

Pain prevalence on public servants: association with sedentary behavior and physical leisure activity

Prevalência de dor em servidores públicos: associação com comportamento sedentário e atividade física de lazer

José Jean de Oliveira Toscano¹, Anna Cecilya Gomes Zefferino¹, Jamerson Bruno Cordeiro Felix¹, Cyro Rego Cabral Júnior¹, Diego Augusto Santos Silva²

DOI 10.5935/1806-0013.20160025

ABSTRACT

BACKGROUND AND OBJECTIVES: From usual actions which reflect lifestyle of those working on administrative functions, there is the sedentary behavior. This study aimed at associating prevalence of pain to sedentary behavior and physical activity level of public servants.

METHODS: Sample was made up of 156 public servants of both genders, mean age of 39.8 ± 12.3 years, working for a federal university of the Northeastern region of Brazil, who have answered a questionnaire with variables related to pain, sedentary behavior and practice of physical activity. For descriptive analysis data were expressed in mean, standard deviation, absolute and relative frequency. Regression analysis was used to estimate prevalence ratios and confidence interval of 95%. For adjusted analysis, all variables were included in the model, considering $p \leq 0.05$ significantly associated to the outcome.

RESULTS: The prevalence of sedentary behavior watching TV was 24.4% and at work it was 88.5%. Approximately 65% of the sample were poorly physically active. Pain was reported by 76.3% of the sample. After adjusting for gender, age and physical activity, those spending more than two hours a day sitting watching TV and remaining sitting at work were subgroups with highest possibilities of having pain ($p < 0.05$).

CONCLUSION: Approximately eight out of ten employees have reported musculoskeletal pain. From investigated behaviors, it was observed that servants spending a lot of time sitting had higher probability of reporting pain.

Keywords: Adults, Employees, Musculoskeletal pain, Physical activity, Sedentary behavior.

RESUMO

JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS: Das ações habituais que refletem o estilo de vida dos que exercem função laboral administrativa, destaca-se o comportamento sedentário. O objetivo deste estudo foi associar a prevalência de dor com o comportamento sedentário e nível de atividade física de servidores públicos.

MÉTODOS: A amostra foi constituída por 156 servidores públicos, de ambos os gêneros, média de idade de $39,8 \pm 12,3$ anos, lotados em uma universidade federal do Nordeste do Brasil, que responderam a um questionário com variáveis relativas a dor, comportamento sedentário e prática de atividade física. Para análise descritiva foram expressos valores de média, desvio padrão, frequência absoluta e relativa. Empregou-se a análise de regressão para estimativas de razões de prevalências e intervalos de confiança de 95%. Na análise ajustada, todas as variáveis foram incluídas no modelo. Considerou-se significativamente associado ao desfecho um valor de $p \leq 0,05$.

RESULTADOS: A prevalência de comportamento sedentário vendo TV foi de 24,4% e no trabalho foi de 88,5%. Aproximadamente 65% da amostra eram insuficientemente ativos fisicamente. A presença de dor foi reportada por 76,3% da amostra. Após ajuste pelo gênero, idade e atividade física, aqueles que passavam mais de duas horas por dia sentados à frente da TV e ficavam sentados no trabalho foram os subgrupos com maiores probabilidades de presença de dor ($p < 0,05$).

CONCLUSÃO: Aproximadamente 8 em 10 trabalhadores reportaram dor musculoesquelética. Dos comportamentos investigados foi verificado que servidores que passavam muito tempo sentados tinham maiores probabilidades de reportar dor.

Descritores: Adultos, Atividade física, Comportamento sedentário, Dor musculoesquelética, Trabalhador.

INTRODUÇÃO

Na forma aguda ou crônica, a dor é problema de saúde pública devido à alta ocorrência na população, alto custo e impacto negativo nos aspectos funcionais¹. A presença da dor acarreta alterações nas atividades físicas, no sono, na vida sexual, modificações do humor, baixa autoestima, pensamentos negativos. Também altera relações familiares e está entre as principais causas de absenteísmo no trabalho². A população de trabalhadores é uma das mais acometidas pela dor aguda ou crônica e, por essa razão, estudos relacionados à dor devem ser conduzidos com o propósito de reforçar os resultados disponíveis

1. Universidade Federal de Alagoas, Maceió, AL, Brasil.

2. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, Brasil.

Apresentado em 11 de fevereiro de 2016.

Aceito para publicação em 26 de abril de 2016.

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

Endereço para correspondência:

Av. Lourival Melo Mota, s/n - Tabuleiro dos Martins

57072-900 Maceió, AL, Brasil.

E-mail: jean.toscano@hotmail.com

veis e ampliar as evidências sobre a relação entre possíveis fatores determinantes desse desfecho³. Nesse sentido, do conjunto de ações habituais que refletem o estilo de vida do adulto contemporâneo, principalmente dos que exercem função laboral administrativa, destaca-se o comportamento sedentário, devido ao elevado número de horas sentadas a que tais trabalhadores são submetidos.

A diminuição dos níveis de atividade física e o aumento do tempo sentado tem ocasionado um complexo conjunto de relações entre gasto energético diário e saúde⁴. Os processos fisiológicos resultantes da ausência de contração muscular podem causar efeitos negativos em importantes mecanismos celulares e moleculares do organismo, incluindo a relação negativa da inatividade em músculos de membros inferiores na manutenção postural⁵.

A inatividade física e o comportamento sedentário são conceitos distintos. Indivíduos são considerados fisicamente inativos quando não atingem as recomendações atuais de atividade física⁶. O comportamento sedentário, por sua vez, é expresso pela proporção de tempo diário dispendido em atividades de intensidade inferior à 1,5 MET, especialmente, o tempo sentado⁷.

O profissional de saúde ao identificar o padrão existente no ambiente investigado pode propor ações mais efetivas para o controle da dor.

Sendo assim, o principal objetivo deste estudo foi estimar a prevalência de dor e verificar a associação entre esse desfecho com a prática suficiente de atividade física de lazer e o tempo prolongado de comportamento sedentário em servidores públicos de uma cidade do Nordeste do Brasil.

MÉTODOS

O estudo se caracterizou como sendo transversal. A população alvo foi composta pelos servidores públicos da Universidade Federal de Alagoas - UFAL, Campus Maceió-AL, Nordeste do Brasil. A população do estudo foi composta por servidores lotados no prédio da reitoria da instituição, num total de 310 indivíduos. Para caracterizar a amostra foi determinado, por conveniência, que 50% dos servidores deveriam compor o estudo, sendo selecionados por meio de amostragem aleatória simples, onde em cada setor era feito o sorteio considerando o número de servidores naquele local. Foi feita uma visita prévia em cada um desses setores para agendamento do horário para coleta das variáveis de interesse. Houve sete recusas de participação em quatro setores, sendo substituídos por servidores do mesmo setor. Ao final, participaram deste trabalho 156 servidores de ambos os gêneros com média de idade de 39,8±12,3 anos.

A variável de desfecho foi dor crônica, sendo caracterizada como o relato verbal do indivíduo de que sente dor há mais de seis meses num mesmo local, usando um item dicotômico (sim ou não)⁸. Para localização da dor, foi colocado um mapa corporal para que indicasse as regiões dolorosas. A intensidade da dor foi verificada por meio de uma escala numérica graduada de zero a 10, onde zero significa ausência de dor e 10 significa a pior dor imaginável, sendo categorizada da seguinte forma: escores 1-4 (dor leve); 5-7 (dor moderada); 8-10 (dor intensa)^{9,10}.

Em relação aos comportamentos sedentários, foram empregados dois indicadores: tempo sentado assistindo televisão e tempo sentado no trabalho; usualmente esses comportamentos são aqueles que ocupam

a maior parte do tempo das pessoas e que apresentam melhores medidas no que diz respeito à validade e reprodutibilidade¹¹. O tempo de assistência à televisão foi dicotomizado em baixo (≤ 2 h) e elevado (> 2 h)¹². No ambiente de trabalho as respostas foram categorizadas em tempo sentado: baixo ($\leq 3,5$ h), moderado (3,6 a 5,5h) e alto ($\geq 5,6$ h)¹³. Para identificar a prática de atividade física foi empregada a seção da atividade física de lazer do questionário internacional de atividade física (IPAQ) versão longa. Esse componente foi dicotomizado como atingindo ou não a recomendação de 150 minutos por semana de atividade física baseando-se nas questões do “international physical activity questionnaire” (IPAQ) de caminhada, prática de atividade física de intensidade moderada ou vigorosa¹⁴.

O formulário com as variáveis de interesse foi aplicado sob a forma autoadministrada. A coleta foi realizada por dois avaliadores nos meses de novembro e dezembro de 2014. No momento da aplicação do instrumento um dos avaliadores ficava nas imediações do referido setor para resolução de algum tipo de dúvida no seu preenchimento. Os servidores que participaram desse estudo assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Análise estatística

Os dados foram tabulados e analisados na planilha eletrônica SPSS versão 21. Inicialmente foi empregada a estatística descritiva com valores de média e desvio padrão para a idade, e frequência absoluta e relativa para as demais variáveis. Empregou-se a análise de regressão de Poisson com ajuste robusto de variância, bruta e ajustada, para estimativas de razões de prevalências e intervalos de confiança de 95%. Na análise ajustada, todas as variáveis foram incluídas no modelo, independentemente do valor de p da análise bruta. Termos de interação foram verificados entre todos os preditores, porém não se encontrou nenhuma interação entre as variáveis. Considerou-se significativamente associado ao desfecho um valor de $p \leq 0,05$.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da UFAL sob o registro de n. 37817114.1.0000.5013.

RESULTADOS

A média de idade dos 156 servidores investigados foi 39,9±12,4 anos. A maior parte dos servidores era do gênero feminino (60,3). A prevalência de comportamento sedentário vendo TV foi de 24,4% (> 2 h/dia) e a de comportamento sedentário no trabalho foi de 88,5% ($> 3,5$ h/dia). Aproximadamente 65% da amostra eram insuficientemente ativos fisicamente. A presença de dor foi de 76,3% (Tabela 1).

Do quantitativo de servidores que relataram dor (n=119) (Tabela 2), a maior parte apresentava comportamento sedentário excessivo no trabalho e em relação a assistir TV por dia ($p=0,038$) ($p=0,034$). A dor na coluna foi reportada por 63,0% daqueles que sentiam dor ($p=0,010$).

Na análise bruta da associação entre presença de dor e as variáveis independentes da pesquisa foi encontrado que aqueles que passavam mais que duas horas por dia sentados à frente da TV tiveram maiores probabilidades de declarar a presença do desfecho. Os servidores que reportaram ficar sentados acima de 3,5h por dia no trabalho apresentaram maiores probabilidades de presença de dor. Após ajuste por gênero, idade e prática de atividade física, aqueles que passa-

Tabela 1. Características da amostra investigada

Variáveis	n	% (IC95%)
Gênero		
Feminino	94	60,3 (32,2-47,7)
Masculino	62	39,7 (52,2-67,7)
Idade (média±DP)	156	39,8±12,3
Tempo sentado (TV)		
≤2h/dia	118	75,6 (68,2-81,7)
>2h/dia	38	24,4 (18,2-31,7)
Tempo sentado (Trabalho)		
≤3,5h/dia	18	11,5 (7,3-17,6)
3,6 a 5,5h/dia	34	21,8 (15,9-29,0)
≥5,6h/dia	104	66,7 (58,8-73,6)
Atividade física		
Fisicamente ativo	55	35,3 (28,0-43,2)
Inativo fisicamente	101	64,7 (56,8-71,9)
Presença de dor		
Não	37	23,7 (17,6-31,1)
Sim	119	76,3 (68,8-82,3)

IC = intervalo de confiança; DP = desvio padrão.

Tabela 2. Perfil das pessoas que relataram presença de dor

Variáveis	Presença de dor		Valor de p
	n	% (IC95%)	
Gênero			
Feminino	72	76,6 (63,2-85,0)	0,910
Masculino	47	75,8 (66,8-84,1)	
Idade (média± DP)	119	40,1 (12,2)	
Tempo sentado (TV)			
≤2h	86	72,9 (64,0-80,2)	0,038*
>2h	33	86,8 (71,1-94,6)	
Tempo sentado (trabalho)			
≤3,5h/dia	11	61,1 (35,4-81,7)	0,034*
3,6 a 5,5h/dia	31	91,2 (74,7-97,2)	
≥5,6h/dia	77	74,0 (64,6-81,6)	
Atividade física			
Fisicamente ativo	41	74,5 (61,0-84,5)	0,707
Inativo fisicamente	78	77,2 (67,8-84,4)	
Dor na coluna			
Não	44	37,0 (28,6-46,1)	0,010*
Sim	75	63,0 (53,8-71,3)	
Intensidade da dor			
Fraca	32	26,9 (19,6-35,6)	0,153
Moderada	49	41,2 (32,5-50,3)	
Intensa	38	31,9 (24,0-40,9)	

IC = intervalo de confiança; DP = desvio padrão; *p-valor ≤0,05 (teste Qui-quadrado para comparação de proporções).

vam mais que duas horas por dia sentados à frente da TV (RP: 1,2; IC95%: 1,1-1,3), e que ficavam sentados no trabalho (3,6 a 5,5h/dia, RP: 1,2; IC95%: 1,1-1,4; ≥5,6h/dia, RP: 1,3; IC95%: 1,1-1,6) foram os subgrupos com maiores probabilidades de presença de dor (Tabela 3).

Tabela 3. Análise de regressão de Poisson com estimativas de razões de prevalência e intervalos de confiança de 95% da associação entre presença de dor e as variáveis independentes

Variáveis	Análise bruta		Análise ajustada§	
	RP (IC95%)	p-valor	RP (IC95%)	p-valor
Tempo sentado (TV)				
≤2h	1,0	0,039*	1,0	0,021*
>2h	1,2 (1,1-1,2)		1,2 (1,1-1,3)	
Tempo sentado (trabalho)				
≤3,5h/dia	1,0	0,007*	1,0	0,005*
3,6 a 5,5h/dia	1,2 (1,1-1,5)		1,2 (1,1-1,4)	
≥5,6h/dia	1,1 (0,9-1,2)		1,3 (1,1-1,6)	
Atividade física				
Fisicamente ativo	1,0	0,710	1,0	0,891
Inativo fisicamente	1,0 (0,9-1,1)		1,1 (0,9-1,2)	

RP = razão de prevalência; IC = intervalo de confiança; *p-valor <0,05; §Análise ajustada por todas as variáveis, independentemente do valor de p da análise bruta.

DISCUSSÃO

Considerando que um dos principais motivos de afastamento em servidores públicos, tanto no Brasil como em países desenvolvidos como Inglaterra e Suécia, são as doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo¹⁵⁻¹⁷, é necessário que as instituições públicas verifiquem as condições de saúde dos seus trabalhadores. Nos servidores investigados no presente estudo, foi encontrada uma prevalência de 76,3% de dor crônica. Em estudo com 505 servidores da Universidade Estadual de Londrina⁸, em sua maioria também do gênero feminino, foi encontrada prevalência também alta de 61,4% de dor crônica.

Na identificação de fatores determinantes, em estudo de base populacional realizado no Brasil, a proporção de sujeitos expostos a comportamentos sedentários nos cinco domínios investigados mostrou que o tempo assistindo TV e o tempo sentado no trabalho estão entre os três mais prevalentes¹⁸. Posturas estáticas mantidas por longos períodos e o uso frequente do computador são fatores comumente associados à tensão muscular, ao desconforto, à fadiga e às dores musculoesqueléticas, podendo evoluir para a redução da capacidade funcional e invalidez¹⁹. No presente estudo, o comportamento sedentário verificado por meio das variáveis de assistência à TV e o tempo sentado no trabalho se mostrou significativo entre os que relataram a presença de dor.

O uso excessivo da cadeira pode ocasionar fadiga e sobrecarga nos elementos passivos articulares, ocasionando dessensibilização dos mecanorreceptores teciduais e consequente redução ou eliminação da força estabilizadora profunda, aumentando a probabilidade de provocar alterações musculoesqueléticas²⁰. Em revisão sistemática sobre a eficácia de ajustes ergonômicos nas cadeiras nos locais de trabalho para redução dos sintomas musculoesqueléticos, os autores conclu-

iram que a quantidade, nível e qualidade das evidências são apenas moderados não podendo ser feitas recomendações fortes nesse sentido²¹. Parece que o estar sentado por tempo prolongado é o principal fator determinante a ser combatido, considerando que músculos auxiliares na manutenção da postura sofrem interferência metabólica e neural quando a contração muscular é reduzida²².

A região do corpo onde foi encontrada prevalência significativa de dor na população investigada foi a coluna vertebral (63%). A literatura reportou que a dor na coluna atinge com maior frequência trabalhadores que passam muito tempo na posição sentada²³. Possível justificativa para essa situação é que essa postura pode ocasionar redução da mobilidade articular, além de fadigar os músculos extensores da coluna, comprometendo a estabilidade e o alinhamento da coluna vertebral. Tais distúrbios biomecânicos são considerados importantes fatores etiológicos para o desenvolvimento de dor lombar, aguda e crônica²⁴. Níveis adequados de aptidão física (flexibilidade e força/resistência muscular) podem contribuir para a postura corporal durante as atividades laborais com economia de energia sem exceder o limite tolerável músculo-articular, podendo constituir um fator de proteção para dores na coluna²⁵.

Quanto à intensidade da dor, estudo realizado com 74 pacientes no Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão, Brasil, verificou que a maioria desses pacientes, em especial o grupo de trabalhadores relataram dor de intensidade moderada (52,6%), sendo que a atividade laboral aumentava a intensidade da dor²⁶. Nos servidores do presente estudo, apesar de a maior prevalência de dor ter sido a de intensidade moderada, não houve diferença significativa com as outras intensidades da dor. De qualquer forma, independentemente da intensidade reportada pelos trabalhadores, tais dores devem ser evitadas.

O presente estudo não encontrou associação significativa entre a prática de atividade física de lazer e a presença de dor nos servidores investigados. Trabalho realizado em instituição de ensino superior, com amostra de características similares às deste estudo, também não constatou associação entre nível de atividade física e presença de dor musculoesquelética²⁷. Possível justificativa para essa falta de associação pode ter sido o domínio da atividade física que foi investigado (lazer) que pode não ser a forma mais eficaz de captar a relação com a dor em trabalhadores que passam muito tempo sentados. Isso é reforçado porque há evidências que programas de exercícios físicos no ambiente laboral reduzem a ocorrência de dores musculoesqueléticas em trabalhadores²⁸. Dessa forma, se o presente estudo investigasse o domínio da atividade física no trabalho, os resultados poderiam ser diferentes. A atividade física acarreta contração muscular que causa adaptações circulares e metabólicas benéficas para a musculatura esquelética e tecidos conectivos, contribuindo para melhora da postura estática e dinâmica, reduzindo o risco de lesões e incapacidades osteomusculares e metabólicas^{29,31}.

Os resultados encontrados corroboram a literatura, ou seja, mesmo nas pessoas que praticam atividade física moderada a intensa durante o lazer, o tempo prolongado na posição sentada pode promover efeitos nocivos à saúde, como a presença de dor. Isso sugere que esse comportamento por si só representa um fator de risco em potencial para a saúde das pessoas, havendo necessidade de avaliar tanto os indicadores de comportamento sedentário quanto de prática de atividade física^{32,33}.

CONCLUSÃO

Dos comportamentos investigados verificou-se que servidores que passavam muito tempo sentados (em casa e no trabalho) tinham maiores probabilidades de reportar dor. Estratégias de reduzir o tempo sentado, tanto no âmbito laboral quanto no lazer, devem ser elaboradas para tentar reduzir a prevalência de dor. Novas investigações acerca do papel causal de comportamento sedentário na saúde, em especial na dor musculoesquelética, são, portanto, necessárias.

REFERÊNCIAS

- Blyth F. Chronic pain--is it a public health problem? *Pain*. 2008;137(3):465-6.
- Salvetri MG, Pimenta CA. Validação da Chronic Pain Self-Efficacy Scale para a língua portuguesa. *Rev Psiq Clín*. 2005;32(4):202-10.
- Cipriano A, Almeida DB, Vall J. Perfil do paciente com dor crônica atendido em um ambulatório de dor de uma grande cidade do sul do Brasil. *Rev Dor*. 2011;12(4):297-300.
- Proper KI, Singh AS, van Mechelen M, Chinapaw MJM. Sedentary behaviors and health outcomes among adults: a systematic review of prospective studies. *Am J Prev Med*. 2011;40(2):174-82.
- Bey L, Akunuri N, Zhao P, Hoffman EP, Hamilton DG, Hamilton MT. Patterns of global gene expression in rat skeletal muscle during unloading and low-intensity ambulatory activity. *Physiol Genomics*. 2003;13(2):157-67.
- Haskell WL, Lee IM, Pate RR, Powell KE, Blair SN, Franklin BA, et al. Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Circulation*. 2007;116:1081-93.
- Pate RR, O'Neill JR, Lobelo F. The evolving definition of "sedentary". *Exerc Sport Sci Rev*. 2008;36:173-8.
- Kreling MC, Cruz DA, Pimenta CA. Prevalência de dor crônica em adultos. *Rev Bras Enferm*. 2006;59(4):509-13.
- Pimenta CA; Cruz DA; Santos JL. Instrumentos para avaliação da dor: o que há de novo em nosso meio. *Arq Bras Neurocir*. 1998;17(1):15-24.
- Silva JA, Ribeiro Filho NP. Avaliação e mensuração da dor: pesquisa, teoria e prática. São Paulo: Funpec, 2006.
- Salmon J, Owen N, Crawford D, Bauman A, Sallis JF. Physical activity and sedentary behavior: a population-based study of barriers, enjoyment, and preference. *Health Psychology*. 2003;22(2):178-88.
- Stamatakis E, Hamer M, Dunstan DW. Screen-based entertainment time, all-cause mortality, and cardiovascular events: population-based study with ongoing mortality and hospital events follow-up. *J. Am Coll Cardiol*. 2011;57(3):292-9.
- Miller R, Brown W. Steps and sitting in a working population. *Int J Behav Med*. 2004;11(4):219-24.
- WHO. World Health Organization. Global recommendations on physical activity for health. Geneva: WHO; 2010.
- Feeney A, North F, Head J, Canner R, Marmot M. Socioeconomic and sex differentials in reason for sickness absence from the Whitehall II Study. *Occup Environ Med*. 1998;55(1):91-8.
- Vingard E, Lindberg P, Josephson M, Voss M, Heijbel B, Alfredsson L, et al. Long-term sick-listing among women in the public sector and its associations with age, social situation, lifestyle, and work factors: a three-year follow-up study. *Scan. J Public Health*. 2005;33(5):370-5.
- Cunha JB, Blank VL, Boing AF. Tendência temporal de afastamento do trabalho em servidores públicos (1995-2005). *Rev Bras Epidemiol*. 2009;12(2):226-36.
- Mielke GI, Silva IC, Owen N, Hallal PC. Brazilian Adults' Sedentary by Life Domain: population-based study. *PLoS ONE*. 2014;9(3):e91614.
- Podniece Z, Taylor TN, European Agency for Safety and Health at Work. Work-related musculoskeletal disorders: prevention report. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities; 2008.
- Dankaerts W, O'Sullivan P, Burnett A, Straker L. Altered patterns of superficial trunk muscle activation during sitting in nonspecific chronic low back pain patients: importance of subclassification. *Spine*. 2006;31(17):2017-23.
- Niekerk S-M, Loum QA, Hiller S. The effectiveness of a chair intervention in the workplace to reduce musculoskeletal symptoms. A systematic review. *BMC Musculoskeletal Disorders*. 2012;13:145.
- Panjabi MM. A hypothesis of chronic back pain: ligament subfailure injuries lead to muscle control dysfunction. *Eur Spine J*. 2006;15(5):668-76.
- Marros SS, Angelo RC, Uchôa EP. Lombalgia ocupacional e a postura sentada. *Rev Dor*. 2011;12(3):226-30.
- Sacco IC, Aliberti S, Queiroz BW, Pripas D, Kieling I, Kimura AA, et al. A influência da ocupação profissional na flexibilidade global e nas amplitudes angulares dos membros inferiores e da lombar. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Humano*. 2009;11(1):51-8.
- Toscano JJ, Egypto EP. A influência do sedentarismo na prevalência de lombalgia. *Rev Bras Med Esporte*. 2001;7(4):132-7.

26. Garcia BT, Vieira EB, Garcia JB. Relação entre dor crônica e atividade laboral em pacientes portadores de síndromes dolorosas. *Rev Dor.* 2013;14(3):204-9.
27. Souza AV, Cardoso JP, Rocha SV, Amorim, CR, Carneiro, LR, Vilela AB. Nível de atividade física e lombalgia entre funcionários de uma instituição de ensino superior no nordeste do Brasil. *Rev Bras Prom Saúde.* 2011;24(3):199-206.
28. Lima VA, Aquilas AL, Ferreira Júnior M. Efeitos de um programa de exercícios físicos no local de trabalho sobre a percepção de dor musculoesquelética em trabalhadores de escritório. *Rev Bras Med Trab.* 2009;7:11-7.
29. Reis PF, Moro AR, Contijo LA. A importância da manutenção de bons níveis de flexibilidade nos trabalhadores que executam suas atividades laborais sentados. *Rev Prod On Line.* 2003;3(3). Disponível em: <http://producaoonline.org.br/rpo/article/view/563>.
30. Souza, JB. Poderia a atividade física induzir analgesia em pacientes com dor crônica? *Rev Bras Med Esporte.* 2009;15(2):145-50.
31. Zderic TW, Hamilton MT. Physical inactivity amplifies the sensitivity of skeletal muscle to the lipid-induced downregulation of lipoprotein lipase activity. *J Appl Physiol.* 2006;100(1):249-57.
32. Castillo-Retamal M, Hinckson EA. Measuring physical activity and sedentary behavior at work: a review. *Work.* 2011;40(4):345-57.
33. Proper KI, Singh AS, Mechelen W, Chinapaw MJ. Sedentary behaviors and health outcomes among adults: a systematic review. *Am J Prev Med.* 2011;40(2):174-82.