



UEPB

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS VIII
CENTRO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SAÚDE
DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGIA
CURSO DE ODONTOLOGIA**

MILENA THAYS MATIAS DOS SANTOS

**DISTÚRBIOS OSTEOMUSCULARES RELACIONADOS AO TRABALHO NA
ODONTOLOGIA**

**ARARUNA/PB
2020**

MILENA THAYS MATIAS DOS SANTOS

**DISTÚRBIOS OSTEOMUSCULARES RELACIONADOS AO TRABALHO NA
ODONTOLOGIA**

Trabalho de Conclusão de Curso da
Universidade Estadual da Paraíba, como
requisito parcial à obtenção do título de
Bacharel em Odontologia.

Área de concentração: Biossegurança.

Orientadora: Prof^ª. Me. Danielle do Nascimento Barbosa

ARARUNA/PB

2020

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

S237d Santos, Milena Thays Matias dos.
Distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho na odontologia [manuscrito] / Milena Thays Matias dos Santos. - 2020.
27 p. : il. colorido.
Digitado.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências, Tecnologia e Saúde, 2020.
"Orientação : Profa. Ma. Danielle do Nascimento Barbosa, Departamento de Odontologia - CCBS."
1. Ergonomia. 2. Odontologia. 3. Músculo esquelético. I.
Título

21. ed. CDD 617.6

MILENA THAYS MATIAS DOS SANTOS

DISTÚRBIOS OSTEOMUSCULARES RELACIONADOS AO TRABALHO NA
ODONTOLOGIA

Trabalho de Conclusão de Curso da
Universidade Estadual da Paraíba, como
requisito parcial à obtenção do título de
Bacharel em Odontologia.

Área de concentração: Biossegurança.

Aprovada em: 25/06/2020.

BANCA EXAMINADORA



Profa. Me. Danielle do Nascimento Barbosa (Orientador)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Prof. Me. Amanda Lira Rufino de Lucena
Faculdade Nova Esperança



Prof. Esp. Ivalter José Ferreira
Especialista em Periodontia

Aos meus pais e à minha família, por sempre estarem ao meu lado em todos os meus caminhos e sonhos, por serem minha maior força e apoio, DEDICO.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 -	Hierarquia da evidência científica dos estudos analisados.....	10
Figura 2 –	Sinais e sintomas das DORTs.....	20

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Autor, ano, local, tipo de estudo, método, objetivo, amostra e conclusão dos artigos selecionados.....	11
------------	--	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

DME	Distúrbios músculo esquelético
DORT	Distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho
IMC	Índice de massa corpórea

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 METODOLOGIA.....	9
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO	10
4 CONCLUSÃO.....	22
REFERÊNCIAS	23

DISTÚRBIOS OSTEOMUSCULARES RELACIONADOS AO TRABALHO NA ODONTOLOGIA

Milena Thays Matias dos Santos

RESUMO

Os distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT) são uma das principais causas de afastamento da profissão odontológica. Nesse contexto, o objetivo do presente trabalho é elaborar uma revisão de literatura sobre a presença de distúrbios osteomusculares relacionadas ao trabalho na Odontologia, indicando quais os principais fatores de risco para o desenvolvimento de sinais e sintomas, medidas preventivas que podem ser implementadas para evitar essas lesões, bem como estudos que busquem uma melhor compreensão dos principais aspectos do tema. Foi realizada uma revisão bibliográfica com base em trabalhos e artigos atuais da literatura entre os anos de 2015 a 2020, publicados no PubMed. Os artigos foram selecionados de acordo com sua relevância, analisando para a contribuição do processo de formação e inspeção dos resultados do estudo, criando um corpo de literatura compreensível. Pesquisas/ estudos relataram que tanto profissionais como estudantes apresentam ou já apresentaram algum tipo de dor/desconforto principalmente em regiões como costas, ombro e pescoço, essas condições relacionadas a má postura de trabalho ou esforço repetitivo. Dessa forma, conclui-se que os distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho começam na graduação e persistem durante a vida profissional. O que demonstra que deve ser dada mais importância para a disciplina de Ergonomia e para os formados, cursos de reciclagem sobre o tema. Com o conhecimento dos fatores de risco têm como evitar ainda mais as lesões, principalmente através das medidas preventivas descritas na literatura.

Palavras-Chave: Ergonomia. Odontologia. Músculo esquelético.

ABSTRACT

Work-related musculoskeletal disorders (WMSDs) are one of the main causes of departure from the dental profession. As they directly interfere in occupational health, it is necessary to carry out studies that seek a better understanding of the main aspects associated with the theme. In this context, the objective of the present work is to elaborate a literature review on the presence of musculoskeletal disorders related to work in Dentistry, indicating which are the main risk factors for the development of signs and symptoms, as well as the preventive measures that can be implemented to prevent these injuries. A bibliographic review was carried out based on current works and articles in the literature between the years 2015 to 2020, published on PubMed. The articles were selected according to their relevance, analyzing for the contribution of the formation process and inspection of the results of the study, creating an understandable body of literature. As a result, dentists and students informed having or have already experienced some pain/discomfort mainly in the back, shoulder, and neck, these conditions are related to poor working posture or repetitive effort. Thus, it is concluded that because of the growing number of musculoskeletal disorders in dentistry students and dentists, it is necessary to carry out an approach that contemplates the theoretical and practical fields, so that they can work correctly from the beginning, without causing damage to the profession.

Keywords: Ergonomics. Dentistry. Musculoskeletal.

1 INTRODUÇÃO

A ergonomia é uma área fundamental para o bem-estar humano. A prática odontológica sujeita o profissional a fatores de risco que, quando não aplicadas formas de prevenção, induzem ao desenvolvimento de distúrbios osteomusculares (AL-MOHREJ et al., 2016; FERREIRA et al., 2018). Essas patologias relacionadas aos danos teciduais do sistema músculo esqueléticos e nervos, se encontram cada vez mais frequentes. Estima-se que cerca de 49% a 93% dos profissionais de odontologia sofrem de problemas musculoesqueléticos (SHIRZAEI et al., 2015; DE SIO et al., 2018).

Os distúrbios osteomusculares são relacionados ao trabalho quando as atividades e condições de trabalho os induzem e exacerbam significativamente (KESSLER et al., 2013). Essas lesões são caracterizadas por uma dor crônica que atinge principalmente os dedos da mão, punho, braços, antebraços, cotovelos, ombros, pescoço, e regiões escapulares. Em geral, o desenvolvimento nos dentistas não ocorre com um único fator de risco, mas um somatório de fatores, como movimentos repetitivos, o uso de aparelhos não ergonômicos, posicionamento de trabalho inadequado, postura estática prolongada, uso de força excessiva nos procedimentos, repouso insuficiente, falta de condicionamento físico, estresse mental, iluminação de baixa qualidade, predisposição genética e idade (RUIJTER et al., 2015; SANCHEZ et al., 2015; SHIRZAEI et al., 2015; AL-MOHREJ et al., 2016).

A gravidade das lesões varia de leve a intensa e envolve um ou mais sinais e/ou sintomas. Dentre os mais relatados na literatura estão desconfortos, dor, dificuldade em exercer as funções da região afetada, espasmo, formigamento e rigidez nas articulações (SHIRZAEI et al., 2015). Caso os distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORTs) não sejam tratados, pode evoluir para lesões degenerativas e inflamatórias mais graves (NG; HAYES; POLSTER, 2016). Acredita-se que os sintomas podem surgir ainda durante a graduação (NG; HAYES; POLSTER, 2016; FERREIRA et al., 2018). Esse é um ponto importante para que medidas de redução e prevenção de desordens osteomusculares sejam ensinadas e iniciadas precocemente, enquanto os alunos estão sendo “modelados” para a profissão (CORROCHER et al., 2014).

Os indivíduos acometidos com essa condição, além dos prejuízos a sua saúde, apresentam desconforto e por conseguinte capacidade produtiva reduzida para exercer seu trabalho o leva a um impacto negativo na qualidade de vida. Nos casos mais graves ocorre o afastamento temporário ou até permanente das suas atividades relacionadas a profissão (RUIJTER et al., 2015; GUPTA et al., 2013; SANCHEZ et al., 2015; AL-MOHREJ et al., 2016). Por isso, o conhecimento sobre ergonomia na odontologia deve ser cada vez mais ampliado tanto aos profissionais como aos estudantes que estão iniciando suas atividades clínicas (GARCIA et al., 2017).

Portanto, este trabalho tem como objetivo realizar uma revisão de literatura sobre a presença de distúrbios osteomusculares relacionadas ao trabalho na Odontologia, os principais fatores de risco para o seu desenvolvimento, os sinais e sintomas e as medidas preventivas que podem ser implementadas para estabelecer melhores condições ergonômicas ao profissional.

2 METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão bibliográfica realizada com o objetivo de investigar e refletir o que a literatura atual traz sobre o tema: ergonomia odontológica e distúrbios osteomusculares, baseando-se na consulta à base de dados eletrônica: PubMed e Google Acadêmico. Utilizou-se os seguintes descritores em inglês encontrados no DeCS (Descritores

em Ciências da Saúde): ergonomics (ergonomia), dentistry (odontologia) e musculoskeletal (músculo esquelético).

Foram incluídos os artigos publicados entre 2015 e 2020, na língua inglesa, acesso ao texto completo e com abordagem sobre o tema. Inicialmente, foi realizada uma leitura observando o título e os resumos dos artigos obtidos na busca eletrônica para posterior análise na íntegra. Após a leitura dos artigos foram selecionados 18 estudos para esta revisão de literatura a partir da aplicação dos critérios de inclusão citados acima.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram relacionados 18 artigos com a estratégia de busca determinada para o nosso estudo.

Figura 1 - Hierarquia da evidência científica dos estudos analisados.

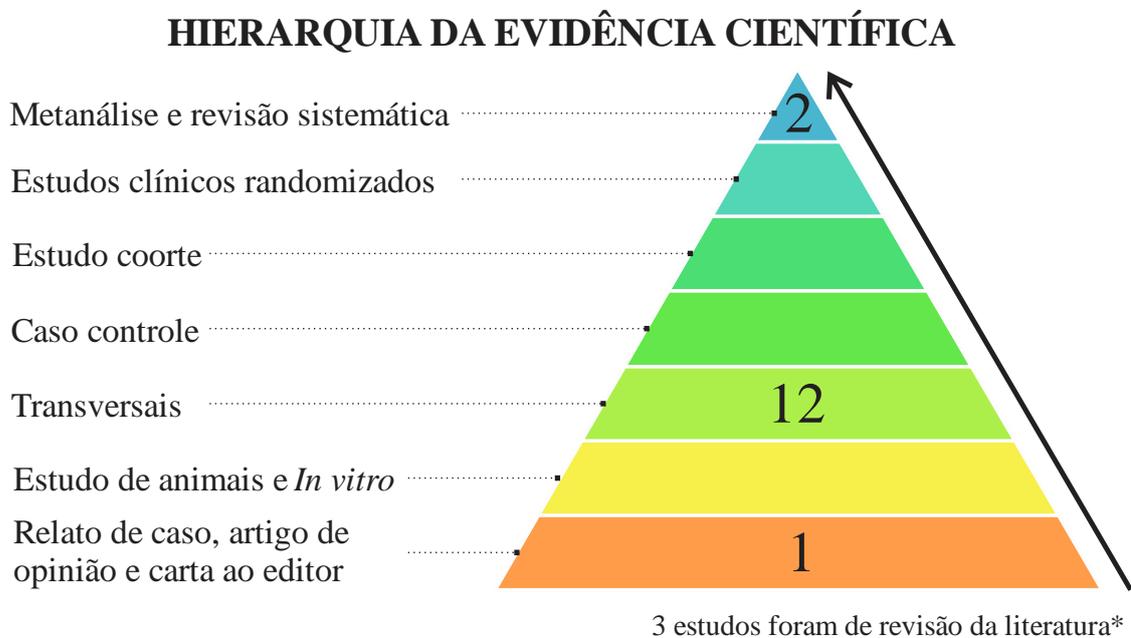


Tabela 1 - Autor, ano, local, tipo de estudo, método, objetivo, amostra e conclusão dos artigos selecionados.

Autor (ano)	Local	Tipo de estudo	Método	Objetivo	Amostra	Conclusão
Ohlendorf et al., 2020	Alemanha	Transversal	Questionário Nórdico e sociodemográficas bem como perguntas sobre condições médicas específicas.	Investigar a prevalência de DORTs em dentistas na Alemanha	406 dentistas	A prevalência de DORTs entre dentistas alemães foi muito alta. A área mais afetada é o pescoço, seguido pelo ombro, parte inferior e superior das costas. Parece, portanto, necessário dedicar mais atenção à ergonomia tanto na educação quanto no trabalho odontológico.
Cosoroaba et al., 2019	Romênia	Relato de caso	Avaliação por imagens térmicas.	Avaliar por meio de imagens térmicas a tensão muscular vivenciada por profissionais de saúde bucal durante o trabalho, dependendo da sua posição, e avaliar se exercícios periódicos de alongamento têm impacto na prevenção de distúrbios osteomusculares.	Quatro dentistas trabalhando em duas posições diferentes ao redor da unidade odontológica em diferentes momentos no tempo.	Todos os indivíduos registraram uma queda de temperatura nas regiões musculares da cervical, tríceps do braço direito e lombar após a realização de exercícios de alongamento, correspondendo a uma diminuição na tensão muscular. A geração de imagens térmicas pode ser efetivamente usada para avaliar a tensão muscular. Os exercícios de alongamento podem vistos como medidas preventivas eficazes para evitar DORTs, no entanto, são necessários uma amostra sujeita para tirar uma conclusão

						definitiva.
Hosseini et al., 2019	Irã	Transversal	Questionário musculoesquelético nórdico (NMQ), A avaliação ergonômica da exposição aos fatores de risco de distúrbios musculoesquelético foi realizada pela avaliação da técnica de tarefas repetitivas (TARV).	Este estudo teve como objetivo determinar a prevalência de distúrbios osteomusculares (DME), avaliar o risco de DME e determinar os fatores de risco de lesões musculoesqueléticas em dentistas da cidade de Shiraz.	136 dentistas da cidade de Shiraz foram selecionados aleatoriamente.	O risco de distúrbios musculoesquelético e sua prevalência na população estudada foram altos. Com base nos resultados da modelagem de regressão, parece necessário prestar a devida atenção aos fatores associados às DORTs para desenvolver soluções ergonômicas para reduzir ou eliminar as lesões osteomusculares.
Meisha et al., 2019	Arábia Saudita	Transversal	Questionário	Avaliar a prevalência de DORT e identificar a prática ergonômica associada entre dentistas que praticam na cidade de Jeddah.	234 dentistas	O local mais comum para dor com DORT foi na região lombar e no pescoço. Dentistas do sexo feminino e que não se exercitam regularmente tiveram um risco aumentado de DORT. Sugeriram a criação de programas de intervenção em treinamento em ergonomia como uma medida preventiva para vidas profissionais mais longas e saudáveis.

Nishat et al., 2019	Índia	Revisão de literatura	-	Enfatizar a relevância do yoga na profissão odontológica, do ponto de vista dos profissionais, estudantes e pacientes.	-	O yoga pode ser uma alternativa eficaz para combater os vários riscos ocupacionais associados à odontologia e provou ser benéfico para uma variedade de condições relacionadas à saúde bucal e estresse psicológico.
Alyahya et al., 2018	Arábia Saudita	Transversal	Questionário: implementação da ergonomia, condições de trabalho, distúrbios osteomusculares e as atividades físicas profiláticas.	Investigar a sobre ergonomia e prevalência de distúrbios osteomusculares entre profissionais de odontologia e estudantes, e encontrar meios de diminuir a prevalência delas no futuro.	561 questionários	A carga de trabalho influenciou nos distúrbios osteomusculares em todos os dentistas, e a dor lombar foi o distúrbio mais comum relatado entre todos os entrevistados.
Mulimani et al., 2018	Malásia	Revisão de literatura	-	Avaliar o efeito de intervenções ergonômicas para a prevenção de distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho entre os profissionais de atendimento odontológico.	Foram incluídos 29 artigos. Dos quais 16 revisões de literatura e 13 artigos originais 10 transversais, 2 ensaios clínicos e 1 era estudo de caso.	Esta revisão destacou a necessidade de ensaios clínicos randomizados bem projetados, conduzidos e relatados, com acompanhamento a longo prazo que avalie estratégias de prevenção de DORT em profissionais de saúde bucal.

SIO et al., 2018	Itália	Revisão sistemática	-	Foi analisado fatores de risco ergonômicos específicos e medidas preventivas de distúrbios osteomusculares na atividade odontológica profissional.	29 artigos selecionados	O principal fator de risco para o desenvolvimento de DORT é a postura estática adotada durante o trabalho. Em relação às medidas preventivas, a importância do alongamento após cada sessão de trabalho e no final do dia útil, seguidos do uso de instrumentos modernos e ergonômicos. Sugere- se que é necessário um protocolo de assistência médica direcionado aos profissionais, com objetivo de evitar a incidência de distúrbios relacionados à postura e indicar estratégias preventivas, como postura correta para dentistas e exercícios que melhorem a atividade aeróbica e física.
Zakerjafari, Yektakoosha li et al., 2018	Irã	Revisão sistemática e metanálise	-	Determinar a prevalência de DORT em várias regiões do corpo em dentistas iranianos.	23 artigos selecionados	Devido à alta prevalência de DORT nos dentistas iranianos, sugere-se que a ergonomia deve ser incluída como disciplina na universidade, a fim de evitar esses distúrbios e para os profissionais formados devem ser realizados cursos de reeducação.
Garcia,	Brasil	Transversal	Questionário sobre	Desenvolver um método	73 alunos do	Verificou-se que a média de

Wajngarten e Campos (2018).			avaliação da conformidade dos requisitos de postura ergonômica odontológica (CADEP).	de observação direta para avaliar a adesão de estudantes de odontologia ao protocolo de postura ergonômica.	último ano do curso.	conformidade considerando o CADEP foi de 57,3%.
Ohlendorf et al., 2017	Alemanha	Transversal	Para o exame cinemático utilizou-se o sistema CUELA, foram vistos também os ângulos de cada região corporal e foram examinados e avaliados de acordo com os padrões ergonômicos. Para a posturas corporais estáticas entre os dentistas o método RULA.	Detectar os procedimentos odontológicos, durante as quais as posturas inadequadas ocorrem com mais frequência. A análise isolada de posturas estáticas examinará a duração pela qual essas posturas são mantidas durante as atividades odontológicas correspondentes.	21 dentistas	No curso de uma anamnese cinemática, podem ser registrados riscos potenciais no trabalho em odontologia, relacionados a posturas estáticas como fatores de risco para distúrbios osteomusculares associados a tarefas relacionadas ao trabalho. Os dentistas devem ser aconselhados a mudar sua posição sentada com frequência, a fim de diminuir posturas estáticas. Exercícios compensatórios de força muscular e relaxamento para o sistema musculoesquelético, especialmente na área da coluna cervical.
Prasad et al., 2017	Índia	Transversal	Questionário	Estudar a prevalência da síndrome do túnel do carpo (STC) e dor	100 dentistas	Os sintomas de DME relacionados às mãos, pulsos e região lombar são amplamente

				lombar (LBP) entre os dentistas e correlacionar os sintomas com a duração da prática.		prevalentes entre os dentistas, o que afeta severamente a eficiência do trabalho. Medidas de precaução no início da prática clínica, como ergonomia adequada no campo operacional e poucos exercícios de fortalecimento descritos neste estudo, podem reduzir o início e a progressão dos sintomas.
Al-mohrej et al., 2016	Arábia Saudita	Transversal	Questionário	Estimar a prevalência de dor por MSK e investigar seus fatores de risco associados entre dentistas na Arábia Saudita	204 dentistas	A DORT é comum entre dentistas sauditas mais velhos e mulheres. São necessárias pesquisas sobre o impacto do exercício e a ergonomia do local de trabalho sobre a intensidade da dor nessas lesões e o momento de seu início.
Nokhostin, Zafarmand, 2016	Irã	Transversal	Questionário	Definir a prevalência de DORTs entre dentistas iranianos.	600 dentistas	A prevalência de DORTs é muito alta entre os dentistas. A conscientização sobre os cuidados preventivos é necessária para os dentistas. O currículo odontológico também deve abordar questões ergonômicas para educadores odontológicos.

Nowak et al., 2016	Alemanha	Transversal	Sistema CUELA	Realizar uma comparação cinemática da postura ocupacional em ortodontistas e dentistas no local de trabalho.	21 dentistas (ortodontistas)	Os dentistas apresentaram posturas um pouco mais desfavoráveis durante o tratamento para uma parcela maior do dia de trabalho.
Ohlendorf et al., 2016	Alemanha	Transversal	Sistema CUELA	Analisar os movimentos e posturas corporais dos dentistas durante o seu dia-a-dia. A análise de movimento será combinada com uma análise de atividade objetiva e classificada nas três categorias a seguir: "tratamento", "consultório" e "outras atividades".	21 dentistas	Posturas corporais desfavoráveis podem ser predominantemente adotadas durante o tratamento, e não nas demais atividades examinadas. Nesses casos, cadeiras odontológicas projetadas ergonomicamente podem melhorar significativamente as posturas corporais.
Jodalli et al., 2015	Índia	Revisão de literatura	-	Aborda os conceitos básicos de ergonomia, posicionamento, visualização, manuseio e prevenção de DORTs.	-	As DORTs representam uma carga significativa para a profissão odontológica. Portanto, é essencial conhecer profundamente a ergonomia para conhecer os problemas osteomusculares que podem surgir devido à ergonomia inadequada. O clínico deve

						otimizar seu ambiente de trabalho para ajudar a eliminar posturas erradas, desgaste físico e fadiga.
Kanaparthi, Kanaparthi, Boreak, 2015	Arábia Saudita	Transversal	Questionário	Avaliar a consciência postural de estudantes de odontologia em Jizan.	162 estudantes de odontologia	A avaliação dos níveis de consciência postural mostrou que 21% dos estudantes tinham pouca consciência postural, 67% tinham consciência média e 11% tinham boa consciência postural. A análise dos resultados mostrou que os estudantes com consciência postural baixa e média apresentou prevalência significativamente maior de DORT.

Profissionais de saúde são expostos a diferentes riscos ocupacionais durante o curso de suas atividades, como fatores físicos, químicos, biológicos e ergonômicos. Os riscos ergonômicos, causados por posturas tensas e movimentos repetitivos prolongados podem induzir distúrbios musculoesqueléticos (SIO et al., 2018).

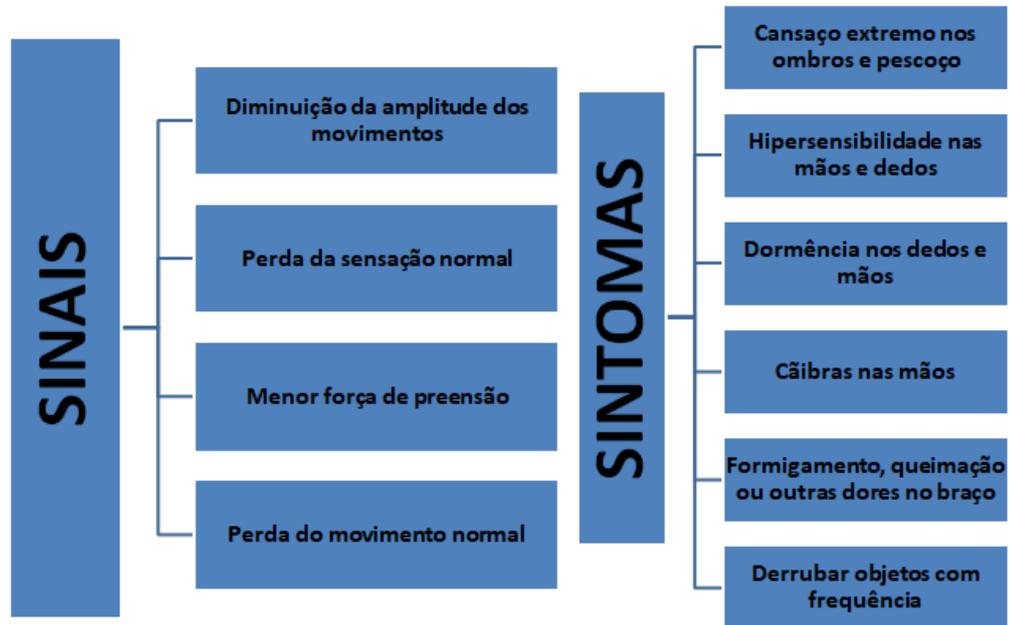
Os DME referem-se as lesões de músculos, tendões, ligamentos, articulações, nervos, vasos sanguíneos e todas as estruturas de suporte que desempenham um papel no movimento (VALACHI, VALACHI, 2003). Autores como afirmaram que profissionais de odontologia são muito propensos a esses distúrbios (NOKHOSTIN, ZAFARMAND. 2016; HOSSEINI et al., 2019).

Os principais fatores de risco predisponentes para os DME são movimentos repetitivos, postura inadequadas, longos períodos em uma mesma posição, baixa força muscular postural, má flexibilidade, estresse, poucas pausas durante o atendimento, cadeira odontológica em posição inadequada, hábitos de trabalho inadequados, genética, fatores ambientais, má iluminação, instrumentos vibratórios e condições médicas (HAYES, COCKRELL, SMITH, 2009; SARKAR, SHIGLI, 2012; GUPTA et al., 2013; DE SIO et al., 2018).

Adicionalmente as posturas incorretas mais frequentemente observadas são: inclinação extrema da cabeça para a frente e pescoço esticado; inclinação e rotação do tronco para um lado; elevação de um ou ambos os ombros; curvatura aumentada da coluna vertebral torácica; posicionamento incorreto dos membros inferiores com ângulo da coxa inferior a 90 ° (KANTESWARI et al., 2011).

Entretanto outros fatores de risco não associados diretamente a odontologia também podem contribuir para o desenvolvimento de lesões como uso doméstico de computador, aumento das atividades envolvendo dedos, atividades esportivas, posturas prolongadas / constrangedoras em casa, uso de ferramentas domésticas, atividades repetidas, como trabalho pesado, flexão, torção ou alcance (SARKAR, SHIGLI, 2012). Diante do desenvolvimento dessas lesões alguns sinais e sintomas podem começar a aparecer (FIGURA 1).

Figura 2 - Sinais e sintomas das DORTs.



Fonte: adaptado de Sarkar e Shigli (2012).

A busca de fatores de risco para o desenvolvimento de DORTs foi conflitante entre os estudos. Nokhostin, Zafarmand, (2016) citaram cinco variáveis que não apresentaram correlações significativas como sexo, tempo de atuação, número de dias úteis e jornada diária, a postura sentada ou em pé. Enquanto que, condições como idade, o índice de massa corporal (IMC), número de pacientes atendidos por dia e o exercício físico foram correlacionados positivamente ao aparecimento de sintomas. O estudo de Alyahya et al. (2018) corrobora no quesito/variável anos de prática não são fatores de risco para as lesões, enquanto que Al Mohrej (2016) afirma que idade, sexo, estado civil, especialidade, postura e movimentos desajeitados são condições significativas.

Em relação ao sexo, as mulheres tiveram mais queixas de pelo menos um sintoma quando comparados aos homens (ALGHADIR, ZAFAR, IQBAL, 2015; HOSSEINI et al., 2019; MEISHA et al., 2019). O que pode ser justificado por ter uma maior percepção de dor, pelo fato de a Odontologia ser uma área com maior prevalência de mulheres (FILLINGIM et al., 2009) ou devido ao baixo tônus e força muscular, alterações hormonais e maior incidência de osteoporose no sexo feminino (BEDI et al., 2015). Na análise do índice de massa corporal foi percebido que os profissionais que tinham maiores taxas eram em sua maioria os que desenvolviam DORTs (NOKHOSTIN, ZAFARMAND, 2016), pode-se relacionar que dentistas praticantes de atividades físicas regularmente podem ter menos chances de desenvolver.

Os dentistas em sua maioria relataram que atendem sentados (NOKHOSTIN, ZAFARMAND, 2016; ALYAHYA et al., 2018). Esses resultados são consistentes com estudos que mostram como a maior probabilidade que os dentistas que trabalham exclusivamente na posição sentada sejam afetados pela dor lombar do que aqueles que alternam entre sentar e ficar em pé (RABIEI et al., 2012; PIRVU et al., 2014). Normalmente apenas o lado direito é afetado (ALGHADIR, ZAFAR, IQBAL, 2015; HOSSEINI et al., 2019), fato justificado por serem destros. Reafirmam que manter uma postura neutra e equilibrada ou alternar entre diferentes posições, seja em pé ou sentado, durante os

procedimentos pode ser um fator importante na prevenção de DORTs (GOSAVI, GOSAVI, JAWADE, 2012).

Normalmente não afeta uma área corporal específica, o local acometido é bastante variado. Alguns citam como região mais acometida o pescoço (NOKHOSTIN, ZAFARMAND, 2016; ZAKERJAFARI, YEKTAKOOSHALI, 2018; OHLENDORF et al., 2020), punho (HOSSEINI et al., 2019), região lombar das costas (AL MOREJ et al., 2016), porém outras áreas também são citadas como a mão, cintura, ombro e parte superior das costas, joelho, coxa, perna (NOKHOSTIN, ZAFARMAND, 2016; ZAKERJAFARI, YEKTAKOOSHALI, 2018; OHLENDORF et al., 2020). Em relação à continuidade da dor, percebe-se que é relativamente comum em algum momento da vida profissional o afastamento para tratamento de lesões (NOKHOSTIN, ZAFARMAND, 2016). O que implica que essas lesões podem acarretar em mudanças na vida dos profissionais de maneira negativa. Quando comparado dentistas e estudantes, foi relatado mais dores nas mãos, pulsos e pescoço nos dentistas, porém chances de dor nas costas foram semelhantes (ALYAHYA et al., 2018).

Os indivíduos que praticavam atividades físicas com frequência de pelo menos três vezes por semana relataram menos dor (HOSSEINI et al., 2019; MEISHA et al., 2019). Essas práticas foram inversamente associadas ao aumento dos anos de prática, conseqüentemente a carga horária, ou seja, quanto maior a carga horária, menos atividades físicas. Os dentistas afirmaram que trabalham em média 5 a 10 horas por dia. Os especialistas atendiam uma média maior de pacientes do que os clínicos gerais. Já os estudantes atendem menos de 5 horas por dia. Com o aumento de anos de prática foi notado que era mais comum o uso de terapia medicamentosa, em especial, analgésicos e fisioterapia para sintomas de DORTs (ALYAHYA et al., 2018). A intervenção precoce é de suma importância. Os primeiros sintomas respondem ao tratamento médico conservador, que inclui além das medicações ditas anteriormente como, repouso, gelo e talas a depender da localização (MULIMANI et al., 2015).

O conhecimento desses distúrbios e práticas preventivas no início da vida profissional pode minimizar o risco de aparecimento. Estar vigilante desde os primeiros anos de trabalho pode ter um impacto duradouro na vida profissional futura (SAKZEWSKI, NASER UD DIN, 2014).

Dentre as diversas práticas preventivas que podem ser implementadas tanto no ambiente como durante o procedimento, são o espaço de trabalho e o equipamento confortáveis que possibilite posturas corporais adequadas, fornecer espaço adequado nas clínicas para movimentos corporais, realizar exercícios e movimentos para evitar tensão muscular estática causada por restrições posturais, projetar trabalhos para permitir que as máquinas realizem / ajudem em tarefas altamente repetitivas, evitar postura extrema ao exercer alta força, posicionamento do paciente, instrumentos manuais utilizados com cautela, iluminação, equipamentos de ampliação (lupas e microscópio eletrônico, por exemplo), realizar odontologia a quatro mãos e luvas de tamanho adequado (BABAJI et al., 2011; MULIMANI et al., 2018).

Em relação às medidas preventivas, o estudo de De Sio (2018) citou as intervenções mais relatadas entre os dentistas, os exercícios de alongamento após cada paciente e no final do dia, a manutenção de uma postura adequada, neutra e equilibrada pelos dentistas durante os exames e o uso de um local de trabalho apropriada em termos de temperatura, iluminação e recursos de ampliação.

Em relação ao tempo entre uma consulta e outra afirmam que um intervalo de 5 minutos entre pacientes sucessivos é útil para recuperar a musculatura tensa, relaxar os pulsos e braços e realizar poucos movimentos diferentes daqueles usados durante o trabalho. Recomenda-se um intervalo de 15 minutos após um conjunto de cinco pacientes. Exercícios durante as pausas ou mais tarde ajudam a liberar pontos-gatilho e relaxar os

músculos da síndrome do túnel do carpo e lombalgia. O exercício melhorará a força muscular e a flexibilidade, aumentará a resistência e a força do tendão, promoverá a coordenação dos movimentos, diminuirá o risco de sobrecarga e também reduzir alterações degenerativas nos órgãos locomotores (PRASAD et al., 2017).

Dentre os estudos analisados, é bastante comum a sugestão de programas de educação continuada com atividades voltadas a ergonomia odontológica para os dentistas formados (ALGHADIR, ZAFAR, IQBAL, 2015; ALYAHYA et al., 2018; MEISHA et al., 2019; OHLENDORF et al., 2020). E uma disciplina de ergonomia mais integrada com a clínica de modo que seja mais eficiente e condicione os alunos que estão iniciando suas atividades clínicas a serem moldados desde a graduação.

4 CONCLUSÃO

Baseado na análise dos artigos, deve ser destacado a necessidade de mais estudos de relevância científica. De acordo com os resultados, conclui-se que houve prevalência quanto a maior percepção de dor pelo sexo feminino, e também foi relatado que, profissionais que atendiam exclusivamente na posição sentado desenvolviam maior dor lombar. Estudos apontaram ainda, relação entre a prática de exercício físico com o menor desenvolvimento dos DORT's.

Além disso, pesquisas mostram que os distúrbios musculoesqueléticos se desenvolvem ainda nos alunos durante as práticas clínicas da graduação até a vida profissional, afetando principalmente os membros superiores do corpo humano. Portanto, demonstra que deve ser dada mais importância para Ergonomia, assim como também, a reciclagem com frequência para os profissionais formados. Com o conhecimento dos fatores de risco os profissionais têm como evitar ainda mais as lesões, principalmente através das medidas preventivas descritas na literatura.

REFERÊNCIAS

- ALGHADIR, Ahmad; ZAFAR, Hamayun; IQBAL, Zaheen A. Work-related musculoskeletal disorders among dental professionals in Saudi Arabia. **Journal of physical therapy science**, v. 27, n. 4, p. 1107-1112, 2015.
- AL-MOHREJ, Omar A. et al. Prevalence of musculoskeletal pain of the neck, upper extremities and lower back among dental practitioners working in Riyadh, Saudi Arabia: a cross-sectional study. **BMJ open**, v. 6, n. 6, 2016.
- ALYAHYA, Faisal et al. Awareness of ergonomics & work-related musculoskeletal disorders among dental professionals and students in Riyadh, Saudi Arabia. **Journal of physical therapy science**, v. 30, n. 6, p. 770-776, 2018.
- BABAJI, Prashant et al. Occupational hazards among dentists: A review of literature. **Journal of International Dental and Medical Research**, v. 4, n. 2, p. 87, 2011.
- BEDI, H. S. et al. Evaluation of musculoskeletal disorders in dentists and application of DMAIC technique to improve the ergonomics at dental clinics and meta-analysis of literature. **Journal of clinical and diagnostic research: JCDR**, v. 9, n. 6, p. ZC01, 2015.
- COSOROABA, Mioara-Raluca et al. The use of thermal imaging in evaluating musculoskeletal disorders in dentists. **Journal of medicine and life**, v. 12, n. 3, p. 247, 2019.
- CORROCHER PA, Presoto CD, Campos JA, Garcia PP. The association between restorative pre-clinical activities and musculoskeletal disorders. **Eur J Dent Educ.**, v.18, n.3, p.142-146, 2014.
- DABLE, Rajani A. et al. Postural assessment of students evaluating the need of ergonomic seat and magnification in dentistry. **The Journal of Indian Prosthodontic Society**, v. 14, n. 1, p. 51-58, 2014.
- DE RUIJTER, Rolf AG et al. Determinants of physical and mental health complaints in dentists: a systematic review. **Community dentistry and oral epidemiology**, v. 43, n. 1, p. 86-96, 2015.
- DE SIO, Simone et al. Ergonomic risk and preventive measures of musculoskeletal disorders in the dentistry environment: an umbrella review. **PeerJ**, v. 6, p. e4154, 2018.
- FERREIRA, Maria Luisa Gomes et al. Revisão sistematizada das orientações sobre prevenção de distúrbios osteomusculares relacionados à Odontologia. **ARCHIVES OF HEALTH INVESTIGATION**, v. 7, n. 5, 2018.
- FILLINGIM, Roger B. et al. Sex, gender, and pain: a review of recent clinical and experimental findings. **The journal of pain**, v. 10, n. 5, p. 447-485, 2009.
- GARCIA, P. P.N.S. et al. Ergonomics in dentistry: experiences of the practice by dental students. **European Journal of Dental Education**, v. 21, n. 3, p. 175-179, 2017.

GARCIA, Patrícia Petromilli Nordi Sasso; WAJNGARTEN, Danielle; CAMPOS, Juliana Alvares Duarte Bonini. Development of a method to assess compliance with ergonomic posture in dental students. **Journal of education and health promotion**, v. 7, 2018.

GOSAVI, Sulekha S.; GOSAVI, Siddharth Y.; JAWADE, Rashmi S. Posturedontics: Reducing the stress in dentistry. **World Journal of Dentistry**, v. 3, n. 4, p. 335-339, 2012.

GUPTA, Arpit; ANKOLA, Anil V.; HEBBAL, Mamata. Dental ergonomics to combat musculoskeletal disorders: a review. **International Journal of Occupational Safety and Ergonomics**, v. 19, n. 4, p. 561-571, 2013.

HAYES, M. J.; COCKRELL, D.; SMITH, D. R. A systematic review of musculoskeletal disorders among dental professionals. **International journal of dental hygiene**, v. 7, n. 3, p. 159-165, 2009.

HOSSEINI A., CHOOBINEH A., RAZEGHI M., PAKSHIR HR., GHAEM H., VOJUD M. Ergonomic Assessment of Exposure to Musculoskeletal Disorders Risk Factors among Dentists of Shiraz, Iran. **Journal of Dentistry**, v. 20, n. 1, p. 53, 2019.

JODALLI, Praveen S. et al. Posturedontics: How does dentistry fit you?. **Journal of pharmacy & bioallied sciences**, v. 7, n. Suppl 2, p. S393, 2015.

KANAPARTHY, Aruna; KANAPARTHY, Rosaiah; BOREAK, Nezar. Postural awareness among dental students in Jizan, Saudi Arabia. **Journal of International Society of Preventive & Community Dentistry**, v. 5, n. Suppl 2, p. S107, 2015.

KANTESHWARI, K. et al. Correlation of awareness and practice of working postures with prevalence of musculoskeletal disorders among dental professionals. **General dentistry**, v. 59, n. 6, p. 476-83; quiz 484-5, 2011.

KESSLER, Ronald C. et al. The prevalence and correlates of binge eating disorder in the World Health Organization World Mental Health Surveys. **Biological psychiatry**, v. 73, n. 9, p. 904-914, 2013.

MEISHA, Dalia E. et al. Prevalence of work-related musculoskeletal disorders and ergonomic practice among dentists in Jeddah, Saudi Arabia. **Clinical, cosmetic and investigational dentistry**, v. 11, p. 171, 2019.

MULIMANI, Priti et al. Ergonomic interventions for preventing musculoskeletal disorders in dental care practitioners. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, n. 10, 2018.

NISHAT, Roquaiya et al. The precedence and viability of yoga in the lives of D3-dental students, dental practitioners, and dental patients. **Journal of Family Medicine and Primary Care**, v. 8, n. 12, p. 3808, 2019.

NOKHOSTIN, Mohammad Reza; ZAFARMAND, A. Hamid. "Musculoskeletal problem": Its prevalence among Iranian dentists. **Journal of International Society of Preventive & Community Dentistry**, v. 6, n. Suppl 1, p. S41, 2016.

NOWAK, J. et al. Motion analysis in the field of dentistry: a kinematic comparison of dentists and orthodontists. **BMJ open**, v. 6, n. 8, p. e011559, 2016.

NG, Andrew; HAYES, Melanie; POLSTER, Anu. Musculoskeletal Disorders and Working Posture among Dental and Oral Health Students. **Healthcare**, [s.l.], v. 4, n. 1, p.13-27, 23 jan. 2016.

OHLENDORF, Daniela et al. Constrained posture in dentistry—a kinematic analysis of dentists. **BMC Musculoskeletal Disorders**, v. 18, n. 1, p. 291, 2017.

OHLENDORF, Daniela et al. Kinematic analysis of work-related musculoskeletal loading of trunk among dentists in Germany. **BMC musculoskeletal disorders**, v. 17, n. 1, p. 427, 2016.

OHLENDORF, Daniela et al. Prevalence of Muscular Skeletal Disorders among Qualified Dental Assistants. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 17, n. 10, p. 3490, 2020.

PRASAD, D. Anupama et al. Prevalence of low back pain and carpal tunnel syndrome among dental practitioners in Dakshina Kannada and Coorg District. **Indian Journal of Dental Research**, v. 28, n. 2, p. 126, 2017.

PÎRVU, C. et al. The dentist's operating posture—ergonomic aspects. **Journal of medicine and life**, v. 7, n. 2, p. 177, 2014.

RABIEI, Maryam et al. Musculoskeletal disorders in dentists. **International journal of occupational hygiene**, v. 4, n. 1, p. 36-40, 2012.

RATHORE, Farooq A.; ATTIQUE, Rayan; ASMAA, Yumna. Prevalence and perceptions of musculoskeletal disorders among hospital nurses in Pakistan: a cross-sectional survey. **Cureus**, v. 9, n. 1, 2017.

SARKAR, Priyanka Airen; SHIGLI, Anand L. Ergonomics in general dental practice. **People's J Sci Res**, v. 5, n. 1, p. 56-60, 2012.

SAKZEWSKI, Lisa; NASER-UD-DIN, Shazia. Work-related musculoskeletal disorders in dentists and orthodontists: a review of the literature. **Work**, v. 48, n. 1, p. 37-45, 2014.

SHIRZAEI, Masoumeh; MIRZAEI, Ramazan; KHAJE-ALIZADE, Ali; MOHAMMADI, Mahdi. Evaluation of ergonomic factors and postures that cause muscle pains in dentistry students bodies. **Journal Of Clinical And Experimental Dentistry**, Iran, v. 7, n. 3, p. 414-418, 2015.

SANCHEZ, Hugo Machado et al. Dor musculoesquelética em acadêmicos de odontologia. **Rev Bras Med Trab**, v. 13, n. 1, p. 23-30, 2015.

VALACHI, Bethany; VALACHI, Keith. Mechanisms leading to musculoskeletal disorders in dentistry. **The Journal of the American Dental Association**, v. 134, n. 10, p. 1344-1350, 2003.

ZAKERJAFARI, Hamid Reza; YEKTAKOOSHALI, Mohammad Hossein. Work-related musculoskeletal disorders in Iranian dentists: a systematic review and meta-analysis. **Safety and health at work**, v. 9, n. 1, p. 1-9, 2018.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por ser o dono da minha vida e me conduzir em seus caminhos, me levando a realização desse sonho.

A minha mãe Adilene, por ser meu abrigo nos momentos de dor, por recarregar minhas energias e me encorajar a seguir sempre em frente, por ser minha maior inspiração de persistência.

Ao meu pai Lindomar, por não medir esforços ao investir nos meus estudos, por me ensinar a força da perseverança e da resiliência.

Aos meus irmãos Taynara e Lucas, por trazer a minha vida leveza, amor e companheirismo.

Aos meus avós que de forma muito especial contribuíram para a minha formação, não mediram palavras para me ensinar a ter garra e coragem nos meus objetivos.

Ao meu noivo Luiz Ricardo, por estar ao meu lado em todos os momentos, por ser minha maior inspiração de profissionalismo e integridade, por me ensinar tanto com seus princípios e ser meu apoio diário.

A minha querida professora e amiga Amanda, por ensinar além dos conteúdos programados, por ser uma grande amiga, por ouvir e estar presente. Sou grata também por toda paciência e pela dedicação na orientação.

Aos meus queridos amigos: Manoel, Thuany, Bárbara e Julianna, por de forma especial está sempre presente nessa caminhada, por tornarem esse período árduo em leveza e de companheirismo. Assim como também, minha gratidão a todos da turma que tive aproximação de forma carinhosa e especial.

A todos os professores, por contribuírem para a minha formação, pela entrega e dedicação em dar o melhor nos conteúdos, pela amizade e respeito.

A todos os funcionários da UEPB, que contribuíram para o funcionamento da instituição, fazendo um trabalho repleto de amor e carinho, por serem acolhedores.

A todos os pacientes, por confiar em meus estudos e possibilitar meu aprendizado, por terem sido tão generosos e gratos, a gratidão de cada um preenchia meu coração de certeza que estava no caminho certo.