




C A P Í T U L O 4

CONHECIMENTO SOBRE ERGONOMIA NO ÂMBITO ACADÊMICO DA ODONTOLOGIA

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.931132501084>

Amanda D'Israel Silva Santos

Discente de graduação da Faculdade de Excelência - UNEX

Césilis Santana Moreira

Discente de graduação da Faculdade de Excelência - UNEX

Ellen Nascimento Oliveira

Discente de graduação da Faculdade de Excelência - UNEX

Eritelma Conceição Á. Meira

Discente de graduação da Faculdade de Excelência - UNEX

Hiana Kelly De Oliveria Duarte

Discente de graduação da Faculdade de Excelência - UNEX

Samylle Martins Sampaio Bertani

Docente de graduação da Faculdade de Excelência - UNEX

Ítalo Emmanoel Silva e Silva

Docente de graduação da Faculdade de Excelência - UNEX

Iane Souza Nery Silva

Docente de graduação da Faculdade de Excelência - UNEX

RESUMO: A odontologia tem sido altamente relacionada a riscos ocupacionais e ao desenvolvimento de distúrbios musculoesqueléticos gerados no exercício da prática clínica, comprometendo a saúde do cirurgião-dentista e podendo levar ao afastamento da carreira profissional. O conhecimento sobre as diretrizes ergonômicas e sua aplicabilidade durante o atendimento clínico odontológico é imprescindível, pois possibilita a prevenção das doenças ocupacionais, que afetam diretamente a integridade do cirurgião dentista. Sendo assim, a escolha do tema adveio devido à grande relevância que os princípios ergonômicos detêm no bem-estar do profissional dentista. O objetivo do presente trabalho é analisar o conhecimento

e a prática de ergonomia por estudantes de odontologia. Esta revisão detém uma abordagem quantitativa relativa aos conhecimentos relacionados à ergonomia. Foram analisados quinze estudos, realizados com alunos do curso de odontologia do mundo, tendo como finalidade averiguar se o conhecimento tem sido dissipado com o decorrer da graduação e o nível de proveito dos princípios ergonômicos pelos futuros cirurgiões dentistas ingressantes no mercado de trabalho.

PALAVRAS-CHAVE: Conhecimento; Ergonomia; Estudantes de Odontologia.

KNOWLEDGE ABOUT ERGONOMICS IN THE ACADEMIC FIELD OF DENTISTRY

ABSTRACT: Dentistry has been closely associated with occupational hazards and the development of musculoskeletal disorders arising from clinical practice, jeopardizing the health of dental surgeons and potentially leading to career discontinuation. Knowledge of ergonomic guidelines and their applicability during dental clinical care is essential, as it enables the prevention of occupational diseases that directly affect the integrity of the dental surgeon. Thus, the choice of this topic stemmed from the significant relevance that ergonomic principles hold for the well-being of dental professionals. The objective of this study is to analyze the knowledge and practice of ergonomics among dental students. This review adopts a quantitative approach concerning knowledge related to ergonomics. Fifteen studies involving dental students worldwide were analyzed to ascertain whether knowledge has been disseminated throughout the course of their studies and the level of utilization of ergonomic principles by future dental surgeons entering the workforce.

Keywords: Knowledge; Ergonomics; Dental Students.

INTRODUÇÃO

O termo *ergonomia* é derivado do grego, onde *ergon*, significa trabalho e *nomos*, regras. Em resumo, pode-se dizer, que a ergonomia é uma ciência que se aplica ao projeto de tarefas, máquinas e equipamentos, onde o objetivo é melhorar a qualidade de vida, o conforto, a saúde e a eficiência no trabalho (DUL e WEERDMEESTER, 2012). A ergonomia detém um caráter integrador de conhecimentos oriundos de diversas áreas, tais como, biologia humana, medicina do trabalho, ciências cognitivas, psicologia do trabalho, sociologia do trabalho e organização do trabalho. Essa característica integradora permite que o conhecimento gerado no âmbito da ergonomia seja conduzido para diferentes esferas profissionais (LEPLAT e MONTMOLLIN, 2007).

Constitui-se como trabalho estático, todo aquele que exige contração contínua de alguns músculos para manter-se em uma determinada posição. Atividades que envolvem uma postura parada por longos períodos e trabalhos que exigem posturas

desfavoráveis, como tronco inclinado e torcido podem ocasionar consequências danosas a saúde dos profissionais que a executam (BLOISE, 2014). No exercício das atividades práticas odontológicas, os profissionais cirurgiões-dentistas adquirem rotineiramente posições estáticas consideradas desconfortáveis por períodos de longa duração, e este posicionamento inadequado demanda aproximadamente 50% de contração por parte dos músculos do corpo para a manutenção estática com o intuito de resistir a força gravitacional que age sobre o corpo (THANATHORNWONG et al., 2014).

A odontologia tem sido considerada uma profissão constantemente relacionada a riscos ocupacionais. O desenvolvimento de distúrbios musculoesqueléticos gerados no exercício da prática odontológica pode acarretar incapacidade temporária ou permanente nos profissionais atingidos (ANDRADE, 2021). Essas condições, comprometem a saúde do cirurgião-dentista e podem levar ao afastamento da carreira profissional, resultando em implicações no âmbito socioeconômico (SUELY, 2020). Parte superior do formulário As doenças ocupacionais são disfunções associadas a prática laboral, muitas vezes resultantes do excesso de movimentos repetitivos, posturas inadequadas e fadiga no trabalho, que dispõem de diferentes denominações de acordo com a fisiopatologia da lesão ou sua localização anatômica (VERHAGEN et al., 2007).

Lesões por esforços repetitivos (LER) e distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT), são processos patológicos que podem ser estabelecidos ou agravados por diversas atribuições profissionais, caracterizados pela apresentação de vários sintomas, que podem ocorrer simultaneamente ou não, como; dor, parestesia, sensação de fadiga, compressão de nervos periféricos e síndromes miofaciais (BRASIL, 2001).

Os distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORTs) se apresentam como um dos maiores problemas de saúde associados aos cirurgiões-dentistas em todo o mundo (VERLAINE et al., 2020). Estima-se que anualmente, cerca de 70% dos dentistas manifestam diferentes tipos de queixas musculoesqueléticas, sendo as regiões lombar, cervical e ombros, mais comumente afetadas pela dor (NEMES et al., 2013; AMINIAN et al., 2012). A dor é definida como uma experiência sensitiva e emocional desagradável associada, a uma lesão tecidual real ou potencial (SBED, 2020). A dor postural resulta de uma condição alérgica secundária ao funcionamento anormal dos músculos anteriores e posteriores, possuindo alta incidência e diversas causas (GIJBELS et al., 2006). Dentre essas, a atividade laboral humana, que tem gerado riscos à saúde e doenças ocupacionais (GASTAÑAGA, 2012).

O conhecimento a respeito das posturas ergonômicas e sua prática durante o trabalho clínico odontológico é de grande importância, pois possibilita a prevenção primária de lesões posturais ou musculoesqueléticas, presentes nas

doenças ocupacionais que acometem os cirurgiões-dentistas (ALMEIDA et al., 2012). Desempenhar regularmente o comportamento biomecânico saudável e executar os padrões de movimentos ajuda a prevenir a ocorrência de problemas ergonômicos externos (HUSTON, 2016). Os profissionais da odontologia devem possuir um amplo conhecimento a respeito das doenças ocupacionais, seus acometimentos e sintomas, para que seja possível a identificação já nos primeiros sinais de agravos, a fim de preveni-las e tratá-las de maneira precoce, evitando danos a estruturas anatômicas fundamentais, o que propicia a longevidade da prática laboral (SALIBA et al., 2022).

Durante o período de formação do cirurgião-dentista, torna-se indispensável a orientação e fiscalização da aplicabilidade dos conhecimentos ergonômicos na prática clínica odontológica, cabendo aos preceptores e tutores essa responsabilidade, considerando que os danos à saúde resultantes do não seguimento das posturas ergonômicas podem se iniciar, ainda, no período acadêmico (LORETTO, 2012). Desta forma, o ensinamento e a aplicação dos parâmetros ergonômicos no ambiente acadêmico, possibilita o aprimoramento da prática clínica odontológica e o favorece a saúde do discente como futuro profissional (MULIMANI et al., 2018).

Sendo assim, a escolha do tema adveio devido à grande relevância que os princípios ergonômicos detêm no bem-estar do profissional da odontologia. O objetivo do presente trabalho é analisar o conhecimento e a prática de ergonomia por estudantes de odontologia.

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão sistematizada, realizada de acordo com as diretrizes metodológicas para elaboração de revisão sistemática e metanálise de ensaios clínicos randomizados, relatada conforme as diretrizes do PRISMA (Principais Itens para Relatar Revisões Sistemáticas e Meta-Análises), que teve como ponto de partida a questão de pesquisa: Qual o conhecimento de estudantes de odontologia acerca das normas e diretrizes de ergonomia nos atendimentos clínicos?

Estratégia de Busca

A busca sistemática dos artigos foi realizada no mês de maio de 2024, em quatro bases eletrônicas de dados: *National library of medicine* (PUBMED), *Web of Science*, *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e *Litaratura Latina-Amerina e do Caribe em Ciências da Saúde* (LILACS) através da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), utilizando a estratégia *Sample Phenomenon Of Interest Design Evaluation Research Type SPIDER*, sendo a população, fenomeno de interesse, desenho de estudo, avaliação e o tipo de estudo. S (Sample): Estudantes de odontologia, PI (Phenomenon of

Interest): Conhecimento e aplicação de normas e diretrizes ergonômicas, D (Design): Qualquer tipo de estudo observacional (coorte, transversal, caso-controle) ou estudos qualitativos, E (Evaluation): Ergonomia, conhecimento sobre ergonomia. R (Research type): Estudos quantitativos e qualitativos.

Bases de dados	Chave de busca	N
PubMED	((("Dental Students"[Mesh] OR "dental students"[Title/Abstract])) AND ((("Ergonomics"[Mesh] OR "Human Factors and Ergonomics"[Title/Abstract] OR "Physical Ergonomics"[Title/Abstract] OR "Ergonomic Assessments"[Title/Abstract] OR "ergonomics"[Title/Abstract] OR "human factors and ergonomics"[Title/Abstract] OR "physical ergonomics"[Title/Abstract] OR "ergonomic assessments"[Title/Abstract] OR "posture"[Title/Abstract])) AND ((("Knowledge"[Mesh] OR "knowledge"[Title/Abstract] OR "understanding"[Title/Abstract]))	30
BVS	((("Estudantes de Odontologia" OR "dental students")) AND ((("Ergonomia" OR "Factores Humanos e Ergonomia" OR "Ergonomia Física" OR "Avaliações Ergonômicas" OR "ergonomics" OR "human factors and ergonomics" OR "physical ergonomics" OR "ergonomic assessments" OR "postura")) AND ((("Conhecimento" OR "knowledge" OR "entendimento"))	38
Web of Science	((TS=(dental student*)) OR TI=(Dental Student*)) OR AB=(Dental Student*)AND((((((((TS=(ergonomics)) OR TS=(Human Factors and Ergonomics)) OR TS=(Physical Ergonomic*)) OR TS=(Ergonomic Assessment*)) OR TI=(Ergonomic*)) OR TI=(Physical Ergonomic*)) OR TI=(Ergonomic Assessment*)) OR AB=(Ergonomic*)) OR AB=(Physical Ergonomic*)) OR AB=(Human Factors and Ergonomic*)) OR TI=(Posture)) OR TS=(Posture)AND (((TS=(Knowledge)) OR TI=(Knowledge)) OR AB=(Knowledge)) OR TI=(Understanding)) OR AB=(Understanding)	39

Quadro 1. Chaves de busca da pesquisa e as referentes bases de dados com o total de artigos antes do processo de seleção.

Critério de Seleção dos Estudos

A seleção dos estudos foi realizada por dois revisores de modo simultâneo e independente e na existência de dúvidas, um terceiro revisor experiente foi consultado. A pesquisa foi realizada seguindo quatro etapas: análise das duplicatas; leitura dos títulos e resumos foi utilizado o sistema Rayyan para análise das duplicatas seleção dos estudos. A leitura dos artigos na íntegra e extração das principais informações foi realizada a posteriori e sintetizadas em uma planilha.

Extração dos Dados

Após a seleção dos estudos, os seguintes dados foram extraídos, por meio de uma ficha clínica elaborada: Autoria; ano de publicação; população; número de indivíduos

Avaliação da Qualidade Metodológica dos Estudos

A *Newcastle-Ottawa Scale* foi utilizada para avaliar a qualidade dos estudos observacionais. Esta escala considera três domínios: seleção dos grupos de estudo (0-4 estrelas), comparabilidade dos grupos (0-2 estrelas), e determinação do resultado (0-3 estrelas). Estudos com 7-9 estrelas foram considerados de alta qualidade, 4-6 estrelas de qualidade moderada, e abaixo de 4 de baixa qualidade.

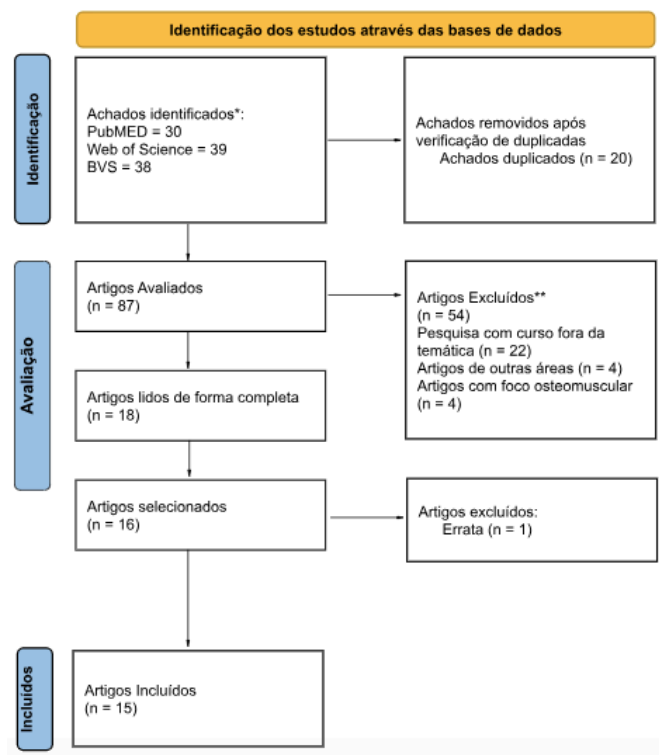


Figura 1. Fluxograma PRISMA dos achados da pesquisa.

RESULTADOS

Este estudo revisou sistematicamente a literatura para analisar o conhecimento e a prática de ergonomia por estudantes de odontologia. A revisão englobou quinze estudos, totalizando uma amostra de 3.716 estudantes de diversos países. A análise metodológica dos estudos revelou uma predominância do uso de questionários como o principal instrumento de coleta de dados. Esses questionários foram empregados para avaliar tanto o conhecimento quanto as práticas ergonômicas e a percepção de dor. Em complemento aos questionários, alguns estudos utilizaram análises posturais diretas para obter uma visão mais prática das práticas ergonômicas adotadas pelos estudantes (TABELA 2).

A maioria dos estudos indicou uma alta prevalência de dor musculoesquelética entre os estudantes, especialmente nas regiões lombar, do pescoço e dos ombros. Esta constatação foi consistentemente ligada à falta de aplicação de técnicas ergonômicas adequadas. Esse achado sublinha a importância de integrar a prática de ergonomia de forma mais efetiva nas atividades diárias dos estudantes para mitigar esses riscos.

Além disso, foi identificada uma lacuna significativa entre o conhecimento ergonômico e sua aplicação prática. Estudos como os conduzidos por Moosa & Bhayat (2022) e Kumar et al. (2020) destacaram que menos da metade dos estudantes aplicava o conhecimento ergonômico aprendido, apesar de uma atitude geralmente positiva em relação à ergonomia. Esta discrepância entre conhecimento e prática sugere que as intervenções educacionais em ergonomia precisam ser mais robustas, assegurando que o conhecimento seja efetivamente traduzido em prática.

A experiência clínica mostrou ser um fator influente na aplicação efetiva de práticas ergonômicas. Os estudantes nos anos finais do curso demonstraram um melhor entendimento e prática de ergonomia, como observado por Talpos-Niculescu et al. (2022). Este resultado indica que a experiência prática acumulada pode ser crucial para a internalização e aplicação de práticas ergonômicas adequadas.

A necessidade de melhorar o treinamento prático em ergonomia foi um tema recorrente nos estudos analisados. Foi evidenciado que treinamento prático, juntamente com o feedback visual, são essenciais para aprimorar a postura de trabalho e reduzir o risco de distúrbios musculoesqueléticos. Estudos como os de Movahhed & Dehghani (2016) e Kanaparthi & Kanaparthi (2015) demonstraram que estratégias de aprendizagem prática podem significativamente melhorar a postura e reduzir o desconforto entre os estudantes.

Observou-se também uma variação significativa nas práticas de ensino de ergonomia em diferentes países. Enquanto alguns programas de odontologia integraram efetivamente a ergonomia ao longo do currículo, outros ainda tratam a ergonomia como um tema secundário. Esta variação sugere a necessidade de uma abordagem mais integrada e prática no ensino de ergonomia, conforme discutido por Diniz (2009). Integrar a ergonomia de maneira mais eficaz no currículo odontológico é essencial para preparar os futuros profissionais para uma prática segura e saudável.

Os estudos de Sabbagh et al. (2023), Talpos-Niculescu et al. (2022), Almosa & Zafar (2019), e Movahhed & Dehghani (2016) são exemplos de alta qualidade, cumprindo a maioria dos critérios da escala NOS. Esses estudos apresentaram uma boa representatividade da amostra, adequada avaliação do desfecho, e boa gestão de fatores de confusão (TABELA 2).

A maioria dos estudos, incluindo Moosa & Bhayat (2022), Aboalshamat (2020), Kumar et al. (2020), Santos & Guerreiro (2017), Kanaparthi & Kanaparthi (2015), Vieira et al. (2014), Loretto et al. (2012), e Garbin et al. (2011), apresentaram qualidade moderada. Estes estudos falharam principalmente no controle de todos os potenciais fatores de confusão e, em alguns casos, no tamanho da amostra.

Talledo Acaro & Asmat Abanto (2014), Diniz (2009), e BendeZú Aguirre et al. (2006) estão na faixa de menor qualidade, principalmente devido à limitação no controle de confusão e ao menor tamanho da amostra.

Autores	Ano	Título em português	Amostra	Instrumentos de Coleta de Dados	Resultados Principais
Sabbagh, Heba Jafar et al.	2023	Efeito da conscientização sobre ergonomia no controle da dor musculoesquelética relacionada ao trabalho entre estudantes de odontologia	186	Questionários autoaplicados	A conscientização reduz a dor musculoesquelética, 70% relataram dor, treinamento reduziu a prevalência da dor
Talpos-Niculescu, Ioana Cristina et al.	2022	Percepção e Conhecimento sobre Ergonomia entre Estudantes de Odontologia na Romênia	102	Questionários estruturados online	Conhecimento moderado, correlação positiva em estudantes do último ano
Moosa, U K; Bhayat, A	2022	O Conhecimento e Prática Ergonômica de Estudantes de Odontologia em uma Universidade Sul-Africana	280	Questionários detalhando conhecimento e prática	Lacuna entre conhecimento e prática, menos da metade aplicou o conhecimento
Aboalshamat, Khalid T	2020	Avaliação Nórdica de Distúrbios Ocupacionais entre Estudantes de Odontologia na Arábia Saudita	150	Questionário Nórdico de Sintomas Musculoesqueléticos	Alta prevalência de distúrbios, falta de práticas ergonômicas básicas
Kumar, P Mohan et al.	2020	Avaliação do conhecimento, atitude e prática relacionados à ergonomia entre estudantes de odontologia na Índia	300	Questionários KAP (Conhecimento, Atitude e Prática)	Atitude positiva, prática e conhecimento inconsistentes
Almosa, Naif A; Zafar, Hamayun	2019	Avaliação do Conhecimento sobre Ergonomia entre Estudantes de uma Faculdade de Odontologia na Arábia Saudita	200	Questionários sobre conhecimento ergonômico	Conhecimento moderado, estudantes do último ano mostraram melhor entendimento
Santos, Michael; Guerreiro, Marina	2017	Percepção sobre Ergonomia pelos Acadêmicos de Odontologia de uma Faculdade Privada em Imperatriz-MA	78	Entrevistas semi-estruturadas e questionários	A percepção sobre ergonomia melhora com a progressão acadêmica
Movahhed, Taraneh; Dehghani, Mahboobe	2016	Os estudantes de odontologia mantêm uma postura de trabalho neutra?	88	Análise postural e questionários sobre percepção de postura	A maioria não mantém postura neutra, necessidade de treinamento prático
Kanaparthi, Aruna; Kanaparthi, Rosaiah	2015	Consciência Postural entre Estudantes de Odontologia em Jizan, Arábia Saudita	162	Questionários sobre consciência postural e análise ergonômica direta	Baixa conscientização apesar de dor frequente, recomendadas ajustes no espaço de trabalho
Vieira, Alberto José Oliveira et al.	2014	Conhecimento de Ergonomia e Desordens Osteomusculares entre Estudantes de Odontologia	134	Questionários sobre conhecimento, prática e sintomas ergonômicos	Conhecimento variável, falta de conhecimento ligada a maior incidência de distúrbios

Talledo Acaro, Jahaira Danitza; Asmat Abanto, Ángel	2014	Conhecimento sobre Posturas Ergonômicas em Relação à Percepção de Dor Postural Durante a Atenção Clínica em Alunos de Odontologia	90	Questionários sobre posturas ergonômicas e percepção de dor	Relação direta entre conhecimento inadequado e percepção de dor
Loretto, Nelson Rubens Mendes et al.	2012	Avaliação dos Conhecimentos de Ergonomia em Acadêmicos do Ciclo Profissional em uma Faculdade de Odontologia do Sistema Público de Educação Superior em Pernambuco	120	Questionários sobre conhecimento e prática ergonômica	Conhecimento básico presente, falta de prática devido a treinamento inadequado
Garbin, A J Í; Garbin, C A S	2011	Conhecimento dos Estudantes de Odontologia sobre Requisitos Posturais Ergonômicos e sua Aplicação Durante o Atendimento Clínico	1104	Questionários sobre requisitos posturais e práticas	Conhecimento presente mas não aplicado, necessidade de treinamento contínuo
Diniz, Diego Garcia	2009	Ergonomia Odontológica: Fator Indutor de Saúde e Educação para Acadêmicos de Odontologia	45	Entrevistas e análises de práticas de laboratório	Ergonomia vista como secundária apesar de sua importância
Bendezú Aguirre, Nadia Verenna et al.	2006	Correlação entre Nível de Conhecimentos sobre Posturas Odontológicas Ergonômicas, Posturas de Trabalho e Dor Postural Segundo Zonas de Resposta, Durante as Práticas Clínicas de Estudantes em uma Faculdade de Estomatologia	76	Questionários sobre conhecimento e dor, análise postural	Conhecimento inadequado correlacionado com dor postural

Tabela 2. Síntese dos achados da revisão.

Estudo	Representatividade da Amostra	Tamanho da Amostra	Não Resposta	Adequação da Medida de Exposição	Controla Fatores de Confusão	Controla Outros Fatores	Avaliação do Desfecho	Estatística de Teste	Adequação do Período de Seguimento	Total (NOS Score)
Sabbagh et al., 2023	1	1	1	1	1	0	1	1	1	8
Talpos-Niculescu et al., 2022	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9
Moosa & Bhayat, 2022	1	1	1	1	0	0	1	1	1	7
Aboalshamat, 2020	1	1	1	1	0	0	1	1	1	7
Kumar et al., 2020	1	1	0	1	1	0	1	1	1	7
Almosa & Zafar, 2019	1	1	1	1	1	0	1	1	1	8
Santos & Guerreiro, 2017	1	0	1	1	1	0	1	1	1	7
Movahhed & Dehghani, 2016	1	1	1	1	1	0	1	1	1	8
Kanaparthi & Kanaparthi, 2015	1	0	1	1	1	0	1	1	1	7
Vieira et al., 2014	1	0	1	1	1	0	1	1	1	7
Talledo Acaro & Asmat Abanto, 2014	1	0	1	1	0	0	1	1	1	6
Loretto et al., 2012	1	0	1	1	1	0	1	1	1	7
Garbin et al., 2011	1	1	1	1	1	0	1	1	1	8
Diniz, 2009	1	0	1	1	0	0	1	1	1	6
Bendezú Aguirre et al., 2006	1	0	1	1	0	0	1	1	1	6

Tabela 3. Análise de Qualidade dos Estudos (Escala de Newcastle-Ottawa)

Legenda da Tabela: 1 - Critério totalmente cumprido. 0 - Critério não cumprido ou não aplicável.

DISCUSSÃO

Os estudos evidenciaram uma alta prevalência de dor musculoesquelética entre os estudantes, constantemente relacionada à falta de aplicação de técnicas ergonômicas adequadas. A pesquisa de Moosa & Bhayat (2022) demonstra que a prevalência de dores musculoesqueléticas cresceu de 32% para 78% durante o período na faculdade de odontologia. Esse problema se dá devido à natureza fisicamente desgastante da profissão, e ao fato de se trabalhar em pequenos espaços da cavidade oral durante prolongados períodos.

O estudo de Sabbagh et al. (2023), demonstra que dos 402 estudantes que participaram do estudo, 83,8% sofrem de dores musculoesqueléticas, sendo que 67,7% destes, não buscaram nenhuma medida para aliviar os seus sintomas. Esse achado evidencia a necessidade da preocupação em prevenir e tratar a ocorrência de dores musculoesqueléticas ainda no período de graduação, a fim de evitar agravos à saúde do futuro profissional de odontologia.

Ao considerar a relação entre o posicionamento ergonômico inadequado e a ocorrência dos distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT), o estudo de Aboalshamat (2020), demonstra a prevalência de DORT em 81,33% dos participantes, com relato de problemas como dor, incômodo ou desconforto, em uma ou mais partes do corpo, tendo como os locais mais comuns, a parte superior das costas (48,19%), punhos/mãos (44,27%), parte inferior das costas (43,98%), pescoço (36,45%) e ombros (33,43%).

Atentando-se ao conhecimento dos estudantes de odontologia a respeito dos distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho, o estudo de Almosa & Zafar (2019), revela que 62% dos participantes da pesquisa não sabiam sobre medidas preventivas para diminuir o risco de DORT e 80% dos estudantes não tinham conhecimento sobre as opções de tratamento para DORT. Esse achado sublinha a necessidade de mais esforços educacionais, para aumentar o conhecimento dos futuros profissionais de odontologia sobre os DORTs e desenvolver habilidades para lidar com eles.

Segundo a pesquisa de Santos & Guerreiro (2017), 97,95% dos acadêmicos de odontologia entrevistados conhecem as normas de ergonomia e 96,58% tem a percepção de que a ergonomia evita lesões, porém destes, 74,56% tem dificuldade em segui-las. Adotar uma postura inadequada durante o atendimento odontológico, pode sobrecarregar determinada região do corpo, ocasionando dores e lesões musculoesqueléticas, que se não tratadas, podem evoluir para um quadro crônico e de prognóstico desfavorável.

Além disso, o estudo de Kumar et al. (2020), observou uma discrepância significativa entre o conhecimento ergonômico e sua aplicação prática, onde menos da metade dos estudantes adotavam as posturas ergonômicas adequadas, apesar do conhecimento teórico aprendido. Ao final da pesquisa, 92,7% dos participantes do estudo responderam que a ergonomia deveria fazer parte do currículo acadêmico, demonstrando a carência de instrução a respeito dos preceitos ergonômicos na prática clínica odontológica.

No que concerne em relação ao entendimento dos estudantes nos anos finais do curso, o estudo de Talpos-Niculescu et al. (2022), revelou que a experiência clínica mostrou-se um fator influente na aplicação efetiva de práticas ergonômicas, indicando que o exercício acumulado pode ser crucial para a internalização e aplicação do conhecimento. Através dessa pesquisa, também foi constatado que 62,2% dos estudantes que fizeram parte da população amostral, perceberam grande melhora em suas habilidades durante os procedimentos odontológicos devido à educação ergonômica.

O estudo de Bendezú Aguirre et al. (2006) evidencia que, quanto maior o nível de conhecimento das posturas odontológicas ergonômicas, maior será a presença do posicionamento correto durante o atendimento clínico, do mesmo modo que, e quanto menor o nível de conhecimento, menor a presença de posturas corretas de trabalho. Desse modo, a necessidade de aprimorar o treinamento prático ergonômico foi um tema recorrente nos estudos analisados.

CONCLUSÃO

A presente revisão sistemática expôs o nível de conhecimento e a prática de ergonomia por estudantes de odontologia, evidenciando com base na maioria dos estudos uma grande prevalência de dor musculoesquelética entre os estudantes, principalmente nas regiões lombar, do pescoço e dos ombros. Esta corroboração, se dá devido à falta de conhecimento e aplicação dos preceitos ergonômicos no atendimento clínico odontológico.

Dessa forma, conclui-se que as intervenções educacionais em ergonomia precisam ser mais eficazes, assegurando que o conhecimento seja efetivamente traduzido na prática, a fim de preparar os futuros profissionais para uma atividade segura e saudável.

REFERÊNCIAS

AKOBENG, AK. **Understanding systematic reviews and meta- -analysis**. Arch Dis Child. 2005;90:845-8.

ALMEIDA, M. C. V. de et al. **Trabalhador portuário: perfil de doenças ocupacionais diagnosticadas em serviço de saúde ocupacional**. Acta Paulista de Enfermagem, [s.l.], v. 25, n. 2, p.270-276, 1 jan. 2012.

AMINIAN, O.; ALEMOHAMMAD, Z. B.; SADEGHNIAT-HAGHIGHI, K. **Musculoskeletal disorders in female dentists and pharmacists: a cross-sectional study**. Acta Medica Iranica, 2012, 50.9: 635-640.

ANDRADE, Gabriela. **Incapacidade funcional gerada por dor em cirurgiões dentistas que atuam no município de Biguaçu, Santa Catarina**. Repositório Universitário da Ânima (RUNA), 16 jun. 2021.

BLOISE, Gustavo. **Análise ergonômica do trabalho florestal em uma empresa de produção de madeira em toras**. Repositório Institucional da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (RIUT), 29 set. 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Lesões por esforços repetitivos (LER), distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT)**. Brasília: Ministério da Saúde; 2001.

DUL, J.; WEERDMEESTER, B. **Ergonomia prática**. 3a. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2012.

GARCIA, P.P.N.S.; CAMPOS, J.A.D.B.; ZUANON, A.C.C.; **Avaliação Clínica das Posturas de Trabalho Empregadas na Clínica de Odontopediatria por Estudantes de Odontologia**. Pesq Bras Odontoped Clin Integr. 2008 jan./abr; 8(1): 31-37.

GIJBELS, F.; REINHILDE, J.; PRINCEN, K.; NACKAERTS, O. & DEBRUYNE, F. **Potential occupational health problems for dentists in Flanders, Belgium**. Clin. Oral Investig., 10(1):8-16, 2006.

HUSTON, J. **My View: Inside-out ergonomics**. Disponível em: <<https://www.ada.org/en/publications/ada-news/viewpoint/my-view/2016/november/insideout-ergonomics>>.

LEPLAT, J.; MONTMOLLIN, M. **As relações de vizinhança da ergonomia com outras disciplinas**. In: FALZON, P. (Ed.). Ergonomia. São Paulo: Edgard Blucher, 2007. p. 33-44.

LORETTO, N. R. M.; CATUNDA, R. Q.; TEODORO, M. K. R. **Avaliação dos conhecimentos de ergonomia em acadêmicos do ciclo profissional em uma Faculdade de Odontologia do sistema público de educação superior em Pernambuco**. Odontologia Clínico-Científica (Online), 2012.

MULIMANI, P. et al. **Ergonomic interventions for preventing musculoskeletal disorders in dental care practitioners**. Cochrane Database of Systematic Reviews, v.10, n. 10, p. CD011261, 2018.

NEMES, D. et al. **Physical therapy vs. medical treatment of musculoskeletal disorders in dentistry-a randomised prospective study**. Annals of Agricultural and Environmental Medicine, 2013, 20.2.

SALIBA, T. A. et al. **Percepção dos acadêmicos de odontologia em relação à postura em atividade clínica**. Archives of Health Investigation, v. 11, n. 2, p. 266-270, 2022.

SOCIEDADE BRASILEIRA PARA O ESTUDO DA DOR (SBED). **Jornal Dor**. Publicação da Sociedade Brasileira para o Estudo da Dor. Ed. 742, 2020.

SUELY, Mônica. **Doenças ocupacionais da prática odontológica: implicações na saúde dos cirurgiões-dentistas da rede Sistema Único De Saúde – SUS**. Repositório Institucional - Universidade Federal de Uberlândia (UFU), 30 jun. 2020.

THANATHORNWONG, B; SUEBNUKARN S; OUIVIRACH K. **A system for predicting musculoskeletal disorders among dental students**. Int J Occup Saf Ergon, 2014.

VERHAGEN, A.P.; KARELS C.; BIERMA-ZEINSTRA S.M.A.; FELEUS A.; DAHAGHIN S.; BURDORF A. et al. **Exercises proves effective in a systematic review of work-related complaints of the arm, neck, or shoulder**. J Clinic Epidemiol 2007; 60(2): 110-7.

VERLAINE, M.; CESAR, F.; MÁRCIA, M.; SAMYLLE, A.; EMANUELA, A. **Frequência de distúrbios osteomusculares em dentistas de Sobral/CE**. CADERNOS ESP. CEARÁ, págs. 38-43, 29 jun. 2020.