

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ  
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA DO  
TRABALHO**

**EVERTON PISTORI RIBEIRO**

**ANÁLISE DOS RISCOS ERGONÔMICOS E FÍSICOS: ESTUDO DE  
CASO EM CONSULTÓRIO ODONTOLÓGICO**

**MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO**

**LONDRINA/PR  
2017**

**EVERTON PISTORI RIBEIRO**

**ANÁLISE DOS RISCOS ERGONÔMICOS E FÍSICOS: ESTUDO DE  
CASO EM CONSULTÓRIO ODONTOLÓGICO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Campus Londrina.

Orientador: Prof. Dr. Marco Antonio Ferreira

**LONDRINA/PR  
2017**



---

## **TERMO DE APROVAÇÃO**

### **ANÁLISE DOS RISCOS ERGONÔMICOS E FÍSICOS: ESTUDO DE CASO EM CONSULTÓRIO ODONTOLÓGICO**

por

**EVERTON PISTORI RIBEIRO**

Este Trabalho de Conclusão de Curso de Especialização foi apresentado em 8 de Dezembro de 2017 como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho. O(a) candidato(a) foi arguido(a) pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho aprovado.

---

Prof. Dr. Marco Antonio Ferreira  
Prof.(a) Orientador(a)

---

Prof. José Luis Dalto  
Membro titular

---

Prof. Dr. Fábio Cezar Ferreira  
Membro titular

- O Termo de Aprovação assinado encontra-se na Coordenação do Curso –

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço aos meu pais, por terem me ensinado valores como honestidade, responsabilidade, humildade e a educação. A minha mãe que como sempre foi a base e o porto seguro para todos os momentos de dúvidas e dificuldades. Ao meu pai, exemplo de caráter e dedicação que não mediu esforços para que conseguisse completar mais essa trajetória, a minha irmã que disponibilizou total apoio e que sempre comemorou com imenso entusiasmo cada passo dado, cada vitória conseguida. Sem dúvidas, a parte deles nessa conquista é muito maior do que a minha

Aos professores da Universidade Tecnológica Federal do Paraná que indiscutivelmente são peças chave no sucesso de mais essa etapa e representam um papel importante em minha formação profissional e pessoal.

E mais importante, a Deus, por proporcionar estes agradecimentos a todos que estiveram comigo durante este projeto, por ter me dado uma família maravilhosa, me propiciar todos os dias mais uma oportunidade de correr atrás, me atribuir missões pelas quais já sabia que eu iria batalhar e vencer, assim só me resta agradecer sempre.

## RESUMO

RIBEIRO, Everton Pistori. **Análise dos Riscos Ergonômicos e Físicos: Estudo de caso em consultório odontológico**. 2017. 20 pág. Monografia (Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Londrina, 2017.

Este artigo visa cooperar para melhor entendimento das questões laborais dos cirurgiões dentistas, bem como apurar e propor algumas soluções para amenizar o desconforto que esses profissionais sofrem durante a execução de suas atividades. Foi realizado uma análise da literatura existente e elaborado um estudo de caso sobre riscos ergonômicos e físicos em um consultório odontológico, através de visitas In Loco e aplicação de um questionário. O desfecho indica que as dores e desconforto possuem relação com as condições posicionais e com o nível de stress. O estudo demonstra a possibilidade de melhoria na radioproteção, especialmente quanto ao uso de EPI, também o acréscimo de auxiliar ao cirurgião dentista, traria benefícios na redução do stress e no desgaste do desconforto posicional.

**Palavras-chave:** Desconforto. Ergonômicos. Físicos. Stress. Posicional.

## ABSTRACT

RIBEIRO, Everton Pistori. **Ergonomic and Physical Analysis: Dental office case study**. 2017. 20 pages. Monograph (Specialization in Work Safety Engineering) - Federal Technology University - Paraná. Londrina, 2017.

This article aims to cooperate to better understand the labor issues of Dental Surgeons, as well as to identify probable causes and propose some solutions to ease the discomfort that these professionals suffer during the execution of their activities. An analysis of the existing literature, and a case of study on ergonomic and physical risks were carried out in a dental office through site visits and a questionnaire was applied. The outcome indicates that the pain and discomfort are related to the positional conditions and the level of stress. The study demonstrates the possibility of improvement in radioprotection, especially regarding the use of PPE, and the addition of auxiliary to the dental surgeon, would bring benefits in reducing stress and in the wear of positional discomfort.

**Keywords:** Discomfort. Ergonomic. Physical. Stress. Positional.

# SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>8</b>
<b>2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA .....</b>	<b>10</b>
2.1 FATORES DE RISCOS ERGONÔMICOS E FÍSICOS QUE INFLUENCIAM AS ATIVIDADES PROFISSIONAIS DO CIRURGIÃO DENTISTA .....	10
2.1.1 Postura .....	10
2.1.2 Stress .....	10
2.1.3 Contato com radiação.....	11
2.1.4 Iluminação .....	11
2.2 Equipamentos.....	11
2.2.1 POSIÇÕES PARA EXECUÇÃO DAS ATIVIDADES PROFISSIONAIS.....	12
<b>3. METODOLOGIA .....</b>	<b>13</b>
<b>4. RESULTADOS .....</b>	<b>13</b>
4.1. PERFIL DA CIRURGIÃ DENTISTA .....	13
4.2 RISCOS ERGONÔMICOS .....	13
4.3 RISCOS FÍSICOS .....	16
<b>5. CONCLUSÃO .....</b>	<b>16</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>17</b>
<b>ANEXO A – Questionário de pesquisa.....</b>	<b>18</b>
<b>ANEXO B – Certificado VII CONBREPRO .....</b>	<b>20</b>

## Análise dos Riscos Ergonômicos e Físicos – Estudo de caso em consultório odontológico

Everton Pistori Ribeiro (Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR) [evertonpistori@hotmail.com](mailto:evertonpistori@hotmail.com)  
Marco Antônio Ferreira (Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR) [marcoferreira@utfpr.edu.br](mailto:marcoferreira@utfpr.edu.br)

### Resumo:

Este artigo visa cooperar para melhor entendimento das questões laborais dos Cirurgiões Dentistas, bem como apurar prováveis causas e propor algumas soluções para amenizar o desconforto que esses profissionais sofrem durante a execução de suas atividades. Foi realizado uma análise da literatura existente e elaborado um estudo de caso sobre riscos ergonômicos e físicos em um consultório odontológico, através de visitas In Loco e aplicação de um questionário. O desfecho indica que as dores e desconforto possuem relação com as condições posicionais e com o nível de stress. O estudo demonstra a possibilidade de melhoria na radioproteção, especialmente quanto ao uso de EPI, também o acréscimo de auxiliar ao cirurgião dentista, traria benefícios na redução do stress e no desgaste do desconforto posicional.

**Palavras chave:** Desconforto, Ergonômicos, Físicos, Stress, Posicional.

## Ergonomic and Physical Analysis – Dental Office case study

### Abstract

This article aims to cooperate to better understand the labor issues of Dental Surgeons, as well as to identify probable causes and propose some solutions to ease the discomfort that these professionals suffer during the execution of their activities. An analysis of the existing literature, and a case of study on ergonomic and physical risks were carried out in a dental office through site visits and a questionnaire was applied. The outcome indicates that the pain and discomfort are related to the positional conditions and the level of stress. The study demonstrates the possibility of improvement in radioprotection, especially regarding the use of PPE, and the addition of auxiliary to the dental surgeon, would bring benefits in reducing stress and in the wear of positional discomfort.

**Key-words:** Discomfort, Ergonomic, Physical, Stress, Positional.

### 1. Introdução

O trabalho e a forma de executá-lo mudaram, a inserção da tecnologia, máquinas, avançados computadores, robôs, estão cada vez mais presentes no dia a dia de todas as atividades. Porém, mesmo com toda a tecnologia, e o desenvolvimento, a necessidade de pessoas trabalhando e exercendo uma série de tarefas, permanece. Sendo assim os riscos ocupacionais continuam presentes no ambiente de trabalho.

A qualidade de vida está diretamente ligada a qualidade de vida no trabalho, já que é no ambiente de trabalho que as pessoas ocupam grande parte de seu tempo. Alguns pontos como satisfação com o trabalho, carga horária diária, condições do ambiente físico, possibilidade de



ascensão, estresse, lazer, capacidade criativa, entre outros; estão sendo discutidos e pesquisados para tornar as condições de trabalho mais satisfatórias e menos danosas à saúde do trabalhador (ULBRICHT, 2000)

E uma das profissões que está exposta a uma série de riscos ocupacionais é a do cirurgião dentista. Os riscos ocupacionais são a probabilidade de um trabalhador sofrer algum tipo de malefício resultante do trabalho que está ocupando.

Os cirurgiões-dentistas são profissionais que se encaixam neste perfil, já que realizam movimentos repetidos, permanecem durante horas em posições desconfortáveis e inadequadas ergonomicamente, realizando atividades que requerem atenção e concentração extremas e não raramente tendo que cumprir metas em curto prazo de tempo para atendimento. Essa realidade gera alto estresse, ansiedade e tensão muscular excessiva o que indubitavelmente levará a alterações orgânicas. O dentista emprega a força em muitas ações realizadas durante os tratamentos, necessitando ainda de precisão e execução de movimentos finos na grande maioria de seus procedimentos. Isto aumenta o risco desses profissionais desenvolverem estas patologias. (MEDEIROS e SEGATTO, 2012).

O profissional de odontologia está propenso a riscos físicos, proveniente de radiações, iluminação excessiva ou deficiente, entre outros, riscos ergonômicos estão relacionados a postura incorreta, movimentos repetitivos. Riscos químicos como vapores, gases, produtos químicos em geral e demais, os riscos mecânicos e de acidentes mais frequentes são espaços físicos reduzidos, arranjo físico inadequado, perigo de incêndio ou explosão entre outros e riscos biológicos se refere a presença de materiais biológicos potencialmente contaminados, que é um sério risco a profissionais da área da saúde. (BRASIL, 2006).

De acordo com Lopez e Lessa (2010) em todas as situações, seja em consultórios particulares, clínicas ou hospitais da rede pública ou privada de qualquer porte, o cirurgião–dentista está sujeito a diversas doenças adquiridas por meio do contato direto (mãos ou pele) ou indireto (superfícies ambientais ou itens de uso do paciente), devido à proximidade e ao tempo de exposição prolongado durante a realização dos procedimentos, devendo ser adotadas medidas de precauções padrão para com todos os pacientes. Os riscos físicos, químicos, ergonômicos e mecânicos, por serem matéria de menor regulação pelos órgãos competentes, cuja atenção se volta, em nível primário, aos riscos biológicos, acabam por se instalarem nos ambientes de trabalho sem que a eles seja dada a devida atenção. Eles acabam, assim, por tornarem-se causas comuns de problemas, cuja ocorrência é alta e, muitas vezes, pouco relacionada ou percebida como um risco ocupacional.

A odontologia é uma profissão que pode gerar danos irreversíveis aos profissionais que nela atuam. Não só os trabalhadores das indústrias estão sujeitos às doenças ocupacionais: os profissionais liberais também estão expostos a uma série de riscos e cargas de trabalho que, na maioria das vezes, passam despercebido. É importante observar que as possíveis marcas dos anos de trabalho só aparecerão ao final da carreira (Souza, 1998). Levantado todos esses aspectos, e tendo em vista a quantidade de riscos ocupacionais que o profissional de odontologia está exposto, este estudo de caso foca em analisar os riscos ocupacionais ergonômicos e físicos quais estão expostos os cirurgiões dentistas. Buscando contribuir para implantação de locais de trabalho com conforto adequado, possibilitando uma maior produtividade dos profissionais, com mais qualidade e segurança.

Portanto este estudo visa avaliar os riscos ergonômicos e físicos através de um estudo de caso em um consultório odontológico.

## 2. Revisão Bibliográfica

A instabilidade econômica e as mudanças sociais que vem ocorrendo em nosso país a algum tempo, trazem consequências aos profissionais inseridos no mercado de trabalho e as suas expectativas. Esse cenário ocasiona novas exigências, novos modos de atuar, e quando se trata do cirurgião dentista isso reflete frente ao cliente e a instituição, tornando obrigatório o profissional se adaptar a essas mudanças. Contudo isso influencia o modo de vida e na saúde desses profissionais.

As mudanças que estão ocorrendo na odontologia brasileira, apontam para a necessidade de se discutir os diversos aspectos relacionados ao mercado de trabalho. Essa exigência tem relação direta com a situação social e econômica do país. (KOSMANN, 2000)

Segundo Kosmann (2000) diversas pesquisas que comprovam que ao exercerem sua profissão e serem “uteis”, os dentistas além de lidarem com a dor e o sofrimento do outro, experimentam eles próprios estas sensações. A odontologia é uma profissão que tem como propósito analisar, interpretar e resolver os problemas da saúde e da estética bucal. Porém, existe a contradição, sob o ponto de vista da saúde, considerando os riscos físicos e mentais que o exercício da atividade pode acarretar ao profissional.

### 2.1 Fatores de Riscos Ergonômicos e físicos que influenciam as atividades profissionais do Cirurgião Dentista

#### 2.1.1 Postura

Os profissionais de odontologia compõem uma classe que mais apresenta problemas musculoesquelético, e esse problema está relacionado com o excesso de movimentos repetitivos.

Os cirurgiões-dentistas são profissionais que realizam movimentos repetidos, permanecem durante horas em posições desconfortáveis e inadequadas ergonomicamente, realizando atividades que requerem atenção e concentração extremas e não raramente tendo que cumprir metas em curto prazo de tempo para atendimento. Essa realidade gera alto estresse, ansiedade e tensão muscular excessiva o que indubitavelmente levará a alterações orgânicas. O dentista emprega a força em muitas ações realizadas durante os tratamentos, necessitando ainda de precisão e execução de movimentos finos na grande maioria de seus procedimentos. Isto aumenta o risco desses profissionais desenvolverem estas patologias (MEDEIROS e SEGATTO, 2012).

#### 2.1.2 Stress

O stress é um outro fator de muito peso na rotina dos profissionais de odontologia, as cargas horárias muitas vezes ultrapassam 10 horas/dias, a necessidade de trabalharem fins de semana e feriados, a cobrança por resultados, tanto para aqueles que trabalham em hospitais e clínicas odontológicas na modalidade de funcionário, como também para aqueles que possuem seu próprio local de atendimento, e se veem pressionados pela forte concorrência. Os pacientes cada vez mais exigentes, com a facilidade da absorção de informações através das mídias, internet, e que também possuem uma rotina atarefada, cobram qualidade e agilidade em seus tratamentos, tudo isso gerando um alto desgaste e estresse aos profissionais.

O surgimento de intercorrências durante o atendimento como fraturas, hemorragias, o próprio atendimento de urgência, que não permite que se faça um planejamento, porque é inesperado, o mau funcionamento dos equipamentos, o fato de atender os pacientes conscientes e apreensivos são fatores que levam o profissional a níveis de estresse altíssimos. Muitos autores

concordam que entre as profissões de saúde a prática odontológica é a mais estressante (MEDEIROS e SEGATTO, 2012).

### 2.1.3 Contato com Radiação

A descoberta do Raio – X trouxe um grande avanço e se tornou obrigatório na área da saúde. Dessa forma, esse equipamento passou a ser usado diariamente em hospitais e consultórios odontológicos. Entretanto é necessário conhecer seu funcionamento, saber se o aparelho se encontra em boas condições, pois como as próprias autoridades afirmam, qualquer dose de radiação tem o potencial para produzir danos. O risco é muito baixo para o paciente que é exposto aos raios em situações eventuais, e mesmo assim é necessário o conhecimento por parte do profissional, de usar os equipamentos de proteção, para garantir a segurança de seu cliente, mas os efeitos dos raios podem ser acumulativos, o que se torna mais uma preocupação para o dentista, que tem a necessidade de manusear o equipamento em seu dia a dia de trabalho.

Os perigos da radiação são conhecidos praticamente desde que se começou a usá-la na indústria e medicina. Foi a partir da experiência adquirida ao longo desses anos que desenvolveu-se e continua a desenvolver-se as normas que regulamentam o uso das radiações nos diferentes campos (NAVARRO, 2008).

### 2.1.4 Iluminação

Como em todas atividades profissionais, as propriedades ergométricas do ambiente de trabalho têm um papel fundamental para o bom desenvolvimento do mesmo, na odontologia não é diferente. O profissional precisa ter uma visão muito precisa da região que está em tratamento, para isso a iluminação precisa ser assertiva, não podendo ser excessiva e nem deficiente, não podendo ofuscar a visão e com uma temperatura de cor exata. Uma iluminação inadequada pode causar fadiga, sonolência, stress ao longo de sua jornada de trabalho. As cores da parede, posicionamento da janela, cores dos móveis da sala, espelho, também são fatores que prejudicam a iluminação perfeita do consultório.

Os serviços odontológicos devem ser providos de sistema de iluminação artificial que possibilite boa visibilidade, sem ofuscamentos ou sombras em todos os ambientes onde os pacientes são atendidos. Recomenda-se a utilização de lâmpadas fluorescentes e luminárias dotadas de refletores para melhor distribuição da luz, e aletas que impeçam a iluminação direta excessiva e possuam dispositivos antiofuscamento, obtendo-se um nível de iluminação de 15.000 lux (ANVISA, 2006).

## 2.2 Equipamentos

Os equipamentos são classificados de acordo com quem os utiliza, dessa forma, elemento do paciente, elemento do Cirurgião Dentista, elemento do auxiliar/Assistente. A classificação preconizada tem como elemento do paciente a cadeira odontológica, os elementos do Cirurgião Dentista compreendem o mocho, o equipamento onde estão as pontas ou equipo e tudo que é utilizado para o tratamento clínico, e os elementos da auxiliar, ou seja, a unidade auxiliar onde se localizam as unidades sugadoras, seringas e que pode conter ou não uma cuspeira e uma mesa auxiliar, o mocho, os armários e a mesa auxiliar, onde estão os materiais e instrumentos necessários para assistência ao Cirurgião Dentista. (FILHO, e COLABORADORES, 2004)

No caso em que o dentista não possui auxiliar / assistente, todos os equipamentos citados como responsabilidade do auxiliar, acabam ficando sobre o encargo do profissional dentista, o que sem dúvida passa a influenciar e alterar em sua postura.

### 2.2.1 Posições para execução das atividades profissionais.

A International Standards Organization e Federation Dentaire Internationale (ISOFDI) classificaram numericamente as posições a serem adotadas pelo Cirurgião Dentista. O Sistema funciona como em um mostrador de relógio imaginário colocado sobre a cadeira odontológica, apresentando número 12 do relógio posicionado na cabeça do paciente e o número 6 nos pés do mesmo. A posição será então localizada com base no posicionamento do profissional em relação a seu paciente. Normalmente, o profissional destro posiciona-se em 7, 9 ou 11 horas (PORTO, 1994).

Para o dentista destro, a posição com as costas voltadas para as 7 horas e com as pernas paralelas a cadeira é contraindicada por obrigar o mesmo a inclinar o corpo para a direita causando prejuízos posturais. A posição 9 horas é muito adotada por permitir trabalhar em visão direta mesmo nas regiões de difícil acesso. Nessa posição a perna do dentista fica posicionada sob o encosto da cadeira do paciente e do lado direito do braço da mesma. Na posição 11 horas, por sua vez, o dentista fica atrás do paciente trabalhando com boa visão indireta, utilizando espelhos, nessa posição a perna esquerda do dentista fica sob o encosto da cadeira (PORTO, 1994).

Já o auxiliar do cirurgião dentista posiciona-se dependendo da posição do dentista. Para o dentista destro na posição 7 e 9 horas a posição ideal para o auxiliar é a 3 horas, onde a sua perna direita fica sob o encosto da cadeira. Na posição 11 horas, o usado é 5 horas para o auxiliar, porém, essa posição possui os mesmos inconvenientes da posição 7 horas. Para o dentista canhoto, o auxiliar fica na posição 7 ou 9 horas, sendo que a 7 horas não é uma posição adequada para o trabalho (PORTO, 1994).

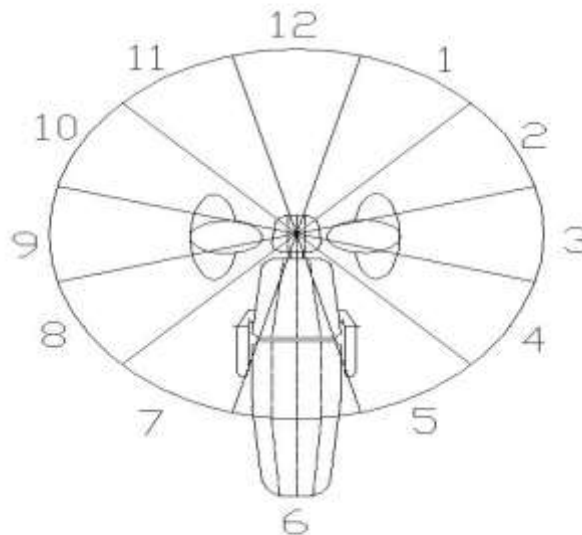


Figura 1 – Sistema posicionamento Cirurgião Dentista

### 3. Metodologia

A metodologia aplicada para desenvolvimento do estudo, foi através de uma pesquisa bibliográfica e um estudo de caso. O estudo foi realizado no posto de trabalho de uma cirurgiã dentista, sexo feminino, clínica geral, com consultório localizado na cidade de Jacarezinho no estado do Paraná.

Para realizar essa pesquisa os métodos utilizados na obtenção dos objetivos propostos, foram a realização de caso exploratório, com resultados obtidos através de técnica quantitativa com levantamento de dados com utilização de questionário aplicado a profissional cirurgiã dentista e técnica qualitativa através de observação in loco, analisando a realidade do dia a dia da profissional e realizando registros fotográficos.

### 4. Resultados

#### 4.1. Perfil da Cirurgiã Dentista

A análise iniciou com o reconhecimento do ambiente de trabalho, buscando realizar uma conversa / entrevista com a profissional de forma informal, com o objetivo de entender melhor sua rotina diária de trabalho, juntamente com o ambiente e as demais pessoas envolvidas. A coleta dos dados foi realizada através de questionário, com perguntas objetivas, dividido em informações pessoais e questões sobre o posto de trabalho da profissional, sendo este estudo focado em riscos ergonômicos e físicos.

A Entrevistada se trata de uma profissional do sexo feminino, com idade de 26 anos, que atua a 1 ano e 9 meses como Cirurgiã Dentista. A mesma é destra, possui um 1,62 de altura e não possui nenhum vínculo empregatício, atende em seu próprio estabelecimento. Conforme informações presentes no questionário, a profissional não sofre de nenhuma doença que a obrigue fazer uso de medicamento regular e nunca sofreu nenhum tipo de acidente de trabalho.

#### 4.2 Riscos Ergonômicos

A profissional atua como cirurgião Dentista a exatos 1 ano e 9 meses, sendo que em todo esse período nunca possuiu auxiliar / assistente em seu consultório ou mesmo trabalhando para outras clínicas odontológicas. Dessa forma, sua maior reclamação com relação a risco ergonômico, se trata justamente da ausência de uma auxiliar, que obriga a profissional a realizar todas as atividades do procedimento, aumentando o nível de responsabilidade e atenção constante. Um fato que poderia ajudar a melhorar sua qualidade de vida e diminuir risco ergonômicos, seria a prática de uma atividade física regular, algo que a Cirurgiã Dentista não realiza, conforme resposta fornecida em questionário.

Com uma jornada de trabalho, de aproximadamente 8 horas/dia, foi levantada a questão sobre quais partes do corpo, a profissional costuma sentir maior desconforto durante suas atividades laborais, e classificar a intensidade desse conforto em uma escala de 0 a 10, sendo 0 nenhum desconforto e 10 extremamente desconfortável. Obtendo o seguinte resultado:

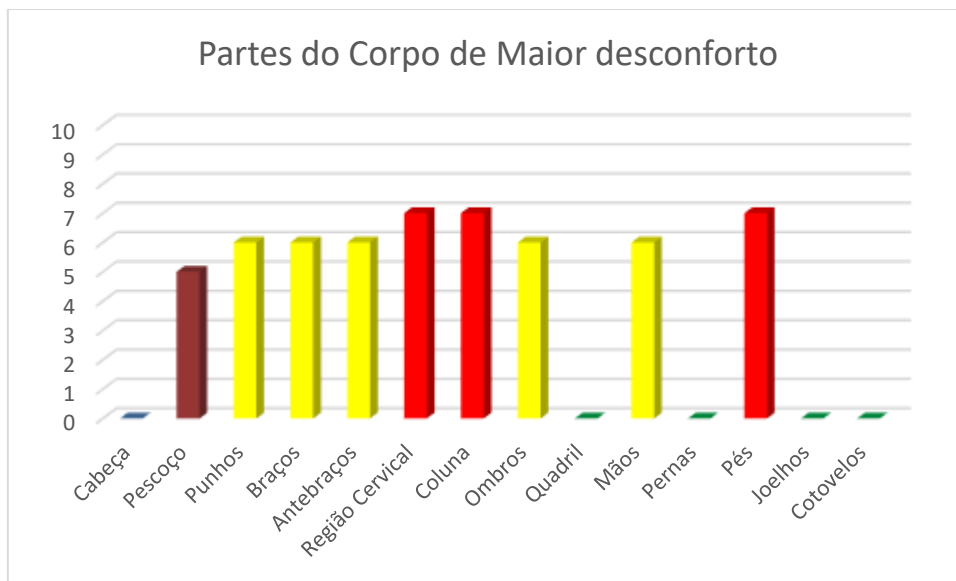


Figura 2 – Partes do Corpo que geram maior desconforto

Conforme a figura acima, as partes do corpo de maior desconforto são os pés, coluna e região cervical, que na escala de intensidade de 0 a 10, atingem nível 7. Depois vem os braços, antebraços, punhos, mãos e ombros, com nível 6, pescoço com nível 5 e cabeça, quadril, pernas, joelhos e cotovelos, no qual a Dentista relatou não sentir nenhum tipo de desconforto.

Analisando as posturas de trabalho é possível verificar alguns pontos referentes as intensidades de desconforto apontadas pela profissional.



Figura 3 – Lombar não apoiada no encosto



Figura 4 – Curvatura da Coluna e diferença na altura dos ombros

Na figura 3 é possível verificar que na posição de atendimento ao paciente, a Cirurgiã dentista não consegue apoiar as costas no encosto da cadeira, o que com o decorrer do tempo irá provocar problemas na região cervical e lombar. Na figura 4 buscando uma melhor posição para realizar os procedimentos, a dentista faz um movimento de inclinação, saindo da posição ergonomicamente correta e ainda existe uma diferença entre a altura dos ombros, que faz com que a profissional force sua coluna para o lado direito, no caso da foto.



Figura 5 – Posicionamento dos Pés e Pernas



Figura 6 – Movimento de Rotação da Coluna

Observando a figura 5, nota-se a posição das pernas, que os pés ficam apoiados no mocho, mantendo a angulação das pernas inferior a 90 graus. Como também a inclinação do pescoço para frente. Também existe a necessidade de estar realizando movimentos giratórios para estar alcançando objetos e materiais durante a execução do serviço, movimentos frequentes, devido à ausência de um auxiliar.

Conforme os resultados do questionário, a profissional afirmou que costuma se sentir cansada normalmente, o que é possível perceber através da análise da rotina de trabalho, onde a falta de assistente, a postura inadequada, a jornada de trabalho diário, influenciam muito no desgaste. Situação que não é tão agravante, pois quando questionada sobre a realização de intervalos durante pacientes, a mesma informou que consegue às vezes realizar períodos de descanso em atendimentos.

Se tratando de Stress, a profissional considera seu trabalho às vezes estressante, e que a maior influência, se deve a pacientes complicados e crescente despesas, causam alguma ansiedade e abatimento.

Com relação a posição de trabalho, a Dentista informou que realiza todo o atendimento sentada e que passa menos de 50% do atendimento debruçada sobre o paciente. O que é um dado interessante, tendo em vista que a partir do momento que ela se debruça, sai da posição ergonomicamente correta, buscando um melhor posicionamento operacional, conforme é percebido na Figura 4, trazendo prejuízo a região cervical.

Quanto a aquisição de seu equipo, os critérios para escolha foram aparência e preço. Não tendo o mesmo peso para seleção, critérios como marca ou conforto. Porém a profissional respondeu que entende seu equipo, mocho e instrumental todos bem adaptados para realização de suas atividades.

### 4.3 Riscos Físicos

Se tratando de proteção radiológica, questionada sobre a quantidade de vezes que utilizava a máquina de Raio – X, a Cirurgiã informou uma média de 3 vezes por dia, porém não utiliza o avental de chumbo em todas as vezes, e geralmente se posiciona a distância de 1 metro do cabeçote do aparelho. Brasil (2006) aponta que em exames intra-orais em consultórios, o operador deve manter-se a uma distância mínima de 2m do tubo e do paciente durante as exposições. A Cirurgiã Dentista possuiu os conhecimentos das indicações e dos riscos, porém informa que na “pressa” e “correria” do dia a dia, acaba não colocando a proteção em si mesma, porém sempre toma todos os cuidados aos pacientes.

Os demais EPI's, como gorro, óculos de proteção, protetores faciais, máscaras, luvas, entre outros, a profissional afirma usa-los e foi possível verificar a utilização de forma correta dos mesmos, incluindo óculos de proteção para luz halógena, em equipamentos que emitem essa luz e protetores auriculares durante o estudo de caso. A dentista considera esses EPI's ergonomicamente aptos para realização das atividades laborais.

A respeito da temperatura a profissional classificou como boa, e foi possível diagnosticar que a sala de atendimento ao paciente possuiu uma ótima circulação de ar, o aparelho de ar condicionado sofre manutenção regularmente, com registro das atividades realizadas e com troca de filtros a cada 6 meses. A iluminação foi considerada ótima, sem ofuscamento ou sombras, com paredes, piso e teto de cores claras e uma boa presença de luz natural.

A entrevistada também respondeu que não possui alergia a nenhum produto que utiliza para seu trabalho, considera sua função de carga física moderada e que às vezes sente dores no corpo durante a execução das atividades laborais. Entende seu trabalho moderadamente dinâmico, e não apresenta dificuldades para dormir.

### 5. Conclusão

O estudo de caso teve como intento o interesse em contribuir de alguma forma para amenizar as dores e os desconfortos sofridos pelo Cirurgião dentista, bem como avaliar seu conhecimento e preocupação com os riscos ergonômicos e físicos que está exposto.

A trabalhadora apesar de ter 26 anos, já apresenta sintoma de dor, o que conforme foi possível verificar durante o estudo, está relacionado às várias posturas incorretas. A realização de uma atividade física de forma regular, ajudaria a diminuir esses sintomas e traria melhoria da qualidade de vida.

A realização de movimento de torção, como a inclinação na coluna cervical e lombar, pode levar a uma degradação e dores localizadas.

A não utilização do avental de chumbo e a distância de apenas 1 metro do aparelho Raio – X são problemas que precisam ser revistos pela profissional e se tratam de questões comportamentais e não desconhecimento. O ponto positivo é a utilização correta de todos os demais EPI's.

O stress é outra característica presente, fatores como excesso de atividades, movimentos repetitivos, pacientes complicados, cobrança por resultados, contribuem para o aumento do desgaste, em consequência aumento das dores. O planejamento das atividades, bem como os



intervalos entre pacientes, ajuda a diminuir o stress. A contratação de um auxiliar seria de grande importância para diminuir a exaustão e aliviaria os problemas posturais anteriormente citados.

Conclui-se que os profissionais da área obtenham cada vez mais informações sobre o assunto, tendo em vista que a especificidade da profissão os obriga a adotar posições nocivas a ergonomia, bem como buscar estudos visando a melhoria de equipamentos odontológicos e atualização constante sobre as melhores condutas de prevenção de acidentes.

## Referências

- ANVISA.** *Serviços Odontológicos: Previsão e Controle de Riscos / Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária – Brasília: Ministério da Saúde, 2006*
- BRASIL.** *Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária Serviços Odontológicos: prevenção e controle de riscos. Brasília: Ministério da Saúde, 2006.*
- FILHO, G.I.R e COLABORADORES.** *Ergonomia aplicada à odontologia: as doenças de caráter ocupacional e o cirurgião dentista: produtividade com qualidade de vida no trabalho. Curitiba. Editora Maio, 2004.*
- INTERNATIONAL STANDARDS ORGANIZATION.** *ISO 4073:2009 Dental equipment - Items of dental equipment at the working place – Identification System. Disponível em: [http://www.iso.org/iso/iso\\_catalogue\\_detail.htm?csnumber=9787#](http://www.iso.org/iso/iso_catalogue_detail.htm?csnumber=9787#)*
- KOSMANN, C.** *Dor e desconforto no trabalho do dentista: Contribuições da ergonomia. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção), Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis.*
- LOPES, T.C.V.; LESSA, L.V.L.** *Riscos de Dentistas em Clinicas de Hospitais: Um estudo de Caso na Cidade de Brasília – DF. XXX Encontro Nacional de Engenharia de Produção. São Carlos – SP.*
- MEDEIROS, U.V.; SEGATTO, G.G.** *Lesões por esforços repetitivos (LER) e distúrbios osteomusculares (DORT) em dentistas. Revista brasileira de Odontologia. Rio de Janeiro. v.69, n.1, p. 49-54, 2012.*
- NAVARRO. M.V.T.** *Controle de riscos à saúde em radiodiagnóstico: uma perspectiva histórica. v.15, n.4, p.1039-1047, out.-dez. 2008.*
- PORTO, F. A.** *O Consultório Odontológico. São Carlos, Scritti, 1994.*
- SOUZA H.M.M.R.** *Análise experimental dos níveis de ruído produzido por peça-de-mão de alta-rotação em consultório odontológico: possibilidade de humanização do posto de trabalho do cirurgião dentista. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública – Fundação Oswaldo Cruz, 1998.*
- ULBRICHT, C.** *Considerações Ergonômicas sobre a atividade de trabalho de um cirurgião dentista: Um enfoque sobre as LER/DORT. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção), Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis.*

**ANEXO A – Questionário de Pesquisa****QUESTIONÁRIO**

Observações:

Todas as informações obtidas nesse questionário estão sobre garantia de completo sigilo e total anonimato.

Todas as informações obtidas nesse questionário são recolhidas com completo consentimento do interrogado.

As informações recolhidas nesse questionário são exclusivamente para objetivo de estudo, e não haverá nenhuma identificação do participante.

**Aspectos Pessoais**

1. Sexo: Masculino  Feminino
2. Idade: \_\_\_\_\_
3. Destro  Canhoto
4. Altura: \_\_\_\_\_
5. Tempo de Serviço: \_\_\_\_\_
6. Possui Vínculo empregatício: Sim  Não
7. Pratica alguma atividade física? Sim  Não  - Caso sim, Qual? \_\_\_\_\_
8. Sofre de alguma doença que necessita medicação regular? Sim  Não  - Caso sim, Qual? \_\_\_\_\_
9. Se sente cansada normalmente? Sim  Não
10. Se sente irritada sem motivo aparente? Sim  Não
11. Tem dificuldades para dormir? Sim  Não
12. Já sofre algum acidente exercendo a profissão? Sim  Não  - Caso sim, Qual? \_\_\_\_\_
13. Como você considera sua saúde? Péssimo  Ruim  Regular  Boa  Ótima

**Aspectos do Posto de Trabalho**

14. Qual a quantidade de horas diárias de trabalho? \_\_\_\_\_
15. Você possui Assistente / Auxiliar? Sim  Não
16. Qual a postura de trabalho? \_\_\_\_\_
17. Possui alergia a algum material que utiliza durante seu trabalho? Sim  Não  - Caso sim, Qual? \_\_\_\_\_
18. Como você considera seu trabalho, em questão de carga física? Leve  Moderada  Pesada
19. Como voce considera a repetição de movimentos em seu trabalho? Leve  Moderada  Pesada
20. Nível de concentração em seu trabalho? Leve  Moderada  Pesada
21. Nível de monotonia em seu trabalho? Leve  Moderada  Pesada
22. Como você avalia a temperatura em seu ambiente de trabalho? Péssimo  Ruim  Regular  Boa  Ótima
23. Como você avalia a iluminação em seu ambiente de trabalho? Péssimo  Ruim  Regular  Boa  Ótima

24. Você considera seu trabalho estressante? Nunca  Pouco  Às vezes  Frequentemente  Sempre
25. Você consegue realizar intervalos de descanso durante pacientes? Nunca  Pouco  Às vezes  Frequentemente  Sempre
26. Você sente dores no corpo durante a execução de suas tarefas profissionais diárias? Nunca  Pouco  Às vezes  Frequentemente  Sempre
27. Quantidade de vezes que utiliza diariamente o equipamento de Raio – x? \_\_\_\_\_
28. Faz uso de avental de proteção? Sim  Não
29. Qual a distância de afastamento do cabeçote? \_\_\_\_\_
30. Em uma escala de 0 à 10 – Classifique ( Sendo 0 como nenhum desconforto e 10 extremamente desconfortável), as partes do corpo que voce costuma sentir maior desconforto durante suas atividades profissionais.

Pescoço		Antebraços		Quadril		Joelhos	
Cabeça		Região Cervical		Mãos		Cotovelos	
Punhos		Coluna		Pernas			
Braços		Ombros		Pés			

31. Durante atendimento ao paciente, você realiza o trabalho sentada? Nunca  - de 50% do tempo  50% do tempo  + 50% do tempo  Todo o tempo
32. Durante atendimento ao paciente, você realiza o trabalho em pé? Nunca  - de 50% do tempo  50% do tempo  + 50% do tempo  Todo o tempo
33. Durante atendimento ao paciente, você realiza o trabalho sentada debruçada? Nunca  - de 50% do tempo  50% do tempo  + 50% do tempo  Todo o tempo
34. Durante atendimento ao paciente, você realiza o trabalho em pe debruçada? Nunca  - de 50% do tempo  50% do tempo  + 50% do tempo  Todo o tempo
35. Qual o critério para aquisição do seu equipo? Marca  Conforto Profissional  Conforto Paciente  Aparência  Preço
36. Entende que seu equipo ( Cadeira Paciente + Aparelho) é bem adaptado para realizar suas atividades? Sim  Não
37. Entende que sua cadeira (mocho) é bem adaptada para realizar suas atividades? Sim  Não
38. Entende que seu instrumental é bem adaptado para realizar suas atividades? Sim  Não
39. Você considera seu trabalho dinâmico? Nunca  Pouco  Às vezes  Frequentemente  Sempre
40. Você utiliza todos os EPI's necessários para realização dos serviços? Sim  Não
41. Você considera aptos ergonomicamente para realização de seus serviços? Sim  Não
42. O que mais lhe incomoda no seu trabalho? \_\_\_\_\_
43. O que mais lhe deixa cansada em seu trab \_\_\_\_\_

## ANEXO B – Certificado VII CONBREPRO



# CERTIFICADO

# 2017

O trabalho

**Análise dos Riscos Ergonômicos e Físicos – Estudo de caso em consultório odontológico**

sob autoria de

**EVERTON PISTORI RIBEIRO  
MARCO ANTONIO FERREIRA**

foi publicado nos anais do **VII CONBREPRO.**

Realizado de 06 a 08 de dezembro de 2017, no campus Ponta Grossa - PR  
da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR).

