

Musculoskeletal pain and ergonomic aspects of dentistry*

Dores osteomusculares e aspectos ergonômicos na prática odontológica

Artênio José Ísper Garbin¹, Cléa Adas Saliba Garbin¹, Renato Moreira Arcieri¹, Tânia Adas Saliba Rovida¹, Ana Carolina da Graça Fagundes Freire¹

*Recebido da Faculdade de Odontologia de Araçatuba, Universidade Estadual Paulista, Araçatuba, SP, Brasil.

DOI 10.5935/1806-0013.20150018

ABSTRACT

BACKGROUND AND OBJECTIVES: Dentists are considered professionals highly vulnerable to occupational problems and such injuries are sometimes caused by adopted postures and repetitive efforts during their work. This study aimed at checking the prevalence of musculoskeletal pain and to observe whether the work of dentists acting in both public and private sectors was carried out ergonomically.

METHODS: This is a cross-sectional, descriptive and observational study with dentists (n=80). A self-applicable questionnaire was used to check the frequency of musculoskeletal pain and occupational injuries, as well as to record labor activities, practice of physical activity and their frequencies. Professionals were observed while carrying out dental assistance based on recommendations of the document "Adopting a healthy sitting working posture during patient treatment", which is part of the International Standards Organization standardization 106/SC 6 N 411 from 2006.

RESULTS: There has been job-related pain in at least 65.67% of dentists. The number of individuals adopting incorrect and inadequate positions during assistance was high, such as: head rotation (73.13%); spine rotation (47.76%) and legs angle less than 90° (91.04%). Medical leaves related to occupational injuries were found in a greater proportion among public service professionals (64%).

CONCLUSION: There has been high prevalence of musculoskeletal pain related to inadequate postures adopted during clinical assistance and to long working hours without pause.

Keywords: Dentistry, Epidemiology, Human engineering, Musculoskeletal pain, Pain.

RESUMO

JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS: O cirurgião-dentista é apontado como um profissional muito vulnerável a problemas ocupacionais e essas lesões às vezes ocorrem devido a posturas adotadas e esforços repetitivos durante seu trabalho. O objetivo deste estudo foi verificar a prevalência de dores osteomusculares e observar se o trabalho dos cirurgiões-dentistas que atuam no setor público e privado foi realizado de forma ergonômica.

MÉTODOS: Trata-se de um estudo com desenho transversal, descritivo e observacional, com cirurgiões-dentistas (n=80). Com um questionário autoaplicável verificou-se a frequência de dores musculoesqueléticas e lesões ocupacionais, bem como o registro das atividades laborais, prática de atividade física e suas frequências. Os profissionais foram observados enquanto realizavam o atendimento odontológico baseado nas recomendações contidas no documento "Adopting a healthy sitting working posture during patient treatment", que é parte da normatização da *International Standards Organization*, 106/SC 6 N 411 de 2006.

RESULTADOS: Houve experiência de dor relacionada ao trabalho em pelo menos 65,67% dos cirurgiões-dentistas. O número de indivíduos que adotam posições incorretas e inadequadas durante os atendimentos foi elevado, tais como: rotação da cabeça (73,13%); rotação da coluna (47,76%) e angulação das pernas menor que 90° (91,04%). Afastamentos relacionados a lesões ocupacionais foram encontrados numa proporção maior entre os profissionais do serviço público (64%).

CONCLUSÃO: Houve alta prevalência de dores osteomusculares relacionadas com as posturas inadequadas adotadas durante os atendimentos clínicos e a longas jornadas de trabalho sem pausas.

Descritores: Dor, Dor musculoesquelética, Engenharia humana, Epidemiologia, Odontologia.

1. Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Odontologia de Araçatuba, Araçatuba, SP, Brasil.

Apresentado em 09 de novembro de 2014.

Aceito para publicação em 15 de abril de 2015.

Conflito de interesses: não há – Fontes de fomento: FAPESP - Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de São Paulo.

Endereço para correspondência:

Ana Carolina da Graça Fagundes Freire
Faculdade de Odontologia de Araçatuba-UNESP
Departamento de Odontologia Infantil e Social
Rua José Bonifácio, 1193
16011-205 Araçatuba, SP, Brasil.
E-mail: acgfagundes@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

O mercado de trabalho da odontologia torna-se cada dia mais competitivo e esse fato vem influenciando o cotidiano dos cirurgiões-dentistas acarretando alterações no seu exercício profissional e exigindo um aumento das jornadas de trabalho. Essas dificuldades do dia a dia fazem com que os trabalhadores vivenciem cada vez mais situações estressantes¹. É possível que todo esse processo de transformação laboral do cirurgião-dentista favoreça condições físicas e psicossociais adversas, entre as quais o aparecimento ou agravamento de quadros de dor, causando assim alteração na qualidade de vida (QV)

desses profissionais^{2,3}. Pode ainda gerar um nível elevado de estresse, contribuindo para tornar muitos trabalhadores de 40 a 50 anos inaptos a responder às exigências das tarefas que lhes são propostas⁴. Como o estresse tem várias causas, não é possível estabelecer uma forma única para preveni-lo ou combatê-lo. Associada a isso, uma determinada postura de trabalho, mantida por tempo prolongado, pode levar a uma contínua tensão dos músculos mais solicitados e gerar distúrbios circulatórios e metabólicos, além de causar dor ou desconforto muscular⁵.

A origem das lesões musculoesqueléticas normalmente está relacionada com atividades laborais que solicitem força excessiva com as mãos, posturas inadequadas dos membros superiores (MMSS), repetitividade de um mesmo padrão de movimento, compressão mecânica das estruturas dos MMSS e regiões anexas (ombros, braços e mãos) e tempo insuficiente para a realização de determinado trabalho⁶. Nesse sentido, os cirurgiões-dentistas se expõem ao estresse, ansiedade e carga excessiva de esforço físico^{2,7}.

A alta prevalência de distúrbios musculoesqueléticos é maior do que qualquer outra doença ocupacional em cirurgiões-dentistas e deve-se ao fato de o profissional trabalhar durante longos períodos em posturas estáticas inflexíveis e prolongadas, executando procedimentos delicados e precisos⁸⁻¹⁰. Para atender a essas especificações da profissão, o cirurgião-dentista adota uma postura cifótica, inclinado e torcendo demais a cabeça para ajustar seu campo de visão, com rotações lombares e flexão dos MMSS¹¹. Apesar das recomendações ergonômicas, esse profissional acaba por adotar uma posição viciosa ou defeituosa que futuramente poderá acarretar prejuízo para a sua saúde, desencadeando degeneração dos discos intervertebrais da região cervical e lombar e os processos inflamatórios no nível da região dos ombros, cotovelos, punhos e mãos⁸⁻¹¹.

A prevenção das distúrbios musculoesqueléticos ocorre através de ambientes ergonomicamente organizados, de posturas adequadas de trabalho e intervalos entre os atendimentos. A ergonomia odontológica busca organizar os ambientes para proporcionar ao profissional maior produtividade aliada à QV^{12,13}. A postura do profissional e do seu ambiente de trabalho geralmente são organizados baseados nas normas propostas pela parceria entre a *International Standards Organization* (ISO) e a *Federation Dentaire Internationale* (FDI), que buscam otimizar o trabalho do cirurgião-dentista, promovendo uma reestruturação para padronizar a rotina de trabalho do consultório odontológico estabelecendo normas e diretrizes ergonômicas¹⁴.

A ISO em 1980 dividiu o consultório virtualmente em 12 partes, como ponteiros de um relógio cujo centro é a cavidade bucal do paciente¹². O equipamento odontológico é classificado segundo a disposição de seus itens, sendo classificados como Tipo I, ou seja, a unidade de trabalho fica em uma disposição lateral ao profissional; Tipo II ou disposição posterior; a mesa auxiliar fica posicionada atrás da cabeça do paciente; Tipo III com posicionamento transtorácico, que permite ao cirurgião-dentista trabalhar sem pessoal auxiliar, evitando torções para pegar o instrumental a ser utilizado; e tipo IV ou à direita do auxiliar.

A falta de atividade física e um estilo de vida sedentário são fatores que também contribuem para aumentar o risco de desenvolvimento ou agravamento de certas condições médicas, tais como alterações cardiovasculares, metabólicas e dores musculoesqueléticas^{15,16}. Alguns estudos realizados nos Estados Unidos apontam que a prática

frequente do exercício físico está associada à ausência ou diminuição de sintomas dolorosos, depressivos ou de ansiedade^{16,17}.

Para promover a saúde e minimizar as consequências físicas negativas da profissão, faz-se necessário conhecer o perfil do profissional, seu ambiente de trabalho e a realidade atual de saúde dos cirurgiões-dentistas.

O objetivo deste estudo foi realizar um estudo epidemiológico da prevalência de dores osteomusculares e fazer uma observação ergonômica dos profissionais durante a atividade clínica tanto no setor público como no privado.

MÉTODOS

Realizou-se um estudo com desenho transversal, descritivo do tipo inquérito e observacional. A população do estudo foi constituída por cirurgiões-dentistas (n=80) que trabalhavam no serviço público (atenção primária e secundária) e profissionais do setor privado de um município brasileiro com aproximadamente 200 mil habitantes. Consentiram em participar da pesquisa 67 cirurgiões-dentistas. Para a coleta de dados, elegeram-se como critérios de exclusão os portadores de alguma deficiência física congênita ou adquirida que envolvia membros superiores ou inferiores, articulares ou de coluna; gestantes; lactantes. As pessoas que não consentiram em participar da pesquisa ou não estiveram presentes nos dias de coleta dos dados não foram incluídas no estudo.

A pesquisa foi realizada em duas etapas. Primeiramente o cirurgião-dentista respondia a um questionário autoaplicável e posteriormente era observado durante o atendimento odontológico. Para a realização da primeira etapa, foi elaborado um questionário para verificar a frequência de dores musculoesqueléticas e lesões ocupacionais dos cirurgiões-dentistas, a localização dessas dores, bem como para o registro das atividades laborais, a ocorrência ou não de pausas ou micropausas entre os atendimentos, da prática de atividade física e suas frequências. Para a segunda etapa da pesquisa elaborou-se outro instrumento de coleta que foi baseado no documento "Adopting a healthy sitting working posture during patient treatment"¹⁸, parte integrante da normatização da ISO, 106/SC 6 N 411 de 2006, e que descreve diretrizes ergonômicas para o atendimento odontológico. A partir desse documento, foi elaborada uma lista de posições ergonômicas que devem ser adotadas durante os atendimentos odontológicos. A etapa observacional foi constituída por 6 itens: posição do profissional durante o atendimento (7h, 9h, 11h ou 12h); posição do equipo (cadeira odontológica) e mobiliário do consultório; verificar se possuía e trabalhava com a ajuda de auxiliar; posição da coluna, cabeça e pernas. Esses itens foram levados em consideração durante a observação, pois estudos apontam que a postura inadequada, ausência de pausas, mobiliário e equipamentos mal projetados, repetitividade de movimentos, uso de força excessiva nos movimentos, postura estática por longos períodos, são as principais causas das dores e desconfortos musculoesqueléticos. Ao executar atividades laborais na posição sentada, existem dois movimentos do braço que ocorrem com frequência: o deslocamento do braço para frente (flexão) e para o lado (abdução). Esses movimentos são prejudiciais quando realizados acima da linha do ombro, pois produzem um torque sobre o manguito rotador equivalente a nove vezes o peso do membro superior¹. A coleta de dados foi realizada em um período de seis meses. No

primeiro contato com os cirurgiões-dentistas, foram fornecidas orientações sobre os objetivos do estudo para a obtenção do consentimento para participar da pesquisa por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Os dados foram obtidos após o preenchimento dos questionários, realizado em local privativo, em sessões individuais, antes de iniciarem as atividades clínicas, sem atrapalhar o seu andamento. Após essa etapa, os cirurgiões-dentistas foram observados em um período de atendimento para verificar a posição do profissional enquanto executava os procedimentos clínicos (7h, 9h, 11h ou 12h); posição do equipo (cadeira odontológica) e mobiliário do consultório; verificar se possuía e trabalhava com a ajuda de auxiliar; posição da coluna e cabeça (não realizar inclinação excessiva para frente, lateral e rotações) e pernas (manutenção do ângulo entre coxa e perna entre 90 e 120 graus). Após a coleta, os dados foram analisados por meio dos programas Epi Info 7 e Bioestat 5.3¹⁹. Para análise da relação entre as variáveis sócio-demográficas e a presença de dor foi utilizado o teste Qui-quadrado e o nível de significância adotado para os testes estatísticos foi de 5%, ou seja, p valor < 0,05.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa seguindo os ditames da Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012 (Processo FOA nº 373.186).

RESULTADOS

A amostra total foi composta por 67 cirurgiões-dentistas, dos quais 25 (37,31%) trabalhavam exclusivamente no setor público, sendo na sua maioria do gênero masculino (73,0%), 35 (52,23%) atuavam no setor privado onde pouco mais da metade era composta pelo gênero feminino (51,0%) e 7 (10,44%) em ambos os setores; destes 57,0% eram homens.

A maioria dos cirurgiões-dentistas cumpria jornada de trabalho de 8h diárias (46,0%), sendo que 64,0% deles afirmaram ter intervalos esporadicamente entre uma consulta e outra. Nenhum profissional relatou fazer algum tipo de alongamento.

Todos os profissionais do setor privado trabalhavam como clínicos gerais, apesar de estarem cursando especializações em ortodontia e implantodontia. Esses trabalhadores possuem em sua maioria uma carga de trabalho superior à do serviço público, cumprindo cerca de 12h diárias, e declararam não realizar intervalos entre as consultas (70,0%), sendo que 74,0% fazem alongamentos com pouca frequência.

Dos profissionais que declararam ser generalistas (clínico geral) 11% atuavam tanto no setor público quanto no privado. A jornada de trabalho diária desses profissionais foi de 8h (50,0%) e os intervalos entre as consultas ocorreram com pouca frequência (86,0%); 84,0% relataram fazer alongamentos para região de braços e pernas.

Ao analisar a presença de dor/lesão ocupacional, 65,67% dos cirurgiões-dentistas relataram possuir algum tipo de lesão.

Para identificação de características específicas sobre os afastamentos dos profissionais que participaram da pesquisa pode-se verificar que os profissionais do serviço público tiveram maior número de afastamentos do trabalho devido a dor/lesões (64%) em relação aos dentistas que atuavam no setor privado (18%).

Ao relacionar a presença de dor e os gêneros, observou-se que não houve associação estatisticamente significativa, mas a prevalência de dor foi maior entre os cirurgiões-dentistas do gênero feminino (67,86%).

A análise de variáveis para identificar a origem das dores foi realizada através de posturas incorretas, adotadas durante os atendimentos clínicos. Mediante isso pode-se observar que muitos profissionais realizaram rotação com a cabeça durante os atendimentos (73,13%), rotação de coluna (47,76%) e o posicionamento de suas pernas com angulação menor que 90° em relação ao solo durante o trabalho (91,04%). A tabela 1 descreve a posição do equipamento em relação ao ambiente de trabalho, onde a maioria deles foi colocada na "Posição I" em relação ao consultório (53,73%). As posições mais adotadas pelos profissionais durante os atendimentos foram as de 9h (35,82%) e 11h (51,23%), posições essas que favorecem o trabalho auxiliado que foi realizado por 79,10% dos profissionais.

Segundo informações fornecidas pelos cirurgiões-dentistas, a maioria dos profissionais (55,22%) relatou praticar alguma atividade física como: musculação, corrida/caminhada, pilates ou lutas em geral, mantendo uma frequência de 3 dias semanais (48,64%) (Tabela 2).

Tabela 1. Frequência das características do local de trabalho dos cirurgiões-dentistas, segundo o setor de trabalho do profissional. Araçatuba, 2012

Variáveis		Público		Privado		Ambos	
		n	%	n	%	n	%
Tipo de equipamento	Posição I	20	80	30	83,3	6	85,7
	Posição II	5	20	6	16,7	1	14,3
	Total	25	100	36	100	7	100
Posição de trabalho (horas)	9	10	40	12	34,3	2	28,6
	11	14	56	18	51,4	3	42,8
	12	1	4	5	14,3	2	28,6
	Total	25	100	35	100	7	100

Tabela 2. Variáveis sócio-demográficas e fatores de prevenção de doenças osteomusculares segundo o local de trabalho do cirurgião-dentista. Araçatuba, 2012

Variáveis		Público		Privado		Ambos	
		n	%	n	%	n	%
Gênero	Masculino	18	73	17	49	4	57
	Feminino	7	27	18	51	3	43
	Total	25	100	35	100	7	100
Realiza atividade física	Sim	16	64	18	51,4	3	42,9
	Não	9	36	16	45,7	4	57,1
	NR	0	0	1	2,9	0	0
	Total	25	100	34	100	7	100
Tipo de atividade	Musculação	10	45,4	10	41,6	2	33,4
	Corrida	4	18,1	5	20,8	1	16,7
	Pilates	2	9	1	4,1	1	16,7
	Lutas	1	4,5	5	20,8	0	0
	Outros	5	27,7	3	12,4	2	33,2
	Total	22	100	24	100	6	100
Frequência semanal	Duas	5	31,2	3	16,7	2	66,7
	Três	7	43,7	10	55,5	1	33,3
	Quatro ou mais	4	25	5	27,8	0	0
	Total	16	100	18	100	3	100

Continua...

Tabela 2. Variáveis sócio-demográficas e fatores de prevenção de doenças osteomusculares segundo o local de trabalho do cirurgião-dentista. Araçatuba, 2012 – continuação

Variáveis		Público		Privado		Ambos	
		n	%	n	%	n	%
Orientação profissional	Sim	13	81,2	18	66,7	4	80
	Não	3	18,8	9	33,3	1	20
	Total	16	100	27	100	5	100
Tipo de profissional	Fisioterapeuta	2	13,4	3	15,8	1	25
	Educador físico	13	86,6	16	84,2	3	75
	Total	15	100	19	100	4	100

NR = não respondeu.

A maioria dos cirurgiões-dentistas que realizou atividade física, o fizeram sob a orientação de um profissional habilitado (72,91%), tais como educador físico (84,21%) ou fisioterapeuta (15,79%).

DISCUSSÃO

As lesões musculoesqueléticas tornam-se cada vez mais objeto de preocupação, pesquisa e discussão no mundo todo. É de fundamental importância para a QV profissional e pessoal do cirurgião-dentista, saber suas causas, manifestações, aspectos psicológicos, formas de prevenir e tratar essas lesões²⁰. A realização de atividades laborais em posturas estáticas, ou que possuam poucos movimentos e de baixa amplitude é causa do desenvolvimento de distúrbios musculoesqueléticos em diversas profissões, dessa forma a prática odontológica apresenta-se como fator de risco para o desenvolvimento dessas distúrbios²¹.

Ao analisar a presença de dor ou lesão ocupacional, 65,67% dos cirurgiões-dentistas relataram ter algum tipo de lesão. Nas atividades em que os movimentos são cíclicos, curtos e repetitivos, somados a uma contração muscular estática causada por vícios posturais, são necessárias mais do que soluções ergonômicas. A queixa de dor osteomuscular por parte dos profissionais da odontologia já foi registrada por diversos autores^{6,14,21,22} os quais afirmam que os relatos de dor são muito comuns em cirurgiões-dentistas, devido ao tempo em que passam sentados, ou trabalhando em uma mesma postura que na maioria das vezes não é ergonômica. Algumas vezes, para a execução de uma tarefa, em determinado posto de trabalho, o homem gera sobrecargas mecânicas em suas estruturas musculoesqueléticas até de forma inconsciente, principalmente quando assume posturas ocupacionais ou funcionais inadequadas em função de postos de trabalho mal projetados¹. Nem todos os estudos sobre dores osteomusculares em cirurgiões-dentistas descrevem critérios específicos ou padronizados para esse diagnóstico de uma forma precisa e, por vezes, esses critérios são inconsistentes de um examinador para outro^{23,24}.

Barbosa et al.²⁵ salientaram ainda que 68,9% dos profissionais inquiridos por ele apresentavam queixas de dor no final do dia de trabalho, valores semelhantes aos encontrados neste estudo onde a maioria dos cirurgiões-dentistas afirmaram não realizar intervalos com frequência entre os atendimentos (86%). Por vezes essa pausa fica restrita somente ao horário do almoço. Segundo Nunes, Freire e Leles³ essa atitude está ligada à demanda do mercado de trabalho, tanto no setor privado quanto no público, o que acarreta o aumen-

to de profissionais com algias. Realizar pausas de descanso não é uma necessidade vital do corpo, porém a introdução dessa prática no cotidiano pode exercer a função de diminuir a fadiga mental, principalmente para os trabalhadores como os cirurgiões-dentistas que exigem muito do sistema nervoso, isto é, em trabalhos mentais, onde a destreza dos dedos e a exigência dos órgãos dos sentidos é importante^{1,21}. Observou-se também que o número de afastamentos devido a distúrbios osteomusculares foi elevado, principalmente entre os profissionais do setor público (64%).

A presença de dor/lesão relacionada à ocupação do cirurgião-dentista foi elevada neste estudo (65,67%) e houve maior prevalência de dor osteomuscular no gênero feminino (67,86%), resultado esse encontrado na maioria dos estudos dispersos na literatura^{6,21,26,27}. Os cirurgiões-dentistas do gênero feminino e especialistas em cirurgia apresentam mais lesões do que os homens e do que qualquer outra especialidade e tal fator pode estar relacionado às forças elevadas e pressões contínuas que ocorrem durante esses procedimentos²³. Embora não haja razão evidente para as dores musculoesqueléticas entre as mulheres, existe a sugestão nesses estudos de que mulheres são mais atenciosas à sua saúde e bem-estar, passam por diversas alterações hormonais mensais ou que elas podem ter um limiar de dor menor do que os homens sendo menos resistentes às dores constantes e tensões diárias^{6,21,26,27}.

Os cirurgiões-dentistas que participaram desta pesquisa relataram que as jornadas de trabalho extensas (59,70%), e a não realização de manutenção da posição de atendimento (40,30%) são itens que intensificam as dores ao final do dia de trabalho. Tal fato também foi apontado em outros estudos conduzidos com cirurgiões-dentistas^{6,22}. Quando as horas trabalhadas ultrapassam a tolerância do trabalhador, ou seja, a carga de trabalho físico ou mental, a pausa passa a ser um mecanismo fisiológico de compensação e de prevenção contra a fadiga muscular e mental. As micropausas são tão importantes quanto os exercícios laborais regrados ou pausas longas, pois permitem ao profissional realizar algumas posturas para diminuir a tensão muscular, sem interromper o trabalho ou durante pequenos intervalos, como beber água, conversar ou ir ao banheiro, entre o atendimento dos pacientes. Essas pequenas pausas trazem uma liberação do ácido láctico acumulado pelas posturas prolongadas, melhorando a oxigenação dos tecidos^{1,6}.

O exercício da odontologia obriga os profissionais a utilizarem os MMSS e as estruturas adjacentes de forma frequente com o mesmo padrão repetitivo de movimento em virtude da atividade clínica. Isso pode causar compressão mecânica de estruturas como mãos e ombros em função das posturas inadequadas ou força excessiva utilizada para realizar as técnicas operatórias⁶.

Essas queixas são principalmente relacionadas a dores no pescoço, ombros e coluna cervical e lombar, similares às encontradas na maioria dos estudos^{1,21,22,26,28} ressaltando que o problema de saúde relacionado a má postura continua afligindo o profissional apesar dos avanços tecnológicos.

Para considerar que o profissional está corretamente posicionado no mocho, este deve sentar-se simetricamente ereto e o mais para trás possível, permitindo que o osso esterno esteja um pouco avançado e levantado, os músculos abdominais devem estar suavemente comprimidos e as costas ficam apoiadas na parte posterior dos ossos da bacia^{12,18}.

A grande dificuldade do cirurgião-dentista é a correta visualização do campo operatório, deixando de lado a postura correta, inclinando demasiadamente o pescoço, seguido muitas vezes de rotação deste. Observou-se neste estudo um grande percentual de posturas incorretas, tanto da coluna (47,76%) quanto do pescoço (73,13%) projetando-os muito para frente, lateralmente ou realizando rotações; e pernas (91,04%) não conseguindo manter o ângulo entre coxa e perna num intervalo de 90 e 120 graus; e uma associação com as dores osteomusculares durante e após os atendimentos. Garbin et al.¹² ressaltam ainda que a causa da má postura pode estar associada à falta de conhecimento sobre a postura correta por parte dos profissionais. Outros estudos associam o tempo de atendimento e a demanda excessiva de pacientes por período como influência para as dores ocupacionais^{6,21,22,29}. As lesões musculoesqueléticas estão se manifestando cada vez mais cedo na vida profissional dos cirurgiões-dentistas, indicando que os mesmos saem dos cursos de graduação com hábitos nocivos à postura^{27,30}.

Assim, há um consenso internacional de que as lesões osteomusculares são causalmente relacionadas com as atividades laborais onde há presença de estressores ergonômicos, como: movimentos repetitivos, esforços vigorosos, posturas não neutras, vibração ou combinações dessas exposições, destacando ainda que a falta de fortalecimento muscular e educação postural colabora para a instalação dessas dores/lesões^{21,24}. São questionáveis as evidências sobre a odontologia como uma profissão com um risco potencial para o desenvolvimento de doenças musculoesqueléticas, pois estudos realizados até o momento não apresentam padrão nos métodos²³.

Embora não exista no presente estudo associação estatisticamente significativa ou potencial correlativo para a variável ausência de dor e prática de exercício físico, é importante ressaltar que a maioria dos profissionais (55,22%) relatou praticar alguma atividade física como: musculação, corrida/caminhada, pilates ou lutas em geral; mantendo uma frequência de 3 dias na semana (48,64%). Mesmo assim, houve elevada taxa de queixa de dor relacionada ao trabalho (65,67%). Na literatura há um consenso que praticar uma atividade física de forma regular e sob orientação de um profissional habilitado (educador físico ou fisioterapeuta) pode evitar a instalação de dores osteomusculares ou o agravamento das dores crônicas^{27,31,32}.

Apesar de a maioria dos profissionais praticar alguma atividade física, a taxa de profissionais sedentários foi elevada (44,78%). A vida sedentária é reconhecida como um fator importante na contribuição da ausência de saúde e morte precoce. Sendo assim, um programa de exercício físico pode contribuir para amenizar a carga de trabalho, tolerar melhor o estresse postural e proteger de alguns perigos no trabalho manual no caso dos cirurgiões-dentistas^{1,27,30-32}. A exposição às agressões, de diferentes origens e características, sofridas diariamente, é um fator que somado ao sedentarismo pode atuar de forma negativa na QV das pessoas, portanto a prática de exercício físico e as pausas entre os atendimentos desempenham um papel protetor para o cirurgião-dentista^{1,27}.

As lesões musculoesqueléticas em odontologia muitas vezes começam com a fadiga postural dos músculos estabilizadores do tronco e ombros. Como esses músculos fadigam os cirurgiões-dentistas tendem a adotar má postura, preparando o corpo para as lesões. Os profissionais devem realizar exercícios específicos para o fortalecimento de tronco e cintura escapular para melhorar a saúde e integridade da

coluna vertebral, manter uma boa postura de trabalho, otimizando a função dos braços e as mãos, evitando assim as lesões^{27,33}.

O estudo demonstrou algumas limitações durante sua execução, tais como recusa dos profissionais em participar, principalmente os que atuam no serviço público, por receio de represália dos seus superiores. Os profissionais sentiam desconforto ao serem observados durante os atendimentos. Vale ressaltar também que os dados foram coletados por meio de questionários de autorrelato, sendo assim as respostas foram mensuradas de forma subjetiva. Talvez estudos prospectivos e com amostras maiores sejam necessários para futuramente poder delimitar as dores musculoesqueléticas entre os cirurgiões-dentistas.

CONCLUSÃO

Os cirurgiões-dentistas apresentaram alta prevalência de dor osteomuscular que pode estar relacionada com a jornada de trabalho excessiva, bem como com posturas incorretas adotadas durante os atendimentos odontológicos. Esses fatores podem ser agravados pela baixa frequência de exercícios físicos e ausência de pausas e micro-pausas entre os atendimentos. Mais pesquisas sobre o tema são interessantes para elucidar a epidemiologia das dores osteomusculares em cirurgiões-dentistas, incluindo a identificação de fatores de risco e seu impacto na atividade laboral e qualidade de vida.

AGRADECIMENTOS

À Fundação de Amparo a Pesquisa do estado de São Paulo (FAPESP) pelo apoio financeiro concedido durante a pesquisa.

REFERÊNCIAS

- Kotliarenko A, Michel-Crosato E, Biazzevic MG, Crosato E, Silva PR. Distúrbios osteomusculares e fatores associados em cirurgiões dentistas do meio oeste do estado de Santa Catarina. *Rev Odonto Cienc.* 2009;24(2):173-9.
- Carmo IC, Soares EA, Virtuoso Júnior JS, Guerra RO. Fatores associados à sintomatologia dolorosa e qualidade de vida em odontólogos da cidade de Teresina - PI. *Rev Bras Epidemiol.* 2011;14(1):141-50.
- Nunes MF, Freire MC, Leles CR. Quality of life of public health service dental hygienists in Goiânia, Brazil. *Int J Dent Hyg.* 2008;6(1):19-24.
- Bergman S. Public health perspective-how to improve the musculoskeletal health of the population. *Best Pract Res Clin Rheumatol.* 2007;21(1):191-204.
- Hayes MJ, Taylor JA, Smith DR. Predictors of work-related musculoskeletal disorders among dental hygienists. *Int J Dent Hyg.* 2012;10(4):265-9.
- Regis Filho GI, Michels G, Sell I. Lesões por esforços repetitivos/distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho em cirurgiões-dentistas. *Rev Bras Epidemiol.* 2006;9(3):346-59.
- Alexopoulos EC, Stathi IC, Charizani F. Prevalence of musculoskeletal disorders in dentists. *BMC Musculoskelet Disord.* 2004;5(1):1-8.
- Anton D, Rosecrance J, Merlino L, Cook T. Prevalence of musculoskeletal symptoms and carpal tunnel syndrome among dental hygienists. *Am J Ind Med.* 2002;42(3):248-57.
- Horton SJ, Johnstone CL, Hutchinson CM, Taylor PA, Wade KJ. Clinical working postures of bachelor or oral health students. *N Z Dent J.* 2011;107(3):74-8.
- Kumar SP, Kumar V, Baliga M. Work-related musculoskeletal disorders among dental professionals: an evidence-based update. *Indian J Den Educ.* 2012;5(1):5-12.
- Ayers KM, Thomson WM, Newton JT, Morgaine KC, Rich AM. Self-reported occupational health of general dental practitioners. *Occup Med.* 2009;59(3):142-8.
- Garbin AJ, Garbin CA, Diniz DG, Yárid SD. Dental students' knowledge of ergonomic postural requirements and their application during clinical care. *Eur J Dent Educ.* 2011;15(1):31-5.
- Borges AB, Pucci CR, Torres CR, Barcellos DC. Evaluation of the occupational health program applied the students of dentistry. *Braz Dent Sci.* 2009;12(4):59-63.
- Garbin AJ, Garbin CA, Diniz DG. Normas e diretrizes ergonômicas em odontologia: o caminho para a adoção de uma postura de trabalho saudável. *Rev Odontol Univ Cid São Paulo.* 2009;21(2):155-61.

15. Maron BJ. The paradox of exercise. *N Engl J Med*. 2000;343(19):1409-11.
16. Boscolo RA, Esteves AM, Mello MT, Tufik S. O exercício físico e os aspectos psicobiológicos. *Rev Bras Med Esporte*. 2005;11(3):203-7.
17. Silva RS, Silva I, Silva RA, Souza L, Tomasi E. Atividade física e qualidade de vida. *Ciência Saude Coletiva*. 2010;15(1):115-20.
18. Ergonomics in dentistry, Part 1. *Dent Today*. 2002;21(4):98-103.
19. CDC. EpiInfo™, a database and statistics program for public health professionals [computer program]. Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention; 2007 <http://wwwn.cdc.gov/epiinfo/>
20. Orso PJ, Murofuse NT, Matias LV, Marziale MH. Reflexões a cerca das lesões por esforços repetitivos e a organização do trabalho. *Rev Online Bibl Prof Joel Martins*. 2001;2(2):47-58.
21. Hayes MJ, Smith DR, Taylor JA. Musculoskeletal disorders and symptom severity among Australian dental hygienists. *BMC Res Notes*. 2013;6:250.
22. Alexandre PC, da Silva IC, de Souza LM, de Magalhães Câmara V, Palácios M, Meyer A. Musculoskeletal disorders among Brazilian dentists. *Arch Environ Occup Health*. 2011;66(4):231-5.
23. Garbin AJ, Garbin CA, Moimaz SA, Baldan RC, Zina LG. Dental practice and musculoskeletal disorders association: a look at the evidence. *Arch Environ Occup Health*. 2011;66(1):26-33.
24. Punnett L, Wegman DH. Work-related musculoskeletal disorders: the epidemiologic evidence and the debate. *J Electromyogr Kinesiol*. 2004;14(1):13-23.
25. Barbosa EC, Souza FM, Cavalcanti AL, Lucas RS. Prevalência de distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho de cirurgiões-dentistas de Campina Grande-PB. *Pesq Bras Odontoped Clin Integr*. 2004;4(1):19-24.
26. Moimaz SA, Saliba NA, Blanco MR. [The women workforce in dentistry in Araçatuba – SP]. *J Appl Oral Sci*. 2003;11(4):301-5. Portuguese.
27. Yi J, Hu X, Yan B, Zheng W, Li Y, Zhao Z. High and specialty-related musculoskeletal disorders afflict dental professionals even since early training years. *J Appl Oral Sci*. 2013;21(4):376-82.
28. Augustson TE, Morken T. [Musculoskeletal problems among dental health personnel. A survey of the public dental health services in Hordaland]. *Tidsskr Nor Laegeforen*. 1996;116(23):2776-80. Norwegian.
29. Al Wazzan KA, Almas K, Al Shethri SE, Al-Qahtani MQ. Back & neck problems among dentists and dental auxiliaries. *J Contemp Dent Pract*. 2001;2(3):17-30.
30. Abreu MH, Lopes-Terra MC, Braz LF, Rímulo AL, Paiva SM, Pordeus IA. Attitudes and behavior of dental students concerning infection control rules: a study with a 10-year interval. *Braz Dent J*. 2009;20(3):221-5.
31. Toscanos JJ, Egypto EP. A influência do sedentarismo na prevalência de lombalgia. *Rev Bras Med Esporte*. 2001;7(4):132-7.
32. Souza JB. Poderia a atividade física induzir analgesia em pacientes com dor crônica? *Rev Bras Med Esporte*. 2009;15(2):145-50.
33. Valachi B, Valachi K. Preventing musculoskeletal disorders in clinical dentistry. Strategies to address the mechanisms leading to musculoskeletal disorders. *J Am Dent Assoc*. 2003;134(12):1604-12.