

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE CONSTRUÇÃO CIVIL
ESPECIALIZAÇÃO EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA DO TRABALHO**

CAROLINE PATCHEK TEIXEIRA

ANÁLISE DE RUÍDO E ERGONOMIA EM UM CONSULTÓRIO ODONTOLÓGICO

MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO

**CURITIBA
2017**

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE CONSTRUÇÃO CIVIL
ESPECIALIZAÇÃO EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA DO TRABALHO**

CAROLINE PATCHEK TEIXEIRA

ANÁLISE DE RUÍDO E ERGONOMIA EM UM CONSULTÓRIO ODONTOLÓGICO

Monografia apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho da Universidade Tecnológica Federal do Paraná como requisito parcial para a obtenção do título de “Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho”.

Orientador: Prof. M.Eng. Massayuki Mario Hara

CURITIBA
2017

CAROLINE PATCHEK TEIXEIRA

ANÁLISE DE RUÍDO E ERGONOMIA EM UM CONSULTÓRIO ODONTOLÓGICO

Esta monografia foi julgada e aprovada como requisito parcial para a obtenção do Título de Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho, do Departamento Acadêmico de Construção Civil (DACOC), da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR).

Banca:

Prof., Massayuki Mario Hara (orientador)
Departamento Acadêmico de Construção Civil, UTFPR

Prof. Dr. Adalberto Matoski
Departamento Acadêmico de Construção Civil, UTFPR

Prof. Dr. Rodrigo Eduardo Catai
Departamento Acadêmico de Construção Civil, UTFPR

Curitiba
2017

“O termo de aprovação assinado encontra-se na Coordenação do Curso”

AGRADECIMENTOS

A Deus pela saúde, pelos desafios propostos ao longo da vida e pela oportunidade de concluir esta monografia, requisito para obtenção do título de Especialista no curso de Engenharia de Segurança do Trabalho.

Ao Cirurgião Dentista por ter autorizado o estudo e medições no Consultório Odontológico.

A todos que durante o curso contribuíram direta ou indiretamente para este acontecimento.

RESUMO

TEIXEIRA, C.P. Análise de ruído e ergonomia em um consultório odontológico. 2017. 43 f. Monografia de especialização (Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho), Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, 2017.

Esta monografia propôs realizar a análise dos fatores de ergonomia e exposição ao ruído de um cirurgião dentista em uma Clínica Odontológica localizada na região metropolitana de Curitiba. A exposição ao ruído deste profissional foi medida durante a execução de seus atendimentos e comparada com o nível permitido pela Norma Regulamentadora NR 15. Conceitos de ergonomia foram adotados para melhor registro da postura adotada pelo cirurgião dentista e dados, para a aplicar em métodos de análise postural como OWAS e RULA e assim propor recomendações ao profissional.

Palavras-chave: Ergonomia, Ruído, Odontologia, RULA, OWAS

ABSTRACT

TEIXEIRA, C.P. Analysis of noise and ergonomics in a dental office. 2017. 43 f. Specialization monograph (Specialization in Work Safety Engineering), Federal Technological University of Paraná. Curitiba, 2017.

This monograph proposed to perform the analysis of ergonomic and noise exposure of a dental surgeon at a Dental Clinic. The noise exposure of this professional was measured during the execution of his process and compared to the level allowed by Regulatory Norm NR 15. Ergonomics concepts were adopted to better record the posture adopted by dental surgeon and details, to apply it in methods of postural analysis such as OWAS and RULA and propose recommendations to the professional.

Keywords: Ergonomic, Noise, Dentistry, Rapid Upper Limb Assessment, Ovako Working Analysis System

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. ANATOMIA DO OUVIDO HUMANO.....	18
FIGURA 2. IDENTIFICAÇÃO DE POSTURA.....	21
FIGURA 3. AVALIAÇÃO DE MEMBROS	21
FIGURA 4. SALA DO CONSULTÓRIO.....	23
FIGURA 5. DECIBELÍMETRO DIGITAL PORTÁTIL FAIXAS DE MEDIDA 40DB ~ 130DB RESOLUÇÃO: MINIPA MSL-1325 ^a	24
FIGURA 6. PROCEDIMENTO DE ORTODONTIA.	26
FIGURA 7. PROCEDIMENTO DE RESTAURAÇÃO.....	26
FIGURA 8. PROCEDIMENTO DE ORTODONTIA.	27
FIGURA 9. PROCEDIMENTO DE ORTODONTIA.	27
FIGURA 10. PROCEDIMENTO DE RESTAURAÇÃO E ORTODONTIA.	28
FIGURA 11. SIMULAÇÃO MÉTODO OWAS.....	30
FIGURA 12. SIMULAÇÃO MÉTODO RULA.....	31

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1. LIMITES DE TOLERÂNCIA PARA RUÍDO CONTINUO OU INTERMITENTE - NR 15 – ANEXO 1	15
QUADRO 2. PROCEDIMENTOS E MEDIÇÕES.....	24

LISTA DE SIGLAS

NR	Normas Regulamentadoras
NR-9	Programas de Prevenção de Riscos Ambientais
NR-15	Atividades e Operações Insalubres
NR-17	Ergonomia
RULA	Rapid Upper Limb Assessment (Avaliação rápida dos membros superiores)
OWAS	Ovako Working Analysis System (Sistema de análise de trabalho Ovako)
LER	Lesão por Esforço Repetitivo
DORT	Distúrbios Osteomoleculares Relacionados ao Trabalho

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	10
1.1	OBJETIVOS	11
1.1.1	Objetivo Geral	11
1.1.2	Objetivos Específicos	11
1.2	JUSTIFICATIVAS	11
2	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	12
2.1	O RUÍDO.....	12
2.1.1	Normas e limites de tolerância	14
2.1.2	Ruídos em consultório odontológico	16
2.1.3	Audição.....	17
2.1.4	Anatomia do ouvido	17
2.2	ERGONOMIA	18
2.2.1	Ergonomia no consultório odontológico	19
2.2.2	LER.....	19
2.2.3	DORT	20
2.2.4	Ferramentas de análise ergonômica.....	20
3	METODOLOGIA.....	22
3.1	AMBIENTE.....	22
3.2	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	22
3.3	METODOLOGIA APLICADA NA ANÁLISE DE RUÍDO.....	24
3.4	METODOLOGIA APLICADA NA ANÁLISE ERGONÔMICA.....	25
4	RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	29
5	CONCLUSÕES.....	32
5.1	RECOMENDAÇÕES	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
	REFERÊNCIAS	33
	ANEXO.....	35

1 INTRODUÇÃO

Dentre os profissionais que sofrem a influência de diversos fatores de risco está o cirurgião dentista, o qual também está exposto a uma série de riscos e cargas de trabalho que, na maioria das vezes, passam despercebidos pelo próprio profissional e as marcas dos anos de trabalho só aparecerão no final da carreira.

Hoje os ferramentais e os equipamentos utilizando pelos profissionais da área da odontologia já são projetados para amenizar os riscos ao profissional. É necessário, que sejam adequadamente utilizados pelos profissionais, para tornarem as suas atividades eficazes, aumentando a produtividade e reduzindo o desconforto.

Visando obter soluções para a melhoria na qualidade de vida deste profissional, nesta monografia pretende-se mostrar o nível de ruído que o cirurgião dentista está exposto em seu ambiente de trabalho, comparar com a norma se está dentro do limite definido para a sua jornada de trabalho. Observar a postura adota pelo profissional ao longo de sua jornada de trabalho, se esta postura é ergonomicamente correta e adequada para a execução da sua atividade.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo Geral

Esta monografia teve como objetivo verificar os níveis de ruídos aos quais um cirurgião dentista fica submetido dentro de seu consultório, bem como também analisar a postura adotada pelo mesmo.

1.1.2 Objetivos Específicos

- Analisar os níveis de ruídos no posto de trabalho, conforme cada tipo de procedimento;
- Comparar os valores obtidos com a Norma Regulamentadora;
- Registrar detalhes da postura adota pelo profissional para realizar os procedimentos;
- Propor melhorias conforme resultados das análises realizadas.

1.2 JUSTIFICATIVAS

Ao realizar um determinado procedimento ou uma determinada tarefa, o profissional, independente do ramo que atua, preocupa-se com o que está sendo feito e não com a maneira de como a tarefa ou o procedimento está sendo executado. O profissional liberal é um exemplo no qual se aplicar o fato de preocupar-se com o que está sendo executado, pois o seu provento está diretamente ligado ao volume de trabalho, e sendo assim, passa despercebida a forma como está sendo executado, pois precisa garantir volume. Talvez só irá perceber quando o seu corpo sentir um desconforto ou alguma dor, pois enquanto estiver tudo bem, não terá tempo para analisar e se o seu comportamento precisa de mudança, e é assim com o cirurgião dentista.

O cirurgião-dentista, como todos os outros profissionais, está sujeito a adquirir enfermidades profissionais caso não respeitasse as condições fisiológicas individuais. O excesso de trabalho pode provocar desgaste cardíaco, hipertensão, fadiga, artrites, fibroses, tendinites, calcificações e cansaço muscular, que acabam por reduzir a capacidade de trabalho mesmo quando o profissional atua sentado. Sintomas psicológicos como ansiedade, frustração, tensão emocional, angústia e estresse também podem ser percebidos (BARROS, 1999). Este estudo poderá trazer impacto positivo na vida deste profissional para a tomadas de decisões preventivas à problemas ocupacionais futuros.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Neste capítulo são apresentados os tópicos que sustentam a pesquisa de campo.

2.1 O RUÍDO

O termo ruído é frequentemente utilizado para um som desagradável como o de buzina, uma explosão, barulho de trânsito ou de máquinas e acima do limiar de percepção dolorosa podem-se produzir danos ao aparelho auditivo (SANTOS, 1999). Certos sons não afetam ou perturbam as pessoas até certo limite, contudo, quando demasiadamente elevados tornam-se perturbadores e incômodos, passando a ser definidos como ruído. A pessoa exposta a níveis de ruído indesejáveis pode apresentar efeitos negativos em sua saúde como: estresse, depressão, perda de audição, etc (GRANDJEAN, 1998).

Um ruído é apenas um tipo de som, mas um som não é necessariamente um ruído, de forma subjetiva, o ruído é um som desagradável e indesejável, porém de forma objetiva pode-se dizer que o ruído é o fenômeno físico vibratório (no caso ar) em função da frequência, isto é, para uma dada frequência podem existir, em forma aleatória através do tempo, variações de diferentes pressões. A vibração que dá origem à sensação de som, pode ser medida quanto à frequência e a intensidade. A frequência é definida pelo número de vibrações completas em um segundo, ou seja, de vibrações transmitidas durante um segundo pelo meio em que o som está sendo propagado, sendo sua unidade de medida expressa em Hertz (Hz) (SALIBA, 2008).

O ouvido humano é capaz de captar sons na faixa de frequência de 16 a 20.000 Hz. Os sons com menos de 16 Hz são chamados infrassons e os sons com mais de 20.000 Hz são chamados ultrassons. Esta faixa de frequência entre 16 e 20.000 Hz é definida como faixa audível de frequência ou banda audível (SALIBA, 2008).

As frequências audíveis são divididas em três faixas (FERNANDES, 2002):

- a. Baixas ou sons graves: 31,25; 62,5; 125 e 250 Hz;
- b. Médias ou sons médios: 500, 1000 e 2000 Hz;
- c. Altas ou sons agudos: 4000, 8000 e 16000 Hz.

A intensidade é a medida de pressão exercida pela vibração sonora sobre as estruturas da orelha, que pode ser expressa em termos de energia (Watt/m²) ou de pressão (Newton/m²). Como ambas as unidades são de difícil tratamento, devido à variação logarítmica da sensação sonora, recorre-se a uma escala auxiliar para a avaliação da intensidade, que é o decibel (dB) (BELLUSCI, 2008).

A variação de pressão deve possuir um valor mínimo para atingir o limiar de audibilidade. Essa variação é a diferença instantânea entre a pressão atmosférica na presença e ausência do som, em um mesmo ponto. O limiar de audibilidade é de $0,00002 \text{ Newton/m}^2$. Desse modo, convencionou-se este valor como zero dB, ou seja, o nível de pressão de referência utilizado pelos fabricantes dos medidores de nível de pressão sonora. Quando a pressão atinge o valor de 200 Newton/m^2 , a pessoa exposta começa a sentir dor no ouvido (limiar da dor). Esse valor corresponde a 140 dB. Portanto a faixa audível em relação à pressão está entre $0,00002 \text{ N/m}^2$ a 200 N/m^2 . O que ouvimos é resultado da relação entre intensidade e a frequência do som, que nos dá o nível de pressão sonora (NPS) expresso em dB (SALIBA,2008),

Segundo Fernandes (2002), de uma forma geral, os ruídos podem ser classificados em três tipos:

- a. Ruídos contínuos: são aqueles cuja oscilação de nível de intensidade sonora é muito baixa em função do tempo variado (oscilação aproximada de 3dB(A)), com constatação maior que 15 minutos. São ruídos característicos de motores elétricos, geradores elétricos, chuva, freezer, compressores, ventiladores e etc.
- b. Ruídos intermitentes: são aqueles cujo nível de pressão sonora varia em um período de tempo inferior que 15 minutos e superior a 0,2 segundos. São geradores desse tipo de ruído os trabalhos manuais, afiação de ferramentas, soldagem, o tráfego de veículos, etc.
- c. Ruídos de Impactos: são aqueles que possuem baixa duração, menores que um segundo e tem uma energia ou nível de pressão sonora muito alto, chegando a níveis de 110 a 135 dB.

De forma resumida pode-se dizer que o ruído contínuo é um ruído com pequenas variações de níveis durante um período de observação aproximadamente 3dB e o ruído intermitente é o ruído cujo nível varia continuamente de um valor apreciável durante um período de tempo superior a 5dB (SANTOS,1999).

Um ruído de 140 dB(A) pode até mesmo romper o tímpano, sendo que as sensações dolorosas ocorrem em torno de 130 dB(A) . O ruído pode afetar o homem, tanto física como psicologicamente, causando lesões irreversíveis no ouvido. E diz que é comum ambientes onde os níveis limite de conforto ou mesmo de segurança de ruído são ultrapassados (BISTAFA, 2006).

Na medição do ruído são empregados, basicamente, dois tipos de medidores de nível de pressão sonora, conhecidos como decibelímetros e dosímetros. Os decibelímetros são compostos de microfone, atenuador, circuitos de equalização, circuitos integradores e

mostrador graduado em dB. Normalmente, eles possuem 2 curvas de ponderação (equalização A e C), podendo possuir, em alguns casos, quatro curvas (equalização A, B, C e D), também designadas para reproduzirem a audibilidade em função da frequência sonora. Como o ouvido não responde linearmente ao espectro de frequência, o medidor de nível sonoro procura, através desses circuitos, reproduzir o comportamento auditivo humano em relação a níveis de intensidade, respectivamente de 40, 70 e 100 dB a 1000 Hz. O circuito A é o mais utilizado na medição de ruídos contínuos e intermitentes em ambientes de trabalho, pois apresenta respostas mais próximas do ouvido humano (BISTAFA, 2006).

O circuito B também é utilizado para ruído contínuo, mas sua utilização é restrita devido a pouca semelhança com o ouvido humano. O circuito C é empregado nas medidas de ruído de impacto, por ser um circuito de resposta mais linear; enquanto o circuito D é utilizado para ruído contínuo de alta frequência e nível de pressão sonora alta (aeroportos).

Os decibelímetros apresentam no mínimo dois circuitos de respostas: lenta (slow), para ruídos contínuos e intermitentes, e rápida (fast), para ruído contínuo de nível constante ou valores externos de ruído intermitente. Alguns aparelhos podem apresentar as constantes impulso e pico, utilizadas para os ruídos de impacto ou impulsivos. A faixa de operação desses equipamentos está entre 30 e 140 dB. São equipamentos de medição instantânea.

Outra forma de fazer medição de ruído é com a utilização de dosímetros, que é um aparelho de uso pessoal, que pode ser colocado no bolso ou cintura do trabalhador e com um microfone preso próximo ao seu ouvido, sem interferir em seus movimentos e que avalia o ruído a que o mesmo está exposto durante toda uma jornada de trabalho. O dosímetro apresenta a medida como uma porcentagem da exposição diária permitida. Assim, este equipamento deve ser ajustado de acordo com a legislação a que o trabalhador está submetido para que o valor máximo permitido sempre seja de 100%. Este equipamento é considerado como a forma mais precisa de se avaliar o ruído a que o trabalhador está submetido, uma vez que realiza a integração ruído versus tempo durante a realização de todas as atividades do trabalhador.

2.1.1 Normas e limites de tolerância

A Legislação Brasileira, através das Normas Regulamentadoras da Portaria 3214/78 do Ministério do Trabalho, estabelece três normas que fornecem limites para o ruído ocupacional.

De acordo com a NR-15, entende-se por "Limite de Tolerância", a concentração ou intensidade máxima ou mínima, relacionada com a natureza e o tempo de exposição ao agente, que não causará danos à saúde do trabalhador, durante a sua vida laboral.

Na NR 15, no anexo I (Limites de tolerância para o ruído contínuo ou intermitente), estabelece em 85 dB (A) o limite de ruído permitido para uma atividade de 8 horas diária, caso o trabalhador fique exposto a níveis de ruído acima de 115 dB (A), sem proteção, a atividade é considerada insalubre. O quadro 1 apresenta os limites de tolerância para ruído contínuo ou intermitente e o tempo permissível sem a utilização de EPI's.

Nível de ruído - dB (A)	Máxima exposição diária - PERMISSÍVEL
85	8 horas
86	7 horas
87	6 horas
88	5 horas
89	4 horas e 30 minutos
90	4 horas
91	3 horas e trinta minutos
92	3 horas
93	2 horas e 40 minutos
94	2 horas e 15 minutos
95	2 horas
96	1 hora e 45 minutos
98	1 hora e 15 minutos
100	1 hora
102	45 minutos
104	35 minutos
105	30 minutos
106	25 minutos
108	20 minutos
110	15 minutos
112	10 minutos
114	8 minutos
115	7 minutos

Quadro 1. Limites de tolerância para ruído contínuo ou intermitente - NR 15 – Anexo 1
Fonte – Brasil (2008)

Conforme o item 6 do anexo 1 da Norma Regulamentadora NR 15, os limites de tolerância fixam tempos de exposição para determinados níveis de ruído. Porém, sabe-se que praticamente não existem tarefas profissionais nas quais o trabalhador é exposto a um único nível de ruído durante toda a jornada. O que ocorre são exposições por tempos variados a níveis de ruído variados. Para quantificar tais exposições utiliza-se o conceito da DOSE, resultando em uma ponderação para cada diferente situação acústica, de acordo com o tempo de exposição e o tempo máximo permitido, de forma cumulativa na jornada.

Calcula-se a Dose de ruído usando a Equação a seguir:

$$D = \frac{C1}{T1} + \frac{C2}{T2} + \frac{C3}{T3} + \dots + \frac{Cn}{Tn}$$

Onde:

D = % dose de ruído

Cn = tempo total em que o trabalhador fica exposto a um nível de ruído específico

Tn = máxima exposição diária permissível a este nível, segundo o quadro do anexo.

Com o cálculo da dose, é possível determinar-se a exposição do indivíduo em toda a jornada de trabalho, de forma acumulativa.

Se o valor da dose for menor ou igual à unidade (1), ou 100%, a exposição é admissível. Se o valor da dose for maior que 1 ou 100%, a exposição ultrapassou o limite, não sendo admissível. Exposições inaceitáveis denotam risco potencial de surdez ocupacional e exige medidas de controle.

O anexo 2 da norma regulamentadora (NR15), estabelece 130 dB(A)(linear) como limite de tolerância para ruído de impacto. Nos intervalos entre os picos, o ruído existente deverá ser avaliado como ruído contínuo. Caso não se disponha de medidor do nível de pressão sonora com circuito de resposta para impacto, pode-se validar a leitura feita no circuito de resposta rápida (FAST) e circuito de compensação “C”, tendo como limite de tolerância 120 dB(C).

Segundo a NR-09, a qual trata do PPRA – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais, o limite de ruído permitido para uma atividade de 8 horas é de 80 dB(A). Sendo assim, se este número for maior do que 80 dB(A), deve-se iniciar o plano de ações preventivas, controles e monitoramentos, as situações que apresentem exposição ocupacional acima dos níveis de ação permitida.

A Norma Regulamentadora NR 17 que trata da Ergonomia, tem como objetivo estabelecer parâmetros que permitam a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, de modo a proporcionar um máximo de conforto, segurança e desempenho eficiente, estabelece que nos locais de trabalho onde são executadas atividades que exijam solicitação intelectual e atenção constante, o nível de ruído aceitável para efeito de conforto acústico é de 65 dB(A) (NR 17 – item 17.5.2.1).

2.1.2 Ruídos em consultório odontológico

O dentista fica exposto muitas vezes a várias fontes de ruído, tais como compressores de ar, sugadores de alta potência e turbinas de alta rotação. As alterações provocadas por um alto nível de ruído causam reações que podem ser passageiras ou, em alguns casos mais graves, irreversíveis (MEDEIROS, 2003).

A maior parte da energia sônica é gerada por peças-de-mão de alta rotação e que, embora a perda permanente da audição não possa ser considerada um resultado direto da exposição ao barulho por elas causadas, o problema físico "zumbido" pode levar a ansiedade e ao estresse, (MEDEIROS, 2003).

A maior prevalência de dor entre dentistas expostos ao barulho dos compressores pode ser compreendida dentro da perspectiva do ruído enquanto fonte de sobrecarga, capaz de desencadear desequilíbrio fisiológico, gerando irritabilidade, estresse e tensões musculares, mesmo em níveis inferiores aos causadores de lesões auditivas (SANTOS FILHO & BARRETO, 2001).

2.1.3 Audição

A função do ouvido é captar e converter as ondas de pressão do ar em sinais elétricos, que são transmitidos ao cérebro para produzir as sensações sonoras. Se os olhos se assemelham a uma câmera fotográfica, o ouvido assemelha-se a um microfone (FANTINI, 2007).

2.1.4 Anatomia do ouvido

O ouvido é dividido em três partes: ouvido externo, ouvido médio e ouvido interno (figura 1). O ouvido externo compõe-se do pavilhão auditivo (orelha), do canal auditivo e do tímpano. A função da orelha é a de uma corneta acústica, capaz de dar um acoplamento de impedâncias entre o espaço exterior e o canal auditivo, possibilitando uma melhor transferência de energia. Essa corneta, tendo certa característica diretiva, ajuda a localização da fonte sonora. As paredes do canal auditivo são formadas de ossos e cartilagens. Em média, o canal tem 25 mm de comprimento, 7 mm de diâmetro e cerca de 1 cm³ de volume total. O tímpano (membrana timpânica) é oblíquo e fecha o fundo do canal auditivo. Tem a forma aproximada de um cone com diâmetro da base de 10 mm. É formado de uma membrana de 0,05 mm de espessura e superfície de 85 mm². Deve ficar claro, que o tímpano assemelha-se a um cone rígido sustentado em sua periferia por um anel de grande elasticidade, que lhe permite oscilar como uma unidade, sem sair do seu eixo (FERNANDES, 2002).

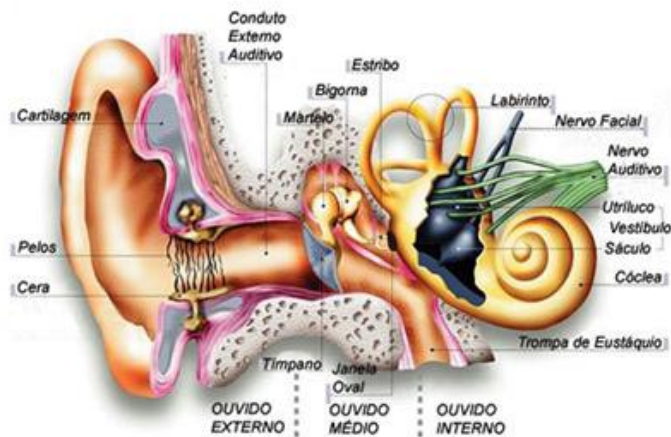


Figura 1. Anatomia do ouvido humano
Fonte: Fernandes (2002).

No ouvido médio, o som é transmitido através de três ossículos, chamados de martelo, bigorna e estribo, por terem formas que lembram estes objetos. Esses ossículos captam as vibrações do tímpano e as transmitem em outra membrana fina de janela oval, que separa o ouvido médio do ouvido interno. Os ossículos podem amplificar as vibrações em até 22 vezes. Já o ouvido interno, as vibrações sonoras convertem-se em pressões hidráulicas dentro de um órgão chamado cóclea, por ter a forma de um caracol. Nelas, existem células sensíveis que captam as diferenças de pressão as transformam em sinais elétricos, que se transmite ao cérebro pelo nervo auditivo, onde são decodificados em sensações sonoras (IIDA, 2005).

O som acontece no cérebro, especificamente no córtex cerebral. O ouvido interno e a via auditiva são apenas órgãos de transmissão, eles são a interface entre as ondas sonoras do mundo externo e a percepção do som (GRANDJEAN, 1998).

2.2 ERGONOMIA

Ergonomia é um conjunto de ciências e tecnologias que procura fazer um ajuste confortável e produtivo entre o ser humano e seu trabalho, basicamente procurando adaptar as condições de trabalho às características do ser humano (COUTO, 1995).

A ergonomia é o estudo da adaptação do trabalho ao homem, e não o inverso, enfocando além dos aspectos físicos do trabalho, os aspectos organizacionais, percebendo, aceitando e ajustando o trabalho às limitações físicas e humanas de cada trabalhador que ocupará o posto de trabalho (IIDA, 2005).

Só existe ergonomia se existir análise ergonômica do trabalho e só existe análise ergonômica do trabalho se ela for realizada empiricamente em uma situação real de trabalho e

análise ergonômica do trabalho é realizada em três fases: análise da demanda, análise da tarefa e análise da atividade (SANTOS FILHO & BARRETO, 2001).

- a) Análise da demanda: onde vai ser definido o problema a ser analisado;
- b) Análise da tarefa: verificam-se as prescrições referentes ao trabalho e abordam-se os aspectos ambientais organizacionais e técnicos da tarefa a ser realizada;
- c) Análise da atividade: onde avalia-se o que o trabalhador realmente executa, por isto é considerada análise da interação do trabalho/trabalhador.

2.2.1 Ergonomia no consultório odontológico

No consultório odontológico, a ergonomia tem como objetivo racionalizar o trabalho, possibilitando ao profissional a eliminação de manobras não produtivas, permitindo-lhe produzir mais e melhor dentro da menor unidade de tempo, com menos estafa, maior produtividade e maiores rendimentos, ao mesmo tempo em que dá maior conforto e segurança ao paciente.

A ergonomia pode ajudar na melhoria das condições de trabalho do dentista através do desenho de equipamentos e postos de trabalho ergonômicos (ergonomia da concepção), ou em intervenções de situações já existentes, com uma avaliação detalhada das interações entre o trabalho e trabalhador pode-se propor melhorias para o posto de trabalho quanto as condições ambientais, condições organizacionais e quanto ao método de trabalho utilizado pelo profissional.

O profissional de odontologia deve delegar funções ao seu pessoal auxiliar com finalidade de multiplicar sua atuação e é necessário também saber transferir poderes e ampliar responsabilidades a pessoas que tenham condições técnicas e emocionais para assumirem o que lhes for confiado, com ininterrupto retorno; só assim é possível vencer medos, barreiras e preconceitos associados à divisão de poder e responsabilidade (BARROS, 1999).

2.2.2 LER

A LER, ou seja, Lesão por Esforço Repetitivo, é uma doença que é provocada pela utilização inadequada e exagero de repetições de uma atividade. As articulações mais envolvidas pelo uso excessivo são: as mãos, os punhos, cotovelos, ombros e joelhos (QUINTAS, 2006). Geralmente o primeiro sintoma é a dor, que ao termino da atividade ela se extingue.

2.2.3 DORT

A DORT, ou seja, Distúrbios Osteomoleculares Relacionados ao Trabalho, do ponto de vista prático tem o mesmo significado da LER, porém relacionada ao Trabalho

São os transtornos funcionais, mecânicos e lesões de músculos, tendões, fáscias, nervos, bolsas articulares e pontos ósseos nos membros superiores ocasionados pela utilização mecânica incorreta dos membros superiores, que tem como resultado incapacidade temporária, e que podem evoluir para uma síndrome dolorosa crônica (COUTO, 1995). Podem-se citar algumas lesões oriundas de movimentos repetitivos como:

- Síndrome da tensão do pescoço – é a sensação de cansaço muscular e dor crônica na região do pescoço e ombros, causando principalmente dor de cabeça, tontura e fraqueza.

- Bursite – inflamação das bursas que são pequenas bolsas cheias de líquidos localizadas entre os ossos, e os tendões das articulações do ombro. As bursas auxiliam o movimento e reduzem o atrito entre as partes móveis.

- Epicondilite – inflamação dos tecidos da região dos ombros, cotovelos e punhos. A dor é proveniente quando uma pessoa segura algum objeto para mover o pulso.

- Tenossinovite – inflamação dos tendões e bainhas que revestem os tendões, afetando o dorso das mãos, causando dor, sensação de peso, desconforto, alteração da caligrafia pela dificuldade de escrever. Nos polegares, causa dor aguda ou crônica, que pode chegar até o ombro.

- Tendinite – inflamação dos tendões próxima a articulações do ombro, causada por movimentos repetitivos, e que exigem a força dos braços por tempo prolongado.

2.2.4 Ferramentas de análise ergonômica

a) OWAS - Ovako Working Posture Analysis System

O método OWAS consiste na identificação da postura de trabalho primárias (figura 2) mais comuns de costas, braços, pernas e a manipulação de cargas atribuindo valores e depois comparando com uma classificação onde existe recomendações. Este método foi criado na Finlândia.

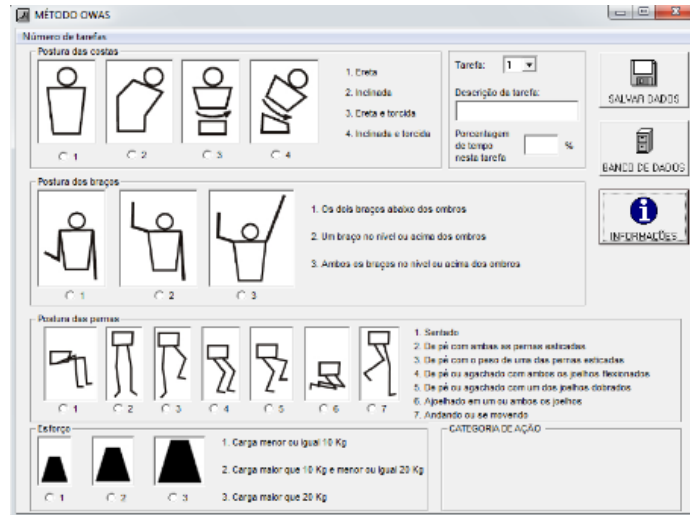


Figura 2. Identificação de postura.
Fonte: Adaptado de FBS Sistemas (2007).

b) RULA - Rapid Upper Limb Assessment - Análise Rápida dos Membros Superiores)

O Método RULA consiste na avaliação rápida (figura 3) com especial atenção para o pescoço, tronco e membros superiores. É uma ferramenta de triagem que avalia a carga biomecânica e postural em todo o corpo.

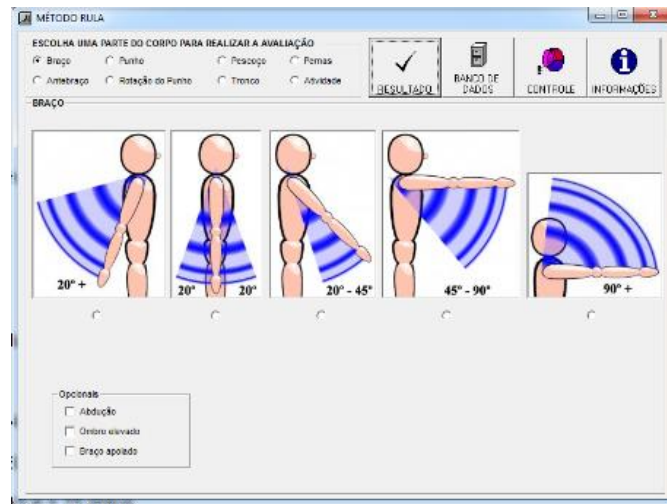


Figura 3. Avaliação de membros
Fonte: Adaptado de FBS Sistemas (2007).

3 METODOLOGIA

Neste capítulo serão apresentados o posto de trabalho e a metodologia utilizada na medição do ruído e avaliação da postura ergonômicas do cirurgião dentista, profissional há 18 anos na função e proprietário do consultório odontológico situado na cidade de Araucária - Paraná.

3.1 Ambiente

A análise foi realizada em uma sala de um consultório odontológico particular, situado na região metropolitana de Curitiba. O consultório é localizado no centro da cidade, onde há fluxo de carros e ônibus.

A clínica odontológica conta com 01 cirurgião dentista e 01 auxiliar, o horário de funcionamento é das 08:30h às 18:00h horas de segunda a sexta-feira. Nesta clínica os atendimentos são via convênio e particular, a média de atendimentos sofre variação devido ao cirurgião dentista ser especialista em tratamento ortodônticos e tratamentos de implante dentário.

3.2 Características físicas

Sala com 22 metros quadrados, em formato retangular (5,9 m x 3,73 m), paredes de alvenaria, pintadas em látex cor areia e teto com forro em PVC liso branco. A sala possui uma janela de correr com 1,00 metro de altura x 1,50 metros de largura, possui um piso com revestimento cerâmico na cor bege claro conforme figura 5.

A recepção é independente da sala do consultório e a porta que divide as duas salas permanece sempre fechada.

Equipamentos contidos no ambiente:

- a) Cadeira Mocho Syncrus, da GNATUS, com encosto anatômico proporcionando maior conforto ao profissional, regulagem de altura, base com 5 rodízios, resistente, proporciona excelente estabilidade e fácil mobilidade.
- b) Cadeira odontológica (tratamento paciente), da GNATUS, desenho ergonômico, sistema de elevação eletromecânico acionado por moto-redutor BOSCH de baixa tensão com 24 volts, suporte de pontas, unidade de água, tecnologia de iluminação LED, pedal para o acionamento das pontas.

- c) Canetas de alta rotação e baixa rotação, marca KAVO, com baixo nível de ruído e vibração;
- d) Peças de mão, marca KAVO, com baixo nível de ruído e vibração;
- e) Sugador de saliva, da GNATUS, acoplado na cadeira odontológica;
- f) Ar condicionado Split LG 7500 BTUs,
- g) Autoclave Odontologica CRISTOLOLI modelo Vitale 12 L;
- h) Fotopolimerizador, GNATUS, ausência de fios permitindo movimentos mais precisos e maior conforto nos manuseios dos procedimentos mais demorados, com tempos de operação programável.

Obs: o compressor é instalado fora do consultório.



Figura 4. Sala do consultório
Fonte: Dados do pesquisador.

Mobiliário no ambiente:

- a) 1 gaveteiro em MDF com quatro gavetas;
- b) 1 balcão com gaveteiros, portas e uma pia acoplada;
- c) 2 balcões com gaveteiros e portas;
- d) 1 cadeira com assento e encosto regulável tipo mocho.

Iluminação:

- a) Natural através de uma janela de correr com 1,00 metro de altura x 1,50 metros de largura;
- b) Artificial com quatro lâmpadas tubular fluorescentes de 85 W (G.E Duramax).

3.3 Metodologia aplicada na análise de ruído

Para a medição foi utilizado um decibêlmetro digital portátil da marca Minipa, modelo MSL-1325A, já calibrado. O equipamento de medição foi configurado conforme os parâmetros da NR 15, resposta lenta (slow) e curva “A”. A figura 5 ilustra o decibêlmetro utilizado.



Figura 5. Decibêlmetro Digital Portátil Faixas de medida 40dB ~ 130dB Resolução: Minipa MSL-1325^a
Fonte: Dados do pesquisador.

Os níveis de ruídos foram medidos no posto de trabalho, conforme os tipos de procedimentos atendidos conforme programação da agenda do cirurgião dentista neste dia.

No quadro 2 é possível identificar todos os procedimentos e as medições coletadas:

Procedimento	Tempo do procedimento (minutos)	Ambiente (em dB)	Sugador (em dB)		Caneta de alta / baixa rotação (em dB)		Sugador + Caneta de alta/baixa rotação		Sugador + Caneta de alta/baixa rotação + Compressor (em dB)		Compressor (em dB)	
1. Ortodontia	39	53	68	70	53	58	60	73			53	55
2. Retirada de aparelho e limpeza	51	58	42	63	57	76	65	82	61	72		
3. Canal	48	52	63	68	66	70	65	79	55	74		
4. Avaliação	12	55									52	56
5. Avaliação	15	57										
6. Moldagem para prótese	25	55	60	66							54	58
7. Restauração	27	54	73	78	71	76	69	75	68	73		
8. Restauração	33	59	68	71	65	83	62	75	61	69		
9. Restauração + Ortodontia	60	60	66	71	59	68	67	76				
10. Avaliação	10	52										
11. Restauração	24	61	61	78	72	76	58	71				
12. Ortodontia	45	58	58	68							52	56
13. Restauração	21	55	64	70	68	73	64	79	68	79		
14. Implante	48	51	61	68	65	70	63	75			55	57

Quadro 2. Procedimentos e medições.
Fonte: Dados do pesquisador.

Foram realizados 14 procedimentos e cada um deles com sua particularidade de execução. Sendo assim os procedimentos foram nomeados e classificados de forma básica, com os itens

apontados, como os maiores geradores de ruído: sugador, caneta de alta e baixa rotação e o compressor.

O tempo foi determinado pela particularidade de cada procedimento e característica do paciente, pois o cirurgião dentista já conhece os pacientes, os quais já passaram por uma avaliação.

O Ambiente (em dB) foi considerado para cada procedimento, pois foram coletadas medições nos momentos em que o profissional estava executando alguma atividade, ou até mesmo manuseio ou troca de ferramenta, onde não se justificava a evidência de ruído expressivo para a análise.

Para o Sugador, Caneta de alta/baixa rotação e Sugador + Caneta de alta/baixa rotação a coleta de dados foram coletadas em momentos em que ora um estava em operação ou outro e assim vice e versa.

Para o Compressor, as medições foram realizadas em conjunto com a caneta de alta/baixa rotação e o sugador, mas também separado, pois o compressor entrava em ação a cada 25 minutos permanecendo acionado por um período de 1 minuto, num local fora do consultório.

3.4 Metodologia aplicada na análise ergonômica

Foi elaborado um questionário (Anexo 1) para auxiliar na entrevista inicial com o cirurgião dentista, no qual o profissional expressa sua percepção a respeito do posto de trabalho e da atividade que executa, informando se sente ou não desconforto, dificuldade ou fadiga, em que intensidade, se está relacionado ou não ao trabalho.

O profissional foi observado durante a sua jornada de trabalho e algumas imagens de posturas foram coletadas para aplicação dos métodos de OWAS e RULA no simulador Ergolândia.

As imagens foram coletadas no início da jornada de trabalho, no meio e no final, para que a análise seja consistente e precisa.

Na figura 6, o profissional executa um procedimento de ortodontia, onde a postura de trabalho é em pé, coluna inclinada para frente e rotacionada para a direita e movimentos de punhos e mãos.



Figura 6. Procedimento de ortodontia.
Fonte: Dados do pesquisador.

Na figura 7 o profissional executa um procedimento de restauração, onde a postura de trabalho é sentada, coluna inclinada para frente e o pescoço para a direita, movimentos de punhos e mãos, os pés ora estão e ora não estão corretamente apoiados e equilibrados no chão. Observa-se uma abdução do ombro, esta abertura dos braços é considerada excessiva comprometendo a coluna cervical e movimentos de punhos e mãos.



Figura 7. Procedimento de restauração.
Fonte: Dados do pesquisador.

Já na figura 8 o profissional executa um procedimento de ortodontia, onde a postura de trabalho é sentada, cervical e pescoço inclinados para frente e inclinação para a direita, os pés ora estão e ora não estão corretamente apoiados e equilibrados no chão, movimentos de punhos e mãos. Não está apoiando a lombar no encosto da cadeira.



Figura 8. Procedimento de ortodontia.
Fonte: Dados do pesquisador.

Figura 9 o profissional executa um procedimento de ortodontia, onde a postura de trabalho é sentada, cervical inclinada para frente e movimentos de punhos e mãos. Não está apoiando a lombar no encosto da cadeira.

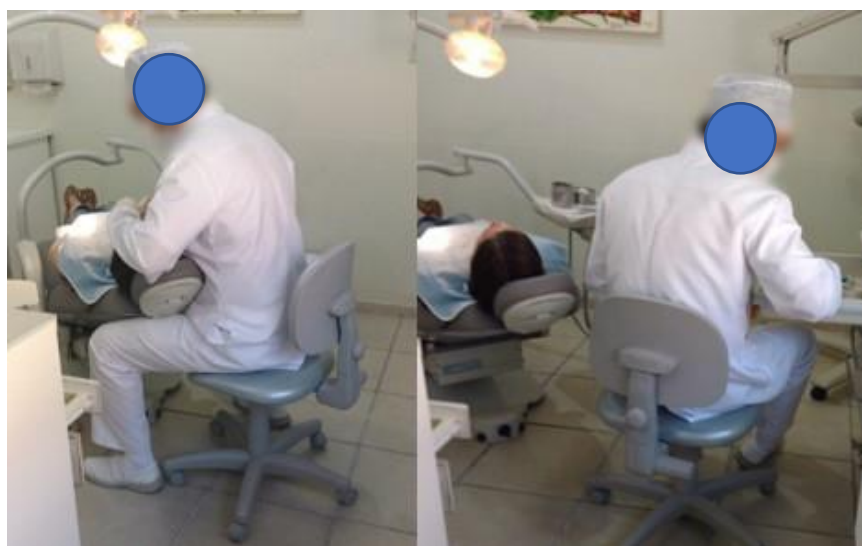


Figura 9. Procedimento de ortodontia.
Fonte: Dados do pesquisador.

Figura 10 o profissional executa um procedimento de restauração e ortodontia, onde a postura de trabalho é sentada, cervical e pescoço inclinados para frente e inclinação para a direita, flexão do ombro e movimentos de punhos e mãos. Observa-se a rotação dos punhos.

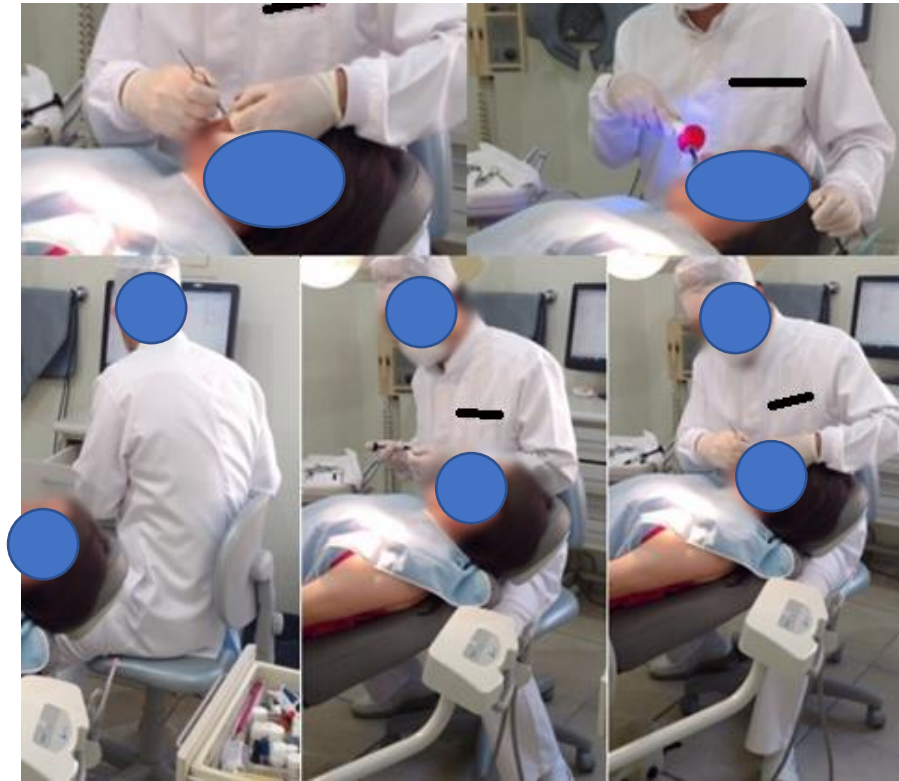


Figura 10. Procedimento de restauração e ortodontia.
Fonte: Dados do pesquisador.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foram realizados 14 procedimentos e cada um deles com sua particularidade de execução. Sendo assim os procedimentos foram nomeados e classificados de forma básica, com os itens apontados, como os maiores geradores de ruído: sugador, caneta de alta e baixa rotação e o compressor.

De acordo com a NR 15 para o ruído contínuo ou intermitente, o limite de ruído permitido para uma atividade de 8 horas diárias é de 85 dB(A), diante das medições coletadas, temos o nível equivalente médio de ruído de 71 dB(A). Este ruído é intermitente e considera-se uma atividade salubre conforme a norma.

Quanto a NR 17 que trata da ergonomia, estabelece que nos locais de trabalho onde são executadas atividades que exijam atenção constante, o nível de ruído aceitável para efeito de conforto é de 65 dB(A), sendo assim o nível equivalente médio encontrado de 71 dB(A) não oferece a condição de conforto, sem necessariamente implicar em risco de dano a saúde do profissional.

Na NR 15, no anexo I (Limites de tolerância para o ruído contínuo ou intermitente), estabelece em 85 dB(A) o limite de ruído permitido para uma atividade de 8 horas diária, caso o trabalhador fique exposto a níveis de ruído acima de 115 dB(A), sem proteção, a atividade é considerada insalubre

Diante da NR 9 que estabelece que para o nível de ação o limite de ruído permitido para uma atividade de 8 horas é de 80 dB(A), neste caso deve-se iniciar o plano de ações preventivas, controles e monitoramentos.

Devido ao desconforto acústico, o profissional deveria sentir certo mal-estar (estresse auditivo) após 8 horas diárias de trabalho.

O profissional respondeu um questionário sobre qualidade de vida, ambiente de trabalho, saúde e atividade física. É possível observar que ele leva um estilo de vida muito bom, tem qualidade de sono, boa alimentação, satisfeito com o seu trabalho, pratica atividade física regularmente, porém, colocou que uma dor física pode impedir de fazer o necessário classificando como bastante, e sinalizou que sente desconforto ou dor após a jornada de trabalho na região cervical e nas costas inferiores, e um desconforto moderado na região da perna esquerda mais precisamente número 26 considerada a região do tornozelo/pé esquerdo. Este questionário ajudou para a análise ergonômica postural do profissional, pois todos os 14 procedimentos foram observados e diante destas posturas, foram transferidas para o software de simulação Ergolandia, onde temos os seguintes resultados:

A aplicação do método OWAS, resultou em uma categoria de ação 2, onde são necessárias correções em um futuro próximo, conforme figura 11.

Figura 11. Simulação método OWAS.
Fonte: Adaptado de FBS Sistemas (2007).

A combinação das posições das costas, braços, pernas e uso de força no método OWAS receberam uma pontuação, a qual permite categorizar níveis de ação para medidas corretivas visando a promoção da saúde ocupacional. Qualquer desvio na formada coluna vertebral, pode gerar solicitações funcionais prejudiciais que ocasionam um aumento de fadiga no trabalhador e leva ao longo do tempo a lesões graves.

A Figura 12 apresenta a aplicação do método RULA, no posto de trabalho do dentista, e seu respectivo resultado.

BANCO DE DADOS - MÉTODO RULA	
Exportar	
Nome do trabalhador	[Redacted]
Empresa	Consultório Odontológico
Setor	Consultório
Função	Cirurgião Dentista
Tarefa Executada	Cirurgião Dentista
Braço	De 20 a 45 graus Abdução Ombro elevado
Antebraço	De 60 a 100 graus Cruza o plano sagital ou operações exteriores ao tronco
Punho	Entre -15 e +15 graus
Rotação do punho	Rotação extrema
Pescoço	Maior que 20 graus Inclinação lateral
Tronco	Maior que 60 graus Inclinação lateral
Pernas	Pernas e pés não estão constantemente apoiados e equilibrados
Musculatura (Grupo A)	Postura estática mantida por mais de 1min ou repetitiva, mais que 4 vezes/min
Musculatura (Grupo B)	Postura estática mantida por mais de 1min ou repetitiva, mais que 4 vezes/min
Carga (Grupo A)	Carga menor que 2 Kg intermitente
Carga (Grupo B)	Carga menor que 2 Kg intermitente
Pontuação	7
Nível de ação	4
1 de 2	

Figura 12. Simulação método RULA.
Fonte: Adaptado de FBS Sistemas (2007).

Analisando-se a Figura 12 tem-se que os resultados mostram a necessidade de se introduzir mudanças imediatamente no posto de trabalho.

Destaca-se que com a aplicação destes dois métodos fica comprovada a necessidade de mudanças no posto de trabalho. Estes métodos confirmaram os desconfortos que o cirurgião dentistas mencionou no questionário, logo após a conclusão de sua jornada de trabalho.

5 CONCLUSÕES

A atividade do cirurgião dentista não é considerada insalubre pois atende o nível de ruído determinado pela NR 15 para uma jornada de 8 horas, porém, quanto ao desconforto auditivo o nível de ruído apresentou o valor acima da norma podendo causar diversas alterações na saúde e no bem-estar do profissional.

Mesmo possuindo equipamentos que permitam trabalhar adequadamente, não é garantia de que o cirurgião dentista trabalha numa postura correta. A postura correta ocorre quando há aprendizado consciente e este aprendizado possibilita ao profissional proteger-se de lesões dentro das condições diária da vida profissional. Diante dos métodos aplicados o profissional toma conhecimento da necessidade de mudanças de hábitos rotineiros e ações preventivas como intervalos e exercícios de alongamento com o objetivo de aliviar as dores musculares e o aparecimento das mesmas, assim como problemas de circulação.

A atividade não é considerada insalubre, porém é recomendado pequenas pausas, alongamentos e exames auditivos periódicos (seis meses) durante o dia das suas atividades.

REFERÊNCIAS

BARROS OB. **Ergonomia 1: a eficiência ou rendimento e a filosofia correta de trabalho em odontologia**. São Paulo: Pancas!; 1999.

BELLUSCI, Silvia Meirelles. **Doenças Profissionais ou do Trabalho**. 10. ed. São Paulo: Senac São Paulo, 2008.

BISTAFA, S. R. **Acústica Aplicada ao Controle de Ruído**. Blücher. São Paulo, 2006.

BRASIL, Ministério do Trabalho. **Norma Regulamentadora NR9**. Manual de Legislação Atlas. 60ª. Edição, 2007b.

BRASIL, Ministério do Trabalho. **Norma Regulamentadora NR15**. Manual de Legislação Atlas. 60ª. Edição, 2007a.

BRASIL, Ministério do Trabalho. **Norma Regulamentadora NR17**. Manual de Legislação Atlas. 60ª. Edição, 2007c.

COUTO, Hudson Araújo. **Ergonomia Aplicada ao Trabalho**. Manual técnico da máquina humana. Belo Horizonte: Ergo Editora, 1995.

FANTINI NETO, Roberto. **Apostila do Trabalho - Introdução Ruído e Vibração**. Apostila do curso de Engenharia e Segurança do Trabalho. Curitiba: UTFPR, 2007.

FERNANDES, João Candido. **Apostila de Acústica e Ruídos**. Bauru: UNESP - Campus Bauru - Faculdade de Engenharia, 2002.

FBS Sistemas, 2007.

GRANDJEAN, E. **Manual de Ergonomia**. “Adaptando o Trabalho ao Homem”. Porto Alegre, Artes Médicas, 1998.

IIDA, ITIRO. **Ergonomia: projeto e produção**. São Paulo: Edgard Blücher Ltda., 2ª Edição revisada e ampliada, 2005.

MEDEIROS UV, Souza MIC, Bastos, LF. **Odontologia do trabalho: riscos ocupacionais do cirurgião-dentista**. Rev Bras Odontol. 2003.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. Portaria no. 3.214 de 08 de junho de 1978. **Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho**. Disponível em: <www.mte.gov.br>. Acessado em 9 de abril de 2017.

QUINTAS, A. & BERGOLD, D. & CARVALHO, J. & POMBEIRO, O.J. **Doenças relacionadas ao uso do computador**. Sociedade Paranaense de Ensino e Informática - Faculdades SPEI, Curitiba, 2006.

SALIBA, Tuffi Messias. **Manual Prático de Avaliação e Controle do Ruído**. PPRA. 4. ed. São Paulo: Ltr, 2008.

SANTOS, Ubiratan de Paula, Org. **Ruído, Riscos e Prevenção**. 3ª ed. São Paulo: Hucitec, 1999.

SANTOS FILHO SB, Barreto SM. **Atividade ocupacional e prevalência de dor osteomuscular em cirurgiões-dentistas de Belo Horizonte**, Minas Gerais, 2001.

ANEXO



UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL PÓS-GRADUAÇÃO EM ENG. DE
SEGURANÇA DO TRABALHO

Monografia que será apresentada para obtenção do título de Especialista no Curso de Pós Graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho, Departamento Acadêmico de Construção Civil, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, UTFPR.

ANEXO - Questionário sobre a qualidade de vida e saúde

INFORMAÇÕES PESSOAIS

Nome: _____

Profissão: CIRURGIÃO DENTISTA

Idade: 44 Peso (Kg): 78 Altura (cm): 1.78

Estado civil:

Solteiro (a) () Casado (a) () Divorciado(a)/Separado (a)
() Viúvo (a)

Tem filhos?

() Sim Não

Grau de instrução:

() Primeiro grau () Segundo grau incompleto () Segundo grau
() Superior Pós graduação

Qual é sua função no local de trabalho? ATUO COMO CLÍNICO GERAL E ORTODONTIA

Quanto tempo trabalha na função? 18 ANOS

Descreva quais são os procedimentos realizados no dia-a-dia (ex: restauração, anestesia):

Procedimentos cirúrgicos (anestesia, medicamentos, trabalho cirúrgico, exodontia, implodontia, gengivoplastia), pós-operatório de aparelho dentário e restaurações.

Descreva quais são os equipamento/ferramentas utilizados no dia-a-dia (ex: brocas, seringas):

Brocas, seringas, fotopolimerizador, fórceps, elevadores.

Como é o seu turno de trabalho?

Fixo () Rodízio/Alternado

Em qual(is) período(s) você trabalha?

Manhã Tarde () Manhã/Tarde
 Noite

Costuma fazer pausas durante o horário de trabalho?

Sim () Não

Cotuma fazer pausas no período de 12 meses, a famosa "férias"?

Sim () Não

Marque abaixo qual(is) doença(s) você apresenta atualmente:

Nenhuma () Diabetes () Colesterol alto
 Pressão alta () Doenças cardíacas () Asma/Bronquite/Renite
 Doenças circulatórias

Além das doenças citadas você apresenta outra? Qual?

Marque abaixo qual(is) local(is) você apresenta desconforto/dor:

Nenhuma () Cabeça/Olhos () Coluna
 Punhos/Mãos () Pernas/Pés () Pescoço
 Braços/Ombros

ESTILO DE VIDA E SAÚDE

Como está a sua saúde atualmente?

Excelente () Boa () Regular
 Ruim () Muito ruim

Como está a sua alimentação?

Excelente Boa () Regular
 Ruim () Muito ruim

Como você qualifica a qualidade do seu sono?

Excelente () Boa () Regular
 Ruim () Muito ruim

Qual a duração média do seu sono?

Mais de 8 horas () De 7 a 8 horas De 6 a 7 horas
 De 5 a 6 horas () Menos de 5 horas

Você dorme ao ler sentado?

Nunca () Muito raramente () As vezes
 Frequentemente () Muito frequentemente

Você dorme ao assistir televisão?

Nunca () Muito raramente () As vezes

Frequentemente Muito frequentemente

Você costuma dormir sentado em locais públicos, por exemplo, ao aguardar na sala de espera de um consultório médico?

Nunca Muito raramente As vezes
 Frequentemente Muito frequentemente

Você dorme como passageiro de um automóvel, durante uma hora de viagem sem parada?

Nunca Muito raramente As vezes
 Frequentemente Muito frequentemente

Você dorme quando está deitado descansando durante a tarde?

Nunca Muito raramente As vezes
 Frequentemente Muito frequentemente

Você dorme quando está sentado conversando com alguém?

Nunca Muito raramente As vezes
 Frequentemente Muito frequentemente

Você dorme sentado tranquilamente após o almoço (sem ter consumido álcool)?

Nunca Muito raramente As vezes
 Frequentemente Muito frequentemente

Você dorme ao volante se o seu carro ficar parado no trânsito por alguns minutos?

Nunca Muito raramente As vezes
 Frequentemente Muito frequentemente

Você considera sua vida em família:

Excelente Boa Regular
 Ruim Muito ruim

Como você se sente quando está no trabalho?

Excelente Boa Regular
 Ruim Muito ruim

Como você se sente em seu horário de lazer?

Excelente Boa Regular
 Ruim Muito ruim

Em relação ao cigarro:

Nunca fumei Parei há mais de 2 anos Parei 1 há menos de 2 anos
 Parei há menos de 1 ano Sou fumante

Em relação ao uso de álcool:

Nunca Muito raramente As vezes
 Frequentemente Muito frequentemente

Você pratica exercícios físicos regularmente?

Nunca Muito raramente As vezes

Frequentemente () Muito frequentemente

Quantas horas por semana você pratica caminhada?

() Mais de 4 horas () Entre 2 e 4 horas () Entre 1 e 2 horas
() Entre meia e 1 horas Não pratico

Quantas horas por semana você pratica corrida?

() Mais de 4 horas () Entre 2 e 4 horas () Entre 1 e 2 horas
 Entre meia e 1 horas () Não pratico

Quantas horas por semana você pratica musculação ou arte marciais?

() Mais de 4 horas Entre 2 e 4 horas () Entre 1 e 2 horas
() Entre meia e 1 horas () Não pratico

Quantas horas por semana você pratica atividades aquáticas (natação/hidroginástica)?

() Mais de 4 horas () Entre 2 e 4 horas Entre 1 e 2 horas
() Entre meia e 1 horas () Não pratico

Quantas horas por semana você pratica atividades esportiva (futebol, voleibol, futsal, etc.)?

() Mais de 4 horas () Entre 2 e 4 horas () Entre 1 e 2 horas
() Entre meia e 1 horas Não pratico

Quanto tempo você faz atividades físicas regulares?

Mais de 2 anos () De 1 a 2 anos () De 3 a 12 meses
() Menos de 3 meses () Não pratico

Quando você faz atividades físicas, em que medida você se realiza por prazer?

() Nunca () Muito raramente () As vezes
 Frequentemente () Muito frequentemente

Em que medida você realiza atividades físicas regulares por motivos médicos?

() Nunca () Muito raramente As vezes
() Frequentemente () Muito frequentemente

Em que medida você realiza atividades físicas regulares para melhorar a condição física?

() Nunca () Muito raramente () As vezes
 Frequentemente () Muito frequentemente

ATIVIDADE FÍSICA E AVALIAÇÃO DO AMBIENTE NO CONSULTÓRIO

Quanto tempo você fica sentado durante o dia de trabalho?

() Não fico sentado () Entre meia hora e 2 horas () Entre 2 horas e 4 horas
 Entre 4 horas e 7 horas () Mais de 7 horas

No trabalho você se desloca?

() Nunca () Muito raramente () As vezes
 Frequentemente () Muito frequentemente

No local de trabalho você faz ginástica laboral?

- () Sim Não
 () Não tem ginástica elaborada

No local de trabalho você faz algum tipo de alongamento durante o período de trabalho?

- () Sim Não

Como você avalia a satisfação de realizar a sua atividade no consultório?

- () Excelente Boa () Regular
 () Ruim () Muito ruim

Como você avalia o clima de trabalho no consultório?

- () Excelente Boa () Regular
 () Ruim () Muito ruim

Como você avalia o volume de trabalho?

- () Excelente Boa () Regular
 () Ruim () Muito ruim

Como você classifica a sua concentração durante a jornada de trabalho?

- () Excelente Boa () Regular
 () Ruim () Muito ruim

Como você avalia o seu posto de trabalho?

- Excelente () Boa () Regular
 () Ruim () Muito ruim

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA

Como você avalia a sua qualidade de vida?

- Muito boa () Boa () Regular
 () Ruim () Muito ruim

As questões seguintes são sobre como você tem se sentido nas últimas duas semanas.

Em que medida você considera que uma dor física, eventualmente ou persiste, impede de fazer o necessário?

- () Nada () Muito pouco () Mais ou menos
 Bastante () Extremamente

O quanto você precisa de um tratamento médico para levar a sua vida diária?

- () Nada Muito pouco () Mais ou menos
 () Bastante () Extremamente

O quanto você aproveita a vida?

- () Nada () Muito pouco () Mais ou menos
 Bastante () Extremamente

Em que medida você acha que sua vida tem sentido?

- () Nada () Muito pouco () Mais ou menos
 () Bastante Extremamente

O quanto você consegue se concentrar?

- () Nada () Muito pouco () Mais ou menos
 Bastante () Extremamente

Quão seguro (a) você se sente na sua vida diária?

- () Nada () Muito pouco () Mais ou menos
 Bastante () Extremamente

Quão saudável é o ambiente físico em que você vive (clima, barulho)?

- () Nada () Muito pouco () Mais ou menos
 Bastante () Extremamente

As questões seguintes são sobre o quanto você se sentiu ou foi capaz de fazer certas atividades nas últimas duas semanas.

Você tem energia suficiente para o seu dia-a-dia?

- () Completamente Muito () Médio
 () Muito pouco () Nada

Quão disponíveis estão as informações de que você precisa no seu dia-a-dia?

- () Completamente Muito () Médio
 () Muito pouco () Nada

Em que medida você tem oportunidade de realizar atividades de lazer?

- () Completamente () Muito Médio
 () Muito pouco () Nada

As questões seguintes são sobre quão bem ou quão satisfeito você se sentiu a respeito de vários aspectos de sua vida nas últimas duas semanas.

Como você se sente quanto à sua capacidade para o trabalho?

- () Muito satisfeito () Satisfeito () Insatisfeito
 Nem insatisfeito/Nem satisfeito () Muito insatisfeito

Como você se sente quanto à sua capacidade de desempenhar as atividades do seu dia-a-dia?

- () Muito satisfeito Satisfeito () Insatisfeito
 () Muito insatisfeito () Nem insatisfeito/Nem satisfeito

Como você se sente consigo mesmo?

- () Muito satisfeito Satisfeito () Insatisfeito
 () Muito insatisfeito () Nem insatisfeito/Nem satisfeito

Como você se sente quanto às suas relações pessoais (amigos, parentes, conhecidos)?

- () Muito satisfeito Satisfeito () Insatisfeito
 () Muito insatisfeito () Nem insatisfeito/Nem satisfeito

Como você se sente quanto à sua vida sexual?

- () Muito satisfeito () Satisfeito Insatisfeito
 () Muito insatisfeito () Nem insatisfeito/Nem satisfeito

Como você se sente quanto ao apoio que você recebe dos seus amigos?

- () Muito satisfeito (~~X~~) Satisfeito () Insatisfeito
 () Muito insatisfeito () Nem insatisfeito/Nem satisfeito

Com que frequência você teve sentimentos negativos tais como mau humor, desespero, ansiedade e depressão nas últimas 2 semanas?

- () Nunca (~~X~~) Muito raramente () As vezes
 () Frequentemente () Muito frequentemente

Marque no quadro abaixo a região que normalmente sente desconforto ou alguma dor após a jornada de trabalho. Em seguida, tome como base a escala progressiva de desconforto/dor (abaixo) e assinale o número que você acha correspondente ao grau de intensidade sentido deste desconforto/dor (marque com um X ou √).

Intensidade				
1	2	3	4	5
↑ Nenhum desconforto/ dor	↑ Algum desconforto/ dor	↑ Moderado desconforto/ dor	↑ Bastante desconforto/ dor	↑ Intolerável desconforto/ dor
<i>Escala progressiva de desconforto/dor</i>				

Tronco

<p>PESCOÇO (0)</p> <table border="1" style="margin: 0 auto; width: 100px;"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> </table>	1	2	3	4	5	<p>COSTAS-MÉDIO (3)</p> <table border="1" style="margin: 0 auto; width: 100px;"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> </table>	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5							
1	2	3	4	5							
<p>REGIÃO CERVICAL (1)</p> <table border="1" style="margin: 0 auto; width: 100px;"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> </table>	1	2	3	4	5	<p>COSTAS-INFERIOR (4)</p> <table border="1" style="margin: 0 auto; width: 100px;"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> </table>	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5							
1	2	3	4	5							
<p>COSTAS-SUPERIOR (2)</p> <table border="1" style="margin: 0 auto; width: 100px;"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> </table>	1	2	3	4	5	<p>BACIA (5)</p> <table border="1" style="margin: 0 auto; width: 100px;"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> </table>	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5							
1	2	3	4	5							

Lado esquerdo

Ombro (6)

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Braço (8)

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Cotovelo (10)

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Antebraço (12)

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Punho (14)

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Mão (16)

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Coxa (18)

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Perna (20, 22, 24, 26)

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Mapa de regiões corporais

Lado direito

Ombro (7)

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Braço (9)

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Cotovelo (11)

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Antebraço (13)

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Punho (15)

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Mão (17)

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Coxa (19)

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Perna (21, 23, 25, 27)

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---