

Association between musculoskeletal symptoms and perceived stress in public servants of a Federal University in the South of Brazil

Associação entre sintomas osteomusculares e estresse percebido em servidores públicos de uma Universidade Federal do Sul do Brasil

Letícia Maria da Silva Almeida¹, Samuel de Carvalho Dumith²

DOI 10.5935/2595-0118.20180004

ABSTRACT

BACKGROUND AND OBJECTIVES: In view of the high prevalence of pain complaints among workers in the country and their consequences in the quality of life and work, the objective of this study was to investigate the association between the perceived stress and the presence of musculoskeletal symptoms among public servants of the Federal University of Rio Grande.

METHODS: Observational, transversal and quantitative study. The survey population comprised all active servants in the second semester of 2016 in any campuses of the Federal University of Rio Grande. Participants received a digital invitation to participate in the survey containing a link that would lead to the questionnaire generated by Google Docs. The questionnaire was composed of questions on demographic data, and two standardized instruments: the Nordic Musculoskeletal Questionnaire and the Perceived Stress Scale. The descriptive analysis was done by absolute and relative frequency. For the bivariate analysis, it was used the Fisher's Exact test. P values were reported for the linear trend test on associations between stress and pain.

RESULTS: Of the total number of eligible servants (n=717), 36.6% participated in the study. The spine was the most reported area of the body with pain symptoms in the last 12 months, and in the last seven days. The least prevalent region of pain was hips / thighs. It was observed that the greater the perceived stress, the greater was the prevalence of musculoskeletal symptoms. It was observed a statistically significant linear trend in almost all assessed anatomic regions.

CONCLUSION: There was a high prevalence of musculoskeletal symptoms in the analyzed population, as well as a strong association between the perceived stress and the presence of these symptoms.

Keywords: Musculoskeletal pain, Psychological stress, Universities, Workers.

RESUMO

JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS: Diante da alta prevalência das queixas de dor entre os trabalhadores no país e suas consequências para qualidade de vida e no trabalho. O objetivo deste estudo foi investigar a associação entre o estresse percebido e a presença de sintomas osteomusculares entre servidores públicos da Universidade Federal do Rio Grande.

MÉTODOS: Estudo observacional, transversal e quantitativo. O público da pesquisa foi todos os servidores efetivos que estavam em atividade no segundo semestre de 2016 de qualquer dos campi da Universidade Federal do Rio Grande. Os participantes receberam, por via digital, um convite para participar da pesquisa contendo um link que remetia ao questionário, gerado pelo *Google Docs*. O questionário foi composto por perguntas que inquiriam dados demográficos e duas avaliações padronizadas: *Nordic Musculoskeletal Questionnaire* e Escala de Estresse Percebido. A análise descritiva tratou-se da frequência absoluta e relativa. Para análise bivariada, utilizou-se o Exato de Fisher. Foram reportados os valores p para o teste de tendência linear nas associações entre o estresse e a dor.

RESULTADOS: Participaram do estudo 36,6% do número total dos servidores (n=717). A região das costas foi a mais prevalente de dor quanto aos sintomas nos últimos 12 meses, e nos últimos sete dias. A região menos prevalente foi quadril/coxas. Verificou-se que quanto maior o estresse percebido, maior foi a prevalência de sintomas osteomusculares. Observou-se tendência linear com significância estatística em quase todas as regiões anatômicas analisadas.

CONCLUSÃO: Constatou-se elevada prevalência de sintomas osteomusculares na população estudada, além da forte associação entre o estresse percebido e a presença destes sintomas.

Descritores: Dor osteomuscular, Estresse psicológico, Trabalhadores, Universidade.

INTRODUÇÃO

A dor é apontada como uma das queixas mais comuns entre os motivos de procura por atendimento nos serviços de saúde e um dos motivos de automedicação no país^{1,2}. A prevalência de dor crônica na população em geral, investigada em estudo multicêntrico, com 42.249 pessoas maiores de 18 anos, de 17 países, foi de 38,4%³. Outro estudo, que avaliou 46.394 pessoas de 15 países europeus e de Israel, apontou que 19% tiveram dor moderada ou intensa com pelo menos seis meses de duração, apresentaram dor no último mês e tiveram dor pelo menos duas vezes por semana⁴.

1. Universidade Federal do Rio Grande, Faculdade de Medicina, Rio Grande, RS, Brasil.

2. Universidade Federal do Rio Grande, Faculdade de Medicina, Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública. Rio Grande, RS, Brasil.

Apresentado em 26 de agosto de 2017.

Aceito para publicação em 05 de janeiro de 2018.

Conflito de interesses: não há – Fontes de fomento: não há.

Endereço para correspondência:

Rua Visconde de Paranaguá 102 – Centro – Campi Saúde
96203-900 Rio Grande, RS, Brasil.

E-mail: leticiamsalmeida@hotmail.com

Vários fatores estão relacionados ao desencadeamento, desenvolvimento e manutenção da dor musculoesquelética. Quando se trata de dor aguda, compreende-se como resposta aos estímulos sofridos na superfície da pele, pois é uma dor fisiológica que desencadeia reação de proteção, como o reflexo de retirada para cessão da exposição ao estímulo nocivo⁵. No entanto, o quadro de dor persistente não pode ser considerado uma resposta adaptativa, quando os estímulos aferentes nociceptivos induzem alterações que levam aos efeitos nocivos da dor crônica⁵. Citam-se fatores individuais (idade, sexo, hábitos de vida), sociodemográficos, psicossociais, físicos e organizacionais⁶. Ainda, a percepção do estresse e a relação com a saúde mental são indicados como importantes fatores de impacto sobre a dor em diversos sistemas do corpo humano⁶.

A relação entre os aspectos psicossociais do trabalho e os sintomas osteomusculares são estudados em várias profissões⁷. É reconhecido que algumas categorias profissionais são mais expostas ao surgimento desses sintomas^{8,9}. Fatores psicossociais de trabalho são apontados, há muitos anos, por estarem relacionados a várias queixas de saúde¹⁰. O estresse ocupacional também pode afetar e propiciar a prevalência de distúrbios e sintomas musculoesqueléticos¹⁰.

É sabido que o estresse leva a sintomas no organismo semelhantes às reações que as substâncias tóxico-químicas provocam. Esse quadro está associado a sensações de desconforto e que perturbam a homeostase do corpo humano¹¹. Inclusive são apontadas as etapas de evolução do estresse como alarme, resistência e adaptação e finalmente a exaustão nas situações mais graves e persistentes¹¹.

A dor musculoesquelética é apontada em diversos estudos com professores como um relevante problema de saúde¹²⁻¹⁴. As doenças decorrentes de agravos ao sistema musculoesquelético aparecem como as principais causas de afastamento do trabalho e de doenças profissionais nessa categoria⁸. Também é fator contribuinte de transtornos mentais e aumento do absenteísmo resultando em consequências inúmeras, como o aumento de custos à economia em todo o mundo^{15,16}.

A alta prevalência de dor na população, os elevados custos impostos à sociedade, às companhias de seguro e aos serviços de saúde, bem como o impacto negativo nas atividades cotidianas daqueles que convivem com tal experiência, a colocam como um problema de saúde pública². Os sintomas musculoesqueléticos são importantes causas de ausência no trabalho e, no Brasil, é o segundo problema de saúde mais prevalente para o recebimento de benefícios sociais para incapacidade temporária e permanente¹⁷. Durante a última década, os números da Previdência Social indicam que entre os grupos de diagnósticos mais prevalentes de benefícios do tipo auxílio-doença estão as doenças osteomusculares¹⁸.

O objetivo deste estudo foi investigar a associação entre a presença de sintomas musculoesqueléticos e o estresse percebido entre servidores públicos do extremo sul do Brasil. A hipótese da pesquisa foi baseada no fato de que eventos adversos da vida podem desencadear sensibilização central e agravar o impacto da disfunção dos sistemas de estresse biológico sobre dor crônica.

MÉTODOS

Este estudo teve caráter observacional do tipo transversal com abordagem quantitativa. Os critérios de inclusão foram ser servidor público, ou seja, atuar como técnico administrativo e/ou docente na

Universidade Federal do Rio Grande (FURG), em exercício da sua atividade no segundo semestre de 2016 e atuassem nos *campi* da FURG. A FURG tem *campi* no município de Rio Grande (*campi* Carreiros e *campi* Saúde), nos municípios de Santa Vitória do Palmar, de Santo Antônio da Patrulha e São Lourenço do Sul. Como critério de exclusão se considerou o servidor que estava afastado do trabalho.

Não houve cálculo de tamanho amostral, uma vez que todos os servidores da instituição eram elegíveis e foram convidados a participar do estudo. A pesquisa foi do tipo censitário e a amostra não foi por conveniência.

A coleta dos dados ocorreu durante os meses de outubro e novembro de 2016. Todos os funcionários elegíveis receberam individualmente, via sistema da universidade e por *e-mail*, um convite para participar da pesquisa. Ainda, os funcionários da universidade foram informados sobre a pesquisa por meio de divulgação na página de notícias do *site* da FURG. O convite recebido continha um *link* que remetia ao questionário empregado na pesquisa. Esse questionário foi gerado pelo *Google Docs* e era preenchido no próprio computador, bastando ter conexão com *internet* para abrir e enviar. Antes de responder o questionário, os professores deveriam assinalar que consentiam em fazer parte do estudo. Não foi coletada nenhuma informação referente a nome ou número de matrícula, sendo as respostas anônimas. O tempo médio para o preenchimento completo do questionário era de 5 a 7 minutos.

O questionário foi composto por blocos de perguntas, sendo constituída a primeira por dados demográficos incluindo sexo, faixa etária, tempo de trabalho, instituto e função exercida na universidade. O segundo bloco foi composto pelo *Nordic Musculoskeletal Questionnaire* (NMQ) e, por fim, o terceiro bloco consistiu na Escala de Estresse Percebido (EEP).

O NMQ trata-se de instrumento padronizado, autoaplicável, já validado no país e desenvolvido com o intuito de padronizar a mensuração de relato de sintomas^{19,20}. Os autores desse questionário não o indicam como base para diagnóstico clínico, mas para a identificação de distúrbios osteomusculares sendo, portanto, importante instrumento de diagnóstico do ambiente de trabalho para elaboração de medidas preventivas¹⁹. O instrumento consiste em escolhas binárias quanto à ocorrência de sintomas, nos últimos 12 meses e nos sete dias precedentes, em nove regiões anatômicas e, ainda, relatar a ocorrência de afastamento das atividades rotineiras no último ano²⁰. As regiões anatômicas questionadas são: pescoço, ombros, costas (parte superior), cotovelos, punhos/mãos, costas (parte inferior), quadril/coxas, joelhos e tornozelos/pés.

A variável de exposição principal neste estudo foi o estresse, a qual foi associada aos sintomas osteomusculares, principalmente a dor muscular em diferentes regiões anatômicas. Para a avaliação do estresse foi adotada a EEP também denominada *Perceived Stress Scale* (PSS). Consiste em uma escala geral, que pode ser usada em diferentes faixas etárias, que já foi traduzida para o português e validada no Brasil²¹. Tem o objetivo de mensurar o estresse percebido, portanto, avalia o grau no qual os indivíduos percebem as situações como estressantes²². É composta por 14 questões de linguagem simples e que utilizam como opções de respostas: (zero) nunca; (1) quase nunca; (2) às vezes; (3) quase sempre ou (4) sempre²¹. As pontuações da EEP são obtidas pela inversão (zero=4, 1=3, 2=2, 3=1) das pontu-

ações nos sete itens positivos (itens 4, 5, 6, 7, 9, 10 e 13), e depois pelo somatório de todos os 14 itens²². Para a análise do escore desse questionário, os resultados foram divididos em quartis, sendo o primeiro quartil o grupo com menor exposição ao estresse e o último quartil, maior exposição.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa na Área da Saúde (CEPAS) da Universidade Federal do Rio Grande (FURG) sob número 72/2015 (CAAE: 48819115.1.0000.5324).

Análise estatística

As respostas foram exportadas para um arquivo em *Excel*, que posteriormente foi transferido para o pacote estatístico *Stata*, versão 11.2, onde foi realizada a limpeza do banco, criação das variáveis e análise dos dados. Para a análise descritiva, empregou-se frequência absoluta e relativa. Para a análise bivariada, utilizou-se o teste Exato de Fisher. Foram reportados os valores p para o teste de tendência linear nas associações entre estresse e dor. O nível de significância estatístico

utilizado foi de 5% para testes bicaudais. Vale mencionar que foram testadas interações nas associações entre dor e estresse para as variáveis: sexo, faixa etária, cargo e tempo de trabalho na instituição. Quando o valor p do teste de interação foi menor do que 0,10, os resultados foram devidamente reportados no texto.

RESULTADOS

Um total de 717 servidores públicos da FURG, os quais representam 36,6% do número total dos servidores (1960), responderam ao questionário. A maior parte dos participantes era do sexo feminino (60%), estava na faixa etária entre 30 e 49 anos (65,6%), desempenhava a função de técnico na universidade (54,7%) e trabalhando há menos de 10 anos na instituição (63,5%) (Tabela 1). Não houve diferença estatística significativa na análise entre essas variáveis e o estresse percebido. A média do escore de estresse foi de $42,8 \pm 3,2$, variando de 31 a 53 pontos, com mediana de 43.

A tabela 2 apresenta os dados referentes à presença dos sintomas osteomusculares avaliados pelo NMQ e a sua distribuição nas diferentes regiões anatômicas avaliadas neste estudo. Esses itens foram descritos nos períodos dos últimos 12 meses e dos últimos sete dias. Também foram apresentados os dados daqueles que sentiram necessidade de procurar auxílio de profissionais da saúde ou que reportaram impedimento de execução de atividades. A região das costas foi a mais prevalente de dor, quanto aos sintomas nos últimos 12 meses, sendo 55,7% na parte inferior e 54,1% na parte superior. A região menos prevalente foi quadril/coxas (24,3%). Quanto aos sintomas de dor nos últimos sete dias, a região anatômica mais apontada como causa de sintomas osteomusculares manteve-se sendo as costas, parte inferior (33,2%) e a menos apontada o quadril/coxas (13,7%).

Ainda sobre a tabela 2, com relação ao impedimento de alguma atividade, a região mais citada também foi as costas, parte inferior (22,2%) e a menos relatada, o quadril/coxas (7,6%). E, como causa de procura a algum profissional de saúde, a região anatômica mais indicada continuou sendo as costas, parte inferior (29,0%) e a menos relatada foi tornozelos/pés (12,0%). A maioria da amostra relatou sintomas osteomusculares em pelo menos uma região avaliada no último ano (85,6%), sendo pouco menos frequente quando se tratava dos últimos sete dias (70,4%). Quase metade dos servidores teve algum impedimento das suas atividades em virtude desses sin-

Tabela 1. Descrição da amostra de docentes e técnicos da Universidade Federal de Rio Grande, Rio Grande, RS, 2016 (n=717)

Variáveis	n	%	Estresse (%)	Valor de p
Sexo				0,06
Feminino	430	60,0	21,8	
Masculino	287	40,0	15,8	
Faixa etária (anos)				0,71
20-29	73	10,1	18,3	
30-39	282	39,1	21,7	
40-49	191	26,5	19,2	
50-69	175	18,3	17,2	
Cargo				0,92
Docente	312	43,5	20,1	
Técnico	393	54,7	19,6	
Ambos	13	1,8	10,0	
Tempo de trabalho na instituição (anos)				0,30
Até 4	285	39,6	21,6	
5 a 9	172	23,9	21,0	
≥10	263	36,5	16,6	

Tabela 2. Distribuição de sintomas osteomusculares por região anatômica dos docentes e técnicos da Universidade Federal de Rio Grande, Rio Grande, RS, 2016 (n=717)

Regiões anatômicas	Dor nos últimos 12 meses (%)	Impediu alguma atividade (%)	Consultou algum profissional (%)	Dor nos últimos sete dias (%)
PESCOÇO	49,9	13,4	24,9	31,9
OMBROS	51,3	15,3	26,6	31,7
COSTAS (parte superior)	54,1	15,4	26,9	31,1
COSTAS (parte inferior)	55,7	22,2	29,0	33,2
PUNHOS/mãos	45,7	13,9	18,1	22,6
QUADRIL/coxas	24,3	7,6	12,2	13,7
JOELHOS	32,7	12,7	16,3	18,7
TORNOZELOS/pés	30,5	9,2	12,0	16,2
Em alguma das regiões acima	85,6	45,7	58,0	70,4

Tabela 3. Associação entre dor osteomuscular, conforme região anatômica, no último ano, e estresse (em quartis) dos docentes e técnicos da Universidade Federal de Rio Grande, Rio Grande, RS, 2016 (n=717)

Escala de estresse em quartil	Pescoço	Ombros	Costas (parte superior)	Costas (parte inferior)	Mãos/punhos	Quadril	Joelhos	Pés	Alguma região
1º (menos estressados)	46,6	48,5	47,0	44,7	43,1	21,7	29,5	27,3	81,9
2º	46,5	46,2	53,5	53,9	37,9	24,1	26,8	23,2	82,3
3º	50,0	57,7	54,8	62,9	48,9	19,4	36,6	35,9	88,0
4º (mais estressados)	63,4	59,5	66,9	70,1	53,1	32,0	38,2	40,7	92,5
p tendência	<0,01	0,02	<0,01	<0,01	0,03	0,12	0,04	<0,01	<0,01

tomas em pelo menos uma região (45,7%) e mais da metade precisou procurar algum profissional de saúde devido a essa dor (58,0%). A tabela 3 apresenta a análise da associação entre as regiões anatômicas apontadas com sintomas osteomusculares e sua relação com o estresse percebido. Ainda, foi analisada a relação do estresse com a presença de sintomas apontados em pelo menos uma das regiões avaliadas. Pode-se perceber que para essa variável, quanto maior o estresse percebido, maior foi a prevalência de sintomas osteomusculares ($p<0,01$). Observou-se uma associação linear positiva entre o nível de estresse percebido e a presença de sintomas em quase todas as variáveis analisadas, excetuando-se a região do quadril ($p=0,12$). Verificou-se que para as regiões do pescoço e da região inferior das costas essa associação com o estresse foi mais acentuada para os técnicos administrativos. Os números apontaram também que houve associação linear estatisticamente significativa apenas para os docentes no caso de dor na região do joelho. Entre os participantes de 50 anos ou mais, os dados foram estatisticamente significativos para as regiões anatômicas dos punhos/mãos e pés. A associação entre dor e estresse na região dos punhos/mãos foi mais forte para os servidores com período de trabalho igual ou maior que 10 anos na universidade. Efetuou-se uma análise multivariável entre o nível de estresse e de dor controlando-se para sexo, faixa etária, cargo (docente ou técnico administrativo) e tempo de trabalho na instituição (dados não apresentados). No entanto, a associação permaneceu estatisticamente significativa.

A figura 1 apresenta a distribuição dos participantes de acordo com a frequência (em quartis) de sintomas osteomusculares nos últimos 12

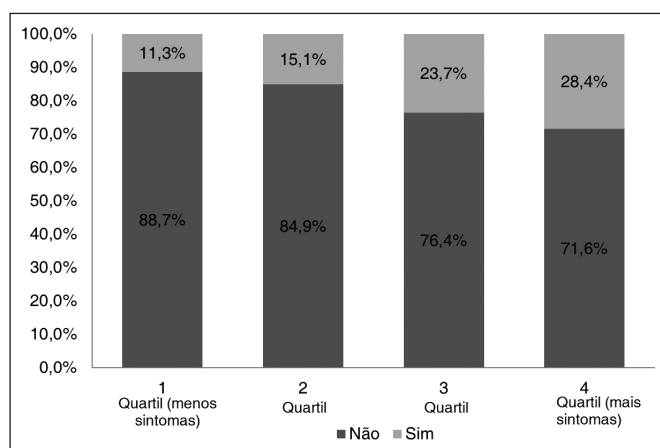


Figura 1. Distribuição do estresse percebido não/sim de acordo com sintomas osteomusculares (em quartis) nos últimos 12 meses entre docentes e técnicos da Universidade Federal de Rio Grande, (n=717). Exato de Fisher, 0,001

meses e a presença de estresse percebido entre docentes e técnicos da universidade. Percebe-se que quanto maior a frequência de sintomas musculoesqueléticos, maior foi a prevalência de estresse percebido entre os participantes.

DISCUSSÃO

Constatou-se que a maior parte dos participantes da pesquisa apresentou relato de sintomas osteomusculares em pelo menos uma região avaliada no último ano (85,6%), sendo pouco menos frequente quando se tratava dos últimos sete dias (70,4%). No entanto, é relevante destacar o alto número de servidores com queixas musculoesqueléticas. A região das costas foi a região mais prevalente de dor, quanto aos sintomas nos últimos 12 meses, sendo 55,7% na parte inferior e 54,1% na parte superior das costas. Quando se analisou a variável estresse percebido, observou-se que quanto mais elevado o escore de estresse, maior era a prevalência de sintomas osteomusculares (92,5%), enquanto o grupo com menor nível de estresse apresentou taxa de 81,9%. Essas diferenças foram observadas para quase todas as regiões anatômicas analisadas.

Com relação ao acometimento dos sintomas osteomusculares na população de professores, algumas pesquisas abordando essa temática foram realizadas no Brasil, sendo encontrados percentuais que variaram entre 40,9 e 90,4%¹². Números semelhantes aos encontrados no presente estudo, que demonstraram que 85,6% da amostra dos funcionários da universidade relataram algum sintoma osteomuscular no último ano. Mesmo o número sendo pouco menor quando se tratava dos últimos sete dias (70,4%), ainda se observou alta prevalência. Ainda, quase metade dos servidores apontou algum impedimento das suas atividades em virtude desses sintomas em pelo menos uma região anatômica (45,7%) e mais da metade precisou procurar algum profissional de saúde devido a essa dor (58,0%). Números que traduzem o alto impacto negativo da dor osteomuscular na população estudada e que são corroborados pela literatura^{1,2,18,29}.

As doenças crônicas que têm relação musculoesquelética são um dos principais problemas para a saúde no Brasil na fase produtiva da vida²³. As doenças osteomusculares são apontadas como causas frequentes de aposentadoria por invalidez no país²⁴. As estatísticas do Instituto Nacional de Seguridade Social (INSS) indicam aumento na concessão de benefícios, incluindo auxílio-doença, além de ser a segunda maior causa de afastamento do trabalho¹⁴. A incidência é maior entre os jovens (faixa etária de 20 a 39 anos) e as mulheres²⁵. Dados disponíveis indicam que mais de 80% dos diagnósticos desses distúrbios resultaram em concessão de auxílio-acidente e aposentadoria por invalidez pelo INSS²⁶.

Foi verificada, nos servidores da FURG, maior prevalência para sintomas osteomusculares na região lombar, sendo esses a maior causa de procura a atendimento de profissional de saúde (29,0%) ou limitação no desempenho de atividades (22,2%), independente do período estudado – últimos 12 meses (55,7%) ou sete dias (33,2%). Resultado corroborado por outras pesquisas, com público de professores universitários ou de ensino fundamental, que indicaram taxas de 63,1²⁷ e 51,5%¹⁴.

Para os técnicos, estudos apontam a prevalência de dor ou desconforto musculoesquelético, entre os trabalhadores de enfermagem, de 96,3% nos últimos 12 meses e 73,1% nos últimos sete dias, sendo mais frequente sintomas na lombar (71,5%), pescoço (68%) e ombros (62,3%)²⁶. Em outro estudo com público de trabalhadores de limpeza e higiene hospitalar, nos últimos 12 meses, 87% da amostra referiu algum sintoma e metade dos trabalhadores indicou os ombros como o segmento corporal mais atingido pelos sintomas musculoesqueléticos²⁸.

Ainda, em uma pesquisa com trabalhadores de escritório de uma universidade pública em Minas Gerais, 39,3% referiram dores localizadas, sendo a região lombar, ombros, antebraços e mãos como os locais mais citados²⁹. Foi possível observar que a região lombar foi a mais citada como causa de sintomas nesses servidores analisados na presente pesquisa. Além disso, mais de dois terços dos funcionários apresentaram sintomas osteomusculares nos últimos 12 meses e/ou na última semana, concordando com dados da população brasileira onde, de acordo com a Pesquisa Nacional de Saúde de 2013, doenças crônicas de coluna registraram prevalência de 18,5% entre os adultos, ou seja, quase um quinto da população de brasileiros²³. A alta porcentagem de referência dos sintomas musculoesqueléticos sinaliza um sério problema de saúde na população estudada, consoante registrado na literatura^{18,23,29}.

Quanto à associação entre o estresse e a dor osteomuscular nos servidores públicos da amostra estudada, observou-se que quanto maior o estresse percebido, maior foi a prevalência de sintomas osteomusculares. Ainda, constatou-se associação linear com significância estatística para quase todas as regiões do corpo analisadas, excetuando-se o quadril ($p=0,12$). É indicado resguardar maior importância aos fatores psicológicos e emocionais envolvidos com o trabalho, fatores psicossociais ligados à organização do trabalho, fatores psicológicos individuais como tarefas repetitivas e monótonas, sobrecarga de trabalho, falta de autonomia, baixa satisfação no trabalho e baixo suporte social³⁰. Esses fatores são apontados como indicadores de estresse e associação com os problemas osteomusculares³⁰.

Em relação à tendência observada na amostra, ressalta-se que houve associação mais forte entre os técnicos quanto aos sintomas no pescoço e na região inferior das costas, enquanto para os docentes houve tendência significativa apenas para a região do joelho, contrariando pesquisas anteriores que apontam as regiões lombar, cervical e membros superiores³¹. Quando se tratava de participantes com 50 anos ou mais, os dados foram estatisticamente significativos para as regiões anatômicas dos punhos/mãos e pés. E, ainda, a associação entre dor e estresse na região dos punhos/mãos foi mais forte para os servidores com período de trabalho igual ou maior que 10 anos na universidade. Esse período é menor que o relatado por Sanchez et al.³¹ que apresentaram em sua pesquisa que entre os fatores de riscos ocupacionais para o acometimento do sistema musculoesquelético

entre docentes é um período maior que 15 anos. Dentre as causas citadas para o aumento no risco estão: pouco ou nenhum tempo de repouso entre aulas, falta de local específico para descanso, má remuneração, número elevado de alunos, posicionamento corporal inadequado, insatisfação com o emprego, conflito com os alunos³¹. Ressalta-se que essas causas têm repercussão na saúde mental e como provocadores de estresse para o docente^{18,27,32}.

A experiência de sensação da dor é entendida como uma função cortical. O impulso nervoso sobe pela medula e atinge a parte basal do cérebro, onde faz a segunda sinapse. Os sinais podem se dirigir diretamente para o córtex ou estimularem o sistema nervoso autônomo (SNA). Os estímulos nociceptivos também se dirigem para o sistema límbico (amígdala), que define a característica afetiva da dor. O estímulo finalmente atinge a área parietal posterior, onde acontece a integração da rede neuronal nociceptiva, ocorrendo, então, a percepção (interpretação) da dor^{33,34}.

A dor aguda costumeiramente ocorre logo após um trauma em tecidos moles ou por inflamação, quando libera mediadores inflamatórios, sendo relacionada a uma adaptação do organismo para proteção e facilitar o reparo tecidual e cicatrização^{5,34}. Dessa maneira, a dor aguda, trata-se de sintoma que raramente é causa de assistência médica³⁵. Por sua vez, a dor crônica, sem fonte patológica conhecida, pode ser a consequência de alterações na função dos sistemas de estresse biológico, resultando em percepção anormal da dor. A principal hipótese sugere que as disregulações do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal, o sistema imunológico e o SNA contribuem para o início da dor crônica. Isso pode ocorrer por meio de sensibilização central, um processo de hipersensibilidade das vias nociceptivas neurais³⁶.

No entanto, outros autores sugerem que a associação bem documentada entre estresse ocupacional e dor musculoesquelética não é explicada inteiramente por um efeito do estresse sobre o relato de dor. Além disso, parece que os trabalhadores que relatam dor musculoesquelética são mais propensos a desenvolver percepções subsequentes de estresse. Isso pode ocorrer porque a dor torna as pessoas menos tolerantes com as demandas psicológicas do trabalho³⁷.

Dessa forma, o estresse também pode ser uma consequência da dor musculoesquelética. Qualquer estímulo doloroso pode ativar o sistema nervoso simpático e o eixo hipotálamo-hipófise-suprarrenal, o qual constitui o eixo regulador da reação de estresse³⁸.

Entre as limitações do presente estudo observa-se que, ao considerar apenas servidores no exercício atual da profissão, poder-se-ia ter a presença de dados subestimados quanto à prevalência de dor musculoesquelética. Provavelmente aqueles com sintomas mais graves de dor e/ou de estresse estejam afastados do seu trabalho ou tenham se recusado a participar da pesquisa. Logo, a baixa adesão (36,6%) dos funcionários da instituição pode ter subestimado tanto a ocorrência de dor ou estresse quanto as medidas de associação. No entanto, ressalta-se que todos os servidores da instituição, ativos no período, foram convidados a participar da pesquisa no intuito de não gerar uma amostra enviesada. Aponta-se como outra limitação do estudo a não discriminação entre dor crônica e aguda. O instrumento utilizado, apesar de ser padronizado e validado, não realiza essa distinção. Dessa forma, só se pode falar em dor, sabendo-se que ela pode ser crônica ou aguda.

Como pontos fortes deste estudo, refere-se à utilização de questionários validados no país e traduzidos para o português, além da forma prática e econômica da sua aplicação.

CONCLUSÃO

A análise dos resultados do presente estudo proporcionou melhor visualização do quadro de sintomas musculoesqueléticos nos servidores da universidade e sua associação com o estresse percebido. Esse conhecimento será válido para o planejamento de ações para melhorar a qualidade de vida desses indivíduos e ainda mais, contribuir para o conhecimento da condição de saúde dessa classe de trabalhadores no país.

AGRADECIMENTOS

Samuel de Carvalho Dumith é bolsista de produtividade em pesquisa do CNPq. Letícia Maria da Silva Almeida é bolsista de iniciação científica do CNPq.

REFERÊNCIAS

- Martinez JE, Pereira GA, Ribeiro LG, Nunes R, Ilias D, Navarro LG. Study of self-medication for musculoskeletal pain among nursing and medicine students at Pontifícia Universidade Católica - São Paulo. *Rev Bras Reumatol*. 2014;54(2):90-4. English, Portuguese.
- Silva CD, Ferraz GC, Souza LA, Cruz LV, Stival MM, Pereira LV. Prevalência de dor crônica em estudantes universitários de enfermagem. *Texto Contexto Enferm*. 2011;20(3):519-25.
- Tsang A, Von Korff M, Lee S, Alonso J, Karam E, Angermeyer MC, et al. Common chronic pain conditions in developed and developing countries: gender and age differences and comorbidity with depression-anxiety disorders. *J Pain*. 2008;9(10):883-91.
- Breivik H, Collett B, Ventafridda V, Cohen R, Gallacher D. Survey of chronic pain in Europe: Prevalence, impact on daily life, and treatment. *Eur J Pain*. 2006;10(4):287-333.
- Klaumann PR, Wouk AF, Sillas T. Patofisiologia da dor. *Arch Vet Sci*. 2008;13(1):1-12.
- Malchaire J, Cock N, Vergracht S. Review of the factors associated with musculoskeletal problems in epidemiological studies. *Int Arch Occup Environ Health*. 2001;74(2):79-90.
- Cardoso JP, Araújo TM, Carvalho FM, Oliveira NF, Reis EJ. [Psychosocial work-related factors and Musculoskeletal pain among school teachers]. *Cad Saude Publica*. 2011;27(8):1498-506. Portuguese.
- Cardoso JB, Ribeiro IQ, Araújo TM, Carvalho FM, Reis EJ. Prevalência de dor musculoesquelética em professores. *Rev Bras Epidemiol*. 2009;12(4):604-14.
- Lindenberg SI, Rosvall M, Choi B, Canivet C, Isacson SO, Karasek R, et al. Psychosocial working conditions and exhaustion in a working population sample of Swedish middle-aged men and women. *Eur J Public Health*. 2010;21(2):190-6.
- Moen BE, Wieslander G, Bakke JV, Norbäck D. Subjective health complaints and psychosocial work environment among university personnel. *Occup Med*. 2013;63(1):38-44.
- Farias SM, Teixeira OL, Moreira W, Oliveira MA, Pereira MO. [Characterization of the physical symptoms of stress in the emergency health care team]. *Rev Esc Enferm USP*. 2011;45(3):722-9. Portuguese.
- Fernandes MH, da Rocha VM, da Costa-Oliveira AG. [Factors associated with teachers' osteomuscular symptom prevalence]. *Rev Salud Publica*. 2009;11(2):256-67.
- Fernandes MH, da Rocha VM, Fagundes AA. [Impact of osteomuscular symptoms on the quality of life of teachers]. *Rev Bras Epidemiol*. 2011;14(2):276-84. Portuguese.
- Mango MS, Carilho MK, Drabovski B, Jouscoski E, Garcia MC, Gomes AR. Análise dos sintomas osteomusculares de professores do ensino fundamental em Matinhos. *Fisioter Mov*. 2012;25(4):785-94.
- Fonseca RM, Carlotto MS. Saúde Mental e Afastamento do Trabalho em Servidores do Judiciário do Estado do Rio Grande do Sul. *Psicol Pesq*. 2011;5(2):117-25.
- Aguiar GA, Oliveira JR. Absenteísmo: suas principais causas e consequências em uma empresa do ramo de saúde. *Rev Ciências Gerenciais*. 2009;XIII(18):95-113.
- de Cássia Pereira Fernandes R, da Silva Pataro SM, de Carvalho RB, Burdorf A. The concurrence of musculoskeletal pain and associated work-related factors: a cross sectional study. *BMC Public Health*. 2016;16:628-37.
- Assunção AA, Abreu MN. [Factor associated with self-reported work-related Musculoskeletal disorders in Brazilian adults]. *Rev Saude Publica*. 2017;51(Suppl1):10s.
- Kuorinka I, Jonsson B, Kilbom A, Vinterberg H, Biering-Sørensen F, Andersson G, et al. Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. *Appl Ergon*. 1987;18(3):233-7.
- Pinheiro FA, Troccoli BT, Carvalho CV. [Validity of the Nordic Musculoskeletal Questionnaire as morbidity measurement tool]. *Rev Saude Publica*. 2002;36(3):307-12. Portuguese.
- Luft CD, Sanches Sde O, Mazo GZ, Andrade A. [Brazilian version of the Perceived Stress Scale: translation and validation for the elderly]. *Rev Saude Publica*. 2007;41(4):606-15. Portuguese.
- Cohen S, Kamarck T, Mermelstein R. A global measure of perceived stress. *J Health Soc Behav*. 1983;24(4):385-96.
- Oliveira MM, Andrade SS, Souza CA, Ponte JN, Szwarcwald CL, Malta DC. Problema crônico de coluna e diagnóstico de distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT) autorreferidos no Brasil: Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. *Epidemiol Serv Saúde*. 2015;24(2):287-96.
- Almeida GF, Ribeiro MH, Silva MA, Branco RC, Pinheiro FC, Nascimento MD. Patologias osteomusculares como causa de aposentadoria por invalidez em servidores públicos do município de São Luiz, Maranhão. *Rev Bras Med Trab*. 2016;14(1):37-44.
- Walsh IA, Corral S, Franco RN, Canetti EE, Alem ME, Coury HJ. [Work ability of subjects with chronic musculoskeletal disorders]. *Rev Saude Publica*. 2004;38(2):149-56. Portuguese.
- Magnago TS, Lisboa MT, Griep RH, Kirchoff AL, Camponogara S, Nonnenmacher CQ, et al. Condições de trabalho, características sociodemográficas e distúrbios musculoesqueléticos em trabalhadores de enfermagem. *Acta Paul Enferm*. 2010;23(2):187-93.
- Carvalho AJ, Alexandre NM. Sintomas osteomusculares em professores do ensino fundamental. *Rev Bras Fisioter*. 2006;10(1):35-41.
- Martarello Nde A, Benatti MC. [Quality of life and Musculoskeletal symptoms in hospital housekeeping workers]. *Rev Esc Enferm USP*. 2009;43(2):422-8. Portuguese.
- Silva CD, Juvêncio JF. Diagnosis of health-related physical fitness in office workers of the Federal University of Viçosa. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Humano*. 2004;6(1):63-71.
- Scopel J, Oliveira PA. Prevalência de sintomas osteomusculares, postura e sobrecarga de trabalho em cirurgiões-dentistas. *Rev Bras Med Trab*. 2011;9(1):26-32.
- Sanchez HM, Gusatti N, Sanchez EG, Barbosa MA. Incidência de dor musculoesquelética em docentes do ensino superior. *Rev Bras Med Trab*. 2013;11(2):66-75.
- Neupane S, Nygård CH. Physical and mental strain at work: Relationships with onset and persistent of multi-site pain in a four-year follow up. *Int J Industr Ergon*. 2017;60(1):47-52.
- Guimarães MA. A influência de um programa de ginástica laboral sobre a diminuição da intensidade da dor corporal. *Rev Bras Prescr Fisioter Exerc*. 2008;2(7):69-80.
- Hall JE. Guyton & Hall: Tratado de Fisiologia Médica. 12ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2011.
- Teixeira MJ, Teixeira WG, Santos FP, Andrade DC, Bezerra SL, Figueiró JB, et al. Epidemiologia clínica da dor musculoesquelética. *Rev Med*. 2001;80(ed esp pt.1):1-21.
- Generaal E, Vogelzangs N, Macfarlane GJ, Geenen R, Smit JH, de Geus EJ, et al. Biological stress systems, adverse life events and the onset of chronic multisite musculoskeletal pain: a 6-year cohort study. *Ann Rheum Dis*. 2016;75(5):847-54.
- Bonzini MM, Bertu L, Veronesi G, Ferrario MM, Conti M, Coggon D, et al. Is musculoskeletal pain a consequence or a cause of occupational stress? A longitudinal study. *Arch Occup Environ Health*. 2015;88(5):607-12.
- Ferreira EA, Marques AP, Matsutani LA, Vasconcelos EG, Mendonça LL. Avaliação da dor e estresse em pacientes com fibromialgia. *Rev Bras Reumatol*. 2002;42(2):104-10.