

FATORES ASSOCIADOS COM SINTOMAS OSTEOMUSCULARES EM PROFESSORES DA EDUCAÇÃO BÁSICA

Factors associated with musculoskeletal symptoms in basic school teachers

Ricelli Endrigo Ruppel da Rocha¹, Marlene Zwierewicz¹, Silvia Adriany
Kochan Marcon¹; Gislaine Cristina Borini¹; Vagner Munaro¹

¹Universidade Alto Vale do Rio do Peixe - UNIARP. Caçador, Santa Catarina, Brasil.

Autor para correspondência:

Ricelli Endrigo Ruppel da Rocha

Rua Visconde de Mauá, 77, ap. 305

Centro – Caçador (SC)

Brasil – CEP 89500-169

Telefone: (49) 99122-7670 - E-mail: ricelliendrigo@yahoo.com.br

RESUMO

Os distúrbios musculoesqueléticos impactam negativamente a saúde dos professores e diversos fatores podem desenvolver ou agravar esta condição. O objetivo deste estudo foi avaliar a associação entre as características socioeconômicas e ocupacionais com sintomas osteomusculares em professores da educação básica. Participaram do estudo 48 professores do ensino infantil e fundamental dos municípios de São Ludgero e Paulo Lopes. Foram avaliadas características socioeconômicas, ocupacionais e sintomas osteomusculares (Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares). Apresentaram sintomas osteomusculares 26% dos professores e as regiões anatômicas com maior frequência foram a parte inferior das costas (43,8%), ombros (33,3%), punhos/mãos (31,3%). O estado civil, a prática de atividade física e uso de medicamentos foram associados com sintomas no quadril/coxa, pescoço e joelhos, respectivamente, ($p < 0,05$). O tempo de docência no magistério e pluriemprego também foram associados com sintomas nos punhos/mãos e tornozelo/pé, respectivamente, ($p < 0,05$). Em conclusão, as características sócio ocupacionais dos professores estão associados com sintomas osteomusculares.

Descritores: Dor Musculoesquelética; Trabalho; Docentes; Ensino

► ABSTRACT

Musculoskeletal disorders negatively impact the health of teachers and several factors may develop or worsen this condition. The objective this study was to assess the association between socioeconomic and occupational characteristics with musculoskeletal symptoms in basic education teachers. Participated in the study 48 teachers of early childhood and elementary education from São Ludgero and Paulo Lopes, Santa Catarina, Brazil. Socioeconomic and occupational characteristics and Musculoskeletal symptoms (Nordic Musculoskeletal Questionnaire) were evaluated. The results showed that Twenty-six percent (26%) of the teachers presented musculoskeletal symptoms and the most frequent anatomic regions were the lower back (43.8%), shoulders (33.3%), wrists/hands (31.3%). Marital status, physical activity and medication were associated with symptoms in the hip/thigh, neck and knees, respectively ($p < 0.05$). Length of employment in teaching and multiemployment were also associated with wrist/hand and ankle/foot symptoms, respectively, ($p < 0.05$). Conclusion. In conclusion, the socio-occupational characteristics of school teachers are associated with musculoskeletal symptoms.

Keywords: *Musculoskeletal Pain; Work; Teachers; Teaching.*

► INTRODUÇÃO

Distúrbios musculoesqueléticos são definidos como uma condição inflamatória e degenerativa que afeta tendões, músculos, ligamentos, nervos periféricos, articulações e vasos sanguíneos de suporte¹. Tais condições resultam em esforço excessivo de ossos, ligamentos e músculos, e tipicamente se manifesta como dor musculoesquelética com subsequente comprometimento funcional¹.

Os distúrbios musculoesqueléticos representam a segunda maior causa de problemas de saúde na população trabalhadora, acometendo 50% a 80% destes trabalhadores em todo o mundo, perdendo somente para os transtornos mentais e comportamentais².

Dentre as categorias ocupacionais que apresentam alta prevalência de distúrbios musculoesqueléticos estão os professores. Em uma revisão sistemática com 13 países (3 da América, 4 da Europa, 5 da Ásia e Austrália)

a prevalência de distúrbios musculoesqueléticos nos professores ficou entre 40% a 50%³. No Brasil, 39% a 95% dos professores são acometidos por problemas musculoesqueléticos, tornando-se um grande problema de saúde pública⁴.

Além de gerar nos professores sofrimento, limitações e absenteísmo do trabalho, os distúrbios musculoesqueléticos impactam negativamente a qualidade de vida desses profissionais e acarretam efeitos indesejáveis no rendimento dos estudantes, uma vez que as dificuldades sentidas pelos professores refletem na qualidade das suas práticas pedagógicas, reduzindo as potencialidades de aprendizagem⁵.

Estudos epidemiológicos mostram que os fatores causais associados a alta prevalência de distúrbios musculoesqueléticos nos professores são os biomecânicos presentes na atividade, psicossociais, características individuais e os fatores ocupacionais^{3,6-8}. Entretanto, estes fatores podem se modificar dependendo do contexto socioeconômico, demográfico e ocupacional que os professores estão inseridos. Conhecer estes contextos, podem subsidiar ações para elaboração de políticas de promoção da saúde e da qualidade de vida na docência.

Em um estudo realizado anteriormente com 298 professores da educação básica de um município da região do Meio Oeste Catarinense, encontrou alta prevalência de sintomas osteomusculares, contudo, não foram analisados quais fatores poderiam estar associados a este resultado⁹.

Considerando que os distúrbios musculoesqueléticos são multifatoriais e que existem diversos aspectos que podem desenvolver ou agravar os sintomas, o objetivo desta pesquisa foi avaliar a associação entre as características socioeconômicas e ocupacionais com sintomas osteomusculares em professores da educação básica.

► PARTICIPANTES DA PESQUISA

Este estudo faz parte do projeto de pesquisa intitulado “Nível de estresse e qualidade de vida de professores da rede estadual de educação”, aprovado na Chamada Pública FAPESC Nº 09/2015. O projeto iniciou as suas pesquisas na região do meio oeste Catarinense e se expande para outras regiões do estado de Santa Catarina.

Participaram da pesquisa 48 professores voluntários da Educação Infantil e do Ensino Fundamental, vinculados às redes municipais de ensino dos municípios de São Ludgero e Paulo Lopes, localizados na região Sul Catarinense. Todos os professores faziam parte do Programa de Formação-Ação em Escolas Criativas, que é desenvolvido em vários municípios de Santa Catarina, Brasil. Este programa é desenvolvido durante a formação inicial para atuar na Educação Básica e trabalha a partir de uma perspectiva mais transdisciplinar e ecoformadora, articulando teoria e prática e estimulando a aproximação do conteúdo à realidade, utilizando metodologias inovadoras que valorizam o protagonismo docente.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Alto Vale do Rio Peixe (Uniarp), número 1.255.145.

Procedimentos da pesquisa

Primeiramente foi solicitada aos secretários da Educação dos municípios uma autorização para a realização da pesquisa. Em seguida, durante o processo de formação continuada que aconteceu na primeira semana de julho de 2018, os professores foram informados sobre os procedimentos da pesquisa, e somente participaram da pesquisa os professores que assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Todas as avaliações aconteceram nos períodos matutino e vespertino, durante o curso de formação.

Os questionários foram apresentados na seguinte ordem: (1) Questionário Socioeconômico e ocupacional; e (2) Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares (QNSO).

Característica socioeconômica e ocupacional

A avaliação das características socioeconômicas e ocupacionais dos professores foi realizada por um questionário estruturado de acordo com os procedimentos descritos por Bjorner et al.¹⁰. Este questionário foi constituído de quinze questões referentes ao sexo, idade, número de filhos, estado civil, renda individual, prática de atividades físicas semanais, tabagismo, utilização de medicamentos diários, tempo de docência na Educação Infantil ou Ensino Fundamental, carga horária semanal, turno de trabalho, pluriempregos, nível educacional de vínculo (Infantil ou Fundamental), quantidade de estudantes por turma de atuação e afastamento do trabalho para tratamento de saúde nos últimos 12 meses.

Sintomas osteomusculares

Para avaliar os sintomas osteomusculares foi utilizado o Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares (QNSO), composto por uma figura humana dividida em nove regiões anatômicas, adaptado culturalmente para a língua portuguesa por Barros et al.¹¹. O respondente deve relatar a ocorrência dos sintomas considerando tanto os doze meses como os sete dias precedentes à entrevista, além da ocorrência de afastamento das atividades rotineiras no último ano¹².

Análise estatística

Inicialmente foi realizada a análise descritiva dos dados e apresentado como frequência absoluta e relativa. Para analisar a associação entre as variáveis socioeconômicas e ocupacionais com os sintomas osteomusculares foi utilizado o teste estatístico Qui-Quadrado de Pearson com nível de significância adotado de $p < 0,05$. Todas as análises foram realizadas no Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), versão 25.0.

▶ RESULTADOS

A característica socioeconômica (Tabela 1) dos professores do ensino infantil e fundamental mostrou que 88,9% dos docentes eram do sexo feminino, com idade acima de 40 anos e com no mínimo 1 filho. Além disso, 77% eram casados e com renda inferior a três salários mínimos, 81,2% dos professores praticam algum tipo de atividade física semanal, a maior parte não eram tabagistas e não utilizavam medicamentos diários.

A característica ocupacional (Tabela 1) dos professores demonstrou que 43,8% trabalhavam no ensino infantil e fundamental há 10 anos, com carga horária semanal entre 21 a 40 horas e a maioria em 2 turnos diários. Predominou ainda nos docentes os que tinham 2 vínculos empregatícios (77,1%), concursados e com média de 20 alunos por sala de aula. A maior porcentagem dos docentes (73%) do ensino infantil e fundamental não se afastaram das suas atividades nos últimos 12 meses para tratamento de saúde.

Tabela 1: Características socioeconômicas e ocupacionais dos professores do ensino infantil e fundamental.

	n	%
Gênero		
Masculino	4	11,1
Feminino	44	88,9
Idade		
20-29 anos	10	20,8
30-39 anos	15	31,3
40 anos ou +	23	39,3
Número de filhos		
Nenhum	16	33,3
1 filho	11	23,0
2 filhos	16	33,3
3 filhos	5	10,4

Estado civil		
Casado (a)	37	77,0
Solteiro (a)	11	23,0
Renda individual (em reais)		
< 2.640,00	37	77,0
Acima de 2.640,00	11	23,0
Pratica de atividades físicas		
Sim	39	81,2
Não	9	18,8
Tabagista		
Sim	2	4,2
Não	46	95,8
Medicamentos		
Sim	8	16,7
Não	40	83,3
Tempo de docência no magistério		
Até 10 anos	21	43,8
11 a 20 anos	18	37,5
21 anos ou +	8	16,7
Carga horária semanal		
Até 20 horas	20	41,7
21 a 40 horas	28	58,3
Turno de trabalho		
1 turno	16	33,3
2 turnos	32	66,7
Pluriemprego		
1 emprego	37	77,1
2 empregos	11	22,9
Vínculo		
Horista	3	6,7
Concursado	45	93,3
Média de alunos por sala		
Até 20 alunos	31	64,6
21 alunos ou +	17	35,4
Licença para tratamento de saúde		
Sim	13	27,0
Não	35	73,0

Com relação aos sintomas osteomusculares (Tabela 2), 26% dos professores apresentaram problemas osteomusculares nos últimos doze meses, sendo que as regiões de maior frequência foram a parte inferior das costas (43,8%), ombros (33,3%) e punhos/mãos (31,3%). Foram afastados nos últimos doze meses das atividades diárias por problemas osteomusculares 7,1% dos professores. Nos sete dias precedentes ao questionário, 10,6% dos professores apresentaram algum tipo de sintoma osteomuscular.

Tabela 2: Frequência de sintomas osteomusculares e incapacidade funcional em professores do infantil e fundamental.

Região Anatômica	Sintomas nos últimos 12 meses (%)	Impedido de realizar atividades nos últimos 12 meses (%)	Sintomas nos últimos 7 dias (%)
Pescoço	27,1	6,3	10,4
Ombros	33,3	8,3	8,3
Parte superior das costas	29,2	8,3	10,4
Cotovelos	8,3	2,1	6,3
Punhos/mãos	31,3	8,3	8,3
Parte inferior das costas	43,8	12,5	14,6
Quadril/coxas	16,7	4,2	6,3
Joelhos	20,8	8,3	22,9
Tornozelo/pé	22,9	6,3	8,3
Média ± Dp	26,0±10,2	7,1±2,9	10,6±5,2

Na análise de associação entre as características socioeconômicas e ocupacionais com os sintomas osteomusculares nas diferentes regiões anatômicas do corpo dos professores (Tabela 3), houve associação do estado civil, prática de atividade física semanal e uso de medicamentos

com sintomas no quadril/coxa, pescoço e joelhos, respectivamente, ($p < 0,05$). Além disso, o tempo de docência no magistério e pluriemprego foram associados com sintomas nos punhos/mãos e tornozelo/pé, respectivamente, ($p < 0,05$). Nas outras variáveis socioeconômicas e ocupacionais não houve associação com os sintomas osteomusculares ($p > 0,05$).

Tabela 3: Análise da associação entre sintomas osteomusculares e características socioeconômicas e ocupacionais dos professores do ensino infantil e fundamental.

Variáveis socioeconômicas e ocupacionais	Sintomas osteomusculares								
	P	O	PSC	C	P/M	PIC	Q/C	J	T/P
Gênero	0,563	1,000	0,307	1,000	1,000	0,121	1,000	1,000	1,000
Idade	1,000	0,081	0,413	0,125	0,097	0,413	0,128	0,152	0,193
Número de filhos	0,475	0,972	0,967	1,000	0,260	0,652	0,811	0,131	0,137
Estado civil	0,350	0,390	0,750	1,000	0,158	0,109	0,013*	0,640	0,237
Renda	0,783	0,810	1,000	1,000	1,000	0,478	0,723	0,734	0,297
Prática de AF	0,491	0,910	1,000	1,000	0,561	0,308	0,873	0,002*	0,797
Tabagista	1,000	1,000	0,503	1,000	0,532	0,186	1,000	0,377	0,410
Medicamentos	0,025*	0,413	0,676	0,124	0,692	0,715	0,116	0,047*	0,068
Tempo de docência	0,088	0,445	0,262	0,660	0,023*	0,067	0,129	0,267	0,210
Carga horária	1,000	0,257	0,443	1,000	1,000	0,179	1,000	0,781	0,797
Turno	1,000	1,000	0,060	0,630	0,371	0,165	0,250	0,151	1,000
Pluriemprego	0,458	0,293	1,000	0,561	1,000	1,000	1,000	0,416	0,048*
Vínculo	0,622	0,694	0,654	1,000	0,227	0,186	1,000	1,000	1,000
Alunos por sala	0,330	0,201	0,320	0,282	1,000	0,544	1,000	1,000	1,000
LTS	0,298	0,735	0,480	0,563	1,000	1,000	1,000	0,706	0,702

*Associação significativa com $p < 0,05$. P – Pescoço; O – Ombros; PSC - Parte superior das costas; C – Cotovelos; P/M – Punhos/mãos; PIC - Parte inferior das costas; Q/C - Quadril/coxas; J – Joelhos; T/P - Tornozelo/pé. LTS – Licença para Tratamento de Saúde.

► DISCUSSÃO

Os resultados desta pesquisa mostraram que predominou professores do sexo feminino, de meia idade e casados. Esses resultados estão de acordo com pesquisas nacionais e internacionais com professores que atuam na educação básica, confirmando que a escola é um espaço de trabalho com predomínio feminino^{9,13-17}.

A predominância na educação de professores do sexo feminino, está relacionada ao processo histórico da entrada das mulheres no mercado de trabalho, pois a maioria delas ingressou no campo educacional, sendo a atividade docente rotulada como uma continuidade do trabalho doméstico, passando as professoras a assumir um papel de cuidadoras¹⁸.

Com relação ao estilo de vida dos professores neste estudo, a maioria pratica algum tipo de atividade física semanal. Estudos mostram que a prática de atividade física por professores brasileiros é baixa e a maioria não atinge os valores recomendados de 150 minutos de atividade moderada a vigorosa por semana^{17,19,20}. É importante destacar que um estilo de vida ativo fisicamente diminui o risco de desenvolvimento de doenças cardiometabólicas, além de preservar e manter o estado de saúde geral dos professores, influenciando positivamente na qualidade de ensino e na aprendizagem dos estudantes²¹.

Na avaliação de comportamentos de risco dos professores, os resultados mostraram que poucos utilizam tabaco e bebidas alcoólicas. Em um estudo com 525 professores do ensino infantil e fundamental da rede municipal de ensino de Jaboatão dos Guararapes, localizado na Região Metropolitana do Recife, capital do Estado de Pernambuco, também verificou baixa frequência de utilização de tabaco e bebidas alcoólicas pelos professores, corroborando com o presente estudo¹⁵. Outro estudo com 414 professores da educação básica do município de Bagé - RS, também encontrou poucos tabagistas²². No estudo de Yue et al.¹⁶ com 893 professores da educação básica a taxa de tabagistas também foi baixa. Como citado anteriormente, hábitos de vida saudáveis como a redução do consumo de álcool e de tabaco diminuem o risco de diversos agravos a saúde, principalmente as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), destacando-se as doenças cardiovasculares, as neoplasias, as doenças respiratórias e o diabetes²³.

Na análise das características ocupacionais, predominou a pouca experiência dos docentes, carga horária acima de 20 horas semanais em uma única escola, concursados e a atividade docente é a principal ocupação. Outros estudos com professores da educação básica, também encontraram resultados semelhantes aos da presente pesquisa^{6,13,15,22,24}.

Nos últimos 12 meses, 26% dos professores apresentaram sintomas osteomusculares. Nossos achados encontram-se abaixo de outros estudos nacionais e internacionais com docentes da educação básica. Por exemplo, em um estudo com 517 professores que atuavam na educação básica em área urbana e rural de um município da Bolívia, 86% apresentaram sintomas osteomusculares nos últimos 12 meses¹⁴. Outro estudo realizado em Taiwan na China com professores da educação básica, mostrou que 86% dos docentes tinham algum tipo de sintoma osteomuscular²⁵. Rocha et al.⁹ realizou uma pesquisa com 298 professores da educação básica de um município da região meio oeste de Santa Catarina e 48% dos professores nos últimos 12 meses apresentaram sintomas osteomuscular. Em outro estudo com 4.496 professores do ensino fundamental da rede municipal de Salvador, Bahia, Brasil, a prevalência de dor musculoesquelética foi de 55%²⁶. A diferença nos sintomas osteomusculares deste estudo com os demais, podem estar relacionados ao estilo de vida e as características ocupacionais dos professores. Os hábitos de vida saudáveis mostrado pela prática de atividade física e pelo baixo consumo de tabaco e álcool, podem aumentar a aptidão física e diminuir o estresse ocupacional, causando maior suporte as cargas fisiológicas laborais e, conseqüentemente, reduzir os sintomas osteomusculares¹⁹. Quanto as características ocupacionais, inferimos que o pouco tempo de intervenção profissional, o vínculo de concursado e o trabalho em um único emprego, reduzem o desgaste emocional e físico dos professores, gerando maior motivação e satisfação no trabalho, favorecendo a manutenção do estado de saúde geral²⁴.

As regiões anatômicas do corpo mais acometidas por sintomas osteomusculares foram as costas, ombros, punhos/mãos e pescoço. Nossos resultados apresentam similaridade com pesquisas anteriores, em que os principais problemas osteomusculares encontrados nos

professores se localizam em regiões como as costas, pescoço, ombros, punhos/mãos^{9,13,14,25,27,28}. Os estudos têm mostrado que as características do trabalho docente, como o tempo prolongado se estando sentado às mesas e em pé para escrever, sessões frequentes e prolongadas de leituras, preparação das aulas e digitação de atividades no computador, associados aos fatores biomecânicos presentes nas atividades de exigências repetitivas e desenvolvidas em ambientes planejados ergonomicamente inadequados, são aspectos que resultam em alterações osteomusculares^{2,29}.

Características individuais como o gênero, idade, número de filhos, renda e tabagismo não foram associados com sintomas osteomusculares nas diferentes regiões anatômicas do corpo dos professores. Entretanto, os professores casados, que praticam atividade física e que não utilizam medicamentos foram associados com sintomas no quadril/coxa, pescoço e joelhos, respectivamente. Os estudos têm mostrado resultados conflitantes na associação entre características individuais com sintomas osteomusculares. Em uma pesquisa com 754 professores da educação básica de uma cidade da região nordeste da Etiópia, mostrou que a idade, estado marital e tabagismo não foram associados com sintomas osteomusculares nos ombros e pescoço. Em contrapartida, a prática de exercício físico reduziu as dores nos ombros e pescoço, corroborando em parte com este estudo³. Erick et al.²⁷ avaliaram 1747 professores da educação básica de Boswana, e os resultados mostraram que a idade, estado civil e o uso de tabaco, não foram associados com dores nas costas. Mas, o gênero feminino foi positivamente associado as dores nas costas e a prática de atividade física reduziu os sintomas neste mesmo local. Em uma pesquisa realizada com 525 professores do ensino infantil e fundamental da rede municipal de ensino de Jaboatão dos Guararapes, região Metropolitana do Recife, verificou que o sexo feminino e tabagismo estavam associados as dores nos ombros, parte superiora das costas e na região do pescoço, e as outras variáveis socioeconômicas não mostraram associação significativa¹⁵. No estudo de Yue et al.¹⁶ com 893 professores chineses que atuavam na educação básica na cidade de Puning, o sexo

feminino foi associado positivamente com sintomas osteomusculares nos ombros e joelhos, enquanto que a prática de exercício físico reduziu o risco nessas mesmas regiões do corpo.

É importante destacar que a prática de atividade física tem sido um fator protetivo para a ocorrência de problemas osteomusculares em professores. Inferimos que os possíveis fatores relacionados a redução de problemas osteomusculares com a prática de atividade física, sejam o aumento da força muscular e da flexibilidade, o aumento do limiar de dor e o fortalecimento das estruturas musculares e ligamentosas, suportando com maior eficiência as sobrecargas de trabalho e o estresse diário das atividades³.

Nas características laborais, os professores que trabalham há pouco tempo como professor da educação básica e atuam somente em uma escola, estão associados com sintomas osteomusculares nas regiões de punhos/mãos e tornozelo/pés, respectivamente. As outras características do trabalho como a carga horária, turno, vínculo empregatício, licença para tratamento de saúde e a quantidade de alunos por sala não foram associados com os sintomas osteomusculares. No estudo de Cardoso et al.²⁶ com 4.496 professores da rede municipal de Salvador/Bahia, maior tempo de trabalho na escola, carga horária semanal de 40 horas e pluriemprego, foi associado positivamente a dor musculoesquelética. Yue et al.¹⁶ verificou em 893 professores da educação básica que a experiência como professor e a carga horária semanal, não estavam associados com sintomas osteomusculares. Em contrapartida, no estudo de Temesgen et al.³ com 754 professores do ensino básico, maior tempo de experiência como docente e a carga horária acima de 30 horas semanais foi associado a dores nos ombros e pescoço. Em outro estudo com 525 professores do ensino infantil e fundamental, o tempo de trabalho maior que 10 anos foi associado positivamente as dores nos tornozelos e/ou pés¹⁵. Na pesquisa de Erick et al.²⁷ com 1747 professores do ensino básico de Botswana, o tempo de serviço foi associado com sintomas osteomusculares na região inferior das costas. A carga horária semanal, o número de alunos por turma e o pluriemprego não se associaram com sintomas osteomusculares.

As diferenças na associação das características ocupacionais com os sintomas osteomusculares nas regiões do corpo do professores dos estudos com este, podem estar relacionados as características das amostras, o período de coleta das informações, as condições ocupacionais, o tempo de experiência no magistério e das regiões em que vivem os docentes.

Neste estudo apontamos algumas limitações. A avaliação dos sintomas musculares nos professores foi aplicado um questionário recordatório auto relatado, apesar de ser o mais utilizado na literatura, pode causar viés de memória, subestimando ou superestimando os valores encontrados. A coleta de dados no mês de julho, pode ter subestimado a prevalência de sintomas osteomusculares quando comparado aos meses finais do ano letivo dos professores, acarretando menor sobrecarga de trabalho e estresse.

Em resumo, os professores do ensino infantil e fundamental da rede municipal de ensino apresentaram baixa frequência de sintomas osteomusculares e as regiões do corpo mais afetadas pelos sintomas foram as partes inferiores e superiores das costas, ombros e punhos e/ou mãos. Além disso, as características sócio ocupacionais dos professores foram associados com sintomas osteomusculares.

Sugerimos que programas de atividades físicas sejam realizados pelos professores para diminuir e prevenir possíveis agravos a saúde decorrentes das condições ocupacionais. Recomendamos ainda que outras pesquisas sejam realizadas com profissionais da educação para verificar possíveis fatores relacionados com sintomas osteomusculares.

► REFERÊNCIAS

1. Eggers LS, Pillay JD, Govender N. Musculoskeletal pain among school teachers : are we underestimating its impact? *Occup Health* 2018;24(2):46-50.
2. Shuai J, Yue P, Li L, Liu F, Wang S. Assessing the effects of an educational program for the prevention of work-related musculoskeletal disorders among school teachers. *BMC Public Health* 2014;14:1211.

3. Temesgen MH, Belay GJ, Gelaw AY, Janakiraman B, Animut Y. Burden of shoulder and/neck pain among school teachers in Ethiopia. *BMC Musculoskelet Disord* 2019;20(1):18.
4. Erick PN, Smith DR. A systematic review of musculoskeletal disorders among school teachers. *BMC Musculoskelet Disord* 2011;12:260.
5. Scheuch K, Haufe E, Seibt R. Teachers' Health. *Dtsch Arztebl Int* 2015;112(20):347-56.
6. Leao ALM, Barbosa-Branco A, Turchi MD, Steenstra IA, Cole DC. Sickness absence among municipal workers in a Brazilian municipality: a secondary data analysis. *BMC Res Notes* 2017;10(1):773.
7. Arvidsson I, Gremark Simonsen J, Dahlgvist C, Axmon A, Karlson B, Björk J, et al. Cross-sectional associations between occupational factors and musculoskeletal pain in women teachers, nurses and sonographers. *BMC Musculoskelet Disord* 2016;17(1):35.
8. Karakaya IC, Karakaya MG, Tunc E, Kihitir M. Musculoskeletal problems and quality of life of elementary school teachers. *Int J Occup Saf Ergon* 2015;21(3):344-50.
9. Rocha RER, Prado Filho K, Silva FN, Bosdari M, Amer SAK, Almeida DC. Sintomas osteomusculares e estresse não alteram a qualidade de vida de professores da educação básica. *Fisioter Pesqui* 2017;24:259-66.
10. Bjorner JO, Olsen J. Teaching epidemiology: a guide for teachers in epidemiology, public health and clinical medicine. In: Olsen JSR, Trichopoulos D, editors. *Questionnaires in epidemiology*. 3 ed. Oxford: Oxford University 2010. p. 93-104.
11. Barros EN, Alexandre NM. Cross-cultural adaptation of the Nordic musculoskeletal questionnaire. *Int Nurs Rev* 2003;50(2):101-8.
12. Pinheiro FA, Tróccoli BT, Carvalho CV. Validação do Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares como medida de morbidade. *Rev Saúde Pública* 2002;36:307-12.

13. Converso D, Viotti S. Musculoskeletal disorders among preschool teachers: analyzing the relationships among relational demands, work meaning, and intention to leave the job. *BMC Musculoskelet Disord* 2018;19(1):156.
14. Solis-Soto MT, Schon A, Solis-Soto A, Parra M, Radon K. Prevalence of musculoskeletal disorders among school teachers from urban and rural areas in Chuquisaca, Bolivia: a cross-sectional study. *BMC Musculoskelet Disord* 2017;18(1):425.
15. Ceballos AG, Santos GB. Factors associated with musculoskeletal pain among teachers: sociodemographics aspects, general health and well-being at work. *Rev Bras Epidemiol* 2015;18(3):702-15.
16. Yue P, Liu F, Li L. Neck/shoulder pain and low back pain among school teachers in China, prevalence and risk factors. *BMC Public Health* 2012;12:789.
17. Rocha SV, Cardoso JP, Santos CA, Munaro HLR, Vasconcelos LRC, Petroski EL. Overweight/obesity in teachers: prevalence and associated factors. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum* 2015;17:450-9.
18. Fernandes MH, Rocha VM, Costa-Oliveira AGR. Fatores Associados à Prevalência de Sintomas Osteomusculares em Professores. *Rev Salud Pública* 2009;11:256-67.
19. Dias DF, Loch MR, Gonzalez AD, Andrade SM, Mesas AE. Insufficient free-time physical activity and occupational factors in Brazilian public school teachers. *Rev Saude Publica* 2017;51:68.
20. Brito WF, Santos CL, Ado AM, Campos MD, Bocalini DS, Antonio EL, et al. Physical activity levels in public school teachers. *Rev Saude Publica* 2012;46(1):104-9.
21. Mota Júnior RJ, Tavares DDF, Gomes ÁKV, Oliveira RAR, Marins JCB. Level of physical activity in basic education teachers evaluated by two instruments. *J Phys Educ* 2017;28.

22. Santos MN, Marques AC. Condições de saúde, estilo de vida e características de trabalho de professores de uma cidade do sul do Brasil. *Ciênc Saúde Colet* 2013;18:837-46.
23. Santana JO, Peixoto SV. Inatividade física e comportamentos adversos para a saúde entre professores universitários. *Rev Bras Med Esporte* 2017;23:103-8.
24. Rocha SV, Squarcini CF, Cardoso JP, Farias GO. Características ocupacionais e estilo de vida de professores em um município do nordeste brasileiro. *Rev Salud Pública* 2016;18:214-25.
25. Cheng HYK, Wong MT, Yu YC, Ju YY. Work-related musculoskeletal disorders and ergonomic risk factors in special education teachers and teacher's aides. *BMC Public Health* 2016;16(1):137.
26. Cardoso JP, Ribeiro IQB, Araújo TM, Carvalho FM, Reis EJFB. Prevalência de dor musculoesquelética em professores. *Rev Bras Epidemiol* 2009;12:604-14.
27. Erick PN, Smith DR. Low back pain among school teachers in Botswana, prevalence and risk factors. *BMC Musculoskelet Disord* 2014;15(1):359.
28. Ng YM, Voo P, Maakip I. Psychosocial factors, depression, and musculoskeletal disorders among teachers. *BMC Public Health* 2019;19(1):234.
29. Erick PN, Smith DR. Musculoskeletal disorders in the teaching profession: an emerging workplace hazard with significant repercussions for developing countries. *Ind Health* 2015;53(4):385-6.

Recebido em 06/05/2019
Revisado em 10/11/2021
Aceito em 18/11/2021