concerne à Odontologia, o terapeuta ocupacional analisa o posto de trabalho, observando diversos fatores com objetivo de propiciar a melhor adaptação do trabalho ao homem, melhorando conseqüentemente, a qualidade de vida.

Segundo Carlo e Bartalotti (2001:155):

Estudos têm apontado a crescente valorização da pesquisa em ergonomia pelos terapeutas ocupacionais que se utilizam dos rigorosos modelos conceituais e de análise desta disciplina, cujos procedimentos são semelhantes aos da análise da atividade em Terapia Ocupacional.

É importante ressaltar que o terapeuta ocupacional desenvolve métodos de avaliação que permitem relacionar a capacidade de trabalho de um indivíduo e as exigências de dado posto de trabalho, muitas vezes atuando em equipe multiprofissional, objetivando principalmente a reabilitação e reeducação; prevenção de doenças; promoção da saúde; promoção social.

Segundo Carlo e Bartalotti (2001:160):

A atuação do terapeuta ocupacional está essencialmente baseada na realização da análise das atividades dos trabalhadores e dos postos de trabalho para avaliação, elaboração e aplicação das atividades gerais e terapêuticas como meio e/ou fim (AVD, AVP, artísticas e artesanais; grupos operativos e de reflexão; atividades psicodramáticas, jogos cooperativos, discussões, palestras, abordagens, visitas setoriais, domiciliares, institucionais, relaxamento, atividades corporais, intervenção no posto, organização e ambiente de trabalho etc.) e adaptações.

O questionário de controle para análise dos postos de trabalho, reproduzido textualmente na obra de Grandjean e traduzido por Jouvencel, trata-se de um roteiro de avaliação do trabalho que possibilita ao usuário verificar inúmeras atividades realizadas pelo trabalhador durante a realização do trabalho.

Para aplicação sua aplicação, podem ser utilizados recursos como observação *in loco* e registros fotográficos. Além disso, as informações obtidas podem ser complementadas com entrevistas e questionários dirigidos.

Entretanto, será utilizado como recurso, observação *in loco*, registro fotográfico e entrevista com o público alvo.

Conclusão

Durante a pesquisa ao campo e revisão bibliográfica foi possível observar que o fator de risco biomecânico é o que mais afeta o cirurgião-dentista, não só pelo mal posicionamento e conseqüente compressão mecânica das estruturas localizadas nos membros superiores, mas também, pelo desrespeito ao ciclo circadiano normal, com muitas horas de trabalho, e poucas de descanso, levando à fadiga física, mental e psíquica. Além disso, os fatores organizacionais, psicossociais e ambientais influenciam diretamente no realização do trabalho.

Bibliografia

ANTONIO, S.J. *Metodologia do trabalho científico*. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1996.

ÁVILA, V. F. *A pesquisa na dinâmica da vida e na essência da universidade*. Campo Grande: UFMS, 1996.

BARROS, O. B. *Ergonomia II: o ambiente físico de trabalho, a produtividade e a qualidade de vida em odontologia*. São Paulo: Pancast, 1993.

BARROS, O. B. *Ergonomia I: a eficiência, ou rendimento e a filosofia correta de trabalho em odontologia*. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Pancast, 1999.

CARLO, M. M. R. P; BARTALOTTI, C. C. *Terapia ocupacional no Brasil: fundamentos e perspectivas*. São Paulo: Plexos, 2001.