

**FACULDADE DE ENFERMAGEM NOVA ESPERANÇA DE MOSSORÓ
CURSO DE BACHAREL EM ODONTOLOGIA**

**ANA CAROLINY GALVÃO CORDEIRO
JOÃO DAVI MAIA ABREU**

**DISTÚRBIOS OSTEOMUSCULARES RELACIONADOS AO TRABALHO (DORT)
NA PRÁTICA CLÍNICA DO CIRURGIÃO-DENTISTA: REVISÃO DE
LITERATURA**

**MOSSORÓ
2022**

**ANA CAROLINY GALVÃO CORDEIRO
JOÃO DAVI MAIA ABREU**

**DISTÚRBIOS OSTEOMUSCULARES RELACIONADOS AO TRABALHO (DORT)
NA PRÁTICA CLÍNICA DO CIRURGIÃO-DENTISTA: REVISÃO DE
LITERATURA**

Artigo Científico apresentado a Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró (FACENE/RN), como requisito obrigatório, para obtenção do título de Bacharel em Odontologia.

Orientador(a): Profa. Dra. Mariana Linhares Almeida

MOSSORÓ
2022

Faculdade Nova Esperança de Mossoró/RN – FACENE/RN.
Catalogação da Publicação na Fonte. FACENE/RN – Biblioteca Sant'Ana.

C794d Cordeiro, Ana Caroliny Galvão.

Distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT) na prática clínica do cirurgião-dentista: revisão de literatura / Ana Caroliny Galvão Cordeiro; João Davi Maia Abreu. – Mossoró, 2022.

19 f. : il.

Orientadora: Profa. Dra. Mariana Linhares Almeida.
Monografia (Graduação em Odontologia) – Faculdade Nova Esperança de Mossoró.

1. Transtornos traumáticos cumulativos. 2. Ergonomia. 3. Odontologia. I. Abreu, João Davi Maia. II. Almeida, Mariana Linhares. III. Título.

CDU 616.314

ANA CAROLINY GALVÃO CORDEIRO
JOÃO DAVI MAIA ABREU

**DISTÚRBIOS OSTEOMUSCULARES RELACIONADOS AO TRABALHO (DORT)
NA PRÁTICA CLÍNICA DO CIRURGIÃO-DENTISTA: REVISÃO DE
LITERATURA**

Artigo Científico apresentado a Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró (FACENE/RN), como requisito obrigatório, para obtenção do título de Bacharel em Odontologia.

Aprovada em ___/___/___.

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Mariana Linhares Almeida – Orientador(a)
Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró

Profa. Ma. Joelma Gomes da Silva – Avaliador(a)
Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró

Profa. Dra. Tatiana Oliveira Souza – Avaliador(a)
Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró

DISTÚRBIOS OSTEOMUSCULARES RELACIONADOS AO TRABALHO (DORT) NA PRÁTICA CLÍNICA DO CIRURGIÃO-DENTISTA: REVISÃO DE LITERATURA

WORK-RELATED OSTEOMUSCULAR DISORDERS (WRMD) IN THE CLINICAL PRACTICE OF DENTAL SURGEONS: LITERATURE REVIEW

ANA CAROLINY GALVÃO CORDEIRO
JOÃO DAVI MAIA ABREU

RESUMO

Os Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT) são doenças, manifestações ou síndromes que se instalam em determinados segmentos do corpo, como consequência da forma inadequada de trabalho. O objetivo geral deste artigo foi realizar um levantamento bibliográfico das publicações científicas disponíveis e analisar as principais lesões e distúrbios físicos que acometem os cirurgiões dentistas desencadeados pelo exercício profissional. Esse trabalho foi realizado com 04 bases de dados, sendo elas Pubmed, Lilacs, Scielo e Science Direct, onde se teve como resultado 6 artigos após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão. Os três locais com maior número de casos de DORT foram região lombar, pescoço e ombros, apresentando como fatores de risco idade, sexo feminino, duração do atendimento e anos de prática. Com isso, percebemos que o desgaste físico do dentista é inerente à natureza do trabalho realizado. Já em outra análise, dentistas que praticam qualquer esporte ou exercício tiveram 50% menos chances de desenvolver DORT, em contrapartida, indivíduos que realizam torções e flexões cervicais para melhorar a visão do procedimento, tiveram o dobro de chances de relatar DORT em comparação com dentistas que não fazem. Quando associadas as especialidades odontológicas em relação as infrações ergonômicas, podemos criar um ranking, da mais susceptível para a menos com: periodontia, dentística, cirurgia e endodontia. Analisada a relação tempo de procedimento com a postura indevida, procedimentos que requerem maior tempo para sua execução estão diretamente associados a uma maior frequência de posturas inadequadas. A aplicação clínica de princípios ergonômicos, prática regular de atividade física, alongamentos, bem como limitação do período diário de atendimentos clínicos, mostraram-se essenciais para manutenção da integridade física e desempenho no trabalho, principalmente entre as mulheres e indivíduos mais experientes, grupos identificados como mais susceptíveis.

PALAVRAS-CHAVE: transtornos traumáticos cumulativos; ergonomia; odontologia

ABSTRACT

Work-Related Musculoskeletal Disorders (MSDs) are diseases, manifestations or syndromes that are installed in certain segments of the body, as a result of inadequate work. The general objective of this article was to carry out a bibliographical survey of the available scientific publications and to analyze the main injuries and physical disorders that affect dental surgeons triggered by professional practice. This work was carried out with 04 databases, namely Pubmed, Lilacs, Scielo and Science Direct, which resulted in 6 articles after applying the inclusion and exclusion criteria. The three sites with the highest number of WMSD cases

were the lumbar region, neck and shoulders, with age, female sex, duration of care and years of practice as risk factors. With this, we realize that the dentist's physical exhaustion is inherent to the nature of the work performed. In another analysis, dentists who practice any sport or exercise were 50% less likely to develop WMSDs, in contrast, individuals who perform cervical twisting and flexion to improve the view of the procedure were twice as likely to report WMSDs compared to dentists that they don't. When associated with dental specialties in relation to ergonomic infractions, we can create a ranking, from the most susceptible to the least, thus: periodontics, dentistry, surgery and endodontics. Analyzing the relationship between procedure time and improper posture, procedures that require more time to be performed are directly associated with a higher frequency of inappropriate postures. The clinical application of ergonomic principles, regular practice of physical activity, stretching, as well as limiting the daily period of clinical care, proved to be essential for maintaining physical integrity and performance at work, especially among women and more experienced individuals, groups identified as more susceptible.

KEYWORDS: cumulative traumatic disorders; ergonomics; dentistry

1 INTRODUÇÃO

Os Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT) são doenças, manifestações ou síndromes que se instalam em determinados segmentos do corpo, como consequência da forma inadequada de trabalho. Por vezes, algumas delas podem ser consideradas graves e até incapacitantes. Geralmente, possuem etiologia multifatorial, englobando fatores físicos, biomecânicos, jornadas de trabalho insalubres, além dos fatores individuais. Além disso, essas lesões atingem a faixa etária de maior produtividade e os sintomas caracterizam-se por dor localizada ou irradiada, parestesias e sensação de peso e/ou fadiga localizada a determinado segmento corporal. ¹

Nessa perspectiva, o cirurgião-dentista enfrenta diversos riscos a sua integridade física, como os ergonômicos, os quais têm íntima relação com as posturas adotadas durante toda a jornada de trabalho. Além disso, a aplicação de conceitos básicos da ergonomia no ambiente de trabalho, contribui para conservação da integridade corporal, prevenção de acidentes e aumento das chances de longevidade profissional. Assim, o cirurgião-dentista necessita, além de embasamento teórico, do bem-estar físico, bem como equilíbrio dos sistemas musculoesqueléticos, indispensáveis para a correta prática clínica. ²

A prevalência destes distúrbios varia entre 64% e 93% nos dentistas. ³ Ao mesmo tempo, a análise dos problemas e doenças que atingem essa classe profissional verificados na literatura, evidencia que a grande maioria acomete os membros superiores, principalmente em mãos, punhos e ombros. Este último permanece separado da linha média do corpo em quase todos os movimentos realizados com os membros superiores. A repetição de sobrecargas sobre as

estruturas corpóreas está diretamente relacionada as desordens musculares, esqueléticas ou nervosas, que podem evoluir para lesões agudas ou crônicas. 4 Por essas razões, a necessidade de hábitos saudáveis, ambiente adaptado, ferramentas adequadas, bem como o respeito a princípios básicas da ergonomia, são indispensáveis visando a qualidade e longevidade profissional. ²

Pelos fatores elencados, é vital que o cirurgião-dentista adote estratégias para evitar distúrbios osteomusculares, tais como: cuidados com a alimentação, realização diária de alongamentos e aplicação de princípios ergonômicos. Além disso, a prática de exercício físico regular causa adaptações circulatórias e metabólicas benéficas para as estruturas musculoesqueléticas, auxiliando na manutenção da postura estática e dinâmica, reduzindo o risco de lesões. ⁴

Em suma, este trabalho visa elucidar o questionamento de quais são as lesões e distúrbios osteomusculares mais comuns desencadeados pela prática do cirurgião-dentista. Essa indagação surge do pressuposto de que a jornada de trabalho usual do cirurgião-dentista (geralmente 8 horas diárias), aliada a vícios de postura, manipulação de diversas ferramentas e equipamentos, bem como procedimentos que impossibilitam a correta ergonomia geram, com o decorrer do tempo, sobrecargas ou lesões nos sistemas musculoesqueléticos, as quais prejudicam o exercício profissional e até a qualidade de vida desses profissionais, uma vez que a realização de movimentos, bem como atividades básicas do cotidiano pode ser limitada, inclusive, nos casos mais graves, impossibilitada. ¹

Com isso, o objetivo geral deste artigo foi realizar um levantamento bibliográfico das publicações científicas disponíveis, visando analisar as principais lesões e distúrbios físicos que acometem os dentistas desencadeados pelo exercício profissional. Já os objetivos específicos são: descrever as limitações físicas resultantes das lesões e distúrbios osteomusculares; apresentar os principais sinais e sintomas provenientes destas condições; elencar princípios ergonômicos necessários.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 PRINCÍPIOS ERGONÔMICOS

A Norma Regulamentadora número 17 (NR-17) define parâmetros relacionados a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas das diversas classes profissionais, visando a prevenção de desordens físicas e mentais desencadeadas por condições

insalubres de trabalho e proporcionar conforto, segurança e desempenho eficiente. ⁵ Estes parâmetros foram definidos desde a posição e postura que o profissional deve assumir, até a adaptação do ambiente em todos os seus aspectos, como a iluminação presente até os móveis que compõe o local de trabalho. ⁵

É previsto também na NR-17 que nas atividades que exijam sobrecarga muscular estática ou dinâmica do pescoço, ombros, dorso e membros superiores e inferiores, o sistema de avaliação de desempenho para remuneração e vantagens de qualquer espécie deve levar em consideração as repercussões sobre a saúde dos trabalhadores. Devem ser incluídas pausas para descanso; bem como nos casos de retorno do trabalho, e após qualquer tipo de afastamento igual ou superior a 15 dias, a exigência de produção deverá permitir um retorno gradativo. ^{5,6}

Nesse sentido, os posicionamentos não ergonômicos mais comuns observados em dentistas durante a atuação clínica são: inclinação extrema da cabeça para frente e pescoço esticado; inclinação e rotação do tronco para um lado; elevação de um ou ambos os ombros; aumento da curvatura da coluna vertebral torácica, bem como posicionamento incorreto dos membros inferiores com ângulo coxa-perna inferior a 90°. ⁶

Nessa perspectiva, é recomendado que o cirurgião-dentista se mantenha, durante o atendimento, sentado com a pelve e os ombros paralelos; as pernas levemente afastadas com os pés apoiados no solo; tronco perpendicular ao chão; braços próximos ao corpo; antebraços na horizontal e a cabeça flexionada em 20-25°. Em outras palavras, o dentista deve manter uma postura neutra e equilibrada durante a realização dos diversos procedimentos em cavidade oral, realizando mudanças de posicionamento, bem como de angulação da cadeira odontológica conforme a necessidade. ⁷

Por fim, além da adoção de posturas simétricas e equilibradas, é necessário que o dentista implemente medidas, como: montagem de um escritório com design ergonômico, baseado em locais de armazenagem com fácil acesso; cadeira odontológica, dispositivos de iluminação e ampliação regulados, eliminando a necessidade de posturas desfavoráveis como medidas compensatórias; uso de instrumentos manuais com especificações ergonômicas, reduzindo a força muscular, posturas e movimentos desajeitados; redução do estresse, através de técnicas de relaxamento, bem como alongamentos; organização do trabalho, por exemplo, atuar com auxiliares, como também buscar agendar consultas, alternando casos fáceis e difíceis para obter períodos de descanso, bem como redução do estresse físico. ⁸

2.2 ETIOLOGIA DOS DISTÚRBIOS OSTEOMUSCULARES RELACIONADOS AO TRABALHO: CONCEITOS, ETIOLOGIA E MECANISMOS ENVOLVIDOS.

DORT são condições que têm relação direta com a prática das atividades, ambientação e a logística do trabalho. Pode-se associá-las não só as patologias, como também dores que acometem músculos, tendões, nervos e vasos dos membros superiores e inferiores (joelho e tornozelo), assim como o sofrimento físico e mental. ⁹

Inicialmente, eram reconhecidas como decorrentes hegemonicamente das conjunturas trabalhistas, entretanto, com a diversidade profissional e pesquisas, bem como discussões, se formaram novas perspectivas explicativas. ⁹ Com a revolução industrial no século XVIII e as transformações no processo de produção, passou-se a visar o lucro, sem ponderar as condições de trabalho e as consequências para o trabalhador. ¹⁰

Atualmente, podemos apresentar uma etiologia complexa e não limitada a unicausalidade, que envolvem elementos: psicológico, sociológico ou biológico, porém sem poder mensurar qual a sua intensidade ou porcentagem de forma isolada na participação da construção desses distúrbios. ¹⁰

Com o fator psicológico, considera-se a etiologia da DORT estando diretamente associado a fugir de um problema e/ou traumas psicológicos, que estejam, ou não, ligados ao local/situação de trabalho. Assim, existe uma transferência de responsabilidade sobre a doença, trazendo como característica subjetiva do indivíduo e não como uma consequência trabalhista. ¹³ Descaracterizando o processo de adoecimento, o indivíduo é indicado a submeter-se a tratamentos psicoterápicos e não melhorias no seu ambiente de trabalho. ⁹

A perspectiva biológica é a mais aceita pelos profissionais da saúde, considerando fatores, como: movimentos repetitivos, cargas horárias longas e o uso hiperbólico da força. Nesse sentido, não responsabiliza apenas o indivíduo pelo processo de adoecimento, conferindo fatores fisiopatológicos, biomecânicos, em outras palavras, características biofísicas dos indivíduos e do trabalho. ⁹

Sobre os contextos socioeconômico e cultural, as queixas de DORT seriam apenas uma forma da classe operária reivindicarem aos seus patrões benefícios como salário, ritmo de produção e carga horária. Além disso, alegam que pode existir uma “dor normal”, mas que pelo encorajamento do movimento e seus líderes, como sindicatos, essa “dor” é superestimada ¹¹.

Nesse sentido, o desenvolvimento de distúrbios osteomusculares é um processo multifatorial, apresentando intervalo de tempo variável, o qual dependerá da intensidade, bem como do número de fatores etiológicos presentes. O mais significativo é a postura estática durante o trabalho que representa 87,5% dos estudos, seguida de movimentos repetitivos

(68,8%), desequilíbrios musculares e características individuais, como sedentarismo e obesidade (43,8%). Além disso, fatores como uso de equipamentos inadequados, não ergonômicos ou instrumentos vibratórios apresentam considerável risco.⁷

2.3 PRINCIPAIS LESÕES QUE ACOMETEM O CIRURGIÃO-DENTISTA

Os distúrbios musculoesqueléticos atingem 54-93% dos dentistas, sobretudo entre os profissionais mais experientes e mulheres, indivíduos entre 30 e 40 anos, período de intensa atividade produtiva. Nesse contexto, observa-se que afetam, principalmente ombros, conjunto mão-punho e coluna, sendo que nessa última pode ocorrer degeneração dos discos intervertebrais da região cervical. Como também lombar, dado os longos períodos sentados. Ao mesmo tempo, patologias, como bursite, hipertrofia muscular no braço dominante e contratura muscular fisiológica, também podem ser observadas entre cirurgiões-dentistas.¹²

Existe uma prevalência de tendinite e tenossinovite acima do esperado entre os cirurgiões-dentistas, sendo o problema mais comum no passado, bem como na atualidade a Síndrome Dolorosa Miofascial. Além disso, existe notória prevalência de distúrbios em músculos, tendões e nervos dos membros superiores, com destaque para a Síndrome do Túnel do Carpo.¹⁰

As principais lesões desenvolvidas pelas condições de trabalho são: Síndrome do Túnel do Carpo, Síndrome do Desfiladeiro Torácico, Síndrome do Canal de Guyon, Síndrome do Pronador Redondo, Síndrome do Canal Cubital, Tenossinovite dos extensores e flexores dos dedos e do carpo, Tenossinovite de Quervain, Tendinite do supra- espinhoso, Tendinite da porção longa do bíceps, Epicondilite, dedo em gatilho, Cervicalgia e Síndrome Dolorosa Miofascial.^{13,2}

Primeiramente, o túnel do carpo corresponde a um canal estreito, localizado na parte anterior do antebraço que liga o punho à palma da mão. É responsável pela proteção do nervo mediano e nove tendões flexores dos dedos. Assim, a Síndrome do Túnel do Carpo é o conjunto de sinais e sintomas decorrentes da compressão patológica desse túnel.¹⁴ Pode desencadear parestesia nas mãos, dores, alterações na sensibilidade à temperatura, diferenças na cor da pele, déficit na realização de pinça e apreensão. Além disso, é gerada por movimentos repetitivos de flexão e extensão com o punho, principalmente se acompanhados por realização de força, por exemplo, compressão mecânica das bases das mãos com instrumentos periodontais.^{13,2}

A tenossinovite dos extensores dos dedos e do carpo desencadeia inflamação, dor e dificuldade em manter o punho em posição neutra durante movimentos de pinça da mão. Entre

cirurgiões-dentistas, apresenta como um dos fatores etiológicos a falta de alongamento e resistência dos músculos extensores, movimentos repetitivos de pinça ou extensão dos dedos. Já a tenossinovite dos flexores dos dedos e do carpo provoca inflamação, dor na face ventral do antebraço e punho, causada por movimentos repetitivos de flexão dos dedos e da mão.^{13,2}

A Tenossinovite de Quervain é uma inflamação da bainha do tendão abdutor longo do polegar, bem como do músculo extensor curto do polegar. Há inflamação e dor entre o polegar e lado radial do punho. Geralmente, gerado pelo desvio ulnar acentuado, falta da realização de alongamentos, bem como força excessiva dos músculos extensores. Também, durante estabilização do polegar em movimentos de pinça seguida de rotação ou desvio ulnar do carpo.^{13, 2}

O supra-espinhoso compõe os músculos do manguito rotador, sendo responsável por auxiliar o deltoide na abdução dos braços e atua como estabilizador. A tendinite gera inflamação, dor na região posterior e lateral do ombro, decorrentes da projeção dos ombros à frente e déficit muscular.^{13, 2} Além disso, a Tendinite da porção longa do bíceps, geralmente, ocorre em associação com à tendinite do supra-espinhoso, decorrente da sobrecarga na musculatura local. De maneira similar, gera inflamação, dor na região anterior e proximal do ombro. Por fim, apresenta como fatores etiológicos: manutenção de flexão do punho; pronação do antebraço; abdução, sem apoio, do braço; ou antebraço supinado e fletido sobre o braço.^{13, 2}

Ao mesmo tempo, os casos de Cervicalgia são provocados por posturas inadequadas do pescoço, compressão de nervos e vasos. Geralmente, os cirurgiões-dentistas relatam dor e perda de amplitude na realização de movimentos com o pescoço. Já a Síndrome Dolorosa Miofascial é causada por desequilíbrio funcional entre os músculos durante gestos e posturas, bem como exaustão física, gerando espasmos, tensão muscular e mialgia na face.^{13, 2}

3 MATERIAL E MÉTODOS

Esse artigo foi confeccionado por meio de uma pesquisa bibliográfica, sendo utilizadas as estratégias de busca descritas e bases de dados na tabela 01. Nessa perspectiva, os artigos científicos foram selecionados de acordo com os seguintes critérios de inclusão: em língua portuguesa e inglesa que abordem as principais ocorrências de Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao trabalho (DORT) na prática clínica do cirurgião-dentista, e a importância de princípios básicos em ergonomia. Já os critérios de exclusão foram: revisões de literatura, dissertações e cartas ao leitor com as principais ocorrências de DORT em outras áreas práticas

da saúde que não clínica odontológica. Com base nas informações coletadas, esse artigo retratou princípios básicos da ergonomia, etiologia da DORT e principais lesões que acometem os dentistas.

Tabela 01- Estratégia de Busca

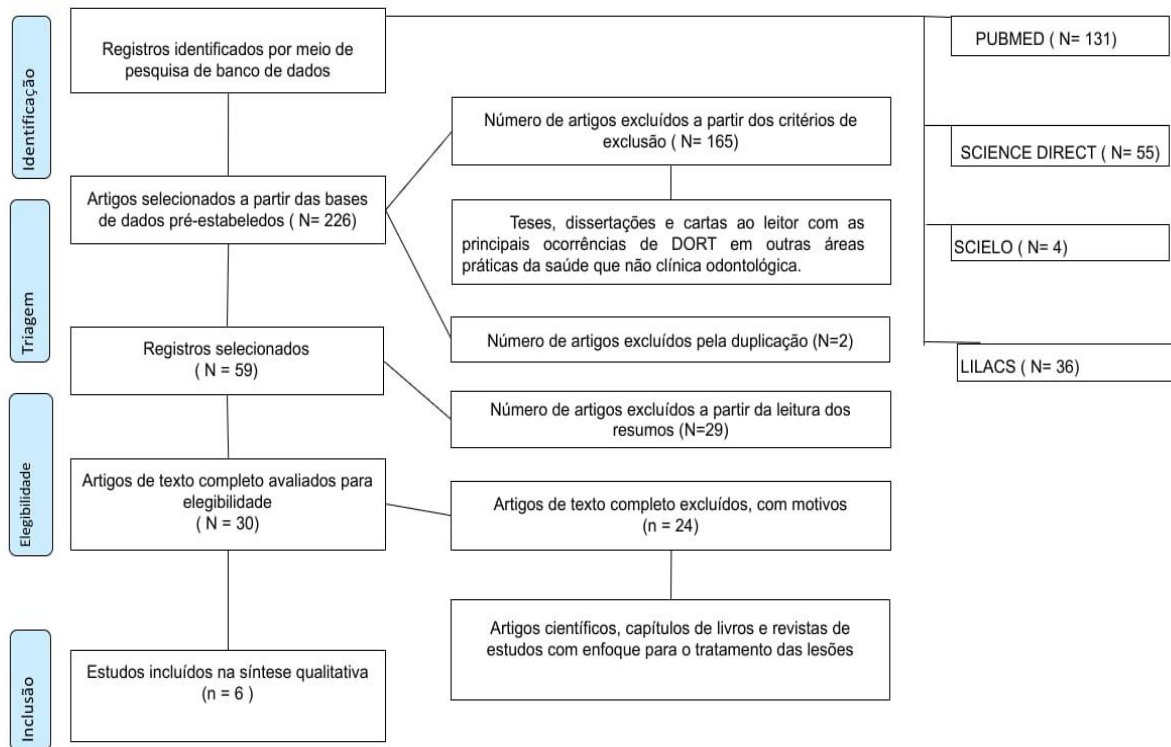
Base de dados	Estratégia
PUBMED	(((((Cumulative Trauma Disorders) OR (Musculoskeletal injuries)) OR (Disability)) OR (Occupational Health)) AND (Dentistry)) OR (Dentists) AND (Ergonomics)
Lilacs	(((((Cumulative Trauma Disorders) OR (Musculoskeletal injuries)) OR (Disability)) OR (Occupational Health)) AND (Dentistry)) OR (Dentists) AND (Ergonomics)
Scielo	(((((Cumulative Trauma Disorders) OR (Musculoskeletal injuries)) OR (Disability)) OR (Occupational Health)) AND (Dentistry)) OR (Dentists) AND (Ergonomics)
Science Direct	(Cumulative Trauma Disorders) AND (Dentistry) AND (Ergonomics)

Fonte: Autoria própria (2022)

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A seleção dos artigos está descrita no fluxograma 01. No presente estudo foram utilizadas 04 bases de dados e foram identificados 226 artigos pela estratégia de busca. Após análise dos títulos, foram selecionados 59 para leitura dos resumos, restando 30 artigos para análise completa, a qual resultou em 6 artigos, após aplicação dos critérios de inclusão/exclusão.

Fluxograma 1- Fluxograma de pesquisa



Fonte: Autoria própria (2022)

A tabela 2 apresenta os seis artigos científicos que foram incluídos na revisão integrativa. Nesse sentido, foram abordados os seguintes tópicos: autores, tipo de estudo, objetivo, resultado e conclusão, os quais serviram de embasamento para fundamentar a escrita da discussão. Assim, observa-se que os artigos selecionados procuraram mensurar a prevalência de DORT em suas respectivas populações de estudo, bem como identificar os fatores associados durante a atuação clínica dos cirurgiões-dentistas. Ao mesmo tempo, verifica-se considerável prevalência de DORT entre dentistas, principalmente, mulheres e indivíduos sedentários. Além disso, os artigos apresentam as seguintes regiões como mais afetadas: lombar, pescoço e ombros. Por fim, a principal medida preventiva foi a aplicação de princípios ergonômicos na rotina de trabalho.

Tabela 02- Tópicos dos artigos incluídos na revisão integrativa (autores, tipo de estudo, objetivo, resultado e conclusão).

Autores	Tipo de estudo	Objetivo	Resultado	Conclusão
BEDI, H.S., et al. 2015	Estudo transversal descritivo	Determinar a ocorrência de DORT na prática odontológica em três cidades da Índia.	Prevalência de DORT: 68,3%. Três meses após aplicarem ergonomia, 23 dos participantes reduziram a prevalência das dores.	DORT são patologias de saúde ocupacional para dentistas, evidenciando a necessidade da aplicação de princípios ergonômicos no trabalho como medidas preventivas.
FREIRE A. C. G. F., 2015	Estudo transversal	Verificar a prevalência de DORT em dentistas nos cursos de pós-graduação em diversas especialidades e estabelecer possíveis relações com fatores sociodemográficos, ocupacionais, bem como a percepção dos fatores de risco e dor com a incapacidade funcional.	Regiões mais prevalentes: pescoço (58.5%), parte inferior (57.4%) e superior das costas (55.3%), ombros (46.8%) e punhos/mãos (44.7%). Significativa correlação: presença de dor e situação ocupacional desconfortável do cirurgião dentista. (p <0.005)	A jornada de trabalho diária demonstrou ser um fator que interfere na dor. Houve correlação positiva entre dor e incapacidade. Os sujeitos sintomáticos apresentaram maior risco à incapacidade funcional.
SALIBA T.A., et al. 2016	Estudo observacional	Analisar aspectos ergonômicos de atendimentos clínicos realizados em quatro especialidades odontológicas: Endodontia, Cirurgia, Dentística Restauradora e Periodontia.	Os tratamentos de Endodontia tiveram média de 3,69 pontos; Cirurgia 4,03; Dentística Restauradora 4,26 e Periodontia 5,99 pontos. Quanto maior a duração resultaram em número maior de infrações ergonômicas (p<0,01).	A postura de trabalho foi insatisfatória principalmente em especialidades que demandaram maior tempo clínico.
SOARE G. B., 2016	Estudo transversal e analítico	Investigar a prevalência de DORT em dentistas e sua relação com variáveis sociodemográficas, de trabalho e de saúde. Avaliar a percepção dos fatores de risco no trabalho.	Prevalência de DORT: 63,2%, mulheres mais afetadas, com idade média de 43 anos. Regiões mais acometidas: pescoço, ombros, região lombar e mãos/punhos. Fatores de risco: torção da coluna de forma inadequada e a continuação do	A ocorrência de dor e problemas relacionados com o trabalho mostram que os DORT interferem significativamente na vida dos cirurgiões-dentistas.

			trabalho em quadros de dor, bem como na mesma posição por longos períodos	
MEISHA, D.E., et al. 2019	Estudo transversal descritivo	Averiguar a prevalência de DORT autorreferida entre dentistas que atuam em Jeddah (Arábia Saudita) e identificar as práticas ergonômicas associadas.	Prevalência de DORT: 70%, maior risco para mulheres e sedentários. Regiões mais acometidas: lombar (85%), pescoço (84,6%) e ombros (81,2%). A STC acometeu 9%. A aplicação de ergonômica laboral foi de 24%.	A ocorrência de DORT foi predominante dentro da população participante do estudo. Atividade física regular e programas de treinamento em ergonomia são sugeridos como medidas preventivas.
GANDOLFI, M.G., et al. 2021	Estudo observacional transversal	Descrever fatores associados ao DORT entre dentistas italianos, prevalência e as regiões do corpo mais afetadas.	Prevalência de DORT: 84,6%, mulheres mais afetadas. Regiões mais acometidas: pescoço (59,9%), ombros (43,3%), região lombar (52,1%). Maior risco para os que trabalhavam mais de 8 h/dia e mais de 30 h/semana.	Alta prevalência de DORT: necessidade de prevenção educativa nas universidades, através do ensino de posturologia, biomecânica corporal e terapias integrativas (como ioga).

Legendas: DORT, Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho; STC, Síndrome do Túnel do Carpo.
Fonte: Autoria própria (2022)

No atual mercado de trabalho odontológico, inúmeros cirurgiões-dentistas ingressam no cenário profissional a cada dia, deixando a busca por pacientes cada vez mais acirrada com uma exponencial sobrecarga física e mental. Com os valores dos atendimentos diminuindo com o intuito de gerar mais clientela, necessita-se de mais atendimentos, tanto em carga horária como em volume de pacientes, para assim gerar lucros. Outro fator agravante é o atendimento sem a auxiliar, para cortar gastos, muitas clínicas se utilizam desse artifício, deixando-os realizando o seu papel mais o do ASB. ^{15,16}

Os estudos analisados mostraram uma prevalência de DORT igual a 68,3% em três cidades indianas; de 70% em Jeddah (Arábia Saudita), sendo as regiões mais acometidas: lombar (85%), pescoço (84,6%) e ombros (81,2%); de 84,6% na Itália, a qual apresentou como regiões mais afetadas: pescoço (59,9%), ombros (43,3%), região lombar (52,1%) e prevalência de 63,2% no Brasil. Com isso, percebe-se que distúrbios osteomusculares afetaram a maioria da população de dentistas em todos os estudos avaliados, evidenciando a necessidade de medidas preventivas efetivas, bem como a compreensão de DORT como um conjunto de patologias recorrentes dentro da Odontologia em diferentes lugares do planeta. ^{17,18,19,20}

Segundo o estudo, os três locais com maior número de casos de DORT foram região lombar, pescoço e ombros, apresentando como fatores de risco: idade, sexo feminino, duração do atendimento e anos de prática. Com isso, o desgaste físico do dentista é inerente à natureza do trabalho realizado, bem como diretamente proporcional ao envelhecimento, como também intensidade e anos de trabalho. Tais elementos, ajudam a explicar o fato de cirurgiões-dentistas atuantes no setor privado relatarem mais DORT em comparação aos que trabalham no setor público, em virtude da maior carga horária e quantidade de procedimentos realizados. ¹⁹

Pelo fato de muitos cirurgiões-dentistas trabalharem de maneira autônoma, sem seguro saúde, necessitam continuar seus atendimentos, negligenciando quadros de dor, sobrecarregando áreas como: pescoço (55.4%), ombros (52.0%), região lombar (48.5%) e mãos/punhos (46.1%). Em Porto Alegre, apenas 25% relataram a dor no pescoço, mão/punho (25%), no ombro (20%). Em Belo Horizonte os índices diminuem: braços (22%), coluna vertebral (21%), pescoço (20%), ombro (17%) e no cotovelo (13%). ¹⁸ No seguinte estudo, não variando as regiões mais cometidas, os dados são: pescoço (58.5%), parte inferior das costas (57.4%), parte superior das costas (55.3%), ombros (46.8%), punhos/mãos (44.7%). ¹⁶

Nessa perspectiva, o exercício pleno da odontologia vai além do conhecimento teórico e prático, necessitando do condicionamento físico, alongamentos, bem como ergonomia para satisfatória performance profissional, bem como longevidade. Segundo o estudo¹⁹, dentistas que praticam qualquer esporte ou exercício tiveram 50% menos chances de desenvolver DORT.

Ao mesmo tempo, indivíduos que realizam torções e flexões cervicais para melhorar a visão do procedimento, ou seja, não respeitando os princípios ergonômicos, tiveram o dobro de chances de relatar DORT em comparação com dentistas que não fazem.¹⁹

Os equipamentos de um consultório odontológico, geralmente, são fabricados de forma padronizada, não atendendo aos biótipos particulares de cada usuário.¹⁶ Segundo o estudo, as situações consideradas desconfortáveis de acordo com os cirurgiões-dentistas em escala de dor são: realizar a mesma tarefa repetidamente; trabalhar rápido durante curtos períodos; ter que manusear ou segurar objetos pequenos; trabalhar em posições desconfortáveis; trabalhar na mesma posição por longos períodos e curvar ou torcer as costas de maneira desconfortável.¹⁶

Usando como critério de classificação as especializações odontológicas, pode-se contabilizar elevados números de posturas de trabalho inadequadas, podendo gerar DORT. A pesquisa é constituída pelas médias de posturas inadequadas durante o atendimento, sendo classificadas, da melhor para pior, respectivamente, em: periodontia, dentística, cirurgia e endodontia.¹⁷

Ao mesmo tempo, pode-se analisar a relação tempo de procedimento com a postura indevida. Procedimentos que requerem maior tempo para sua execução estão diretamente associados a uma maior frequência de posturas inadequadas, isto porque o local de trabalho do dentista, a boca, é um lugar pequeno, com saliva e mucosa, dificultando muito a visão e o acesso.¹⁷ Com isso, percebe-se que quanto mais complexo e duradouro for o procedimento, maior as chances de o dentista faltar com os princípios ergonômicos.¹⁷

Na pesquisa, 36.36% dos entrevistados relataram carga horária superior a oito horas, com pausas narradas apenas por 55.3%.¹⁶ Nesse sentido, profissionais que trabalhavam mais de 8 horas por dia e mais de 40 horas por semana apresentavam DORT em 90% dos casos. Os anos de trabalho mostraram aumento do percentual de DORT, com os maiores percentuais após 10-20 anos de trabalho (94,9%). Ao mesmo tempo, dentistas com menos de 35 anos apresentaram percentuais de DORT menores quando comparados aos mais velhos, sendo a maior prevalência observada entre 36-50 anos (94,2%).²⁰

Ao comparar por gênero, percebe-se uma porcentagem superior para as mulheres (63.8%) em relação aos homens, quando a questão é acometimento por DORT.¹⁶ Tal constatação, está ligada a própria fisiologia humana, uma vez que mulheres tendem a apresentar menor tônus e força muscular, alterações hormonais e maior incidência de osteoporose.^{19,20} Além dos fatores fisiológicos, ainda há o fator agravante das múltiplas jornadas da mulher na atualidade, onde a sobrecarga física e mental se torna mais intensa, podendo relacionar o sexo feminino e dor osteomuscular.¹⁶

O seguinte estudo corrobora com esta maior ocorrência pelo sexo feminino, onde dos 38 dentistas do sexo masculino, 23 sofriam de DORT e entre 22 do sexo feminino, 18 foram afetadas. Com isso, percebe-se considerável recorrência de alterações musculoesqueléticas entre cirurgiões-dentistas em virtude de diversos fatores, como: sobrecarga física da rotina de trabalho, sedentarismo e desrespeito aos princípios ergonômicos.¹⁸

Além disso, verificou-se grande redução nos relatos de dores entre os participantes que aplicaram princípios ergonômicos na rotina laboral. Nesse sentido, a dor no pescoço foi reduzida de 47,8% para 21,7%, dor no ombro 39,1% para 17,3%, dor nos cotovelos de 26% para 21,7%. Dessa maneira, é indispensável o papel primordial da ergonomia na prevenção dos DORT, os quais configuram-se como patologias de saúde ocupacional para dentistas.¹⁸

Segundo o estudo, cerca de 35% dos cirurgiões-dentistas dentistas consultados, conhecem superficialmente e mais de 40% não conhecem as diretrizes ergonômicas. Além disso, outras pesquisas indicam que a aplicação de ergonomia laboral foi de 24%. Pelos fatores elencados, há necessidade de ampliação, melhoria do ensino, bem como reciclagem para os dentistas já graduados dentro das instituições de ensino superior, uma vez que os estudos indicam grande defasagem de conhecimento, bem como na aplicação prática de princípios ergonômicos na rotina laboral. Novas estratégias pedagógicas e disciplinas da graduação podem ser implantadas visando, difundir conhecimentos sobre biomecânica corporal, prevenção de erros e práticas nocivas à saúde corporal.^{19,20}

Com base no conteúdo exposto, esta pesquisa apresenta como ponto positivo o fato de incluir artigos que retrataram as principais ocorrências de Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao trabalho (DORT) na prática clínica do cirurgião-dentista, e a importância de princípios básicos em ergonomia. No entanto, dentre os artigos incluídos, houve uma falta na literatura disponível que retratasse as lesões propriamente ditas que acometem os cirurgiões-dentistas pelo exercício profissional.

5 CONCLUSÃO

Em conclusão, percebe-se que os Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao trabalho atingem a maioria dos cirurgiões dentistas, durante algum momento da carreira profissional, em todo o planeta, estando intimamente relacionados aos casos de afastamento, como também aposentadoria precoce.

Nesse sentido, a aplicação clínica de princípios ergonômicos, prática regular de atividade física, alongamentos, bem como limitação do período diário de atendimentos clínicos,

mostraram-se essências para manutenção da integridade física e desempenho no trabalho, principalmente entre as mulheres e indivíduos mais experientes, grupos identificados como mais susceptíveis. No entanto, mais estudos clínicos voltados à análise destas lesões, bem como o impacto na capacidade de exercício profissional são necessários. Sendo 35% dos cirurgiões dentistas analisados, conhecedores superficiais das indicações ergonômicas, e 40% como não conhecedores. Outro dado levantado, foi o de que apenas 24% desse público realiza a aplicação das orientações de condutas ergonômicas.

REFERÊNCIAS

1. Freire, AC. Os distúrbios osteomusculares e suas consequências para os profissionais da Odontologia [tese]. Araçatuba: Faculdade de odontologia da Universidade Estadual Paulista; 2015.
2. Freitas, FB. Principais problemas ergonômicos encontrados no profissional Odontológico [tese]. Serra: Faculdade FASERRA; 2016.
3. Schlenker A, Kapitán M, Vavříčková L, Bušová M. Avaliação da carga muscular local de praticantes dentários. Rev Centro-Européia de Saúde Pública. 2020 Out; (28):12-16
4. Medeiros UV, Segatto GG. Lesões por esforço repetitivo (LER) e distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT) em dentistas. Rev brasileira de odontologia. 2012 Jan./Jun.; 69(1): 49-54.
5. Brasil. Manual de aplicação da Norma Regulamentadora nº17. Ministério do trabalho e emprego. 2º ed. Brasília: MET, SIT; 2002.
6. Casarin CA, Caria PH. Comportamento muscular durante diferentes práticas odontológicas. Rev Cienc. Odontol. Bras .2008 Abr. /Jun.; 11(2):64-70.
7. De Sio S, Traversini V, Rinaldo F, Colasanti V, Buomprisco G, Perri R. Risco ergonômico e medidas preventivas de distúrbios musculoesqueléticos no ambiente odontológico [tese]. Itália: Universidade La Sapienza de Roma, 2018.
8. Mulimani P, Hoe VC, Hayes MJ, Idiculla JJ, Abas AB, Karanth L. Intervenções ergonômicas para prevenção de distúrbios musculoesqueléticos em dentistas. Banco de Dados Cochrane de Revisões Sistemáticas. [Internet]. 2019 Out: 10 (10).
9. Chiavegato Filho LG, Pereira Jr A. Doenças osteomusculares relacionadas ao trabalho: etiologia multifatorial e modelos explicativos. Interface - Comunic., Saúde, Educ. 2003/2004 Set./Fev.; 8(14):149-62.
10. Frazão P. Ergonomia e a prática moderna do bem-estar. Rev. ABO Nac. 2010 Jun./Jul.; 18(3):134-40.

11. Moraes PW, Bastos AV. As LER/DORT e os fatores psicossociais. Arq. bras. psicol. [Internet]. 2013 Jun; 65 (1): 02-20.
12. Sartorio F, Vercelli S, Ferriero G, D'Angelo F, Migliario M, Franchignoni M. Doenças osteomusculares relacionadas ao trabalho em profissionais de odontologia. Prevalência e fatores de risco. Giornale Italiano Medicina del Lavoro e Ergonomia. 2005 Abr./Jun.; 27 (2):165–169.
13. Trindade E. LER/DORT – Saúde bucal do trabalhador. Rev. ABO.2003 Abr./Mai.;11(2): 72-5.
14. Alhusain FA, Almohrij M, Althukeir F, Alshater A, Alghamdi B, Masuadi E, Basudan A. Prevalência de sintomas da Síndrome do túnel do carpo entre dentistas que trabalham em Riyadh. Anais da Medicina Saudita. 2019 Mar./Abr.; 39(2):104-111.
15. Freire ACGF. Os distúrbios osteomusculares e suas consequências para os profissionais da odontologia [tese]. Araçatuba: Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”; 2015.
16. Saliba TA, Machado ACB, Garbin AJÍ, Peruchini LFD, Garbin CAS. Análise ergonômica do atendimento clínico odontológico. Rev. ABENO.2016; 16(3):96-105.
17. Soares GB. Desordens musculoesqueléticas em cirurgiões-dentistas que atuam no Sistema Único de Saúde [tese]. Araçatuba: Faculdade de Odontologia do Campus de Araçatuba – UNESP;2016
18. Bedi HS, Moon NJ, Bhatia V, Sidhu GK, Khan N. Avaliação de Distúrbios Osteomusculares em Cirurgiões-Dentistas e Aplicação da Técnica DMAIC para melhorar a ergonomia em clínicas odontológicas e meta-análise da literatura. Rev de Pesquisa Clínica e Diagnóstico. 2015 jun.;9(6):ZC01-ZCO3
19. Meisha DE, Alsharqawi NS, Samarah AA, Al- Ghamdi MY. Prevalência de distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho e prática ergonômica entre dentistas em Jeddah, Arábia Saudita. Rev Dove Press: odontologia Clínica, Cosmética e Investigacional.2019 Nov; 11(45) 171-179.
20. Galdonfi MG, Zamparini F, Spinelli A, Risi A, Prati C. Distúrbios Musculoesqueléticos entre dentistas e higienistas horais italianos. Jornal Internacional de Pesquisa Ambiental e Saúde Pública.2021 Mar; 18(8) 01-20.