

Avaliação da prevalência de distúrbios osteomusculares e possíveis fatores associados em funcionários de uma empresa multinacional

RESUMO

Heitor Siqueira Ribeiro

heitorsiqueira95@gmail.com

orcid.org/0000-0001-8327-9147

Universidade Católica de Brasília (UCB),
Brasília, Distrito Federal, Brasil

Aparecido Pimentel Ferreira

cidopimentel@gmail.com

orcid.org/0000-0002-0069-1206

Faculdade ICESP, Brasília, Distrito
Federal, Brasil

Bibiano Madrid

bibiano.madrid@gmail.com

orcid.org/0000-0003-1355-578

Centro Universitário Luterano de Palmas
(CEULP/ULBRA), Palmas, Tocantins,
Brasil

OBJETIVO: Verificar os possíveis fatores que influenciam a prevalência de distúrbios osteomusculares (DOs) em funcionários de uma empresa multinacional, considerando as variáveis níveis de atividade física (NAFs), condição socioeconômica (CS), estresse percebido (EP).

MÉTODOS: Foram avaliados os NAFs, CS, EP e DOs em funcionários de uma empresa multinacional em Palmas/TO. O estudo foi composto por uma população de 55 funcionários, obtendo amostra final de 26 participantes. Os instrumentos utilizados durante o estudo foram o International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) – versão curta; o Questionário de Critério de Classificação Socioeconômica; a Escala de Percepção de Stress (EPS-10); e, o Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares (QNSO). Os dados foram apresentados em média, desvio padrão e porcentagem. Para análise de correlação foi utilizado o teste de correlação de Spearman. Com a amostra estratificada, aplicou-se o teste de Wilcoxon-Mann-Whitney para as variáveis que não apresentaram normalidade, e o teste t de Student para amostras independentes nas variáveis que apresentaram normalidade.

RESULTADOS: Em relação aos NAFs, foi encontrado 23,0% como muito ativos, 30,8% ativos, 30,8% insuficientemente ativos e 15,4% sedentários, já para o EP foi obtida média de 17,3 ($\pm 5,4$), tratando-se de DOs foi verificado maiores prevalências nas regiões cervical (50,0%) e região lombar (42,3%) e para a CS a categoria B2 obteve 34,6%. Somente as características socioeconômicas e o EP se correlacionaram significativamente ($r=39$).

CONCLUSÕES: Indivíduos mais ativos, com melhor CS e menor EP apresentam menor tendência para prevalência de DOs.

PALAVRAS-CHAVE: Distúrbios osteomusculares. Níveis de atividade física. Estresse percebido. Condição socioeconômica.

INTRODUÇÃO

A industrialização e a adoção de tecnologias foram eficientes na ampliação da capacidade de produção. Concomitantemente, novos problemas de saúde surgiram em consequência das relações de trabalho na população contemporânea, como hipertensão, distúrbios no sistema locomotor, doenças respiratórias e cardiovasculares (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2004). Acredita-se que a prática regular de atividade física (AF) possa minimizar este impacto, uma vez que a adoção de um estilo de vida mais ativo pode resgatar parcialmente aspectos do ser humano primitivo em relação à sua movimentação e à preservação da funcionalidade (LEE et al., 2012).

A World Health Organization (WHO) (2010) sugere que todo indivíduo adulto deva alcançar níveis mínimos de AF de pelo menos 150 minutos de AF aeróbia de intensidade moderada ao longo da semana ou 75 minutos de AF de intensidade vigorosa. Desta maneira, indivíduos com níveis de atividade física (NAFs) suficientes apresentam diminuído risco para o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2010; US DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES, 2008). Não obstante, alcançar NAFs suficientes é importante para redução do risco de morte, tanto para indivíduos saudáveis quanto para pessoas acometidas por doenças crônicas degenerativas. Por outro lado, o sedentarismo ou a prática insuficiente de AF é responsável por mais de cinco milhões de mortes em todo o mundo a cada ano (LEE et al., 2012).

Um ponto constantemente relatado entre trabalhadores como fator de diminuição do rendimento no trabalho e causa de impacto na saúde são os distúrbios osteomusculares (DOs) (PUNNETT; WEGMAN, 2004). Acredita-se que o aumento da prevalência de DOs seja decorrente da utilização da tecnologia ter se tornado indispensável no ambiente de trabalho, levando ao uso intenso de computadores (KALINIENE et al., 2016). No entanto, o surgimento destes distúrbios pode ser multifatorial, abrangendo fatores como ambiente de trabalho, características individuais (sexo, idade e índice de massa corpórea), bem como fatores psicossociais (BERNARD, 1997; SPYROPOULOS et al., 2007; WAHLSTRÖM, 2005).

Sabe-se que o mundo contemporâneo capitalista tem impactado fortemente a saúde mental dos trabalhadores (CACCIARI; HADDAD; DALMAS, 2016), estando o estresse fortemente evidenciado na literatura como fator negativo para a produtividade no trabalho (KUPRIYANOV; ZHDANOV, 2014; KOZUSZNIK et al., 2015; LEKA, 2004). Kozusznik et al. (2015, p. 68, tradução nossa) destacam que o estresse laboral pode ser manifestado como pressão de tempo, sobrecarga excessiva de trabalho, burocracia excessiva, práticas organizacionais injustas, relações inseguras ou o trabalho monótono que dificulta o desenvolvimento pessoal.

Do mesmo modo, a condição socioeconômica (CS) apresenta-se como importante fator relacionado com a capacidade de trabalho (AITTOMÄKI; LAHELMA; ROOS, 2003; MARTINEZ; LATORRE, 2006), pois a remuneração advinda do trabalho é elemento essencial relacionado com a motivação e com a capacidade de executar tarefas (BALASSIANO; SEABRA; LEMOS, 2005).

Nesse sentido, em classes econômicas mais baixas é possível verificar maior taxa de incapacidade, em função de características como: moradia pobre, má alimentação, baixa renda, baixo nível educacional e fatores raciais (SYME; BERKMAN, 1976). Contudo, tratando-se de indivíduos com melhores condições socioeconômicas, observa-se associação com a saúde mental positiva, sugerindo que condições socioeconômicas podem implicar na prevalência de estresse (PHONGSAVAN et al., 2006).

Neste cenário, o presente estudo tem como objetivo verificar os possíveis fatores que influenciam a prevalência de DOs em funcionários de uma empresa multinacional, considerando as variáveis NAFs, CS e estresse percebido (EP).

MÉTODO

O presente estudo caracterizou-se como transversal, sendo realizado com funcionários de empresa multinacional do setor de fertilizantes, localizada na cidade de Palmas/TO, durante os meses de fevereiro e março de 2017. Foram convidados a participar do estudo todos os 55 funcionários desta empresa. Obteve-se como amostra final 26 participantes. Os critérios de inclusão foram: estar registrado e ser funcionário na unidade de Palmas/TO; ter mais de 18 anos de idade; exercer cargo com função administrativa; e ter interesse em participar do estudo. Os critérios de exclusão foram: funcionários flutuantes, não fixos na unidade de Palmas/TO; não ter respondido todos os instrumentos; e não ter assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Após a aprovação da diretoria da empresa e do Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Luterano de Palmas (Parecer no 1.859.738/2017), os funcionários foram convidados a participar da pesquisa por meio digital, onde os instrumentos e o TCLE foram enviados, dado o prazo de 15 dias para que os interessados pudessem responder. Adicionalmente, foi disponibilizado material físico explicativo (banner e cartaz).

INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

Para avaliação dos NAFs, foi utilizado o International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) – versão curta – composto por perguntas sobre as atividades laborais, locomoção, lazer, esporte, exercício ou atividades da vida diária. Foram avaliadas a frequência e a duração das atividades, sendo a frequência classificada em dias e a duração em minutos, gerando um valor total em *metabolic equivalent of task* (METs) (estimativa do equivalente metabólico) e classificação final em sedentário, insuficientemente ativo, ativo e muito ativo. O IPAQ versão curta foi validado no Brasil por Matsudo et al. (2002).

O EP foi avaliado pela Escala de Percepção de Stress (EPS-10), a qual apresenta 10 tópicos que conectam acontecimentos e situações vivenciadas em um período de 30 dias. A avaliação de cada tópico utiliza a escala Likert que traz cinco opções: nunca, quase nunca, às vezes, pouco frequente e muito frequente, sendo gerado um escore final de 0 a 40. O instrumento foi elaborado e validado por Cohen, Kamarck e Mermelstein (1983), e aplicado para a população brasileira por Reis, Hino e Añez (2010).

Para avaliar os DOs, utilizou-se o Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares (QNSO), composto por escolhas quanto à ocorrência de sintomas nas diversas regiões anatômicas, devendo o respondente relatar a ocorrência dos mesmos considerando os últimos 12 meses, classificando pela frequência: não, raramente, com frequência e sempre. Este instrumento foi proposto e validado por Kuorinka et al. (1987), e também foi validado no Brasil por Pinheiro, Tróccoli e Carvalho (2002).

Para avaliação da condição CS foi utilizado o questionário proposto pela Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP), o qual aborda perguntas sobre itens do domicílio para efeito de classificação socioeconômica, além de saneamento básico, infraestrutura e grau de instrução do chefe da família. Após realizada a somatória e obtido valor final, os mesmos são classificados em: D-E (0-16 pontos), C2 (17-22 pontos), C1 (23-28 pontos), B2 (29-37 pontos), B1 (38-44 pontos) e A (45-100 pontos).

ANÁLISE DE DADOS

Para análise dos dados foi utilizado o software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) 22.0, sendo realizado o teste de normalidade de Shapiro-Wilk. Para análise de correlação entre as variáveis medidas foi utilizado o teste de correlação de *Spearman*. Para análise dos resultados referentes aos DOs, estratificou-se a amostra entre indivíduos com dor (com frequência e sempre) e sem dor (nunca e raramente) para os quatro segmentos corporais que apresentaram maior prevalência (pescoço/cervical, ombros, dorsal e lombar). Após esta estratificação, foi feita comparação entre os grupos com dor e sem dor, onde foi utilizado o teste de *Wilcoxon-Mann-Whitney* para a variável que não apresentou normalidade (NAFs), e o teste t de *Student* para amostras independentes nas variáveis que apresentaram normalidade (CS e EP).

RESULTADOS

Em relação ao sexo dos participantes, a amostra foi constituída por maioria de mulheres (61,5%), com idade média de 29 anos ($\pm 5,2$), sendo que as demais características sócio-ocupacionais são apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1 – Características sócio-ocupacionais de acordo com o QNSO

Variáveis	n	%
(continua)		
Sexo		
Masculino	10	38,5
Feminino	16	61,5
Jornada de trabalho*		
6 horas	-	0,0
8 horas	9	34,7
Mais que 8 horas	17	65,3

Tabela 1 – Características sócio-ocupacionais de acordo com o QNSO

Variáveis	n	%
(conclusão)		
Fumante**		
Sim	-	0,0
Não	26	100,0
Dominância		
Destro	23	88,5
Canhoto	3	11,5
Ambidestro	-	0,0
Outra atividade profissional		
Sim	3	11,5
Não	23	88,5

Fonte: Autoria própria (2017).

Nota: *jornada de trabalho diária; **considerando os últimos 12 meses.

As variáveis quantitativas do estudo (EP, CS e NAFs) são descritas na Tabela 2. Tratando-se do EP (EPS-10), os participantes apresentaram escores médios de 17,3 ($\pm 5,4$) (Tabela 2). Sendo que, pelo instrumento utilizado, quanto mais próximo a pontuação estiver de 40, maior é a percepção do estresse, e quanto mais próximo de zero menor é a percepção do estresse.

Tabela 2 – Análise descritiva das variáveis (n=26)

Variável	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
EP	7,0	29,0	17,3	5,4
Classificação socioeconômica	19,0	51,0	32,3	7,7
METS	0,0	6597,0	1787,5	1936,6

Fonte: Autoria própria (2017).

Quanto à CS, os valores encontrados estão na Tabela 3, os quais apontam a categoria B2 com a maior quantidade de participantes (n=9; 34,6%), enquanto a menor quantidade encontrada foi na categoria A, com apenas 3,8% (n=1).

Tabela 3 – Critérios de classificação socioeconômica

Classificação	n	%
A	1	3,8
B1	6	23,1
B2	9	34,6
C1	7	26,9
C2	3	11,6

Fonte: Autoria própria (2017).

Outra variável avaliada no estudo foram os NAFs. Com os valores em MET obtidos (Tabela 2), os participantes foram classificados conforme a Tabela 4.

Tabela 4 – Níveis de Atividade Física (NAFs)

Classificação	n	%
Muito ativos	6	23,0
Ativos	8	30,8
Insuficientemente ativos	8	30,8
Sedentários	4	15,4

Fonte: Autoria própria (2017).

Para a prevalência de DOs, destaca-se a região lombar com maior porcentual de participantes que relataram sempre sentir dor, desconforto ou formigamento (19,2%) e 30,8% relataram que com frequência sentem os sintomas na mesma região. A região do pescoço/cervical também apresentou alta prevalência (46,1%), valor próximo dos ombros (34,6%) e região dorsal (38,5%).

A amostra foi estratificada pelos locais mais acometidos de dor (pescoço/cervical, ombros, dorsal e lombar), sendo então classificados em com dor (com frequência e sempre) e sem dor (nunca e raramente), estando apresentados na Tabela 5, juntamente com as demais variáveis quantitativas do estudo.

O QNSO permite avaliar qual relação o participante considera que os DOs relatados anteriormente têm com a atividade laboral. Com isso, foi observado que a região do pescoço/cervical é a que possui maior prevalência (50,0%), seguida pela região lombar (42,3%), região dorsal (26,9%) e punho/mãos/dedos (26,9%).

Tabela 5 – Comparação das variáveis Condição socioeconômica (CS), Estresse percebido (EP) e Níveis de atividade física (NAFs) em METs entre grupos com dor e sem dor

(continua)

Variáveis	Pescoço/Cervical		p
	Com dor (n=13)	Sem dor (n=13)	
CS	30,5 (±7,2)	34,0 (±8,1)	0,845
EP	17,6 (±4,7)	17,0 (±6,2)	0,447
NAFs	1168,1 (±1344,0)	2245,0 (±2085,2)	0,186
Variáveis	Ombros		p
	Com dor (n=11)	Sem dor (n=15)	
CS	30,1 (±7,2)	33,9 (±7,9)	0,964
EP	17,2 (±6,8)	17,4 (±4,3)	0,127
NAFs	1233,0 (±1196,5)	2194,2 (±2292,5)	0,474
Variáveis	Dorsal		p
	Com dor (n=11)	Sem dor (n=15)	
CS	30,2 (±6,6)	33,8 (±8,3)	0,407
EP	17,7 (±6,2)	16,8 (±4,5)	0,290
NAFs	1403,2 (±1409,9)	2069,4 (±2252,9)	0,799

Tabela 5 – Comparação das variáveis Condição socioeconômica (CS), Estresse percebido (EP) e Níveis de atividade física (NAFs) em METs entre grupos com dor e sem dor (conclusão)

Variáveis	Lombar		p
	Com dor (n=13)	Sem dor (n=13)	
CS	31,5 (±6,9)	33,0 (±8,7)	0,371
EP	18,0 (±5,3)	16,8 (±5,0)	0,988
NAFs	1163,6 (±1328,4)	2411,5 (±2281,4)	0,204

Fonte: Autoria própria (2017).

Nota: Valores apresentados em média (±DP); NAFs = Níveis de Atividade Física.

As correlações estatísticas das variáveis avaliadas no estudo são apresentadas na Tabela 6.

Tabela 6 – Matriz de correlação das variáveis Condição socioeconômica (CS), Estresse percebido (EP) e Níveis de atividade física (NAFs) (n=26)

Variáveis	Classificação socioeconômica	Estresse	NAFs
CS	---	0,39*	0,20
EP	0,39*	---	-0,01
NAFs	0,20	-0,01	---

Fonte: Autoria própria (2017).

Nota: *p≤0,05. NAFs=Níveis de Atividade Física.

DISCUSSÃO

O presente estudo teve como objetivo verificar os possíveis fatores que influenciam a prevalência de DOs em funcionários de uma empresa multinacional na cidade de Palmas – TO, sendo avaliado os NAFs, o EP e a CS. Em relação aos NAFs, foi encontrado 23,0% como muito ativos, 30,8% ativos, 30,8% insuficientemente ativos e 15,4% sedentários. Já para o EP foi obtida média de 17,3 (±5,4), tratando-se de DOs foi verificado maiores prevalências nas regiões cervical (50,0%) e região lombar (42,3%). Para a CS a categoria B2 obteve 34,6%.

Adicionalmente, verificou-se que os indivíduos mais ativos, com melhor CS e menor EP apresentaram menor tendência para a prevalência de DOs. Todavia, somente as características socioeconômicas e o EP se correlacionaram significativamente (r=39).

Em um estudo que avaliou 92 funcionários de uma universidade pública no Paraná, foi observado estresse médio de 22,6 (±5.8), medido através do instrumento EPS-10 (CACCIARI; HADDAD; DALMAS, 2016). No entanto, em professores universitários na região Sul do Brasil (n=842), o nível de EP foi de 17,1 (±7,37) (REIS, 2005). Já Homann et al. (2012), ao avaliarem a percepção de estresse em mulheres com e sem diagnóstico de fibromialgia, verificaram maior percepção para o grupo fibromiálgico (25,10±4,82) quando comparado ao grupo saudável (15,45±7,29). Com isso, a amostra estudada apresentou percepção de estresse de 17,3 (±5,4) utilizando o mesmo instrumento, valor próximo ao grupo saudável.

Um dos fatores que pode ter levado ao baixo nível de EP é devido à idade média da amostra ser de 29 anos ($\pm 5,2$), valor abaixo de outros estudos (REIS, 2005; VIANA et al., 2010; HOMANN et al., 2012; CACCIARI; HADDAD; DALMAS, 2016; HAIDER; MASROOR, 2017), fato apresentado por Houtman, Jettinghoff e Cedillo, (2007), que apontam as características individuais (personalidade, princípios, objetivos, idade, sexo, nível educacional e situação familiar) como causas do estresse no trabalho. Trabalhadores a partir dos 45 anos apresentam diminuição da capacidade física funcional, musculoesquelética, cardiorrespiratória, mental e cognitiva (WHO STUDY GROUP ON AGING AND WORKING CAPACITY & WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1993; MARTINEZ; LATORRE; FISCHER, 2010), o que pode estar associado aos altos níveis de estresse.

As CSs são importantes para a capacidade de trabalho (AITTOMÄKI; LAHELMA; ROOS, 2003; MARTINEZ; LATORRE, 2006), constituindo assim o salário como elemento essencial ao trabalhador (BALASSIANO; SEABRA; LEMOS, 2005), sendo encontrado na presente amostra maior número de participantes na categoria B quanto à classificação socioeconômica (57,7%), definida com renda familiar média de R\$ 4.852,00 a R\$ 9.254,00 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE PESQUISA, 2016), fato que possivelmente justifique o baixo nível de EP.

Tratando-se dos NAFs, em estudo realizado por Petroski (2005), onde foram avaliados professores universitários, obteve-se NAFs como sedentários de 8,2%, 32,3% insuficientemente ativos, 45,3% ativos e 14,2% muito ativos. Em um grupo de trabalhadores do setor administrativo de uma indústria de petróleo ($n=1.387$) foi encontrado que 22,9% apresentaram-se ativos, 35,8% insuficientemente ativos e 41,3% como sedentários, destacando-se o alto número de sedentários (FELIPE-DE-MELO et al., 2011). Semelhante ao encontrado no presente estudo, onde 46,2% não alcançaram níveis suficientes de AF.

Alcançar níveis suficientes de AF é fator de prevenção e redução do fator de risco associado com uma gama de doenças crônicas não transmissíveis (CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION, 2011; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2010). Em contrapartida, o sedentarismo – e o estilo de vida seguido com ele – aumenta todas as causas de mortalidade (LEKA, 2004). Nesse sentido, 46,2% da amostra do estudo não atingiu níveis suficientes de AF, encontrando-se, então, em risco para o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis, o que pode acarretar em ausências ao trabalho por motivo de saúde, diminuição da produtividade e elevados custos para a empresa.

Já com relação aos distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT), Jensen et al. (2002) avaliaram grupos de trabalhadores e de estudantes que utilizavam computadores, os quais apresentaram prevalência de DORT na região pescoço/cervical de 53,0% para mulheres e 27,0% para homens. Em um grupo de trabalhadores de escritório da cidade de Putrajaya/Malásia, foi verificada prevalência de DORT na região pescoço/cervical de 34,2% (MANSOR; ZAKARI; DAWAL, 2013). Em documento apresentado pelo National Institute for Occupational Safety and Health (BERNARD, 1997), 35 estudos apresentaram prevalência de DORT na região pescoço/cervical acima de 70,0%, enquanto 3 tiveram menos que 70,0%. Assim, a região pescoço/cervical necessita cuidado especial na saúde do trabalhador, visto que há alta prevalência de DORT sobre a mesma. O que também pode ser levado em consideração no presente estudo, visto que 50,0% relataram DORT nesta região.

Tratando-se da prevalência de DORT na região lombar, Kaliniene et al. (2016) avaliaram servidores públicos na Lituânia, sendo encontrado 56,1% de prevalência para tal região. Merisalu et al. (2011) verificaram em trabalhadores de escritório a prevalência de DORT na região lombar, tendo como resultado 42,0%. Também constatado em trabalhadores de escritório, Mansor, Zakari e Dawal (2013) apresentam que 31,6% relataram dor na região lombar relacionada ao trabalho na cidade de Putrajaya/Malásia. Valores similares ao apresentado no presente estudo (42,3%), destacando a especificidade do trabalho, com grande utilização de computadores.

A respeito da jornada de trabalho, a European Commission (2010) apontou que a jornada de trabalho apresenta relação para com prevalência de DORT e acidentes no trabalho, estando os trabalhadores de tempo integral mais suscetíveis a estes episódios do que aqueles de meio período. Assim exposto, a amostra do presente estudo apresenta-se em possível risco, visto que foi encontrado para a jornada de trabalho 34,7% dos participantes com 8 horas e 65,3% com jornada acima de 8 horas.

Na literatura não é possível encontrar grande número de estudos que compararam os temas em questão, no entanto, para os NAFs e o EP, e para os DORT e os NAFs há relevante número de trabalhos mostrando que indivíduos fisicamente ativos demonstram menor percepção de estresse, como no estudo de Viana et al. (2010), realizado com 283 bancários. Tratando-se de DORT e de NAFs, Piccoli e Seghetto (2012) apresentam em um estudo com 113 trabalhadores de *call center* que o grupo mais fisicamente ativo apresentou menor prevalência de DORT. Os achados do presente estudo corroboram com o encontrado nos trabalhos citados anteriormente, contudo, devido a característica dos instrumentos utilizados e o baixo número amostral, que geraram altos valores de desvio-padrão e variância, não se observou diferenças estatisticamente significantes.

Quanto às limitações do estudo, torna-se relevante ressaltar que o baixo número da amostra (n=26) é uma importante limitação, que pode ter impactado na falta de significância nas análises realizadas. Outra limitação analisada é no que diz respeito à metodologia utilizada, onde não houve contato direto com os participantes no momento de resposta dos instrumentos, sendo este um possível de viés de interpretação, podendo ter havido situações onde a pergunta foi respondida de forma errônea por não compreensão da mesma. Adicionalmente, faz-se necessário novos estudos com amostras maiores para melhor análise e conclusões.

Os indivíduos mais ativos, com melhor CS e menor EP apresentaram menor tendência para prevalência de DORT. Das variáveis analisadas, somente as características socioeconômicas e EP se correlacionaram significativamente. Com isso, sugere-se que empresas multinacionais adotem programas de incentivo a hábitos saudáveis quanto à prática de AF, com a finalidade de aumentar produtividade, motivação, saúde e reduzir o estresse laboral.

Evaluation of the prevalence of musculoskeletal disorders and possible associated factors in employees of a multinational company

ABSTRACT

OBJECTIVE: Verify the possible factors that may influence the prevalence of musculoskeletal disorders (MSDs) in employees of a multinational company, considering the variables physical activity levels (PALs), socioeconomic condition (SC), perceived stress (PS).

METHODS: The PALs, SC, PS and MSDs were evaluated in employees of a multinational company in Palmas - TO. The study consisted of a population of 55 employees, being used a sample by invitation, with a total of 26 participants. The instruments used during the study were: International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) – short version; the Socioeconomic Classification Questionnaire; the Perceived Stress Scale (PSS-10); and the Nordic Musculoskeletal Questionnaire (NMQ). Data were presented on average, standard deviation and percentage. Correlation analysis was performed using the Spearman correlation test. Based on the stratified sample, it was applied the Wilcoxon-Mann-Whitney test for the variables that did not present normality, and the Student's t-test for independent samples in the variables that presented normality.

RESULTS: In relation to the PALs, 23.1% were found as very active, 30.8% active, 30.8% insufficiently active and 15.4% sedentary, to the PS it was obtained 17.3 (\pm 5.4), and for MSDs higher prevalence were found in the neck (50.0%) and lumbar regions (42.3%), also to the SC the category B2 had 34,6%. Only socioeconomic characteristics and PS correlated significantly ($r = 39$).

CONCLUSIONS: More active individuals with better SC and lower PS had a lower tendency for the prevalence of MSDs.

KEYWORDS: Physical activity levels. Perceived stress. Musculoskeletal disorders. Socioeconomic condition.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE PESQUISA (ABEP). **Critério Brasil 2015 e atualização da distribuição de classes para 2016**. 2016. Disponível em: <<http://www.abep.org/criterio-brasil>>. Acesso em: 01 maio 2018.

AITTO MÄKI, A.; LAHELMA, E.; ROOS, E. Work conditions and socioeconomic inequalities in work ability. **Scandinavian Journal of Work, Environment & Health**, v. 29, n. 2, p. 159-165, Apr. 2003. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12718502>>. Acesso em: 01 maio 2018.



BALASSIANO, M.; SEABRA, A. A.; LEMOS, A. H. Escolaridade, salários e empregabilidade: tem razão a teoria do capital humano? **Revista de Administração Contemporânea**, v. 9, n. 4, p. 31-52, out./dez. 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rac/v9n4/v9n4a03.pdf>>. Acesso em: 01 maio 2018.



BERNARD, B. P. (Ed.) **Musculoskeletal disorders and workplace factors: a critical review of epidemiologic evidence for work-related musculoskeletal disorders of the neck, upper extremity, and low back**. Cincinnati: U.S. Department of Health and Human Services, 1997. Disponível em: <<https://www.cdc.gov/niosh/docs/97-141/pdfs/97-141.pdf>>. Acesso em: 13 jul. 2018.

CACCIARI, P.; HADDAD, M. C. L.; DALMAS, J. C. Worker stress level with functional rearrangement and readaptation in a public state university. **Texto & Contexto-Enfermagem**, Florianópolis, v. 25, n. 2, e4640014, 2016. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/tce/v25n2/0104-0707-tce-25-02-4640014.pdf>>. Acesso em: 01 maio 2018.



CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (CDC). **The CDC guide to strategies to increase physical activity in the community**. Strategies to Prevent Obesity and Other Chronic Diseases. Atlanta: U.S. Department of Health and Human Services, 2011. Disponível em: <https://www.cdc.gov/obesity/downloads/PA_2011_WEB.pdf>. Acesso em: 01 maio 2018.

COHEN, S.; KAMARCK, T.; MERMELSTEIN, R. A global measure of perceived stress. **Journal of Health and Social Behavior**, v. 24, n. 4, p. 385-396, Dec. 1983. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/6668417>>. Acesso em: 01 maio 2018.



EUROPEAN COMMISSION. **Health and safety at work in Europe (1999-2007): a statistical portrait**. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2010. Disponível em: <<http://ec.europa.eu/eurostat/documents/3217494/5718905/KS-31-09-290-EN.PDF/88eef9f7-c229-40de-b1cd-43126bc4a946>>. Acesso em: 01 maio 2018.

FELIPE-DE-MELO, E. R. T. et al. Fatores associados à síndrome metabólica em trabalhadores administrativos de uma indústria de petróleo. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 8, p. 3443-3452, ago. 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232011000900012>. Acesso em: 01 maio 2018.

HAIDER, A. H.; MASROOR, U. Perceived stress among nurses of psychiatric ward patients with and without suicidal behavior. **International Journal of Advanced Nursing Studies**, v. 6, n. 1, p. 7-10, 2017. Disponível em: <<https://www.sciencepubco.com/index.php/IJANS/article/view/7182/2591>>. Acesso em: 01 maio 2018. 

HOMANN, D. et al. Percepção de estresse e sintomas depressivos: funcionalidade e impacto na qualidade de vida em mulheres com fibromialgia. **Revista Brasileira de Reumatologia**, São Paulo, v. 52, n. 3, p. 319-330, maio/jun. 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbr/v52n3/v52n3a03.pdf>>. Acesso em: 01 maio 2018. 

HOUTMAN, I.; JETTINGHOFF, K.; CEDILLO, L. **Raising awareness of stress at work in developing countries: a modern hazard in a traditional working environment: advice to employers and worker representatives**. Geneva: World Health Organization, 2007. Disponível em: <http://www.who.int/occupational_health/publications/pwh6/en/>. Acesso em: 01 maio 2018.

JENSEN, C. et al. Musculoskeletal symptoms and duration of computer and mouse use. **International Journal of Industrial Ergonomics**, v. 30, n. 4, 5, p. 265-275, Oct./Nov. 2002. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0169814102001300>>. Acesso em: 01 maio 2018.

KALINIENE, G. et al. Associations between musculoskeletal pain and work-related factors among public service sector computer workers in Kaunas County, Lithuania. **BMC Musculoskeletal Disorders**, v. 17, n. 1, p. 420, Oct. 2016. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27717347>>. Acesso em: 30 abr. 2018. 

KOZUSZNIK, M. et al. Hierarchy of eustress and distress: rasch Calibration of the Valencia Eustress-Distress Appraisal Scale. **Central European Journal of Management**, v. 2, n. 1, 2, p. 67-79, 2015. Disponível em: <<https://journals.muni.cz/cejm/article/view/5075/4515>>. Acesso em: 01 maio 2018.

KUORINKA, I. et al. Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. **Applied Ergonomics**, v. 18, n. 3, p. 233-237, Sept. 1987. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15676628>>. Acesso em: 01 maio 2018. 

KUPRIYANOV, R.; ZHDANOV, R. The eustress concept: problems and outlooks. **World Journal of Medical Sciences**, v. 11, n. 2, p. 179-185, 2014. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/286335208_The_Eustress_Concept_Problems_and_Outlooks>. Acesso em: 01 maio 2018.

LEE, I. M. et al. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. **The Lancet**, v. 380, n. 9838, p. 219-229, July 2012. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22818936>>. Acesso em: 30 abr. 2018. 

LEKA, S. **Work organization and stress**: systematic problem approaches for employers, managers and trade union representatives. Geneva: World Health Organization, 2004. Disponível em: <http://www.who.int/occupational_health/publications/pwh3rev.pdf?ua=1>. Acesso em: 01 maio 2018.

MANSOR, C. H. C.; ZAKARI, S. E.; DAWAL, S. Z. M. Investigation on working postures and musculoskeletal disorders among office workers in Putrajaya. **Advanced Engineering Forum**, v. 10, p. 308-312, 2013. Disponível em: <<https://www.scientific.net/AEF.10.308>>. Acesso em: 01 maio 2018. 

MARTINEZ, M. C.; LATORRE, M. R. D. O. Health and work ability among office workers. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 40, n. 5, p. 1-7, 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v40n5/en_15.pdf>. Acesso em: 01 maio 2018.

MARTINEZ, M. C.; LATORRE, M. R. D. O.; FISCHER, F. M. Capacidade para o trabalho: revisão de literatura. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 1, p. 1553-1561, jun. 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csc/v15s1/067.pdf>>. Acesso em: 01 maio 2108.

MATSUDO, S. M. et al. Nível de atividade física da população do Estado de São Paulo: análise de acordo com o gênero, idade, nível socioeconômico, distribuição geográfica e de conhecimento. **Revista Brasileira Ciência e Movimento**, Taguatinga, v. 10, n. 4, p. 41-50, out. 2002. Disponível em: <<http://cev.org.br/biblioteca/nivel-atividade-fisica-populacao-estado-sao-paulo-analise-acordo-com-o-genero-idade-nivel-socioeconomico-distribuicao-geografica-de-conhecimento>>. Acesso em: 01 maio 2018.

MERISALU, E. et al. Prevalence of musculoskeletal disorders among office workers, nurses and caregivers in Estonia. **Occupational and Environmental Medicine**, v. 68, suppl. 1, p. A70-A70, Sept. 2011. Disponível em: <http://oem.bmj.com/content/68/Suppl_1/A70.1>. Acesso em: 01 maio 2018.



PETROSKI, E. C. **Qualidade de vida no trabalho e suas relações com estresse, nível de atividade física e risco coronariano de professores universitários**. 2005. 173 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/102906/210398.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 01 maio 2018.

PHONGSAVAN, P. et al. Social capital, socio-economic status and psychological distress among Australian adults. **Social Science & Medicine**, v. 63, n. 10, p. 2546-2561, Nov. 2006. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16914244>>. Acesso em: 01 maio 2018.



PICCOLI, J. C. J.; SEGHETTO, A. Nível de atividade física, prevalência de desconforto e dor muscular e capacidade de trabalho: uma avaliação no setor de call center de um banco de Porto Alegre – RS. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 20, n. 3, p. 105-117, 2012. Disponível em: <<https://portalrevistas.ucb.br/index.php/RBCM/article/view/3556/2275>>. Acesso em: 01 maio 2018.

PINHEIRO, F. A.; TRÓCCOLI, B. T.; CARVALHO, C. V. Validação do questionário nórdico de sintomas osteomusculares como medida de morbidade. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 36, n. 3, p. 307-312, 2002. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsp/v36n3/10492.pdf>>. Acesso em: 01 maio 2018.



PUNNETT, L.; WEGMAN, D. H. Work-related musculoskeletal disorders: the epidemiologic evidence and the debate. **Journal of Electromyography and Kinesiology**, v. 14, n. 1, p. 13-23, Feb. 2004. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14759746>>. Acesso em: 30 abr. 2018.



REIS, R. S. **Comportamentos de risco à saúde e percepção de estresse em professores universitários das IFES do Sul do Brasil**. 2005. 139 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/102261/262007.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 01 maio 2018.

REIS, R. S.; HINO, A. A F.; AÑEZ, C. R. R. Perceived Stress Scale reliability and validity study in Brazil. **Journal of Health Psychology**, v. 15, n. 1, p. 107-114, Jan. 2010. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20064889>>. Acesso em: 01 maio 2018. 

SPYROPOULOS, P. et al. Prevalence of low back pain in Greek public office workers. **Pain Physician**, v. 10, n. 5, p. 651-659, Sept. 2007. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17876361>>. Acesso em: 01 maio 2018.

SYME, S. L.; BERKMAN, L. F. Social class, susceptibility and sickness. **American Journal of Epidemiology**, v. 104, n. 1, p. 1-8, July 1976. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/779462>>. Acesso em: 01 maio 2018. 

US DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES. **2008 Physical activity guidelines for Americans**. 2008. Disponível em: <<https://health.gov/PAGuidelines/guidelines/>>. Acesso em: 15 set. 2018.

VIANA, M. S. et al. Nível de atividade física, estresse e saúde em bancários. **Motricidade**, v. 6, n. 1, p. 19-32, 2010. Disponível em: <http://revistamotricidade.com/arquivo/2010_vol6_n1/v6n1a03.pdf>. Acesso em: 01 maio 2018. 

WAHLSTRÖM, J. Ergonomics, musculoskeletal disorders and computer work. **Occupational Medicine**, v. 55, n. 3, p. 168-176, May 2005. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15857896>>. Acesso em: 01 maio 2018. 

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Global recommendations on physical activity for health**. Switzerland: World Health Organization, 2010. Disponível em: <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44399/9789241599979_eng.pdf;jsessionid=510D6CFAF94CE51E99BE86AF1A5B0FC9?sequence=1>. Acesso em: 30 abr. 2018.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Global strategy on diet, physical activity and health**. 2004. Disponível em:

<http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA57/A57_9-en.pdf>. Acesso em: 30 abr. 2018.

WHO STUDY GROUP ON AGING AND WORKING CAPACITY & WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Aging and working capacity**: report of a WHO study group [meeting held in Helsinki from 11 to 13 December 1991]. Geneva: World Health Organization, 1993. Disponível em:

<<http://www.who.int/iris/handle/10665/36979>>. Acesso em: 01 maio 2018.

Recebido: 01 abr. 2018.

Aprovado: 14 jul. 2018.

DOI: <http://dx.doi.org/10.3895/rbqv.v10n3.8115>.

Como citar:

RIBEIRO, H. S.; FERREIRA, A. P.; MADRID, B. Avaliação da prevalência de distúrbios osteomusculares e possíveis fatores associados em funcionários de uma empresa multinacional. **R. bras. Qual. Vida**, Ponta Grossa, v. 10, n. 3, e8115, jul./set. 2018. Disponível em:

<<https://periodicos.utfpr.edu.br/rbqv/article/view/8115>>. Acesso em: XXX.

Correspondência:

Heitor Siqueira Ribeiro
Quadra 7, Lote 1, EPCT, Águas Claras, Brasília, Distrito Federal, Brasil.

Direito autoral:

Este artigo está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.

