

Ana Carolina Dias Cardoso Teixeira

Avaliação do Impacto da Ergonomia na Prática Clínica dos Alunos de Medicina
Dentária da UFP

Universidade Fernando Pessoa
Faculdade de Ciências da Saúde

Porto, 2011

Ana Carolina Dias Cardoso Teixeira

Avaliação do Impacto da Ergonomia na Prática Clínica dos Alunos de Medicina
Dentária da UFP

Universidade Fernando Pessoa
Faculdade de Ciências da Saúde

Porto, 2011

Ana Carolina Dias Cardoso Teixeira

Avaliação do Impacto da Ergonomia na Prática Clínica dos Alunos de Medicina
Dentária da UFP

(Ana Carolina Teixeira)

Trabalho apresentado à Universidade
Fernando Pessoa como parte dos
requisitos para obtenção do grau de
Mestre em Medicina Dentária.

Sumário

Segundo Possami et al. 2004, o conceito de ergonomia odontológica é definido como: “a aplicação dos conceitos de ergonomia à prática odontológica, com o objectivo de adaptá-la, de acordo com as características do trabalho do profissional, visando maior conforto no trabalho, prevenção do stress e diminuição dos sintomas de dor e/ou parestesia e afecções músculo-esqueléticas relacionadas ao trabalho do Médico Dentista”, (Martins, 2008). Têm sido feitos importantes avanços na aplicação da Ergonomia na Medicina Dentária nos últimos anos. No entanto não houve uma eficiente aplicação de medidas preventivas em relação à profissão do Médico Dentista, pelo que é necessário identificar os factores de risco para delinear estratégias de prevenção adequadas, (Diaz-Caballero, Gómez-Palencia e Díaz-Cárdenas, 2010). “Os Médicos Dentistas devem consciencializar-se em relação ao cuidado do seu maior património: o seu próprio corpo”, (Graça, Araújo e Silva, 2006).

A elaboração desta dissertação, intitulada “Avaliação do impacto da Ergonomia nos alunos de Medicina Dentária da UFP”, tem como objectivos: avaliar a importância que os alunos atribuem aos princípios ergonómicos na sua prática clínica; Avaliar se adoptam medidas preventivas, para evitar o aparecimento de dor; Avaliar se identificam os factores causais de dor, físicos e/ou psicossociais; Avaliar se a prática de medidas preventivas está relacionada com a presença de dor; Avaliar se os factores psicossociais como o stress estão relacionados com a presença de dor.

Na metodologia adoptada optou-se pela realização de um estudo observacional, de delineamento transversal, pela aplicação de um questionário de auto-preenchimento aos alunos da Clínica Pedagógica de Medicina Dentária da UFP, inscritos nos 4º e 5º anos do Mestrado Integrado em Medicina Dentária. A amostra final foi de 161 alunos.

Após a realização desta monografia acreditamos ter contribuído para o ainda insuficiente debate existente em relação aos alunos de Medicina Dentária. Mais ainda obtivemos resultados que comprovam que embora a prática destes alunos seja limitada e restrita a determinados horários os alunos já apresentam sintomatologia dolorosa, ainda na Faculdade, apesar de estarem conscientes dos princípios ergonómicos que devem respeitar.

Abstract

According to Possami et al. 2004, the concept of dental ergonomics is defined as: "the application of the concepts of ergonomics to the dental practice, in order to adapt it according to the characteristics of the professional's work, seeking comfort at work, stress prevention and reduction of symptoms of pain and / or paresthesia and musculo-skeletal disorders related to the work of the dentist", (Martins, 2008). Recently important advances have been made in the application of ergonomics in dentistry. However there wasn't an effective application of these preventive measures regarding the profession of the dentist so it is necessary to identify risk factors in order to achieve appropriate prevention strategies, (Diaz-Caballero, Gómez-Palencia e Díaz-Cárdenas, 2010). Dentists should be aware in what regards taking care of their most important heritage: their own body", (Graça, Araújo e Silva, 2006).

The major objectives of this dissertation entitled "Evaluation of the impact of ergonomics in dentistry students of the UFP" were: to assess the importance students' attach to ergonomic principles in their clinical practice, to assess whether they adopt preventive measures to avoid the appearance of pain; to evaluate if they identify physical and/or psychosocial risk factors responsible for pain; to assess whether the practice of preventive measures is related to the presence of pain; to assess whether psychosocial factors such as stress are related to the presence of pain.

We conducted an observational, cross-sectional study by applying a self-completion questionnaire to students in the Teaching Clinic of Dental Medicine, UFP, enrolled in the 4th and 5th year of the MSc in Dental Medicine. The final sample consisted of 161 students.

After this study we believe to have contributed to the still insufficient existing debate concerning dental students. Moreover we found that although the practice of students is limited and restricted to certain hours the students already have painful symptoms, even in college, although they are aware of the ergonomic principles that must be respected.

Pedras no caminho?
Guardo todas, um dia vou construir um castelo...

Fernando Pessoa

Dedicatória

Ao meu Pai...

Agradecimentos

Aos meus Pais, Heitor e Paula, e às minhas irmãs, Filipa e Francisca.

À minha orientadora, Dra. Liliana Gavinha Costa, por toda a sua ajuda, paciência, incentivo, disponibilidade e, acima de tudo, amizade. Pelo exemplo de pessoa que é o meu reconhecimento e o meu mais sincero obrigado.

Ao Tiago, por nós...

Ao Raul e à Margarida.

À Professora Conceição Manso o meu agradecimento pelo seu incentivo e por toda a ajuda que me deu na realização deste estudo.

Índice

Abreviaturas.....	v
Índice de Figuras.....	vii
Índice de Tabelas.....	viii
Índice de Tabelas.....	viii
Introdução.....	1
Metodologia.....	1
I – Desenvolvimento.....	4
I.1 – Ergonomia: definição e objectivos.....	4
I.2 – A prática da Medicina Dentária na Faculdade.....	7
I.3 – Aplicação da Ergonomia na Medicina Dentária.....	8
I.3.1 – Organização do consultório de Medicina Dentária.....	8
I.3.2 – Postura do Médico Dentista.....	9
I.3.3 – Posição do paciente.....	11
I.3.4 – Trabalho a quatro mãos.....	12
I.4 – Tipos de Desordens Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT).....	13
I.5 – Factores de risco para o desenvolvimento de DORT.....	14

I.5.1 – Movimentos repetitivos e Força.....	15
I.5.2 – Vibrações.....	16
I.5.3 – Ruído.....	16
I.5.4 – Iluminação.....	18
I.5.5 – Stress.....	19
I.6 – Estratégias de prevenção para evitar as DORT.....	20
I.6.1 – Exercícios de alongamento entre consultas e Prática de Exercício Físico.....	21
I.7 – Investigação em Médicos Dentistas e em Estudantes de Medicina Dentária....	22
I.8 – Perspectiva actual da investigação na área da Ergonomia aplicada à Medicina Dentária.....	24
II - Materiais e Métodos.....	25
II.1 – Tipo e caracterização do estudo.....	25
II.2 – Caracterização da amostra.....	25
II.2.1 – População em estudo.....	25
II.2.2 – Tamanho da amostra.....	25
II.2.3 – Critérios de inclusão e exclusão.....	25
II.3 – Material utilizado.....	26

III – Resultados.....	26
III.1 – Caracterização sócio-demográfica dos participantes do estudo.....	27
III.2 - Caracterização dos participantes do estudo em relação à formação recebida sobre Ergonomia.....	28
III.3 - Caracterização dos participantes do estudo em relação aos dados relacionados com a prática clínica.....	28
III.4 - Caracterização dos participantes do estudo em relação ao nível da sua experiência pessoal.....	30
III.5 – Relação entre variáveis.....	35
III.5.1 – Relação entre ter tido alguma disciplina que abordasse o tema “Ergonomia em Medicina Dentária” e os dados recolhidos relacionados com a prática clínica.....	35
III.5.2 – Relação existente entre ter tido na formação académica alguma disciplina que abordasse o tema “Ergonomia em Medicina Dentária” e os dados recolhidos relacionados com a experiência pessoal dos inquiridos.....	37
III.5.3 – Análise da relação existente entre sentir dor associada à prática profissional e os dados recolhidos relacionados com a prática clínica.....	40
III.5.4 – Análise da relação existente entre sentir dor associada à prática profissional e os dados recolhidos relacionados com o número de horas de trabalho clínico semanal.....	41
III.5.5 – Análise da relação existente entre o participante sentir que prejudica a sua saúde em prol do bem-estar do paciente e os dados recolhidos relacionados com a	

prática clínica.....	42
III.5.6 – Análise da relação existente entre a realização de pausas e exercícios de alongamentos entre consultas e a prática de exercício físico regular.....	42
IV – Discussão.....	43
V – Conclusão.....	54
Bibliografia.....	55
Anexos.....	61

Abreviaturas

ABERGO – Associação Brasileira de Ergonomia

APERGO – Associação Portuguesa de Ergonomia

dB – Decibel(s)

DORT – Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho

FDI – Federation Dentaire Internationale

FMDUP – Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto

Hz – Hertz

IEA – International Ergonomics Association

INSS – Instituto Nacional de Securidade Social

ISO – International Standard Organization

MD – Médico Dentista

M. Dentária – Medicina Dentária

min. – minutos

UFP – Universidade Fernando Pessoa

WHO – World Health Organisation

Índice de Figuras

Figura 1 – Esquema ISO e FDI.....	9
Figura 2 – Posição do Médico Dentista.....	10
Figura 3 – Movimentos da cabeça do paciente, para a frente com a mandíbula a cerca de 0° e para trás com a maxila entre os 20 e 25°.....	11
Figura 4 – Movimentos da cabeça do paciente, flexão lateral para a esquerda e para a direita, cerca de 30°.....	12
Figura 5 – Movimentos da cabeça do paciente, torção da cabeça do paciente para a esquerda e para a direita até aos 45°.....	12
Figura 6 – Variáveis usadas na iluminação.....	18
Figura 7 – Exemplos de exercícios de aquecimento, de repouso/relaxamento, flexibilidade e força.....	22
Figura 8 – Distribuição dos participantes do estudo (n=133) em relação às três áreas da Medicina Dentária que consideram representar um maior esforço físico.....	31
Figura 9 – Distribuição dos participantes do estudo (n=125) no que diz respeito às três áreas nas quais sentem mais dor.....	34
Figura 10 – Distribuição dos participantes do estudo (n=133) em relação aos três factores de causa de maior risco.....	33
Figura 11 – Exercícios de alongamento a realizar entre consultas.....	45

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Caracterização sócio-demográfica dos participantes no estudo (n=161)..	27
Tabela 2 – Distribuição da Idade (em anos) dos participantes no estudo (n=161)....	28
Tabela 3 - Caracterização ao nível da formação recebida sobre Ergonomia dos participantes no estudo (n=161).	28
Tabela 4 - Caracterização a nível da prática clínica por parte dos participantes no estudo (n=161).....	30
Tabela 5 - Caracterização ao nível da experiência pessoal por parte dos participantes no estudo (n=161).	31
Tabela 6 - Caracterização ao nível da dor por parte dos participantes no estudo (n=161) na respectiva prática profissional.....	33
Tabela 7 - Caracterização ao nível dos factores que os participantes no estudo (n=161) consideram causa de dor.	34
Tabela 8 - Caracterização ao nível da prática de exercício físico e contribuição de factores psicossociais como o stress para o aparecimento de dor por parte dos participantes no estudo (n=161).....	35
Tabela 9 - Caracterização ao nível da prática clínica pelo facto de terem tido alguma disciplina que abordasse o tema “Ergonomia em Medicina Dentária.....	36
Tabela 10 - Caracterização ao nível da experiência pessoal pelo facto de na respectiva formação académica terem alguma disciplina que abordasse o tema “Ergonomia em Medicina Dentária”.....	37
Tabela 11 - Caracterização ao nível da dor por parte dos participantes no estudo	

(n=161) pelo facto de na respectiva formação académica teve alguma disciplina que abordasse o tema “Ergonomia em Medicina Dentária”.....	38
Tabela 12 - Caracterização ao nível dos factores que os participantes no estudo (n=161) consideram causa de dor e do facto de, na respectiva formação académica, terem tido alguma disciplina que abordasse o tema “Ergonomia em Medicina Dentária”.....	39
Tabela 13 - Caracterização ao nível da prática clínica por parte dos participantes no estudo (n=161) pelo facto de terem sentido ou não alguma vez dor que associem à respectiva prática clínica.....	40
Tabela 14 - Caracterização ao nível da dor que associem à respectiva prática clínica por parte dos participantes no estudo (n=161) pelo facto número de horas de trabalho semanal.....	41
Tabela 15 - Caracterização a nível ergonómico por parte dos participantes no estudo (n=161) pelo facto de estes sentirem que prejudicam a sua saúde em prol do bem-estar do paciente.	42
Tabela 16 - Caracterização ao nível da realização de pausas e realização de exercícios de alongamentos entre consultas por parte dos participantes no estudo (n=161) pelo facto de praticarem ou não regularmente exercício físico.....	43

Introdução

As pedras do trabalho.

Ao longo dos anos historiadores, filósofos e médicos estudaram a relação entre o trabalho e a doença. O desenvolvimento científico tem permitido o estabelecimento de medidas para prevenir ou tratar doenças ocupacionais, (Graça, Araújo e Silva, 2006). Bernardo Ramazzini considerado o Pai da Saúde Ocupacional, nos seus estudos nos primórdios dos anos 1700 denota um interesse pela fadiga dos trabalhadores, posições de trabalho, períodos de descanso, postura e movimentos dos trabalhadores, (Franco e Franco, 2001).

Como requisito da unidade curricular Projecto de Pós-Graduação/Dissertação esta dissertação foi desenvolvida para obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária propondo desenvolver um estudo intitulado: “Avaliação do impacto da Ergonomia na Prática Clínica dos Alunos de Medicina Dentária da UFP”.

O interesse por esta área surge devido à pouca investigação realizada e descrita em alunos de Medicina Dentária no que concerne à aplicação da Ergonomia na prática clínica. Os trabalhos desenvolvidos centram-se maioritariamente em Médicos Dentistas e só mais recentemente começa a haver a preocupação de realizar estudos ainda na Faculdade. Na nossa instituição, Universidade Fernando Pessoa, (UFP) foram realizadas, anteriormente, duas monografias na área dos DORT em Ergonomia e Medicina Dentária. Uma centrou-se nas percepções ergonómicas por parte dos alunos e outra, por parte de Médicos Dentistas no desenvolvimento destas lesões. Entretanto, a disciplina “Ergonomia em Medicina Dentária” foi integrada no plano curricular do curso, o que reforça o interesse que tem vindo a ser reconhecido nesta área. Uma vez que os alunos de hoje serão os Médicos Dentistas de amanhã parece pertinente avaliar o impacto que a Ergonomia representa em termos de postura, hábitos de trabalho e prática clínica a fim de tentar demonstrar a importância da prevenção e (in)formação nesta área, bem como contribuir para a pesquisa nesta temática.

Os objectivos deste trabalho foram avaliar os conhecimentos que os alunos de Medicina Dentária da Universidade Fernando Pessoa possuem sobre os princípios ergonómicos e se os aplicam na prática clínica. Mais especificamente pretendeu-se:

- Avaliar a importância que os alunos atribuem aos princípios ergonómicos na sua prática clínica no que diz respeito a: posição de trabalho, posição em relação ao doente e mão de trabalho dominante;
- Avaliar se adoptam medidas preventivas, para evitar o aparecimento de dor, como: pausas entre consultas, exercícios de alongamento entre consultas e prática de exercício físico regular;
- Avaliar se identificam os factores causais de dor, físicos e/ou psicossociais;
- Avaliar se a prática de medidas preventivas está relacionada com a presença de dor e quando cedo esta se manifesta;
- Avaliar se os factores psicossociais como o stress estão relacionados com a presença de dor.

Metodologia:

A elaboração deste trabalho teve como base uma revisão bibliográfica para a qual foi efectuada uma pesquisa, nos meses de Fevereiro e Março de 2011, nas bases de dados: Medline/Pubmed, MeSH, GoogleScholar, e ScienceDirect. Com as palavras-chave: ergonomics, ergonomic risks, ergonomic Mesh dental practice, dental students and ergonomics, musculoskeletal disorders in dentistry, musculoskeletal disorders, ergonomia e medicina dentária, ergonomia e desordens músculo-esqueléticas.

Os critérios de selecção dos artigos utilizados foram: estudos realizados em humanos, escritos em português, espanhol e inglês, com qualquer data de publicação. Foi efectuada também uma pesquisa nas bibliotecas da Universidade Fernando Pessoa e Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto nas quais acedi a livros e outros artigos na área da Ergonomia, Higiene e Segurança no Trabalho e nas diferentes

áreas da Medicina Dentária. Tentou-se o contacto via e-mail, com doze autores na tentativa de obter artigos que não se encontravam disponíveis. Posto isto foi possível aceder a 56 artigos dos quais foram utilizados 40 artigos.

O estudo foi efectuado com base em questionários já testados e nos artigos publicados, através de um questionário de auto-preenchimento. Este questionário obteve a aprovação da Comissão de Ética da Universidade Fernando Pessoa. Foi dirigido aos alunos dos 4º e 5º anos do Mestrado Integrado em Medicina Dentária, distribuído e recolhido durante o período de 15 de Março de 2011 a 15 de Abril de 2011.

Os limites temporais para a elaboração deste estudo foram estabelecidos entre Março e Abril de 2011, na Clínica Pedagógica de Medicina Dentária da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade Fernando Pessoa.

Com a realização desta monografia pretendemos avaliar, na nossa instituição, e numa população não muito estudada a contribuição que a Ergonomia tem para a prática profissional. Os resultados permitem-nos evidenciar a consciencialização que os alunos apresentam em relação aos Princípios Ergonómicos uma vez que avaliaram os critérios de forma satisfatória e souberam identificar factores de risco. Embora não tenhamos conseguido constatar relações estatisticamente significativas em diversas variáveis acreditamos que isso se deve a uma limitação do próprio estudo. Acreditamos ter realçado a importância do cumprimento de medidas preventivas como a prática de trabalhar sentado, com pausas entre consultas, prática regular de exercício físico e exercícios de alongamento entre consultas.

I - Desenvolvimento

I.1 – Ergonomia: definição e objectivos

“Quando no decorrer do dia, naturalmente surpreendidos, comprovamos que estamos a corrigir sem intervenção de alguma ordem voluntária que emane do cérebro, então terá chegado o momento em que o tempo trabalha a nosso favor.” *Lei de Delpech*

Segundo a World Health Organization, (WHO), a Saúde é um estado físico, psíquico, social de bem-estar e de ausência de doença, (Puriene et al., 2008), enquanto que a Saúde Ocupacional é definida como uma actividade multidisciplinar que promove a Higiene, Saúde e Segurança dos trabalhadores no seu local de trabalho. Tem como objectivo minimizar os acidentes e as doenças profissionais pela identificação e controlo dos riscos aí existentes. A Medicina Dentária não está isenta de riscos. Os factores de risco que contempla podem ser divididos em biomecânicos, ergonómicos e factores de trabalho, (Szymanska, 2002).

O termo Ergonomia deriva dos termos gregos Ergon (trabalho) e Nomos (Regras, Leis naturais), (Murrel, 1965 *cit in* Iida, 2005 e Brás, 1996 *cit in* Garbin et al., 2008). A Ergonomia tem uma data “oficial de nascimento”: 12 de Julho de 1949, data na qual foi reconhecida como um novo campo de aplicação multidisciplinar da ciência, (Iida, 2005). Este visa o planeamento de dispositivos, sistemas técnicos e tarefas de tal forma a aumentar a segurança, o conforto e o desempenho dos trabalhadores. O foco da Ergonomia é o ser humano, (Brás, 1996 *cit in* Garbin et al., 2008).

A International Ergonomics Association define a Ergonomia como: “uma disciplina científica que estuda as interacções dos homens com outros elementos do sistemas, fazendo aplicações da teoria, princípios e métodos de projecto, com o objectivo de melhorar o bem-estar humano e o desempenho global do sistema”, (*cit in* Dul e Weerdmester, 2004).

A IEA divide a Ergonomia em três domínios de especialização: Ergonomia Física, Ergonomia Cognitiva e Ergonomia Organizacional. A **Ergonomia Física** refere-se às características da anatomia humana, antropometria, fisiologia e biomecânica em relação

à actividade física. O objectivo de estudo centra-se na identificação da postura da laboração, manuseio de materiais, movimentos repetitivos, distúrbios músculo-esqueléticos, projecção de postos de trabalho, na Higiene, Segurança e Saúde do trabalhador. A **Ergonomia Cognitiva** envolve processos mentais, de percepção, memória, raciocínio e resposta motora. Centram-se na carga mental do trabalho, tomada de decisões e stress em relação às tarefas que envolvem seres humanos e sistemas. A **Ergonomia Organizacional** centra-se na optimização de sistemas sócio-técnicos em relação às estruturas organizacionais, políticas e processos. Foca-se na comunicação, projecto de trabalho, organização temporal do trabalho, ergonomia comunitária, trabalho cooperativo, novos paradigmas de trabalho e gestão de qualidade. A Ergonomia estuda não só as condições prévias ao trabalho como as suas consequências tendo por base a interacção entre o homem, a máquina e o ambiente, (Martins, 2008; Iida, 2005).

O contributo da Ergonomia classifica-se em concepção, correcção, consciencialização, (Wisner, 1987 *cit in* Iida, 2005; Pires do Rio, 2001) e participação. A **Ergonomia de Concepção** representa a contribuição ergonómica que é feita durante o projecto do ambiente ou sistema de trabalho. É a situação ideal porque diversas alternativas podem ser conjecturadas, mas exige alguma experiência e maior conhecimento. A **Ergonomia de Correcção** é aplicada em situações já existentes para resolver problemas que afectam o trabalhador como fadiga, doenças e interferências na qualidade e/ou quantidade de trabalho. A **Ergonomia de Consciencialização** preconiza capacitar os trabalhadores para a identificação e correcção dos problemas do dia-a-dia ou de problemas novos ou inesperados que possam surgir. A **Ergonomia de Participação** tenta envolver o trabalhador na solução de problemas ergonómicos, partindo do suposto que este possui conhecimentos práticos superiores aos de quem projecta ou analisa o trabalho, (Iida, 2005).

O objectivo principal da Ergonomia é minimizar os riscos e as consequências do sistema produtivo que actuam sobre o trabalhador de forma prejudicial. A sua acção é no sentido de reduzir a fadiga, o stress, os erros e acidentes de forma a proporcionar segurança, satisfação e saúde aos trabalhadores, (Iida, 2005). A Ergonomia avalia vários aspectos como: a postura e os movimentos corporais, factores ambientais, (calor, frio, ruídos, vibrações, iluminação), informação, (informações captadas pela visão, audição),

cargos e tarefas para projectar ambientes seguros, saudáveis, confortáveis e eficientes, (Dul e Weerdmester, 2004).

Segundo a definição proposta por Kimmel em 1982 a “Ergonomia Estomatológica” é descrita como: “a aplicação dos princípios de ergonomia a um sistema constituído: pelo Médico Dentista, auxiliares, paciente e os instrumentos de trabalho”(Castaño et al., 2005 *cit in* Luís, 2009). Possami et al., 2004 *cit in* Martins, 2008 define: “o conceito de ergonomia odontológica como sendo a aplicação dos conceitos de ergonomia à prática odontológica, com o objectivo de adaptá-la, de acordo com as características do trabalho do profissional, visando maior conforto no trabalho, prevenção do stress e diminuição dos sintomas de dor e/ou parestesia (dormência) e afecções músculo-esqueléticas relacionadas ao trabalho do Médico Dentista”, (Martins, 2008).

Existe uma interacção social entre os Médicos Dentistas e os seus pacientes, pelo que a Saúde dos profissionais é importante para atingir o sucesso na prática clínica e, por conseguinte, o bem-estar dos pacientes. A evidência mostra que as condições de trabalho em Medicina Dentária afectam significativamente a saúde dos Médicos Dentistas, (Puriene et al., 2008). A planificação é essencial como estratégia para que um profissional possa atingir as suas metas, com base numa criteriosa avaliação interna do ambiente de trabalho do profissional e na sua organização, (Garbin et al., 2008). Têm sido feitos importantes avanços na aplicação da Ergonomia na Medicina Dentária nos últimos anos. Esses avanços têm-se focado no mobiliário e no ambiente de trabalho embora não tenha havido uma eficiente aplicação de medidas preventivas em relação à profissão do Médico Dentista, pelo que é necessário identificar os factores de risco para delinear estratégias de prevenção adequadas, (Díaz-Caballero, Gómez-Palencia, e Díaz-Cárdenas, 2010).

A introdução de princípios ergonómicos na área da Medicina Dentária tem por base as pesquisas efectuadas por três escolas. Primariamente, nos Estados Unidos, na década de 30, criou-se a Four Handed Dentistry, Odontologia a Quatro Mãos, que tem por base o estudo dos Tempos e Movimentos com o objectivo de atingir a produtividade pelo trabalho conjunto entre o Médico Dentista e a auxiliar. Na década de 60, na Alemanha, foi desenvolvida e Técnica a Três Mãos de Shön, (TTM), para melhorar os cuidados prestados ao paciente a partir de modificações feitas no trabalho do Médico Dentista

com visão directa da boca do paciente. Também na década de 60 foi preconizada a posição do Médico Dentistas nas 12 horas, (atrás da cabeça do paciente), e a trabalhar com visão indirecta, (espelho bucal), para atingir uma nova posição e uma postura de trabalho fisiologicamente correcta, (Martins, 2008). Para o atendimento de pacientes especiais, dada a dificuldade de adequação da postura e da posição de trabalho é necessário efectuar mudanças na adaptação tanto do paciente como do profissional. São sugeridas alterações com base nos princípios ergonómicos, com base no protocolo de Rosenblith & Murphy, no que diz respeito ao design dos equipamentos, aos acessórios para a contenção física de pacientes, ao posicionamento do Médico Dentista e da auxiliar, ao período de restabelecimento e ao local de trabalho (Campos e Garcia, 2005; Rosenblith, 2001 *cit in* Campos e Garcia, 2005).

I.2 – A prática da Medicina Dentária na Faculdade

A Medicina Dentária é considerada uma profissão exigente, que requer movimentos de elevada concentração e precisão, (Puriene et al., 2008; Rubdcrantz et al., 1990 *cit in* Tezel et al., 2005). Hoje em dia os Médicos Dentistas destros trabalham na posição sentada, do lado direito do paciente, estando este numa posição supina, e tendo à sua esquerda uma assistente dentária, (Rubdcrantz et al., 1990 *cit in* Tezel et al., 2005). A prática de Medicina Dentária abrange procedimentos clínicos que envolvem a aplicação de habilidades motoras para completar uma série de tarefas, numa configuração dinâmica, (Rising et al., 2005). Os estudantes de Medicina Dentária praticam o mesmo tipo de trabalho que os Médicos Dentistas, embora o façam com horários reduzidos e em menor número de pacientes, (Thornton et al., 2004; Tezel et al., 2005). A dor muscular é comum entre dentistas e começa desde o início dos seus estudos, prolongando-se até à sua prática clínica, (Diaz-Caballero, 2010). As lesões podem aparecer no início da sua prática clínica, enquanto estudantes, por adquirirem posturas e hábitos de trabalho incorrectos, que os acompanham para o resto da sua vida profissional o que faz com que adoptem um estilo de trabalho pouco saudável, (Szymanska, 2002). Com a aplicação de princípios de ergonomia nos equipamentos e no consultório dentário podem ser alcançadas melhorias no desempenho, motivação e satisfação da equipa de trabalho médico-dentário, bem como decréscimos no aparecimento de Desordens osteomusculares relacionadas com o trabalho, (Garbin et al., 2008; (Melis et al., 2004).

I.3 – Aplicação da Ergonomia na Medicina Dentária

No que diz respeito à Medicina Dentária a Ergonomia tem como objectivos prevenir as doenças ocupacionais, reduzir o stress físico e emocional, e aumentar a produtividade com maior conforto tanto para o profissional quanto para o paciente, (Castro, 1999, *cit in* Garbin, et al., 2011). A aplicação dos conceitos ergonómicos na área da Medicina Dentária tem por objectivo racionalizá-la de acordo com as necessidades do trabalho. Permite que o profissional evite posturas e movimentos não produtivos para que possa produzir mais e melhor, evitando a fadiga e o desgaste desnecessários, proporcionando maior conforto e segurança ao paciente, (Barros, 1991 *cit in* Barbosa et al., 2004). Quando queremos estudar os distúrbios relacionados com uma má prática ergonómica temos que considerar o trabalhador, o trabalho e o local onde o trabalho é realizado, (Guay, 1998 *cit in* Luís, 2009).

Em 1995 Couto estabelece as seguintes regras de Ergonomia para a organização do trabalho: o corpo deve trabalhar com torque zero; deve-se escolher a melhor postura para trabalhar de acordo com a tarefa desenvolvida; as bancadas de trabalho devem permitir que o corpo trabalhe na posição vertical, sem curvar o corpo e sem elevação dos membros superiores; devem eliminar-se esforços estáticos. (*cit in* Garbin et al., 2008).

I.3.1 – Organização do consultório de Medicina Dentária

Existem duas normas criadas pela “International Standard Organization”, (ISO), referentes à orientação do design do equipamento e aos princípios gerais de trabalho usados na prática dentária. A Norma ISO 6385: “Princípios Ergonómicos no Desenho de Equipamento” e a Norma ISO 11226: “Ergonomia – abordagem de posturas estáticas de trabalho”. A norma ISO 6385 compreende os princípios referentes ao desenho do espaço físico e equipamento, ao desenho em relação à postura, força muscular e movimentos corporais e ao desenho do ambiente de trabalho. A Norma ISO 11226 preconiza que se deve manter uma postura relaxada, alternar as posições de trabalho e praticar desporto e exercícios de fortalecimento muscular, (Comes et al., 2008; Hokwerda, Rujiter e Shaw, 2006).

A ISO e a FDI propõem a divisão do consultório Médico-Dentário em áreas de trabalho. A divisão é feita em três áreas concêntricas, como num relógio, em que o centro corresponde ao eixo dos ponteiros do relógio a partir da boca do paciente, estando este deitado na posição horizontal. A posição da cabeça corresponde às 12 horas do relógio e os pés às 18 horas. O eixo das 12 às 18 horas corresponde ao lado direito do paciente e o eixo das 18 às 12 horas corresponde ao lado esquerdo do paciente, (Garbin, et al., 2008; Barbosa et al., 2004, Martins, 2008).

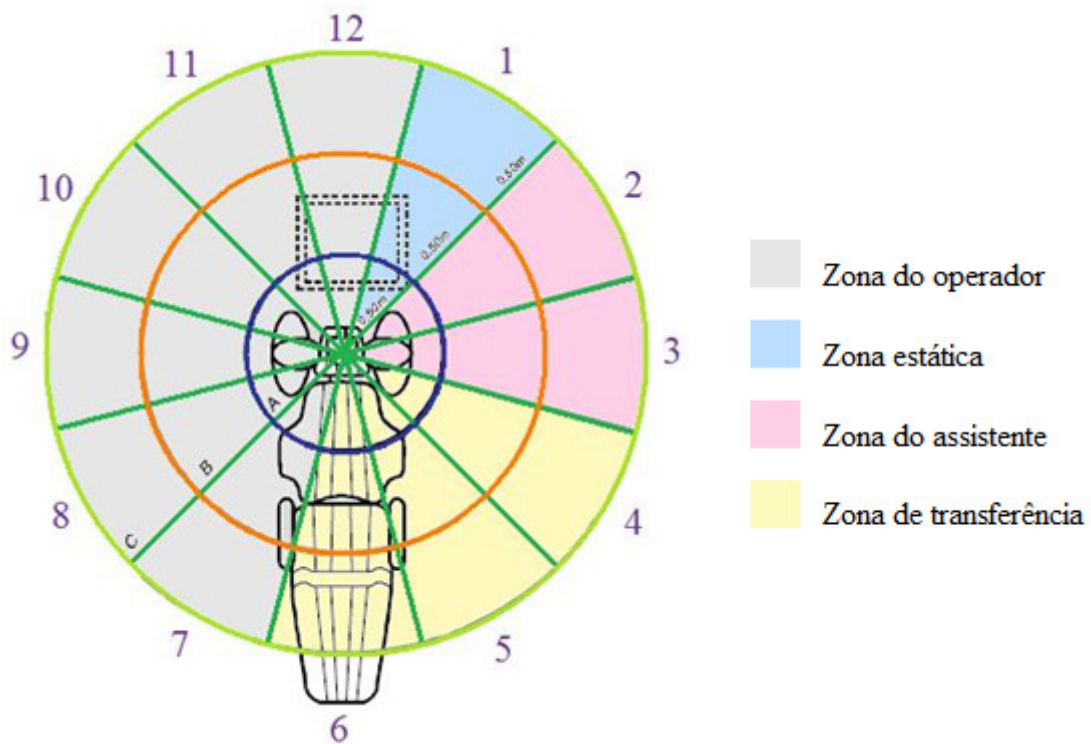


Figura 1 – Esquema ISO e FDI (Adaptado de Martins e Saldanha, 2008)

I.3.2 – Postura do Médico Dentista

Hokwerda, Ruijter e Shaw definem, em 2006, algumas recomendações em relação à postura do Médico Dentista sentado enquanto realiza o atendimento de pacientes. Estas recomendações têm por base três princípios para que o trabalho seja estável que são os seguintes:

- 1) O Médico Dentista deve sentar-se num ambiente descontraído, com uma postura erecta, de forma simétrica, sendo os movimentos de braços efectuados entre os 15 e 25°. A parte superior do corpo pode ser dobrada cerca de 10 a 20° para a frente, mas movimentos de torção ou rotação devem ser evitados. A cabeça deve ser inclinada para a frente num máximo de 25°.
- 2) O Médico Dentista deve efectuar vários movimentos durante o atendimento do paciente para que haja movimentos de esforço alternados com movimentos de relaxamento.
- 3) O Médico Dentista deve realizar exercício físico para garantir a recuperação dos músculos sobrecarregados e o aumento da força muscular a fim de conseguir manter uma postura correcta no trabalho.

Para que estas recomendações sejam cumpridas o Médico-Dentista deve sentar-se direito na cadeira, com os pés totalmente apoiados no chão, o ângulo formado entre a coxa e a perna deve ser de cerca de 110°, estando estas separadas, a parte inferior do braço deve ser levantada entre 10 a 25° e a distância entre os olhos e o campo de trabalho deve ser de 35 a 40°, conforme esquematizado na figura abaixo.

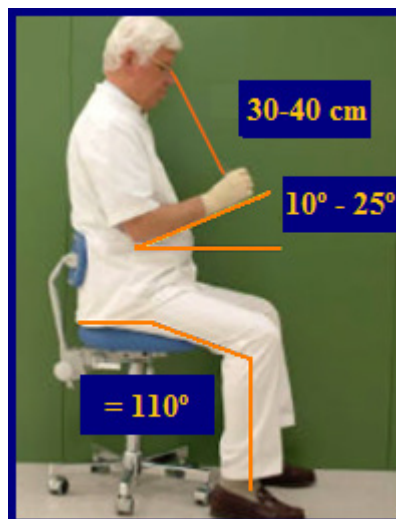


Figura 2 – Posição do Médico Dentista, (Adaptado de Hokwerda, Ruijter e Shaw, 2006)

A posição do Médico Dentista não deve ser estática pelo que, ainda que estando sentado, deve alternar entre estar com as costas totalmente apoiadas e ligeiramente inclinado para a frente mas mantendo a curvatura natural da coluna vertebral, (Hokwerda, 2006). Num estudo efectuado por Ratzon et al., 2000, os autores referem haver consenso no facto de a mudança frequente de posições ser a chave para evitar problemas músculo-esqueléticos relacionados com as posturas estáticas. As posturas estáticas requerem uma força para manter o corpo numa posição estática, o que se traduz num maior esforço para o Médico Dentista do que quando utiliza forças dinâmicas. Quando usa forças dinâmicas são usados músculos de grupos opostos o que reduz a fadiga e a dor. Quando se encontra numa posição estática mais de 50% dos músculos corporais estão contraídos para sustentar a posição e resistir à força da gravidade, (Ratzon et al., 2000). Também Melis et al., 2004, referem o cansaço muscular decorrente da postura do Médico Dentista quando trabalha sentado por longos períodos de tempo, (Melis et al., 2004).

I.3.3 – Posição do paciente

A cabeça do paciente deve efectuar movimentos em três planos para que a boca fique num plano simétrico em relação ao Médico Dentista e para que este possa aceder à cavidade oral da forma mais perpendicular possível, (Hokwerda, Ruijter e Shaw, 2006). Os movimentos são:

- 1) Cabeça para a frente com a superfície oclusal mandibular a cerca de 0° ou para trás com a superfície oclusal maxilar a cerca de 20-25°;



Figura 3 – Movimentos da cabeça do paciente, para a frente com a mandíbula a cerca de 0° e para trás com a maxila entre os 20 e 25°, (Adaptado de Hokwerda, Ruijter e Shaw, 2006).

2) Flexão lateral da cabeça para a direita ou para a esquerda, cerca de 30°;



Figura 4 – Movimentos da cabeça do paciente, flexão lateral para a esquerda e para a direita, cerca de 30°, (Adaptado de Hokwerda, Ruijter e Shaw, 2006).

3) Segundo o eixo da cabeça, inclinar para a direita ou para a esquerda até 45°.

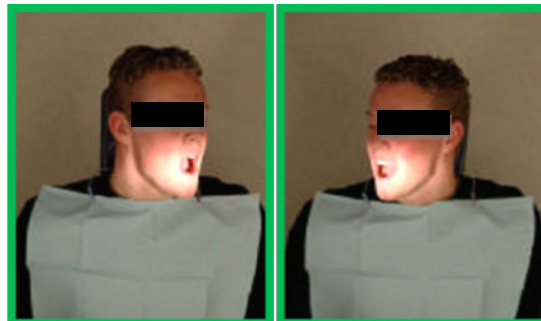


Figura 5 – Movimentos da cabeça do paciente, torção da cabeça do paciente para a esquerda e para a direita até aos 45°, (Adaptado de Hokwerda, Ruijter e Shaw, 2006).

I.3.4 – Trabalho a Quatro Mãos

O conceito de Trabalho a Quatro Mãos – Four Handed Dentistry – ou seja o trabalho com assistente dentária foi introduzido por Kilpatrick (Barros, 1991 *cit in* Barbosa et al., 2004). Esta técnica constitui um dos principais conceitos de racionalização ergonómica do trabalho. A sincronia de movimentos do Médico Dentista e da Assistente Dentária permite obter maior conforto, diminuição do stress e do tempo o que optimiza o

atendimento clínico. A auxiliar deve entregar ao Médico Dentista todos os instrumentos que ele necessite, enquanto afasta os tecidos orais, aspira a cavidade oral e regula o foco de luz, (Barbosa et al., 2004). Também as características dos instrumentos dentários que o Médico Dentista utiliza existem diversas características que interferem na possibilidade de desenvolver DORT como: tamanho do instrumento, diâmetro do cabo, configuração da superfície, forma e peso do instrumento, alinhamento da ferramenta, mobilidade do instrumento e manutenção da extremidade cortante, (Graça, 2006; Simões, 2008).

I.4 – Tipos de Desordens Osteomusculares Relacionadas ao Trabalho (DORT)

Santos Filho e Barreto, (2001), relatam que segundo o INSS, (1998), DORT é a denominação mais actual para as chamadas Lesões por Esforços Repetitivos, no Brasil. Estas desordens representam 30% das causas de abandono profissional, colocando os Médicos Dentistas entre os primeiros lugares de afastamento do trabalho, (Doorn, 1995 *cit in* Santos Filho e Barreto, 2001). As DORT interferem frequentemente na capacidade de trabalho dos Médicos Dentistas, (Graça, Araújo e Silva, 2006). Correspondem a um conjunto de lesões que atingem músculos, tendões, articulações, vasos e nervos e que afectam trabalhadores sujeitos a determinadas condições de trabalho. Estes distúrbios decorrem do uso excessivo do sistema músculo-esquelético sem que haja tempo para uma recuperação. Embora possam ocorrer em qualquer localização do aparelho locomotor as regiões acometidas mais frequentemente são a cervical, região lombar e os membros superiores, (Caetano, 2010). Segundo Regis Filho et al., 2004, as DORT podem ser divididas em relação à sua localização da seguinte forma:

A. Membros superiores

- 1) Punho e Mão: Síndrome do Túnel Cárpico, Síndrome do Canal de Guyon, Síndrome de Quervain e Dedo em gatilho.
- 2) Cotovelo e antebraço: Epicondilite Lateral, Epicondilite Medial, Síndrome do Túnel Cubital, Síndrome do Túnel Radial, Síndrome da Intersecção, Síndrome do Supinador, Síndrome do Pronador Redondo, Síndrome do Interósseo Posterior e Síndrome do Interósseo Anterior

- 3) Ombro e Braço: Síndrome do Impacto ou Invasão do Supra-Espinhoso e Tendinite da Cabeça Longa do Bíceps ou Tendinite Bicipital (Regis Filho et al., 2004)

B. Coluna vertebral

As raquialgias representam dos sintomas mais frequentes associados ao trabalho. Surgem como consequência de posturas prolongadas de pé ou sentado e movimentos excessivos de flexão ou extensão da coluna. Os sintomas diferem de acordo com as regiões da coluna vertebral afectadas, cervical, lombar e dorsal, (Uva et al., 2008). A Cervicalgia refere-se à dor sentida no pescoço e que pode atingir os ombros e a cabeça. Surgem frequentemente como consequência de posturas que não respeitem os princípios ergonómicos, (Carneiro, 2005). São exemplos o Síndrome do Desfiladeiro Torácico e Síndrome Tensional do Pescoço, (Regis Filho et al., 2004). A Dorsalgia aparece, também, como consequência de posturas incorrectas e são dores indefinidas e irregulares, (Carneiro, 2005). A sintomatologia consiste numa condição álgica na região torácica posterior. Pode ser localizada ou irradiada. As dorsalgias podem ter etiologia mecânica, metabólica, tumoral, infecciosa ou em visceropatias. Podem decorrer de Síndromes dolorosos miofasciais, contracturas musculares, traumatismos, hérnias discais, dorso curvo juvenil, doenças reumáticas e tumores, (Stump et al., 2001). A Lombalgia refere-se à dor sentida na região lombar. Surge como consequência de dor na musculatura das costas por hiper-extensão ou compressão. Pode ser aliviada com mudanças frequentes de postura e pode-se prevenir praticando exercícios de fortalecimento da musculatura dorsal e evitando movimentos de torção do tronco. As dores menos severas são consequência de passar longos períodos de tempo sentado, com a cabeça para a frente, sem mudanças de postura. As dores mais fortes podem mesmo levar à incapacidade da pessoa trabalhar por um período que varia de acordo com a sintomatologia que a pessoa experiencie, (Iida, 2005). Atitudes como posições desconfortáveis e assimétricas, cabeça muito inclinada para a frente, rotação do tronco e membros superiores afastados do corpo levam ao aparecimento de dor de cabeça, pescoço, costas e ombros, (Melis et al., 2004).

I.5 – Factores de risco para o desenvolvimento de DORT

Os factores de risco são aqueles que estão presentes no local de trabalho e podem originar um efeito negativo, uma doença ou lesão, estando dependentes da duração, intensidade e frequência da exposição a determinado factor de risco. Os factores de risco podem ser divididos em Factores relacionados com a Actividade do Trabalho; Factores Individuais e Factores Organizacionais/Psicossociais. Nos primeiros incluem-se posturas ou posições corporais extremas, aplicação de força, repetitividade e exposição a elementos mecânicos. Os Factores Individuais incluem a idade, sexo, altura, peso e outras características antropométricas, doenças pré-existentes e o estado de saúde actual. Os Factores Organizacionais/Psicossociais incluem os ritmos de trabalho, a monotonia das tarefas, o insuficiente suporte social e o modelo organizacional de produção, (Uva et al., 2008; Graça, Araújo e Silva, 2006). A WHO, 1985, considera as DORT como tendo uma origem multifactorial, nomeadamente em factores físicos, (biomecânicos), psicossociais e característicos do indivíduo, (Thornton et al., 2008). As DORT têm sido apontados como causa de afastamento do trabalho, em todo o mundo, (Alexpoulos, Stathi e Charizani, 2004). Para verificar se a performance no trabalho dentário está relacionada com o desenvolvimento de distúrbios músculo-esqueléticos, os factores de risco devem ser considerados, (Tezel et al., 2005). A Medicina Dentária é considerada uma profissão exigente, que actua numa área reduzida, com acesso visual limitado, o que resulta em posturas estáticas e pela falta de consciencialização ergonómica, no aparecimento de dor músculo-esquelética, (Droeze e Jonsson, 2005). Os Médicos Dentistas estão entre os profissionais com uma alta prevalência de DORT durante a sua vida profissional, (Diaz-Caballero, Gómez-Palencia e Díaz-Cárdenas, 2010). Os factores de risco apontados para o aparecimento de DORT são variados e incluem: movimentos repetitivos, posições desconfortáveis, longos períodos de consultas sem pausas, uso de força excessiva, uso de instrumentos vibratórios, excesso de exposição ao ruído, iluminação inadequada e stress, (Valachi e Valachi, 2003a e 2003b). Tem sido desenvolvido um esforço a nível de pesquisa direccionada para a compreensão dos mecanismos fisiológicos e determinação dos factores de risco dos diferentes sintomas músculo-esqueléticos para fornecer uma base para as intervenções no local de trabalho, (Droeze e Jonsson, 2005).

I.5.1 – Movimentos repetitivos e Força

O carácter específico do trabalho dentário está relacionado e acompanhado de efeitos prejudiciais, (Szymanska, 2002). Frequentemente os Médicos Dentistas estão sujeitos a tarefas que exigem grande precisão, com aplicação de forças precisas e que são efectuados numa área muito pequena – a cavidade oral, (Garbin et al., 2011). O aparecimento, persistência ou agravamento de dor músculo-esquelética pode estar relacionado com uma série de factores físicos como movimentos repetitivos, (Rising et al., 2005; Uva et al., 2008), força excessiva e elevado requisito visual, (Lindfords, Von Thiele e Lundberg, 2006). Frequentemente estão expostos a riscos biomecânicos responsáveis pelo aparecimento de dor músculo-esquelética, (Szymanska, 2002; Graça, Araújo e Silva, 2006). As posturas estáticas, os movimentos repetitivos e a força exercida são factores identificados como de potencial risco para o desenvolvimento de DORT, (Thornton et al, 2008, Rising et al, 2005). Em 1994, Couto enumera os tipos de acções que as mãos permitem efectuar sendo estas a acção de preensão, que dá às mãos elevada capacidade de força, acção de “pinça”, que não requer muita força mas obriga a uma elevada precisão no movimento e a função de pressão, a que o Médico Dentista está sujeito quando trabalha com a turbina, micromotor ou outro tipo de instrumento. Também o tempo e a frequência são considerados como factor de risco para o desenvolvimento de DORT, ou seja fazer movimentos repetitivos em pequenos intervalos de tempo. O autor refere ainda que: “A combinação da aplicação de força intensa e alta repetitividade aumenta a magnitude da associação com a lesão, mais do que qualquer um dos factores isoladamente,” (Couto, 1994 *cit in* Regis Filho et al, 2004).

I.5.2 – Vibrações

A vibração pode afectar o corpo inteiro ou apenas parte do corpo como as mãos e os braços. São três as variáveis que têm influência no efeito da vibração: a frequência, expressa em Hz, o nível, expresso em m/s^2 e a duração (tempo). As vibrações da mão e braço entre 8 e 1000Hz produzem alterações na sensibilidade, redução da destreza dos dedos, bem como distúrbios dos músculos, ossos, articulações, (Dul e Weerdmester, 2004; Regis Filho et al., 2004). Longos períodos de exposição a usar ferramentas manuais podem conduzir a afecções dos vasos sanguíneos. A situação mais comum

traduz-se por diminuição da circulação com consequente perda de sensibilidade nas mãos e sobretudo na porção distal dos dedos, sendo conhecida como doença de Raynaud. O tipo de vibração subjacente a estas perturbações designa-se por vibração do sistema braço-mão e desenvolve-se, geralmente, na zona de frequência entre 8 e 1000 Hz, (Iida, 2005; Regis Filho et al., 2004).

I.5.3 – Ruído

Os efeitos do ruído sobre o organismo manifestam-se tanto física como psicologicamente. Há três medidas que se podem aplicar para reduzir ou eliminar os efeitos do ruído: na fonte, na propagação entre a fonte e o receptor e a nível individual, (Dul e Weerdmester, 2004). Foi realizado um estudo na FMDUP para medir o nível de ruído nas actividades de ensino-aprendizagem realizadas na clínica. Os autores referem que devido ao funcionamento simultâneo de diversos equipamentos ruidosos, em ambientes pouco absorventes o ambiente acústico das aulas práticas representa um risco para os alunos e professores. Os efeitos provocados pela exposição ao ruído que apontam são: aceleração do pulso, aumento da pressão arterial, vasoconstrição, nervosismo, fadiga mental, frustração e baixa produtividade. Os autores alertam para a necessidade de controlar o ruído em ambientes de aprendizagem, (Sampaio Fernandes et al., 2006).

Em 2006, Garbin et al. avaliaram na Faculdade de Araçatuba, (UNESP), 42 estudantes para registar o ruído decorrente do trabalho clínico dos alunos no atendimento clínico de pacientes. Concluíram que os valores do nível de ruído variavam entre os 70 e 83,4 dB pelo que reforçaram a ideia de que as Faculdades devem inspeccionar as instalações uma vez que os Estudantes estão sujeitos a valores que representam um risco para a sua saúde, (Garbin et al., 2006).

No estudo desenvolvido na UFP por Mergulhão, foram inquiridos 117 alunos de Medicina Dentária da UFP que responderam a um questionário de auto-preenchimento sobre dados pessoais, dados referentes à percepção individual do ruído ocupacional e conhecimentos dos alunos em relação aos efeitos negativos auditivos e não auditivos que o ruído pode ter na saúde. A autora indica medidas de prevenção do ruído em Medicina Dentária que passam pela divulgação dos riscos e medidas preventivas,

redução do tempo de exposição, diminuição do ruído da fonte, tratamento acústico do consultório, uso de equipamentos de protecção individual e efectuar avaliações audiométricas, (Mergulhão, 2009).

Em 2009 Machado alerta para os diversos tipos de ruído a que os Médicos Dentistas e os estudantes de Medicina Dentária estão sujeitos. Os níveis de ruído tolerados pelo ouvido humano vão de 50 dB até 70 dB, sendo que valores superiores a estes, entre os 80 e 140 dB representam um elevado risco de perda auditiva. Os equipamentos usados na clínica emitem ruído entre os 60,5 e os 76,3 dB, o que aumenta os riscos de exposição ao ruído pois na clínica é frequente estarem vários equipamentos a ser utilizados ao mesmo tempo. Esta situação pode interferir na capacidade de concentração e aprendizagem por parte dos alunos e pode causar problemas na acuidade auditiva, desconforto, dor, aumento do ritmo cardíaco e da pressão arterial, vasoconstrição, stress e irritabilidade, (Machado, 2009).

I.5.4 – Iluminação

A medição da luz é essencial para o projecto e a avaliação dos postos de trabalho. As principais variáveis usadas na iluminação são as apresentadas na figura seguinte:

Variável	Unidade	Definição
(I) Intensidade luminosa	Candela (cd)	Luz emitida por uma fonte ou reflectida numa superfície luminosa
(F) Fluxo luminoso	Lúmen (lm)	Energia luminosa que flui a partir de uma fonte
(E) Iluminamento	Lux (lm) ou lúmen/m ²	Quantidade de luz que incide sobre uma superfície
(L) Luminância	Candela por m ²	Quantidade de luz emitida por uma superfície e percebida pelo olho humano
(R) Reflectância	(%)	Proporção de luz incidente pela superfície

Figura 6 – Variáveis usadas na iluminação, (Adaptado de Iida,, 2005)

O nível de iluminação interfere no mecanismo fisiológico da visão e também na musculatura que comanda os olhos. No local de trabalho é importante avaliar a quantidade de luz, o tempo de exposição e o contraste entre figura e fundo. A fadiga

visual ocorre principalmente nos trabalhos que exigem grande concentração visual e aumenta com factores como má iluminação, factores organizacionais e longos períodos de trabalho sem pausas. Para prevenir a fadiga visual deve haver um cuidadoso planeamento da iluminação, assegurando a focalização do objecto a partir de uma postura confortável. A luz deve ser planeada também para não criar sombras, para não se tornar ofuscante ou formar reflexos indesejáveis. Além da iluminação adequada do objecto a iluminação de fundo também deve permitir um descanso visual durante as pausas e aliviar o mecanismo de acomodação. Recomendam-se pausas frequentes, mesmo que sejam de curta duração. Muitas pessoas preferem trabalhar junto à janela para terem contacto com o mundo exterior. Isso proporciona um alívio visual e contribui para manter o equilíbrio psicológico, (Pires do Rio, 2001; Dul e Weerdmester, 2004). Para Porto et al., 1997, o projecto de iluminação deve ter como objectivo mostrar os aspectos da iluminação natural e artificial que interferem no trabalho e que são um meio para obter o conforto no ambiente de trabalho, (*cit in* Souza, 2003). Em 1999 Lusvarghi, em colaboração com um Médico Oftalmologista, Jaime Roisenblatt, refere que os Médicos Dentistas representam uma população em risco de trauma ocular o que levou a indústria odontológica a aplicar uma combinação adequada de cores que potencializa a concentração do Médico Dentista sobre determinadas partes do equipamento para haver um benefício psicológico e físico devido à melhoria das condições ambientais e consequente diminuição da fadiga visual, (Souza, 2003). O acesso à cavidade oral do paciente, mais especificamente às peças dentárias exige uma demanda visual elevada, (Lindforde, Von Thiele e Lundberg, 2006). O foco de luz deve ser posicionado de forma paralela em relação ao campo de visão, para obter uma área de iluminação, sem sombras, que abranja o campo de trabalho e a boca como um todo. Desta forma são evitadas as sombras das mãos, dentes e lábios, que circundam a área de trabalho, (Hokwerda, Rujiter e Shaw, 2006).

I.5.5 – Stress

O stress está presente na vida quotidiana dos trabalhadores devido ao avanço tecnológico, aumento da competição, ameaça de perda de emprego e outras contrariedades adjacentes à profissão. Uma explicação simples para o mecanismo de stress defende que quando a pessoa recebe um estímulo do ambiente para actuar há uma preparação psico-fisiológica do organismo para essa acção, dispondo da energia

corporal e do ajuste do nível das funções fisiológicas. Se essa acção não for atingida isso resulta numa frustração e a energia acumulada deve ser dissipada, causando efeitos físicos e psicológicos prejudiciais, (Iida, 2005).

No ambiente de trabalho o stress pode ser consequência de efeitos cumulativos como o conteúdo do trabalho, o ritmo de produção, sentimentos de incapacidade, condições de trabalho, factores organizacionais, pressões económico-sociais que podem resultar em doenças pelo que diversas medidas devem ser adoptadas para reduzir o stress, (Iida, 2005). A profissão de Médico Dentista é considerada uma das mais stressantes na área da Saúde, (Graça, Araújo e Silva, 2006). O stress mental durante os procedimentos e as possíveis condições de dor pré-existentes podem contribuir para o aparecimento de dor no Médico-Dentista, (Rising et al., 2005). Os factores físicos e psicológicos de stress estão presentes na vida do Médico Dentista desde o início da Faculdade, (Thornton et al., 2004). O ambiente em que os alunos trabalham é um local que contém diversos agentes de stress seja pela relação com o paciente, com o binómio, pelas restrições de tempo, desafios inesperados e pelo stress mental a que o aluno está sujeito. A relação entre o Médico Dentista, a assistente e o paciente é física e psicologicamente desafiadora. Juntando a isto factores como as restrições de tempo e desafios clínicos inesperados o nível de stress no ambiente aumenta significativamente, (Rising et al., 2005). Além do stress físico, os alunos são frequentemente acometidos de sentimentos de incerteza, baixa auto-estima e stress emocional, (Thornton et al., 2004).

I.6 – Estratégias de prevenção para evitar DORT

Como prevenção de DORT indica-se a análise do trabalho, avaliação do risco de DORT, vigilância da saúde do trabalhador e informação e formação dos trabalhadores, (Uva et al. 2008). Com o conhecimento e aplicação dos princípios ergonómicos na prática clínica os Médicos Dentistas podem evitar o desenvolvimento de DORT, (Barbosa et al., 2004). A prevenção de DORT inclui a identificação precoce de sintomas, análise da actividade e postura de trabalho e a avaliação dos equipamentos, (Szymanska, 2002). Para prevenir o aparecimento de DORT deve-se preferencialmente trabalhar na posição das 9 ou 11 horas, posicionar-se bem apoiado na cadeira, sendo esta regulável, manter a linha dos antebraços paralela ao plano do chão, os braços perto do corpo e as coxas paralelas ao chão, tendo os pés apoiados, (Garbin et al., 2008). O

uso de espelho intra-oral e por conseguinte visão indirecta é referido por Rundcrantz et al. em 1990 como causa para o menor número de sintomas sentidos em Médicos Dentistas, em comparação com aqueles que usavam apenas visão directa, (*cit in Santos Filho e Barreto 2001; Melis et al., 2004*). É necessário consciencializar os Médicos Dentistas para que preservem o seu maior património: o seu próprio corpo. São sugeridas medidas preventivas como adopção de equipamentos e postos de trabalho de acordo com os princípios ergonómicos, exercícios de alongamento entre os atendimentos e posturas adequadas durante o trabalho, (Pereira e Graça, 2008). Pausas entre consultas, cuidados com a postura e adopção de métodos preventivos como exercício regular são estratégias para prevenir e/ou minimizar sintomas músculo-esqueléticos, (Graça, Araújo e Silva, 2006). Para evitar o aparecimento de lombalgias deve-se praticar exercícios de alongamento dorsal, adoptar posturas correctas e evitar movimentos de torção do corpo. A prática de exercício físico, exercícios de relaxamento e ginástica laboral representam uma estratégia de prevenção eficaz, (Iida, 2005).

I.6.1 – Exercícios de alongamento entre consultas e Prática de Exercício Físico

A prática de exercício físico é efectuada em diversas empresas com exercícios que incluem relaxamento muscular, exercícios respiratórios, psicoterapia em grupo e outros. Os exercícios podem ser feitos antes, em tempos de pausas, ou após o horário de trabalho. Há resultados positivos comprovados que reportam a redução do nível de ansiedade e de dores de cabeça, (Iida, 2005). Regis Filho et al., (2004), refere no seu livro *“Ergonomia aplicada à Odontologia: As Doenças de Carácter Ocupacional e o Cirurgião-Dentista: Produtividade com Qualidade de Vida no Trabalho”* que os dias de folga ou momentos de pausa do dia-a-dia devem ser utilizados para efectuar exercícios simples de repouso e relaxamento. Também os exercícios de flexibilidade e força são referidos sendo que devem ser feitos lentamente, e repetidos cinco vezes cada um.

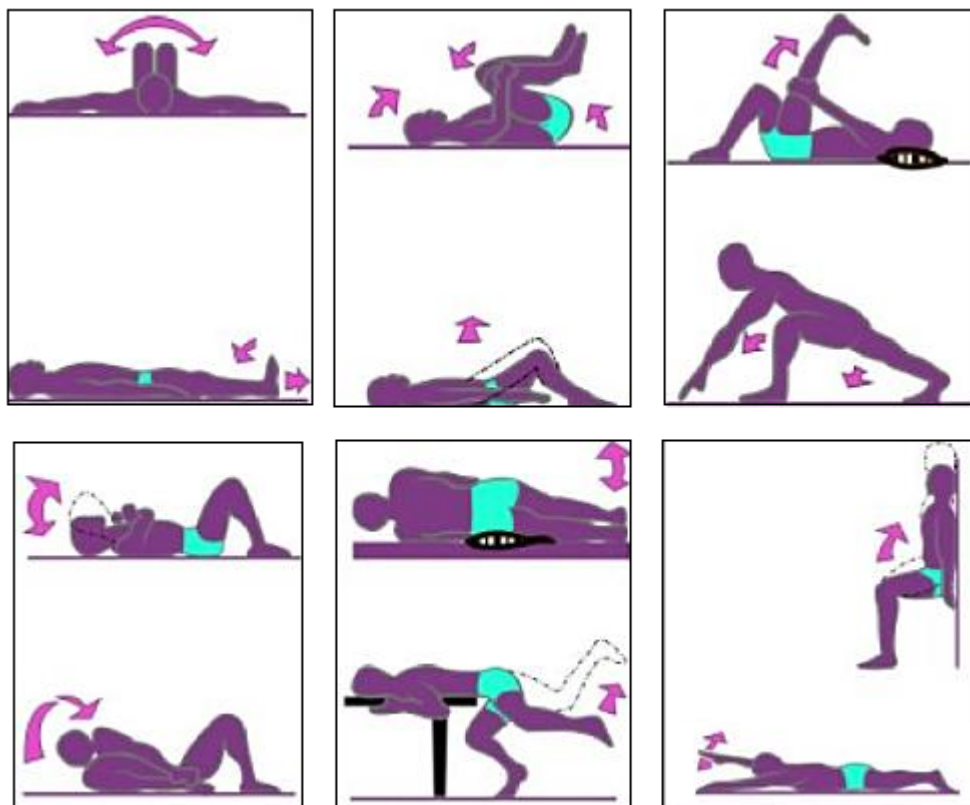


Figura 7 – Exemplos de exercícios aquecimento, de repouso/relaxamento, flexibilidade e força, (Adaptado de Regis Filho et al., 2004)

Mais ainda, são apontadas como vantagens da prática de exercícios de alongamento: aumentar a circulação sanguínea nos músculos, a estimulação da produção de líquido sinovial e o fornecimento de nutrientes às vértebras discais; a redução da formação de pontos gatilho e a criação de uma resposta de relaxamento do Sistema Nervoso Central (Valachi e Valachi, 2003b). O principal objectivo dos exercícios é fortalecer os músculos antagonistas daqueles que são usados na prática clínica, relaxando os outros. Desta forma pretende-se diminuir a fadiga muscular geral pelo relaxamento, recuperar o equilíbrio muscular perdido, evitar a degeneração dos discos intervertebrais, tudo como meio de prevenção de DORT e para que o Médico Dentista atinja um estado de bem-estar físico e mental, (Simões et al., 2008).

I.7 – Investigação em Médicos Dentistas e em Estudantes de Medicina Dentária

Moen e Bjorvatn relataram, em 1996, não ter conhecimento de estudos efectuados em Médicos Dentistas que trabalhassem em Faculdades de Medicina Dentária. Quando se

trata de investigação no campo da Ergonomia e aparecimento de dor músculo-esquelética os Médicos Dentistas são, invariavelmente, a população estudada, em contrapartida não existem muitos estudos efectuados em alunos de Medicina Dentária. No entanto são estes que, no decorrer do curso, adquirem os hábitos e práticas de trabalho que deveriam ser no sentido da protecção da sua saúde, mas que frequentemente se reflectem em posturas inadequadas, (Szymanska, 2002). Em 2004, Rising et al., efectuaram um estudo para avaliar a prevalência de dor numa população de estudantes de Medicina Dentária na Universidade da Califórnia. Avaliaram 271 estudantes que responderam a um questionário de auto-preenchimento no qual tinham que assinalar quais as zonas em que sentiam dor, (Rising et al., 2004). Em 2004 foi efectuado outro estudo para determinar quão cedo os sintomas de dor aparecem nos estudantes de Medicina Dentária, foram avaliados 114 estudantes da Universidade de Cagliari, (Itália) e 178 estudantes da Universidade de São José em Beirute, (Líbano) cujos resultados foram comparados com um grupo de controlo constituído por 114 estudantes de Psicologia. Os estudantes responderam a perguntas sobre dor e localização de dor músculo-esquelética, (Melis et al., 2004). Em 2005 na Faculdade de Ataturk, (Turquia), foi efectuado um estudo em que 221 estudantes responderam ao questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares e a um outro referente ao sexo, idade, ano que frequentavam, condições de trabalho, frequência e duração das consultas, (Tezel et al., 2005). Em 2008 foi realizado um estudo em quatro Universidades de Maryland, Howard, Pennsylvania e Temple, num total de 590 estudantes aos quais foi aplicado um questionário de 70 perguntas que incluíam dados demográficos, dados de saúde, actividades extra-curriculares, tipo de trabalho que desempenhavam, demandas físicas, carga de trabalho e ambiente de trabalho, (Thornton et al., 2008). Em 2010 na Universidade de Cartagena, (Colômbia), foi efectuado um estudo, em que 83 estudantes responderam a um questionário sobre os factores ergonómicos e a presença de dor músculo-esquelética que foi avaliada por palpação por um fisioterapeuta. As variáveis estudadas foram: presença de dor, músculos afectados, sexo, postura e ambiente de trabalho, (Diaz-Caballero, Gómez-Palencia e Díaz-Cárdenas, 2010). Em 2010 foi apresentada uma Monografia na Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Amazonas na qual a aluna desenvolveu um estudo intitulado: “Prevalência de Distúrbios Osteomusculares relacionados ao trabalho em cirurgiões dentistas da cidade de Manaus”. Aplicou-se um questionário de auto-preenchimento a 317 Médicos Dentistas no qual eram inquiridos dados sociais, ocupacionais, de hábito de vida,

satisfação profissional, presença e localização de dor, (Caetano, 2010). Já em 2011 foi publicado um estudo na Universidade Estadual Paulista, (São Paulo), em que 69 estudantes de Medicina Dentária, finalistas, foram sujeitos a um teste de percepção visual e foram fotografados durante os procedimentos clínicos. Foram realizadas fotografias de oito requisitos corporais utilizados de forma correcta e incorrecta para os alunos referirem os que achavam serem adequados. Os alunos foram depois fotografados durante o atendimento clínico, (Garbin et al., 2011). Em Portugal, destacam-se quatro trabalhos efectuados nesta temática. Em 2005 Paula Carneiro desenvolveu a sua tese de Mestrado intitulada “Análise ergonómica da postura e dos movimentos na profissão de médico dentista”. Por intermédio da revista da Ordem dos Médicos Dentistas Portuguesa e tendo por base o *Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares* aplicou um questionário de auto-preenchimento no qual questionou dados sociais, profissionais, de presença e localização de dor e de prática de exercício físico, (Carneiro, 2005). Na nossa instituição, UFP, foram desenvolvidas três monografias nesta área. Em 2009 foi apresentada a monografia “Avaliação do Grau de conhecimento dos Médicos Dentistas em relação à aplicação da Ergonomia na Medicina Dentária” na qual a aluna aplicou um questionário de auto-preenchimento a 200 Médicos Dentistas sobre dados sociais, profissionais, prática de exercício físico e organização do consultório e do trabalho clínico (Teles, 2009). No mesmo ano foi apresentada a monografia “Estudo das percepções ergonómicas em Medicina Dentária”, na qual a aluna apurou, através de um questionário de auto-preenchimento dados sociais, de respeito pelos princípios ergonómicos e de identificação de patologias de risco aos alunos dos 4º, 5º e 6º anos da Clínica Pedagógica de Medicina Dentária da UFP, (Luís, 2009).

I.8 – Perspectiva actual da investigação na área da Ergonomia aplicada à Medicina Dentária

As DORT devem ser abordadas de forma multifactorial e representam um desafio para a prática dentária diária. É importante incorporar estratégias para promover a saúde, aumentar a produtividade e prevenir os DORT, (Valachi e Valachi, 2003). Embora a nível didáctico a Ergonomia tenha já uma importância relativa o objectivo de criar um programa de consciencialização que avalie o desempenho clínico dos alunos ainda não foi desenvolvido, (Thornton et al., 2004). Os Factores de Risco Profissional atrás

identificados levam-nos a realçar a importância da Ergonomia na Medicina Dentária. Num estudo desenvolvido por Thornton et al., (2004), os autores sugerem que na Faculdade os estudantes devem adquirir estratégias para encarar a prática clínica no que diz respeito aos requisitos ergonómicos. Para isso devem ser capazes de reconhecer factores de stress, tanto físicos como psicossociais, reforçar o treino didáctico a nível ergonómico para o aplicarem clinicamente e reduzirem ou eliminarem factores de risco a que estejam sujeitos. Outras técnicas são evidenciadas por Garbin et al., (2008), nomeadamente no que diz respeito ao uso de máquinas de filmar e fotografar. Os autores sugerem o uso de um questionário para determinarem se os alunos possuem os conhecimentos ergonómicos teóricos e o uso de meios digitais para verificarem se os aplicam correctamente na prática clínica, (Garbin et. al, 2008). A prevalência e as características de sintomas de DORT bem como os factores a eles associados foram investigados por Santos Filho e Barreto em 2001, que alertaram mais uma vez para o, ainda, “incipiente e genérico” debate sobre DORT, (Santos Filho e Barreto, 2001). A necessidade de futuros estudos é apontada para tentar perceber quão cedo os sintomas de dor começam e qual a sua influência na postura dos alunos, (Rising et al., 2005; (Graça, Araújo e Silva, 2006; Pereira e Graça, 2008). É também sugerido o desenvolvimento de estudos de coorte para estabelecer a relação causa-efeito entre a presença de dor muscular e a aplicação de posturas ergonómicas incorrectas, (Diaz-Caballero, Gómez-Palencia e Díaz-Cárdenas 2010).

II – Materiais e Métodos

II.1 – Tipo e caracterização do estudo

Foi efectuado um estudo observacional, de delineamento transversal para avaliar o impacto da Ergonomia na prática clínica, pela aplicação de um questionário de auto-preenchimento.

II.2 – Caracterização da amostra

II.2.1 – População em estudo

A população avaliada foram os alunos da Clínica Pedagógica de Medicina Dentária da UFP, inscritos nos 4º e 5º anos do Mestrado Integrado em Medicina Dentária.

II.2.2 – Tamanho da amostra

O questionário, (em anexo), foi distribuído no início das aulas clínicas e recolhido no fim das mesmas, no período de 15 de Março a 15 de Abril de 2011. Todos os inquiridos autorizaram a divulgação dos dados, com a garantia do anonimato. Foram distribuídos 200 questionários e recolhidos 161. A amostra do estudo foi, então, constituída por 161 alunos.

II.2.3 – Critérios de inclusão e exclusão

Os critérios de inclusão usados foram: ser alunos inscritos nos 4º e 5º anos do Mestrado Integrado em Medicina Dentária da UFP; aceitar participar no estudo. Os critérios de exclusão usados foram: não aceitar participar no estudo ou não entregar o questionário devidamente preenchido.

II.3 – Material utilizado

Foi elaborado um questionário com base em perguntas já testadas. Quatro questionários estavam integralmente disponíveis, as restantes perguntas foram adaptadas dos artigos recolhidos. O questionário foi testado para avaliar possíveis dificuldades de interpretação, hipóteses de respostas não consideradas, perguntas dúbias ou erros. Após a alteração de algumas perguntas o inquérito foi entregue para ser analisado e sujeito à aprovação pela Comissão de Ética da Universidade Fernando Pessoa. O questionário estava composto por 21 perguntas e dividido em três partes. Na primeira parte foram perguntados dados gerais dos inquiridos (Sexo, Idade, Ano que frequenta). Na segunda parte foram recolhidos dados em relação à formação recebida sobre Ergonomia. Na terceira parte os dados recolhidos relacionam-se com a prática clínica (horas, posição e mão de trabalho, pausas entre consultas, exercícios de alongamento, etc.). Na quarta parte foram recolhidos dados relacionados com a experiência pessoal (presença de dor, identificação de factores causais de dor, atitudes preventivas como exercício físico, etc.). As respostas deviam ser identificadas com um X.

III - Resultados:

Foi realizado um estudo estatístico de todos os questionários recebidos (n = 161). Para descrever os participantes do estudo foram aplicadas metodologias de análise descritiva, nomeadamente, gráficos e medida sumário, apropriadas. As variáveis categóricas foram descritas através de frequências absolutas (n) e relativas (%). As variáveis contínuas foram descritas utilizando a média e o desvio padrão ou a mediana, percentil 25 e percentil 75, mínimos e máximos. Foi usado o teste de independência do Qui-Quadrado para analisar a associação entre variáveis categóricas. Quando mais de 20% das células da tabela de contingência relativa à análise de associação de duas categóricas tem frequência esperada inferior a 5, utilizou-se o teste exacto de Fisher se as duas variáveis categóricas forem dicotómicas e o teste exacto do qui-quadrado, se pelo menos uma das variáveis tiver mais de duas categorias. Foi utilizado um nível de significância de 0,05 para todos os testes de hipótese. Todos os dados foram inseridos e a análise foi efectuada utilizando o programa de análise IBM® SPSS® statistic (vs. 19.0).

III.1 - Caracterização sócio-demográfica dos participantes do estudo:

Neste estudo foram inquiridas 161 pessoas das quais 94, (58%), são do género feminino e 67, (42%), são do género masculino.

Em 160 respostas, 82 pessoas, (51%), frequentam o 4º ano e 78 pessoas, (49%), frequentam o 5º ano, sendo que houve uma, (0,62%), não resposta, (Tabela 1).

Tabela 1 - Caracterização sócio-demográfica dos participantes no estudo (n=161).

	n	(%)
Sexo		
Masculino	67	(42)
Feminino	94	(58)
Ano que frequenta (1)		
4º Ano	82	(51)
5º Ano	78	(49)

(1) Uma (0,62%) Não Resposta em 161 casos.

Relativamente à idade, os participantes têm entre 20 e 49 anos sendo que a média de idades é de 23 anos, (Tabela 2).

Tabela 2 – Distribuição da Idade (em anos) dos participantes no estudo (n=161).

	Média	dp	Me	P25	P75	Min	Máx
Idade (anos completos)	23	3	23	22	24	20	49

dp-desvio padrão; Me-mediana; P-Percentil; Min-mínimo; Max-máximo.

III.2 - Caracterização dos participantes do estudo em relação à formação recebida sobre Ergonomia:

Relativamente à pergunta: “Na sua formação académica teve alguma disciplina que abordasse o tema «Ergonomia em Medicina Dentária?»”, apenas 6 participantes, (4%), referiram não ter tido alguma disciplina que abordasse o tema, enquanto 155, (96%), responderam positivamente (Tabela 3).

Tabela 3 - Caracterização ao nível da formação recebida sobre Ergonomia dos participantes no estudo (n=161).

	n	(%)
Dados relacionados com a formação recebida sobre Ergonomia:		
Na sua formação académica teve alguma disciplina que abordasse o tema “Ergonomia em Medicina Dentária”?		
Não	6	(4)
Sim	155	(96)

III.3 - Caracterização dos participantes do estudo em relação aos dados relacionados com a prática clínica:

Relativamente à pergunta: “Qual o número de horas de trabalho semanal?”, 30 participantes, (19%) responderam que trabalham entre 8 a 10 horas, 63 participantes, (39%) responderam que trabalham entre 11 a 13 horas, 20 participantes, (12%), responderam que trabalham entre 14 a 16 horas, 48 participantes, (30%), responderam que trabalham mais de 17 horas e nenhum participante referiu trabalhar menos de 8 horas por semana (Tabela 4). Relativamente à pergunta: “Costuma fazer pausas de pelo

menos 5 min. entre consultas?”, 21 participantes, (13%), responderam que não fazem pausas entre consultas, enquanto que 140 participantes, (87%), responderam que sim (Tabela 4). Relativamente à pergunta: “Realiza exercícios de alongamento?”, 143 participantes, (89%), responderam que não realizam exercícios de alongamento enquanto 18 participantes, (11%), responderam que sim (Tabela 4). Relativamente à pergunta: “Qual a posição de trabalho que mais usa?”, 1 participante, (1%), trabalha preferencialmente de pé enquanto 143 participantes, (89%), trabalham sentados e 17 participantes, (11%), alternam a posição sentado/de pé (Tabela 4). Relativamente à pergunta: “A mão dominante de trabalho é a direita ou esquerda?”, 154 participantes, (97%), responderam que a mão dominante é a direita, enquanto 5 participantes, (3%), referiram que a mão dominante de trabalho é a esquerda, sendo que houve duas, (1,24%) não respostas em 161 casos (Tabela 4). Relativamente à pergunta: “Trabalha maioritariamente com assistente ou sem assistente?”, 154 dos participantes, (96%), referiram trabalhar maioritariamente com assistente enquanto 6 participantes, (4%), referiram trabalhar sem assistente, sendo que houve uma, (0,62%) não resposta em 161 casos (Tabela 4). Relativamente à pergunta: “A posição de trabalho que mais usa, em relação ao paciente é à direita do paciente, à esquerda do paciente ou atrás do paciente?”, 139 participantes, (87%), responderam que a posição mais usada é à direita do paciente, enquanto 15 participantes, (9%), referiram que a posição mais usada é à esquerda do paciente e 5 participantes, (3%), referiram que a posição mais usada é atrás do paciente. Houve duas, (1,24%) não respostas em 161 casos (Tabela 4). Relativamente à pergunta: “Utiliza preferencialmente visão directa ou indirecta (espelho)?”, 143 participantes, (90%), responderam que usam preferencialmente visão directa enquanto 16 participantes, (10%) referiram usar visão indirecta, (espelho). Houve duas, (1,24%), não respostas em 161 casos (Tabela 4). Relativamente à pergunta: “Que cadeira ajusta primeiro, a sua ou a do paciente?”, 60 participantes, (37%), referiram que ajustam primeira a sua cadeira, enquanto 101 participantes, (63%), referiram que ajustam primeiro a do paciente (Tabela 4).

Tabela 4 - Caracterização a nível da prática clínica por parte dos participantes no estudo (n=161).

	n	(%)
Dados relacionados com a prática clínica:		
Qual o número de horas de trabalho semanal?		
< 8h	0	(0)
8 a 10h	30	(19)
11 a 13 h	63	(39)
14 a 16 h	20	(12)
> 17 h	48	(30)
Costuma fazer pausas de pelo menos 5 min., entre consultas?		
Não	21	(13)
Sim	140	(87)
Realiza exercícios de alongamento entre consultas?		
Não	143	(89)
Sim	18	(11)
Qual a posição de trabalho que mais usa?		
De pé	1	(1)
Sentado	143	(89)
Alterna as posições de pé/sentado	17	(11)
A mão dominante de trabalho é (1):		
Direita	154	(97)
Esquerda	5	(3)
Trabalha maioritariamente (2):		
Com assistente	154	(96)
Sem assistente	6	(4)
A posição de trabalho que mais usa, em relação ao paciente, é (1):		
À direita do paciente	139	(87)
À esquerda do paciente	15	(9)
Atrás do paciente	5	(3)
Utiliza preferencialmente visão (1):		
Directa	143	(90)
Indirecta (espelho)	16	(10)
Que cadeira ajusta primeiro?		
A sua	60	(37)
A do paciente	101	(63)

(1) Duas (1,24%) Não Respostas em 161 casos. (2) Uma (0,62%) Não Resposta em 161 casos.

III.4 - Caracterização dos participantes do estudo em relação ao nível da sua experiência pessoal:

Em relação à pergunta: “Associa um maior esforço físico a alguma área específica da Medicina Dentária?”, 28 participantes, (17%), responderam que não, enquanto 133 participantes, (83%), responderam que sim, (Tabela 5). Em relação à pergunta: “Se sim indique as três áreas que na sua prática clínica requerem um maior esforço físico da sua parte”, as três áreas mais referidas foram a Endodontia por 100 participantes, (75%), a Cirurgia Oral por 92 participantes, (69%), e a Dentística por 72 participantes, (54%), (Figura 8 e Tabela 5).

Caracterização dos participantes do estudo em relação às três áreas que requerem maior esforço físico

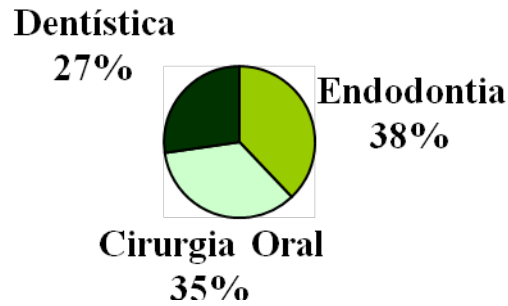


Figura 8 – Distribuição dos participantes do estudo, (n=133), em relação às três áreas da Medicina Dentária que consideram representar um maior esforço físico.

Tabela 5 - Caracterização ao nível da experiência pessoal por parte dos participantes no estudo (n=161).

	Não		Sim	
	N	(%)	n	(%)
Dados relacionados com a sua experiência pessoal:				
Associa um maior esforço físico a alguma área específica da Medicina Dentária?	28	(17)	133	(83)
Se sim indique as três áreas que na sua prática clínica requerem um maior esforço físico da sua parte:				
Dentística	61	(46)	72	(54)
Ortodontia	129	(97)	4	(3)
Odontopediatria	103	(77)	30	(23)
Endodontia	33	(25)	100	(75)
Cirurgia	41	(31)	92	(69)
Periodontia	82	(62)	51	(38)
Prostodontia	86	(65)	47	(35)

Em relação à pergunta: “Alguma vez sentiu dor que associe à sua prática profissional?”, 36 participantes, (22%), referiram não sentir dor associada à prática profissional, enquanto 125 participantes, (78%), referiram ter sentido dor, (Tabela 6). Em relação à pergunta: “Se sim assinale as três áreas nas quais sente mais dor”, as três áreas nas quais sentem mais dor mais assinaladas foram as costas, referidas por 112 participantes, (90%), o pescoço referido por 100 participantes, (80%), e os ombros referidos por 62 participantes, (50%), (Figura 9), sendo que na Tabela 6 estão representadas todas áreas referidas como causa de dor.

Caracterização dos participantes do estudo quanto às três áreas nas quais sentem mais dor

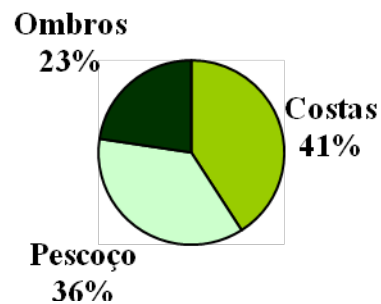


Figura 9 – Distribuição dos participantes do estudo, (n=125), no que diz respeito às três áreas nas quais sentem mais dor.

Tabela 6 - Caracterização ao nível da dor por parte dos participantes no estudo (n=161) na respectiva prática profissional.

	Não		Sim	
	n	(%)	N	(%)
Alguma vez sentiu dor que associe à sua prática profissional?	36	(22)	125	(78)
Se sim assinale as 3 áreas nas quais sente mais dor:				
Cabeça	110	(88)	15	(12)
Costas	13	(10)	112	(90)
Pernas	114	(91)	11	(9)
Pescoço	25	(20)	100	(80)
Braços	99	(79)	26	(21)
Joelhos	124	(99)	1	(1)
Ombros	63	(50)	62	(50)
Punho/Mão	82	(66)	43	(34)
Pés	119	(95)	6	(5)

Em relação à pergunta: “Que factores considera serem causa de dor? Assinale os três que considera de maior risco”, os três factores considerados de maior risco foram a postura, referida por 156 participantes, (97%), os movimentos repetitivos, referidos por 146 participantes, (91%), e a força, referida por 97 participantes, (60%), (Figura 10), sendo que na Tabela 7 estão representados todos os factores de maior risco.

Caracterização dos participantes do estudo quanto aos três factores de causa de dor de maior risco

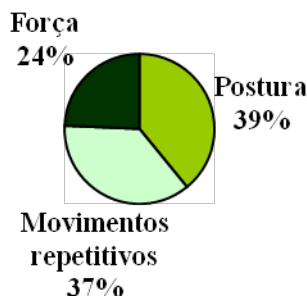


Figura 10 – Distribuição dos participantes do estudo (n=133) em relação aos três factores de causa de dor de maior risco.

Tabela 7 - Caracterização ao nível dos factores que os participantes no estudo (n=161) consideram causa de dor.

	Não		Sim	
	n	(%)	n	(%)
Que factores considera serem causa de dor?				
Assinale os três que considera de maior risco:				
Força	64	(40)	97	(60)
Postura	5	(3)	156	(97)
Movimentos Repetitivos	15	(9)	146	(91)
Vibrações	149	(93)	12	(7)
Falta de iluminação adequada	115	(71)	46	(29)
Excesso de ruído	146	(91)	15	(9)

Em relação à pergunta: “Sente que prejudica a sua saúde em prol do bem-estar do paciente?”, 59 participantes, (37%), responderam que não, enquanto 101 participantes, (63%) responderam que sim, sendo que houve uma, (0,62%), não resposta em 161 casos (Tabela 8).

Em relação à pergunta: “Pratica exercício físico regularmente? (Pelo menos 3x por semana, durante meia hora),” 88 participantes, (55%), responderam que não, enquanto 73 participantes, (45%), responderam que sim, (Tabela 8).

Em relação à pergunta: “Sente que factores psicossociais como o stress contribuem para o aparecimento de dor?”, 17 participantes, (11%), responderam que não, enquanto 144 participantes, (89%), responderam que sim, (Tabela 8).

Tabela 8 - Caracterização ao nível da prática de exercício físico e contribuição de factores psicossociais como o stress para o aparecimento de dor por parte dos participantes no estudo.

	n	(%)
Sente que prejudica a sua saúde em prol do bem-estar do paciente? (1)		
Não	59	(37)
Sim	101	(63)
Pratica exercício físico regularmente? (pelo menos 3x por semana, durante meia hora)		
Não	88	(55)
Sim	73	(45)
Sente que factores psicossociais como o stress contribuem para o aparecimento de dor?		
Não	17	(11)
Sim	144	(89)

(1) Uma (0,62%) Não Resposta em 161 casos.

III.5 – Relação entre variáveis

III.5.1 – Relação entre ter tido alguma disciplina que abordasse o tema “Ergonomia em Medicina Dentária” e os dados recolhidos relacionados com a prática clínica

Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas, ($p > 0,05$), (Tabela 9).

Tabela 9 - Caracterização ao nível da prática clínica pelo facto de terem tido alguma disciplina que abordasse o tema “Ergonomia em Medicina Dentária”.

	Total (n=161)		Não (n=6; 4%)		Sim (n=155; 96%)		<i>P</i>
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	
Fazer pausas de pelo menos 5 min., entre consultas:							
Não	21	(13)	0	(0)	21	(14)	1,000**
Sim	140	(87)	6	(100)	134	(86)	
Realizar exercícios de alongamento entre consultas:							
Não	143	(89)	6	(100)	137	(88)	1,000**
Sim	18	(11)	0	(0)	18	(12)	
Posição de trabalho que mais usa:							
De pé	1	(1)	0	(0)	1	(1)	0,641***
Sentado	143	(89)	6	(100)	137	(88)	
Alterna as posições de pé/sentado	17	(11)	0	(0)	17	(11)	
Mão dominante de trabalho:							
Direita	154	(97)	5	(83)	149	(97)	0,177**
Esquerda	5	(3)	1	(17)	4	(3)	
Trabalha maioritariamente:							
Com assistente	154	(96)	5	(83)	149	(97)	0,208**
Sem assistente	6	(4)	1	(17)	5	(3)	
A posição de trabalho que mais usa, em relação ao paciente, é:							
À direita do paciente	139	(87)	5	(83)	134	(88)	0,264***
À esquerda do paciente	15	(9)	0	(0)	15	(10)	
Atrás do paciente	5	(3)	1	(17)	4	(3)	
Utiliza preferencialmente visão:							
Directa	143	(90)	5	(83)	138	(90)	0,476**
Indirecta (espelho)	16	(10)	1	(17)	15	(10)	
Cadeira que ajusta primeiro:							
A sua	60	(37)	0	(0)	60	(39)	0,085**
A do paciente	101	(63)	6	(100)	95	(61)	

Teste Exacto de Fisher; *Teste Exacto do Qui-quadrado.

III.5.2 – Relação existente entre ter tido na formação académica alguma disciplina que abordasse o tema “Ergonomia em Medicina Dentária” e os dados recolhidos relacionados com a experiência pessoal dos inquiridos

Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas, ($p>0,05$), (Tabela 10).

Tabela 10 - Caracterização ao nível da experiência pessoal pelo facto de na respectiva formação académica terem alguma disciplina que abordasse o tema “Ergonomia em Medicina Dentária”.

	Total (n=161)		Dados relacionados com a formação recebida sobre Ergonomia: Na sua formação académica teve alguma disciplina que abordasse o tema “Ergonomia em Medicina Dentária”?				p
			Não (n=6; 4%)		Sim (n=155; 96%)		
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	
Dados relacionados com a sua experiência pessoal:							
Associa um maior esforço físico a alguma área específica da Medicina Dentária?							
Não	28	(17)	1	(17)	27	(17)	1,000**
Sim	133	(83)	5	(83)	128	(83)	
Se sim indique as três áreas que na sua prática clínica requerem um maior esforço físico da sua parte:							
Dentística							
Não	61	(46)	1	(20)	60	(47)	0,374**
Sim	72	(54)	4	(80)	68	(53)	
Ortodontia							
Não	129	(97)	5	(100)	124	(97)	1,000**
Sim	4	(3)	0	(0)	4	(3)	
Odontopediatria							
Não	103	(77)	4	(80)	99	(77)	1,000**
Sim	30	(23)	1	(20)	29	(23)	
Endodontia							
Não	33	(25)	2	(40)	31	(24)	0,597**
Sim	100	(75)	3	(60)	97	(76)	
Cirurgia							
Não	41	(31)	1	(20)	40	(31)	1,000**
Sim	92	(69)	4	(80)	88	(69)	
Periodontia							
Não	82	(62)	4	(80)	78	(61)	0,649**
Sim	51	(38)	1	(20)	50	(39)	
Prostodontia							
Não	86	(65)	3	(60)	83	(65)	1,000**
Sim	47	(35)	2	(40)	45	(35)	

**Teste Exacto de Fisher.

Relativamente à associação entre ter recebido formação em “Ergonomia em Medicina Dentária” e à caracterização ao nível da dor não foram encontradas relações estatisticamente significativas, ($p > 0,05$), (Tabela 11).

Tabela 11 - Caracterização ao nível da dor por parte dos participantes no estudo ($n=161$) pelo facto de na respectiva formação académica teve alguma disciplina que abordasse o tema “Ergonomia em Medicina Dentária”.

	Dados relacionados com a formação recebida sobre Ergonomia: Na sua formação académica teve alguma disciplina que abordasse o tema “Ergonomia em Medicina Dentária”?						P
	Total (n=161)		Não (n=6; 4%)		Sim (n=155; 96%)		
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	
Alguma vez sentiu dor que associe à sua prática profissional?							
Não	36	(22)	1	(17)	35	(23)	1,000**
Sim	125	(78)	5	(83)	120	(77)	
Se sim assinale as 3 áreas nas quais sente mais dor:							
Cabeça							
Não	110	(88)	4	(80)	106	(88)	0,478**
Sim	15	(12)	1	(20)	14	(12)	
Costas							
Não	13	(10)	0	(0)	13	(11)	1,000**
Sim	112	(90)	5	(100)	107	(89)	
Pernas							
Não	114	(91)	5	(100)	109	(91)	1,000**
Sim	11	(9)	0	(0)	11	(9)	
Pescoço							
Não	25	(20)	0	(0)	25	(21)	0,582**
Sim	100	(80)	5	(100)	95	(79)	
Braços							
Não	99	(79)	4	(80)	95	(79)	1,000**
Sim	26	(21)	1	(20)	25	(21)	
Joelhos							
Não	124	(99)	5	(100)	119	(99)	1,000**
Sim	1	(1)	0	(0)	1	(1)	
Ombros							
Não	63	(50)	2	(40)	61	(51)	0,680**
Sim	62	(50)	3	(60)	59	(49)	
Punho/Mão							
Não	82	(66)	5	(100)	77	(64)	0,164**
Sim	43	(34)	0	(0)	43	(36)	
Pés							
Não	119	(95)	5	(100)	114	(95)	1,000**
Sim	6	(5)	0	(0)	6	(5)	

**Teste Exacto de Fisher.

Na análise da relação entre o facto de ter recebido formação em “Ergonomia em Medicina Dentária” e a identificação de factores que os participantes consideram ser

causa de dor não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas, ($p>0,05$), (Tabela 12).

Tabela 12 - Caracterização ao nível dos factores que os participantes no estudo ($n=161$) consideram causa de dor e do facto de, na respectiva formação académica, terem tido alguma disciplina que abordasse o tema “Ergonomia em Medicina Dentária”.

	Dados relacionados com a formação recebida sobre Ergonomia: Na sua formação académica teve alguma disciplina que abordasse o tema “Ergonomia em Medicina Dentária”?						P
	Total (n=161)		Não (n=6; 4%)		Sim (n=155; 96%)		
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	
Que factores considera serem causa de dor?							
Assinale os três que considera de maior risco:							
Força							
Não	64	(40)	1	(17)	63	(41)	0,404**
Sim	97	(60)	5	(83)	92	(59)	
Postura							
Não	5	(3)	0	(0)	5	(3)	1,000**
Sim	156	(97)	6	(100)	150	(97)	
Movimentos Repetitivos							
Não	15	(9)	2	(33)	13	(8)	0,098**
Sim	146	(91)	4	(67)	142	(92)	
Vibrações							
Não	149	(93)	6	(100)	143	(92)	1,000**
Sim	12	(7)	0	(0)	12	(8)	
Falta de iluminação adequada							
Não	115	(71)	4	(67)	111	(72)	1,000**
Sim	46	(29)	2	(33)	44	(28)	
Excesso de ruído							
Não	146	(91)	5	(83)	141	(91)	0,449**
Sim	15	(9)	1	(17)	14	(9)	
Sente que prejudica a sua saúde em prol do bem-estar do paciente?							
Não	59	(37)	1	(17)	58	(38)	0,415**
Sim	101	(63)	5	(83)	96	(62)	
Pratica exercício físico regularmente? (pelo menos 3x por semana, durante meia hora)							
Não	88	(55)	1	(17)	87	(56)	0,092**
Sim	73	(45)	5	(83)	68	(44)	
Sente que factores psicossociais como o stress contribuem para o aparecimento de dor?							
Não	17	(11)	0	(0)	17	(11)	1,000**
Sim	144	(89)	6	(100)	138	(89)	

**Teste Exacto de Fisher.

III.5.3 – Análise da relação existente entre sentir dor associada à prática profissional e os dados recolhidos relacionados com a prática clínica

Na análise da relação existente entre sentir dor associada à prática profissional e os dados recolhidos relacionados com a prática clínica não foram encontradas diferenças significativamente significativas, ($p > 0,05$), (Tabela 13).

Tabela 13 - Caracterização ao nível da prática clínica por parte dos participantes no estudo pelo facto de terem sentido ou não alguma vez dor que associem à respectiva prática clínica.

	Total (n=161)		Não (n=36; 22%)		Sim (n=125; 78%)		p
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	
Dados relacionados com a prática clínica:							
Qual o número de horas de trabalho semanal?							
< 8h	0	(0)	0	(0)	0	(0)	0,974*
8 a 10h	30	(19)	7	(19)	23	(18)	
11 a 13 h	63	(39)	15	(42)	48	(38)	
14 a 16 h	20	(12)	4	(11)	16	(13)	
> 17 h	48	(30)	10	(28)	38	(30)	
Costuma fazer pausas de pelo menos 5 min., entre consultas?							
Não	21	(13)	4	(11)	17	(14)	1,000**
Sim	140	(87)	32	(89)	108	(86)	
Realiza exercícios de alongamento entre consultas?							
Não	143	(89)	35	(97)	108	(86)	0,078**
Sim	18	(11)	1	(3)	17	(14)	
Qual a posição de trabalho que mais usa?							
De pé	1	(1)	0	(0)	1	(1)	1,000***
Sentado	143	(89)	32	(89)	111	(89)	
Alterna as posições de pé/ sentado	17	(11)	4	(11)	13	(10)	
A mão dominante de trabalho é:							
Direita	154	(97)	33	(94)	121	(98)	0,304**
Esquerda	5	(3)	2	(6)	3	(2)	
Trabalha maioritariamente:							
Com assistente	154	(96)	35	(97)	119	(96)	1,000**
Sem assistente	6	(4)	1	(3)	5	(4)	
A posição de trabalho que mais usa, em relação ao paciente, é:							
À direita do paciente	139	(87)	30	(86)	109	(88)	0,894***
À esquerda do paciente	15	(9)	4	(11)	11	(9)	
Atrás do paciente	5	(3)	1	(3)	4	(3)	
Pratica exercício físico regularmente? (pelo menos 3x por semana, durante meia hora)							
Não	88	(55)	18	(50)	70	(56)	0,524*
Sim	73	(45)	18	(50)	55	(44)	

*Teste de independência do qui-quadrado; **Teste Exacto de Fisher; ***Teste Exacto do Qui-quadrado.

III.5.4 – Análise da relação existente entre sentir dor associada à prática profissional e os dados recolhidos relacionados com o número de horas de trabalho clínico semanal

Na relação do nível de dor que os participantes associam à respectiva prática clínica com o número de horas de trabalho clínico semanal foi detectada apenas uma relação estatisticamente significativa. Para o “Pescoço” foi encontrada uma relação estatisticamente significativa, ($p = 0,012$). Para todas as outras relações não houve relações estatisticamente significativas, ($p > 0,05$), (Tabela 14).

Tabela 14 - Caracterização ao nível da dor que associem à respectiva prática clínica por parte dos participantes no estudo ($n=161$) pelo facto número de horas de trabalho semanal.

	Total ($n=161$)		8 a 10h ($n=30$; 19%)		11 a 13 h ($n=63$; 39%)		14 a 16 h ($n=20$; 12%)		17 h ($n=48$; 30%)		P
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	
Alguma vez sentiu dor que associe à sua prática profissional?											
Não	37	(23)	7	(23)	15	(24)	5	(25)	10	(21)	0,978*
Sim	124	(77)	23	(77)	48	(76)	15	(75)	38	(79)	
Se sim assinale as 3 áreas nas quais sente mais dor:											
Cabeça											
Não	110	(88)	21	(91)	44	(92)	14	(88)	31	(82)	0,549***
Sim	15	(12)	2	(9)	4	(8)	2	(13)	7	(18)	
Costas											
Não	13	(10)	3	(13)	4	(8)	0	(0)	6	(16)	0,368***
Sim	112	(90)	20	(87)	44	(92)	16	(100)	32	(84)	
Pernas											
Não	114	(91)	20	(87)	45	(94)	15	(94)	34	(89)	0,777***
Sim	11	(9)	3	(13)	3	(6)	1	(6)	4	(11)	
Pescoço											
Não	25	(20)	2	(9)	5	(10)	6	(38)	12	(32)	0,012***
Sim	100	(80)	21	(91)	43	(90)	10	(63)	26	(68)	
Braços											
Não	99	(79)	19	(83)	41	(85)	12	(75)	27	(71)	0,405**
Sim	26	(21)	4	(17)	7	(15)	4	(25)	11	(29)	
Joelhos											
Não	124	(99)	23	(100)	48	(100)	16	(100)	37	(97)	0,616***
Sim	1	(1)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	1	(3)	
Ombros											
Não	63	(50)	10	(43)	21	(44)	9	(56)	23	(61)	0,381*
Sim	62	(50)	13	(57)	27	(56)	7	(44)	15	(39)	
Punho/Mão											
Não	82	(66)	18	(78)	30	(63)	8	(50)	26	(68)	0,296*
Sim	43	(34)	5	(22)	18	(38)	8	(50)	12	(32)	
Pés											
Não	119	(95)	23	(100)	47	(98)	15	(94)	34	(89)	0,200***
Sim	6	(5)	0	(0)	1	(2)	1	(6)	4	(11)	

*Teste de independência do qui-quadrado; **Teste Exacto de Fisher; ***Teste Exacto do Qui-quadrado.

III.5.5 – Análise da relação existente entre o participante sentir que prejudica a sua saúde em prol do bem-estar do paciente e os dados recolhidos relacionados com a prática clínica

No que diz respeito à relação existente entre o participante sentir que prejudica a sua saúde em prol do bem-estar do paciente e os princípios ergonómicos que aplica na clínica não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas, ($p > 0,05$), (Tabela 15).

Tabela 15 - Caracterização a nível ergonómico por parte dos participantes no estudo (n=161) pelo facto de estes sentirem que prejudicam a sua saúde em prol do bem-estar do paciente.

	Total (n=160)		Sente que prejudica a sua saúde em prol do bem-estar do paciente?				P
			Não (n=59; 37%)		Sim (n=101; 63%)		
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	
A posição de trabalho que mais usa, em relação ao paciente, é:							
À direita do paciente	138	(87)	52	(90)	86	(86)	0,267***
À esquerda do paciente	15	(9)	3	(5)	12	(12)	
Atrás do paciente	5	(3)	3	(5)	2	(2)	
Utiliza preferencialmente visão:							
Directa	142	(90)	53	(91)	89	(89)	0,633*
Indirecta (espelho)	16	(10)	5	(9)	11	(11)	
Que cadeira ajusta primeiro?							
A sua	59	(37)	19	(32)	40	(40)	0,349*
A do paciente	101	(63)	40	(68)	61	(60)	

Teste Exacto de Fisher; *Teste Exacto do Qui-quadrado.

III.5.6 – Análise da relação existente entre a realização de pausas e exercícios de alongamentos entre consultas e a prática de exercício físico regular

No que se refere à análise da relação entre a prática de exercício físico regular, (pelo menos 3 vezes por semana, durante meia hora), e o facto de o participante fazer pausas

de pelo menos 5 minutos entre consultas não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas, ($p > 0,05$), (Tabela 16).

Tabela 16 - Caracterização ao nível da realização de pausas e realização de exercícios de alongamentos entre consultas por parte dos participantes no estudo (n=161) pelo facto de praticarem ou não regularmente exercício físico.

	Pratica exercício físico regularmente? (pelo menos 3x por semana, durante meia hora)						<i>P</i>
	Total (n=161)		Não (n=88; 55%)		Sim (n=73; 45%)		
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	
Costuma fazer pausas de pelo menos 5 min., entre consultas?							
Não	21	(13)	11	(13)	10	(14)	0,822*
Sim	140	(87)	77	(88)	63	(86)	
Realiza exercícios de alongamento entre consultas?							
Não	143	(89)	80	(91)	63	(86)	0,356*
Sim	18	(11)	8	(9)	10	(14)	

*Teste de independência do qui-quadrado.

IV – Discussão

No presente estudo foram inquiridas 161 pessoas das quais 58% são do género feminino e 42% são do género masculino. Destes, 51% frequentam o 4º ano e 49% frequentam o 5º ano. Relativamente à idade dos participantes está compreendida entre os 20 e 49 anos sendo que a média de idades é de 23 anos.

No que respeita à sua formação académica específica sobre «Ergonomia em Medicina Dentária» apenas 6 participantes, (4%), referiram não ter tido alguma disciplina que abordasse o tema, enquanto 155, (96%), responderam positivamente. Estes dados estão em concordância com os obtidos por Luís, 2009, em que no estudo de 114 participantes 91,2% referiram ter tido formação específica em Ergonomia e apenas 8,8% respondeu negativamente. A autora refere também os trabalhos de Rucker, em 2000, e Felsenfeld, em 2002, que relatam a ideia desenvolvida desde 1970 de que as Universidades de

Medicina Dentária representam o local mais apropriado para aprender e aplicar os princípios ergonómicos na actividade clínica. Também no Brasil por recomendação a Associação Brasileira de Ensino Odontológico as Universidades foram sujeitas a um processo de reestruturação das disciplinas para que a Ergonomia seja abordada no âmbito da Medicina Dentária, especificamente, (Martins e Saldanha, 2008). Em Portugal, com a implementação do Processo de Bolonha a disciplina de Ergonomia em Medicina Dentária foi integrada no Plano Curricular do curso de Medicina Dentária.

Em relação ao número de horas semanal de trabalho clínico 19% dos alunos responderam que trabalham entre 8 a 10 horas, 39% responderam que trabalham entre 11 a 13 horas, 12% responderam que trabalham entre 14 a 16 horas, 30% responderam que trabalham mais de 17 horas e nenhum participante referiu trabalhar menos de 8 horas por semana. Os dados de Luís, 2009, indicam que a maioria dos alunos, (56%; n=115) trabalhavam entre 8 a 10 horas. Os estudos efectuados em Médicos Dentistas indicam uma carga horária bastante superior.

No que respeita a fazer ao hábito de fazer pausas de pelo menos 5 min. entre consultas 13% dos alunos responderam que não fazem pausas entre consultas enquanto que 87% responderam que sim. Pelo contrário na população de 200 Médicos Dentistas analisados em 2009, 65% indicam não realizar pausas entre consultas e apenas 35% indicam fazê-lo, (Teles, 2009). Já em 1998 de 99 Médicos Dentistas, 26% referiram não fazer pausas, 48% faziam-no, pelo menos, uma vez por mês e 26% faziam mais de uma pausa por dia, (Finsen et al., 1998). A razão para esta diferença pode residir no facto de a Ergonomia não ser muito valorizada na formação académica de gerações anteriores. Estes resultados demonstram a importância que os alunos vêem na vantagem de efectuar pausas entre consultas. Na análise dos estudantes universitários Martins e Saldanha, 2008, alertam para o facto de a ausência de pausas ser propícia para que o estudante assumira a mesma posição por um período longo de tempo, (Martins e Saldanha, 2008). Em 2010 Caetano apresenta nos seus resultados uma percentagem de 56,5% de Médicos Dentistas que efectuem pausas entre consultas sendo que 43,5% não o fazem. Quanto à prática de exercícios de alongamento entre consultas 89% dos alunos responderam que não realizam exercícios de alongamento enquanto apenas 11% responderam que sim, (Caetano, 2010). Estes resultados vão de acordo aos obtidos numa população de 83 alunos analisados em 2010. Destes apenas 13% afirmaram realizar exercícios entre

consultas, (Díaz-Caballero, Gómez-Palencia e Díaz-Cárdenas, 2010). Também em 2010 Caetano inquiriu 317 Médicos Dentistas que quando questionados acerca de exercícios de alongamento entre consultas 85,8% referiram não efectuar qualquer exercício e apenas 14,2% referiram fazê-lo, (Caetano, 2010). Como estratégias para prevenir o aparecimento de dor os maus hábitos devem ser reeducados nomeadamente no que toca à prática de pausas entre consultas e à prática regular de exercícios entre consultas, (Valachi e Valachi, 2003b). Os autores sugerem exercícios simples e de fácil execução, como os seguintes:

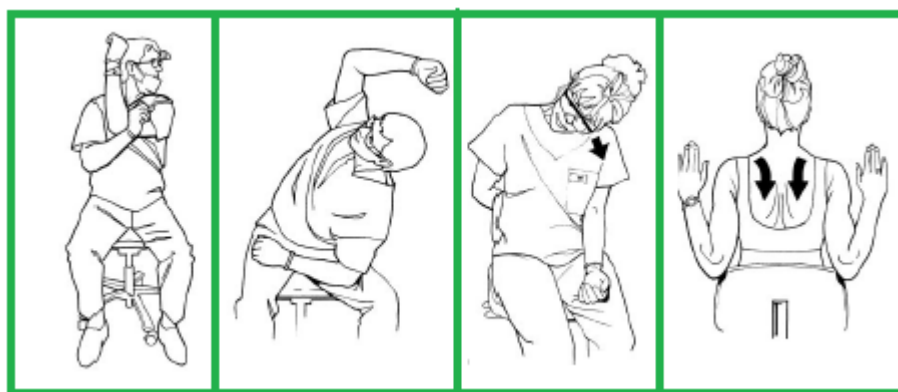


Figura 11 – Exercícios de alongamento a realizar entre consultas (Adaptado de Valachi e Valachi, 2003b).

Em relação à posição de trabalho que o aluno mais pratica, 1% trabalha preferencialmente de pé enquanto 89% trabalham sentados e 10% alternam a posição sentado/de pé. Em 2005, Paula Carneiro apresentou os resultados do estudo em que inquiriu 697 Médicos Dentistas. Quando questionados se trabalhavam de pé 16,4% responderam que sim e 83,6% responderam que não. Seguidamente 97,7% responderam que trabalhavam sentados e apenas 2,3% disseram não trabalhar sentados. No que diz respeito à posição em relação ao paciente 90,6% referiram trabalhar à direita do paciente, 5,6% à esquerda do paciente e 36% atrás do paciente, (Carneiro, 2005). Num estudo efectuado em 200 Médicos Dentistas 92% referiram trabalhar sentado, 5% referiram trabalhar de pé e 3% referiram alternar as posições. Num estudo de Finsen et al., 99 Médicos Dentistas foram inquiridos. Destes 82% trabalhavam sentados, 13% trabalhavam de pé e os restantes alternavam a postura. Face ao paciente as posições mais usadas eram as das 10 horas, das 11 horas e das 9 horas, respectivamente, (Finsen e tal. 2008). Em relação ao paciente 74% dos inquiridos sentam-se à direita do paciente,

17,5% sentam-se atrás do paciente e apenas 8,5% referem sentar-se à esquerda do paciente, (Teles, 2009). Uma vez que o MD passa muito tempo sujeito a um esforço excessivo e contínuo seria preferível que trabalhasse sentado, (Golden, 1959 *cit in* Graça, Araújo e Silva, 2006). No entanto, o ideal é que não permaneça muito tempo na mesma posição, alternando a postura a cada duas horas para evitar a fadiga muscular, (Burket, 1973 *cit in* Graça, Araújo e Silva, 2006). Inicialmente o MD trabalhava de pé até aos anos 50 em que começaram a ser desenvolvidas as cadeiras que permitiram a posição supina do paciente e a posição sentada do MD. Da postura sentada podem ocorrer complicações cardiovasculares, respiratórias, dores lombares, perturbações na coluna vertebral e complicações vasculares. Da postura de pé podem ocorrer complicações venosas e arteriais, câibras, varizes dos membros inferiores, flebites, dores e deformações dos pés, (Graça, Araújo e Silva, 2006). Num outro estudo, 89% dos alunos, (n=83), referiram que alternavam a postura e posição várias vezes, (Díaz-Caballero, Gómez-Palencia e Díaz-Cárdenas). Pelo contrário, no estudo de Luís, 2009, (n=114), 91,2% dos alunos referiram trabalhar à esquerda do paciente e 8,8% referiram trabalhar à direita do paciente. Seria de esperar que, uma vez que a maioria dos participantes, (93%), referiram trabalhar com a mão direita, se colocassem para trabalhar à direita do paciente e não à sua esquerda, (Luís, 2009).

Relativamente à pergunta: “A mão dominante de trabalho é a direita ou esquerda?” 97% responderam que a mão dominante é a direita, enquanto 3% referiram que a mão dominante de trabalho é a esquerda. No estudo de Luís, (n=115), 93% dos alunos referem trabalhar com a mão direita e 7% referem trabalhar com a mão esquerda, (Luís, 2009). Em 2009, dos 200 Médicos Dentistas analisados 85,5% refere usar a mão direita, 10,5% ambas as mãos e 4% refere usar a mão esquerda, (Teles, 2009). No estudo de Caetano, em 2010, (n=317), 85,5% dos Médicos Dentistas referiram trabalhar com a mão direita, 12,3% com a mão esquerda e 2,2% com ambas as mãos, (Caetano, 2010).

No que respeita ao trabalho realizado maioritariamente com ou sem assistente, 96% dos alunos referiram trabalhar maioritariamente com assistente enquanto apenas 4% referiram trabalhar sem assistente. No estudo de Luís, em 2009, (n=114) 53,5% dos alunos trabalham com assistente e 46,5% trabalham sem assistente. Num outro estudo a percentagem de Médicos Dentistas que indicou trabalhar com assistente foi de 74,5% face aos 25,5% que referem trabalhar sem assistente, (Teles, 2009). É recomendado o

trabalho a quatro mãos a fim de relaxar o MD o que leva a uma menor fadiga pois necessita de uma menor amplitude de movimentos para alcançar os instrumentos, (Graça, Araújo e Silva, 2006). Martins e Saldanha, 2008 advertem que o aluno e o binómio devem trabalhar a quatro mãos e chegam a sugerir o trabalho a seis mãos, com uma segunda auxiliar, para minimizar o esforço feito pelo aluno. No entanto no estudo que realizaram havia apenas uma auxiliar para ajudar os vinte alunos que prestavam atendimento na Clínica-Escola, (Martins e Saldanha, 2008). No estudo de Caetano, 76,7% dos 317 Médicos Dentistas inquiridos trabalha com assistente e apenas 23,3% não o fazem, (Caetano, 2010). Também 34% dos Médicos Dentistas analisados em 1998 disseram trabalhar com assistente até 50% das vezes, 18% referiram trabalhar sempre com assistente e apenas 2% nunca o faziam, (Finsen et al. 2008).

Quanto ao “*Tipo de visão preferencialmente utilizada*”, 90% dos participantes responderam que usam preferencialmente visão directa enquanto 10% referiram usar visão indirecta, (espelho). No estudo de Santos Filho e Barreto, de 358 MD questionados, 217 referiram trabalhar com visão directa e indirecta e não sentirem dor músculo esquelética face aos 46 que referiram trabalhar com visão directa e indirecta e sentir dor, (Santos Filho e Barreto, 2001). De facto o espelho oral representa uma estratégia para melhorar a execução de procedimentos e portanto deveria ser utilizado por Médicos Dentistas, (Rundcrantz; Johnsson e Moritz, 1990 *cit in* Graça, Araújo e Silva, 2006).

Em relação à pergunta: “Associa um maior esforço físico a alguma área específica da Medicina Dentária?”, 17% responderam que não, enquanto 83% responderam que sim. No estudo de Luís, 2009, (n=115 alunos), 82,6% consideram que sim enquanto 17,4 consideram que não. Quando questionados sobre quais as três áreas que na prática clínica requerem um maior esforço físico as três áreas mais referidas foram a *Endodontia*, (75%), a *Cirurgia Oral*, (69%), e a *Dentística*, (54%). A escolha destas três disciplinas pode ser justificada pelas características de cada uma delas. De facto a prática de Endodontia implica a realização de movimentos de detalhe e repetitivos. A prática de Cirurgia Oral envolve a aplicação de força específica e concisa. Na disciplina de Dentística os alunos usam frequentemente a turbina e materiais que devem ser minuciosamente manuseados, além disso é uma das áreas da Medicina Dentária que mais vezes é realizada na Clínica. No estudo de Luís, 2009, (n=95 alunos), as três áreas

que os alunos indicaram foram a *Cirurgia Oral*, (35,4%), a *Endodontia*, (24,1%), e a *Odontopediatria*, (22,8%).

A dor músculo-esquelética é comum em Médicos Dentistas e está presente desde o início dos seus estudos e durante a vida profissional, (Díaz-Caballero, Gómez-Palencia e Díaz-Cárdenas, 2010). No estudo de 2009, Teles verificou que 77,5% dos 200 Médicos Dentistas que analisou referiram sentir dor músculo-esquelética no último ano e apenas 22,5% referem não ter tido dor. A dor sentida está associada com as seguintes áreas: região lombar das costas, 37,5%; Ombros, 35,5% e Região torácica das costas, 20,5%, (Teles, 2009). De facto em relação “à *sintomatologia dolorosa associada à prática profissional*” e às “*áreas mais afectadas*” dos 161 alunos apenas 22% referiram não sentir dor associada à prática profissional contra os 78% que indicaram referiram ter sentido dor. As três áreas nas quais sentem mais dor mais assinaladas foram, por ordem decrescente, as *Costas*, (90%), o *Pescoço*, (80%), e os *Ombros*, (50%). Num estudo de 2001, de 358 MD analisados, 58% apresentavam dor músculo-esquelética. Em primeiro lugar a zona de dor referenciada foi o membro superior do corpo, (22%), seguida de dor na coluna torácica e/ou lombar, (21%), e por fim o pescoço com 20% e o ombro com 17%, (Santos Filho e Barreto, 2001). Num estudo efectuado na Turquia, foram inquiridos 221 estudantes que identificaram as mesmas áreas como as de maior sintomatologia dolorosa, *Pescoço*, (75%), *Ombros*, (67%), e *Costas*, (55%), (Tezel et al., 2004). O que também no estudo de Luís, 2009, (n=115), em que a maioria dos alunos (68,7%; n=115) referiram ter sentido dor, sendo as localizações mais comuns a zona superior das costas que inclui zona inferior do pescoço e zona trapezoidal, (68,4%), zona cervical, (58,2%) e zona lombar, (57%). Em 2010, 80% dos 83 alunos inquiridos na Universidade de Cartagena referiram sofrer de dor muscular. Destes 15% identificaram dor no pescoço e zona lombar, 13% referiram dor na zona cervical e dorsal e 6% referiram dor na braço e antebraço, (Díaz-Caballero, Gómez-Palencia e Díaz-Cárdenas, 2010). Diversos estudos referem a prevalência de dor no *Pescoço* com maior incidência em Médicos Dentistas, provavelmente devido às posturas incorrectas que estes assumem. Já em 1998 dos 99 Médicos Dentistas questionados dois terços queixaram-se de dor músculo-esquelética. As áreas que mais referiram foram, por ordem decrescente, *Pescoço e/ou Ombros*, *Pescoço*, isoladamente, e *Costas*, (Finsen et al., 1998). Em 2000, 60 Médicos Dentistas, do sexo masculino, foram questionados sobre dor músculo-esquelética. Estes referiram que as zonas nas quais sentiam mais dor

eram: nos últimos 12 meses, as costas e o pescoço, (55% e 38,3%, respectivamente) e nos últimos 7 dias, o pescoço e os ombros, (28,3% e 15%), (Ratzon et al., 2000). Em 114 alunos 50,9% referiram ter dores de cabeça, seguidos de 40,4 que indicaram ter dores e pescoço e 37,1% indicaram ter dores de costas na zona lombar, (Melis et al., 2004). Numa amostra maior, de 590 alunos dos 1º, 2º, 3º e 4 anos de Medicina Dentária 61% dos alunos referiram sofrer de sintomatologia dolorosa, sendo as áreas mais afectadas, o Pescoço, 48%, Ombro, 31%, Costas, 44%, (Thornton et al., 2008). Já em 2001 Filho e Barreto questionaram 358 Médicos Dentistas dos quais 58% referiram sentir dor no segmento superior do corpo. As três áreas mais referidas foram a coluna, 21%, o pescoço, 20%, e o ombro, 17%, (Filho e Barreto, 2001). Em 2004 também foram analisados 45 MD sobre o mesmo tema, dos quais 68,9% referiram sentir dor. As áreas nas quais mais sentiam dor eram o Pescoço, 58,1%, as Costas, 38,7%, e os Ombros, 29%, (Barbosa et al., 2004). Em 2005 foram estudados 56 MD que referiram sentir dor no ombro, (51%), no pescoço, (51%), e nas costas, (45%). Os Médicos referiram ter dificuldade em implementar novas mudanças ergonómicas pela dificuldade que sentem em mudar velhos hábitos, (Droeze e Jonnson, 2005). Nos dados de Carneiro, dos 697 MD 94% das mulheres e 85% dos homens referiram sentir dor músculo-esquelética, (Carneiro, 2005). Em 2010, 317 Médicos-Dentistas foram inquiridos ao nível da sintomatologia dolorosa e desses 75,7% revelaram sentir dor estando esta localizada na região cervical e pescoço, 54,9% na região lombar e 30,3% na região dorsal, (Caetano, 2010). Também em 2010 de 74 Médicos Dentistas foram questionados sobre dados demográficos, princípios ergonómicos e dor músculo-esquelética. Destes 79,8% referenciaram sofrer de dor músculo-esquelética nos últimos 6 meses. A área mais afectada foi o pescoço, para 58% dos participantes, seguida da área lombar, (52,7%), e costas, (40,5%) (Harutunian et al. 2011).

Em relação à pergunta: “Que factores considera serem causa de dor? Assinale os três que considera de maior risco”, os três factores considerados de maior risco foram, por ordem decrescente, a *Postura*, referida por 156 participantes, (97%), os *Movimentos Repetitivos*, referidos por 146 participantes, (91%), e a *Força*, referida por 97 participantes, (60%). A postura é, efectivamente, um factor de risco referido por diversos autores uma vez que os alunos assumem posições estáticas, desconfortáveis e propensas ao desenvolvimento de DORT, (Melis et al., 2004; Thornton et al., 2004). No estudo de 2009 de Vasconcelos et al. em 488 observações 57,6% dos alunos observados

apresentavam uma postura incorrecta no atendimento clínico, (Vasconcelos et al., 2009). Os mesmos resultados de postura incorrecta foram referidos por Garbin et al. na análise de filmagem de 60 sessões de atendimento clínico de Médicos Dentistas, (Garbin et al., 2008). Os movimentos repetitivos são frequentemente referidos como causa de DORT, na literatura. Os movimentos quando realizados isoladamente não representam um risco mas quando assumem um carácter repetitivo podem causar dano no MD pois provocam uma sobrecarga nos músculos, articulações e ligamentos, (Valachi e Valachi, 2003a).

Em termos de “ajuste de cadeira”, 63% referiram que ajustam primeiro a do paciente, enquanto 37% dos inquiridos referiram que ajustam primeiro a sua cadeira. Na verdade o mais correcto seria o aluno sentar-se e ajustar a sua cadeira de acordo com os princípios ergonómicos e só depois ajustar o paciente à posição que definiu como a mais adequada para trabalhar. De facto o ideal será adoptar a posição mais ergonómica e, por conseguinte, a mais cómoda possível uma vez que o aluno atende vários pacientes num dia e o paciente apenas permanece de 1 a 3 horas sentado na cadeira. Mais ainda na questão “Sente que prejudica a sua própria saúde em prol do bem-estar do paciente?”, 37% responderam que *Não* enquanto 63% responderam que *Sim*. No estudo de Luís, 2009, (n=115), 52,5% dos alunos indicam que são capazes de prejudicar a sua própria postura para proporcionar mais conforto ao paciente enquanto 47,8% indicam que não. Garbin et al., 2011, realizaram um estudo composto por um questionário e seguido de um exame visual e constataram que os alunos finalistas do curso ainda apresentavam dificuldades em visualizar correctamente a cavidade oral o que se traduz na adopção de posturas incorrectas, para tentar melhorar o campo de visão. O facto de o fazerem instintivamente pode indicar que não tenham percepção do quanto prejudicam a sua própria saúde, (Garbin e tal., 2011).

Em relação à pergunta: “Pratica exercício físico regularmente? (Pelo menos 3x por semana, durante meia hora),” 55% dos alunos responderam que *Não* enquanto 45% dos alunos responderam que *Sim*. No estudo de Luís, 2009, (n=114), 32,2% alunos consideram a prática de exercício físico *Muito importante* e apenas 9,6% consideram que o exercício físico tem *Nenhuma importância*. Não obstante a importância do exercício físico num estudo de 271 alunos de Medicina Dentária os autores não conseguiram relacionar a prática de exercício com a presença ou ausência de dor,

(Thornton et al., 2005). Também em 2005 dos 697 MD analisados 55,6% referiram efectuar exercícios físicos contra os 44,4% que não praticam exercício, (Carneiro, 2005). Em 2009, Teles inquiriu 200 Médicos Dentistas dos quais apenas 61% responderam que praticavam algum tipo de actividade física e 39% responderam não realizar nenhum tipo de actividade física. Em 2010 Caetano analisou 317 Médicos Dentistas dos quais 58,7% referiram praticar exercício físico enquanto 41,3% referiram não o fazer, (Caetano, 2010). Também em 2010, dos 74 Médicos Dentistas questionados 52% referiram praticar exercício físico regular e apenas 8% disseram fazer exercícios de alongamento (Harutunian et al, 2011).

Factores psicossociais como o stress são referidos como coadjuvantes para o aparecimento de dor. Quando questionados para ver se consideravam que factores psicossociais como o stress contribuem para o aparecimento de dor 89% dos participantes responderam afirmativamente e apenas 11% dos alunos não considera que assim seja. O stress é identificado como causa para o aluno tentar adiantar a tarefa e, assim, assumir posturas inadequadas, uma vez que o facto de sofrer uma pressão temporal para realizar o trabalho clínico pode criar um stress adicional aos alunos, (Martins e Saldanha, 2008). Os factores psicossociais do trabalho têm diferentes impactos em indivíduos sujeitos às mesmas condições de trabalho consoante a carga de trabalho, personalidade da pessoa, experiências anteriores e situação social vivida no trabalho. O stress tem, de facto, sido relatado em grande parte das profissões que acarretam sintomas de DORT, tendo por isso assumido um papel de grande importância na etiopatogenia destes distúrbios, (Rocha e Ferreira Junior, 2000 *cit in* Graça, Araújo e Silva, 2006). Alguns factores psicossociais são descritos como indicadores de stress. Assim é reforçada a ideia de que a profissão de Médico Dentista é uma profissão stressante a nível físico e mental. Num estudo de 2011 de 358 Médicos Dentistas os indivíduos com facilidade de depressão, ansiedade e/ou preocupação apresentavam maior frequência de dor no pescoço. Os autores concluem que independentemente do perfil psicológico do MD os factores psicossociais parecem contribuir para a existência de sintomas músculo-esqueléticos, (Santos Filho e Barreto, 2001). A relação entre os princípios ergonómicos e a presença de stress mental deve ser investigada com o fim perceber o papel dos diferentes factores causais e de desenvolver estratégias de prevenção e intervenção na dor músculo-esquelética, (Rising et al., 2005; (Graça, Araújo e Silva, 2006).

No que diz respeito à análise das relações existentes entre as várias variáveis não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas, ($p > 0,05$), com a excepção de uma relação, ($p = 0,012$). A explicação para não terem sido encontradas relações estatisticamente significativas pode residir no facto de haver uma dimensão de grupos, dentro da amostra, significativamente diferentes. Na amostra de 161 indivíduos apenas 6 referiram não ter tido na formação académica alguma disciplina que abordasse o tema “Ergonomia em Medicina Dentária” face aos 155 que responderam positivamente. Ainda assim existem respostas em que a relação estatística não é atingida por uma pequena diferença o que leva a crer que caso a amostra de alunos analisada integrasse um grupo com maior número de indivíduos que não tivessem tido na formação académica alguma disciplina que abordasse o tema “Ergonomia em Medicina Dentária” talvez fosse possível identificar um número mais elevado de relações estatisticamente significativas. Por exemplo na relação efectuada entre “*Ter tido na formação académica alguma disciplina que abordasse o tema “Ergonomia em Medicina Dentária”*” e “*A cadeira que ajusta primeiro*”, ($p = 0,085$), todos os indivíduos que não receberam formação em Ergonomia ajustam primeiro a cadeira do paciente, o que sabemos não ser uma prática correcta, embora a diferença de alunos que receberam formação em Ergonomia não seja suficiente para haver uma relação estatisticamente significativa uma vez que existe um número elevado de indivíduos que também ajustam primeiro a cadeira do paciente ($n = 95$; 61%). À semelhança desta análise existem outras nas quais os valores de (p) não apresentam uma relação estatisticamente significativa por uma pequena diferença como por exemplo na relação efectuada entre os factores que consideram causa de dor e o facto de “*Ter tido na formação académica alguma disciplina que abordasse o tema “Ergonomia em Medicina Dentária”*” para o factor “*Movimentos repetitivos*” temos que $p = 0,098$ e para a “*Prática de exercício físico regular, (pelo menos 3x por semana, durante meia hora)*”, temos que $p = 0,092$. Por fim na relação entre “*Alguma vez ter sentido dor*” e “*Realiza exercícios de alongamento entre consultas?*” obtivemos que $p = 0,078$. Também é de notar que se trata de uma população jovem e com pouco tempo de prática.

Na análise da relação efectuada entre a “*Carga horária clínica semanal*” e a “*Área do corpo em que sentem dor*” foi encontrada uma relação estatisticamente significativa entre os alunos que possuem menor carga horária, “*< 8h de trabalho*”, e os alunos que

sentem mais dor no “*Pescoço*”, ($p=0,012$). Seria de esperar que a relação se desse no sentido contrário ou seja quanto maior fosse a carga horária maior fosse a sintomatologia dolorosa sentida. Mas tal não acontece e podem sugerir-se algumas explicações para esta situação. Os alunos apresentam menor carga clínica o que significa que têm maior número de aulas teóricas nas quais podem adoptar posturas que não sejam as mais adequadas e que se traduzam em dores no pescoço, especialmente se se apoiarem neste por longos períodos; a menor carga clínica pode significar que os alunos não são ainda capazes de adoptar posturas adequadas de trabalho e que quando trabalham, ainda que por pouco tempo, assumem posturas que não são correctas e que levam à existência de dor no pescoço. Por outro lado os alunos que têm maior carga horária clínica podem já estar habituados a usar posições correctas uma vez que já corrigiram as posições incorrectas que assumiam quando começaram a trabalhar e, portanto, embora trabalhem mais fazem-no de uma forma melhor e não sentem tanta dor.

V – Conclusão

Com a elaboração deste trabalho, a sua análise e discussão os resultados alcançados vão de encontro aos objectivos iniciais. Concretamente, verificámos que:

- Existe por parte da maioria dos alunos conhecimento dos princípios ergonómicos e aplicação destes na sua prática clínica.
- Daí ocorre uma consciencialização na adopção de medidas preventivas para evitar o aparecimento da dor.
- Os alunos consideram a postura, os movimentos repetitivos e a força como os factores de risco mais preponderantes e também identificam o stress como factor causal de dor.
- Na análise da relação entre as diversas variáveis não obtivemos significância estatística com a excepção de uma relação. Tal ficou a dever-se ao contraste existente entre a dimensão dos grupos pelo número reduzido de participantes que não tiveram na formação académica uma disciplina que abordasse o tema “Ergonomia em Medicina Dentária”. A única relação estatística significativa que obtivemos indica que alunos que trabalham menos apresentam mais dores no Pescoço.
- No entanto, comprovámos que, embora a prática dos alunos seja restrita a determinados horários, estes já referem, na faculdade, sintomatologia dolorosa.
- Deixamos uma ressalva para que no futuro a investigação nesta matéria continue e preferencialmente não só através de questionários de auto-preenchimento mas aliando estes a outras estratégias de investigação, pelo que acreditamos ter contribuído para o debate nesta matéria uma vez que estudámos a, tantas vezes negligenciada, população de alunos de Medicina Dentária.

Bibliografia

Alexopoulos, E. C., Stathi, I. e Charizani, F. (2004). Prevalence of musculoskeletal disorders in dentists. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 5:16-24

Barbosa, E. C. *et alii.* (2004). Prevalência de Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho em Cirurgiões-Dentistas de Campina Grande – PB. (Em linha). Disponível em <http://eduep.uepb.edu.br/pboci/pdf/Artigo3v41.pdf> (Consultado em 01 Março de 2011)

Caetano, S. (2010). Prevalência de Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho em Cirurgiões Dentistas da Cidade de Manaus – AM. (Em linha). Disponível em www.fao.ufam.edu.br/TCCs/TCCs%202010/sheila.pdf (Consultado em 24 de Março de 2011)

Campos, J. A. D. B. e Garcia, P. P. N. S. (2005). A Ergonomia no Atendimento Médico-Dentário de Pacientes com Necessidades Especiais, *Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial*, 46(1), pp. 45-48

Carneiro, P. (2005). Análise ergonómica da postura e dos movimentos na profissão de médico dentista. (Em linha). Disponível em <http://hdl.handle.net/1822/960> (Consultado em 14 de Março de 2011)

Comes, C. *et alii.* (2008). A Study on the Ergonomical Working Modalities Using the Dental Operating Microscope (DOM). Part I: Ergonomic Principles in Dental Medicine, *TMJ*, 58(3-4), pp. 218-223

Diaz-Caballero, A. J., Gómez-Palencia, I. P. e Díaz-Cárdenas, S. (2010) Ergonomic factors that cause the presence of pain muscle in students of dentistry, *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*, 15(6), pp. 906-11

Droeze, E. H. e Jonsson, H. (2005). Evaluation of ergonomic interventions to reduce musculoskeletal disorders of dentists in the Netherlands, *Work*, 25 pp. 211-220

Dul, J. e Weerdmester, B. (2004). *Ergonomia Prática*. 2ª Edição. Editora Edgard Blucher, pp. 1, 2, 69-73, 78-80

Finsen, L., Christensen, H. e Bakke, M. (1998). Musculoskeletal disorders among dentists and variation in dental work. *Applied Ergonomics*, 29(2), pp. 119-125

Franco, G. e Franco, F. (2001). De Morbis Artificum Diatriba (Diseases of Workers). *American Journal of Public Health*, Sep 91(9) pp. 1380-1382

Garbin, A. J. I. *et alii*. (2006) Evaluacion de la incocodidad ocupacional: nível del ruído de una clínica de graduacion, *Acta Odontologica Venezolana*, 44(1) (Em linha). Disponível em http://www.actaodontologica.com/ediciones/2006/1/incomodidad_ocupacional.asp (Consultado em 16 de Março de 2010)

Garbin, A. J. I. *et alii*. (2008). Ergonomia e o cirurgião-dentista: uma avaliação do atendimento clínico usando análise de filmagem. (Em linha). Disponível em <http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/fo/article/download/2682/3026> (Consultado em 01 de Março de 2011)

Garbin, A. J. I. *et alii*. (2011). Dental students' knowledge of ergonomical posture requirements and their application during clinical care, *European Journal of Dental Education*, 15, pp. 31-35

Graça, C. C., Araújo, T. M. e Silva, C. E. (2006). Desordens musculoesqueléticas em cirurgiões-dentistas. (Em linha). Disponível em www.maxipas.com.br/principal/.../20080806044019desordens-dentistas.pdf (Consultado em 01 Março de 2011)

Harutunian, K. *et alii*. (2011). Ergonomics and musculoskeletal pain among posgraduated students and faculty members of the School of Dentistry of the University of Barcelona (Spain). A cross-sectional study. *Med. Oral Patol. Cir. Bucal*, 16(3) pp.425-429

Hokwerda, O., Ruijter, R. e Shaw, S. (2006). Adopting a healthy sitting working posture during patient treatment. (Em linha). Disponível em www.optergo.com/uk/images/Adopting.pdf (Consultado em 15 de Fevereiro de 2011)

Iida, I. (2005). *Ergonomia: Projecto e Produção*. São Paulo, Editora Edgard Blucher, 2ª Edição, pp. 2-5, 76-78, 84-85, 89, 164-167, 459

Lindfors, P., Von Thiele, U. e Lundberg, U. (2006). Work Characteristics and Upper Extremity Disorders in Female Dental Workers, *Journal of Occupational Health*, 48:192-197

Luís, L. (2009). Estudo das Percepções Ergonómicas em Medicina Dentária. (Em linha). Disponível em <http://hdl.handle.net/10284/1185> (Consultado em 01 de Março de 2011)

Machado, M. (2009). O ruído de equipamentos em Medicina Dentária. (Em linha). Disponível em <http://gilt.isep.ipp.pt:8080/melior/bitstream/123456789/546/.../artigo%20final.docx> (Consultado em 13 de Fevereiro de 2011)

Martins, M. S. A. (2008). Ergonomia e Odontologia: Determinantes da Postura Corporal dos Estudantes da Clínica-Escola de uma Universidade Federal. (Em linha). Disponível em http://bdtd.bczm.ufrn.br/tesesimplificado//tde_busca/processaArquivo.php?codArquivo=2436&PHPSESSID=d1088f2160c8ae1653377ae60db0ca3ehttp://bdtd.bczm.ufrn.br/tesesimplificado//tde_busca/processaArquivo.php?codArquivo=2436&PHPSESSID=d1088f2160c8ae1653377ae60db0ca3e (Consultado em 01 de Março de 2011)

Melis, M. *et alii*. (2004). Upper body Musculoskeletal Symptoms in Sardinian Dental Students, *Journal of the Canadian Dental Association*, 70(5), pp. 306-10

Mergulhão, F. C. (2009). Ruído Ocupacional e sua Percepção pelos alunos de Medicina Dentária. (Em linha). Disponível em <https://bdigital.ufp.pt/dspace/handle/10284/1657> (Consultado em 20 de Março de 2011)

Pereira, A. e Graça, C. (2008). Prevalência de Dor Musculoesquelética Relacionada ao Trabalho em Cirurgiões-Dentistas Atuantes na Rede do Sistema Único de Saúde (SUS) no Município de Camaçari-Ba, 2008. (Em linha). Disponível em www.ergonet.com.br/download/ler-dentistas.pdf (Consultado em 24 de Março de 2011)

Pires do Rio, R. e Pires, L. (2001). Ergonomia: Fundamentos da Prática Ergonómica. São Paulo, Editora LTr, 3ª Edição, pp. 32-34

Puriene, A. *et alii*. (2008). Self-Reported Occupational Health Issues among Lithuanian Dentists. *Industrial Health*, 46, pp. 369-374

Ratzon, N. *et alii*. (2000). Musculoskeletal symptoms among dentists in relation to work posture. *Work*, 15, pp. 153-158

Regis Filho, G. *et alii*. (2004). Ergonomia aplicada à Odontologia: As Doenças de Caráter Ocupacional e o Cirurgião-Dentista: Produtividade com Qualidade de Vida no Trabalho. (Em linha). Disponível em: (Consultado em 17 de Março de 2011)

Rising, D. W. *et alii*. (2005). Reports of body pain in a dental student population. *Journal of the American Dental Association*, 136, pp. 81-86

Santos Filho, S. B. e Barreto, S. M. (2001). Atividade ocupacional e prevalência de dor osteomuscular em cirurgiões-dentistas de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil: contribuição ao debate sobre os distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho. (Em linha). Disponível em: www.scielo.br/pdf/csp/v17n1/4074.pdf (Consultado em 01 Março de 2011)

Sampaio Fernandes, J. C. *et alii*. (2006). Ruído de equipamentos no ensino em Medicina Dentária, Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilo Facial. (Em linha). Disponível em: spemd.pt/uploads/rev/rev_pdf/45_1/Ruido_equipamentos.pdf (Consultado em 01 de Março de 2011).

Simões, R. *et alii.* (2008). Desordens Músculo-Esqueléticas Relacionadas Com o Exercício Profissional da Medicina Dentária. *Revista Portuguesa de Estomatologia e Cirurgia Maxilofacial*, 49(1), pp. 47-55

Souza, C. (2003). A iluminação em Consultórios Odontológicos: uma análise ergonómica específica para melhora na qualidade de vida do Cirurgião-Dentista. (Em linha). Disponível em: <http://pt.scribd.com/doc/6568928/IluminaCAo-Em-Consultorios-Odontologicos> Consultado em 20 de Março de 2011

Stump, P. *et alii.* (2001). Dorsalgias. *Rev. Med*, 80(2), pp. 335-340

Szimanska, J. (2002). Disorders of the Musculoskeletal System Among Dentists from the Aspect of Ergonomics and Prophylaxis. *Ann. Agric. Environ. Med.*, 9, pp. 169-173

Teles, C. (2009). Avaliação do grau de conhecimento dos médicos dentistas em relação à aplicação da ergonomia em Medicina Dentária. (Em linha). Disponível em <https://bdigital.ufp.pt/dspace/handle/10284/1151> (Consultado em 01 de Março de 2011)

Tezel, A. *et alii.* (2005). Musculoskeletal disorders in left- and right-handed Turkish dental students. *International Journal of Neuroscience*, 115, pp. 255-266

Thornton, L.J. *et alii.* (2004). Physical and psychosocial stress exposures in US dental schools: the need for expanded ergonomics training. *Applied Ergonomics*, 35, pp. 153-157

Thornton, L. J. *et alii.* (2008). Perceived musculoskeletal symptoms among dental students in the clinic work environment. *Ergonomics*, 51(4), pp. 573-586

Uva, A. S. *et alii.* (2008). Lesões Musculoesqueléticas Relacionadas com o Trabalho – Guia de Orientação para a Prevenção – DGS. (Em linha). Disponível em www.portaldasaude.pt/NR/.../lesoesmusculoesqueleticas.pdf (Consultado em 01 de Julho de 2011)

Vasconcelos, M. *et alii*. (2009). Avaliação das normas de biossegurança nas clínicas odontológicas da UFPE. (Em linha). Disponível em www.cro-pe.org.br/revista/v8n2/11.pdf (Consultado em 25 de Junho de 2011)

Valachi, B. e Valachi, K. (2003a). Mechanisms leading to musculoskeletal disorders in dentistry. *J. Am. Dent. Assoc*, 134, pp 1344-1350

Valachi, B. e Valachi, K. (2003b). Preventing musculoskeletal disorders in clinical dentistry: Strategies to address the mechanisms leading to disorders. *J. Am. Dent. Assoc.*, 134, pp. 1604-1612

Anexos



Monografia: Avaliação do impacto da Ergonomia na prática clínica dos alunos de Medicina Dentária da UFP

O questionário é anónimo.

Não escreva o seu nome em nenhuma folha.

Assinale as questões com um X.

Obrigada pela colaboração.

1 – Dados gerais

1.1 - Sexo:

Masculino ____ **Feminino** ____

1.2 - Ano que frequenta:

4º Ano ____ **5º Ano** ____

1.3 - Idade: ____ anos

2 – Dados relacionados com a formação recebida sobre Ergonomia

2.1 - Na sua formação académica teve alguma disciplina que abordasse o tema “Ergonomia em Medicina Dentária”?

Sim ___ Não ___

3 – Dados relacionados com a prática clínica

3.1 – Qual o número de horas de trabalho semanal?

< 8h ___ 8 a 10h ___ 11 a 13 h ___ 14 a 16 h ___ > 17 h ___

3.2 - Costuma fazer pausas de pelo menos 5 min., entre consultas?

Sim ___ Não ___

3.3 – Realiza exercícios de alongamento entre consultas?

Sim ___ Não ___

3.4 – Qual a posição de trabalho que mais usa?

De pé ___ Sentado ___ Alterna as posições de pé/sentado ___

3.5 – A mão dominante de trabalho é:

Direita ___ Esquerda ___

3.6 – Trabalha maioritariamente:

Com assistente ___ Sem assistente ___

3.7 – A posição de trabalho que mais usa, em relação ao paciente, é:

À direita do paciente ___
À esquerda do paciente ___
Atrás do paciente ___

3.8 – Utiliza preferencialmente visão:

Directa ___ Indirecta (espelho) ___

3.9 – Que cadeira ajusta primeiro?

A sua ___ A do paciente ___

4 – Dados relacionados com a sua experiência pessoal

4.1 – Associa um maior esforço físico a alguma área específica da Medicina Dentária?

Sim ___ Não ___

4.1.1 – Se sim indique as **três** áreas que na sua prática clínica requerem um maior esforço físico da sua parte:

Dentística ___ Ortodontia ___ Odontopediatria ___
Endodontia ___ Cirurgia Oral ___
Periodontia ___ Prostodontia ___

4.2 - Alguma vez sentiu dor que associe à sua prática profissional?

Sim ___ Não ___

4.2.1 – Se sim assinale as **três** áreas nas quais sente mais dor:

Cabeça ___ Costas ___ Pernas ___
PESCOÇO ___ Braços ___ Joelhos ___
Ombros ___ Punho/Mão ___ Pés ___

4.3 – Que factores considera serem causa de dor? Assinale os **três** que considera de maior risco.

Força ___
Postura ___
Movimentos repetitivos ___
Vibrações ___
Falta de iluminação adequada ___
Excesso de ruído ___

4.4 – Sente que prejudica a sua saúde em prol do bem-estar do paciente?

Sim ___ Não ___

4.5 – Pratica exercício físico regularmente? (pelo menos 3x por semana, durante meia hora)

Sim ___ Não ___

4.6 – Sente que factores psicossociais como o stress contribuem para o aparecimento de dor?

Sim ___ Não ___