



Revista do Departamento de Educação Física e Saúde e do Mestrado em Promoção da Saúde da Universidade de Santa Cruz do Sul / Unisc

>> Ano 17 - Volume 17 - Número 4 - Outubro/Dezembro 2016

ARTIGO ORIGINAL

Perfil antropométrico e a relação da flexibilidade com a dor e desconforto em trabalhadores da indústria de Santa Cruz do Sul – RS

Anthropometric profile and relation of pliability with pain and discomfort in workers of Santa Cruz do Sul industry - RS

Patrik Nepomuceno,¹ Cassiane de Mendonça Braz,¹ Kely Lisandra Dummel,¹ Diéssica Wendt,¹ Greis Daniela de Campos,¹ Analie Nunes Couto,¹ Guilherme Görgen da Rocha,¹ Miriam Beatríz Reckziegel,¹ Hildegard Hedwig Pohl¹

¹Universidade de Santa Cruz do Sul (Unisc), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

Recebido em: 18/08/2016 / Aceito em: 26/09/2016 / Publicado em: 18/10/2016

hpohl@unisc.br

RESUMO

Trabalhadores industriários estão expostos a diversas situações que podem agravar a sua saúde. A promoção da saúde no trabalho é de extrema importância e exige intervenção interdisciplinar. **Objetivo:** identificar o perfil antropométrico e a relação de flexibilidade com a presença de dor e desconforto em trabalhadores da indústria do município de Santa Cruz do Sul, RS. **Método:** trata-se de um estudo transversal com 124 trabalhadores industriários de ambos os sexos. Na avaliação antropométrica foram analisados índice de massa corporal e percentual de gordura, já para a flexibilidade foram realizados os testes do manguito rotador e sentar e alcançar. A dor e desconforto foi identificada através de uma figura do corpo humano onde eles referiam estes sintomas. **Resultados:** a maioria dos industriários apresentam excesso de peso (56,4%) e bom percentual de gordura (49,2%), porém possuem resultados inadequados de flexibilidade de ombro (71,0%) e parte posterior de tronco e pernas (64,6%) e presença de dor e desconforto em ombros (50%) e costas (26,6%). Ao relacionar a flexibilidade com a presença de dor e desconforto, percebe-se que as variáveis não se relacionam diretamente. **Considerações finais:** o perfil dos trabalhadores da indústria se caracteriza por excesso de peso, baixa aptidão na flexibilidade e presença de dor e desconforto. Sobre a dor e desconforto observa-se uma tendência de associação entre níveis de flexibilidade inadequada e a presença destes sintomas.

Palavras-chave: Saúde do Trabalhador; Antropometria; Flexibilidade.

ABSTRACT

Industry workers are exposed to many situations that can aggravate their health. Promoting health at work is extremely important and requires interdisciplinary intervention. **Objective:** identify the anthropometric profile and flexibility in relation to the presence of pain and discomfort in workers of Santa Cruz do Sul industry, RS. **Method:** this is a cross-sectional study with industry workers. Anthropometric evaluations were analyzed by body mass index and fat percentage, and the flexibility was evaluated by rotator cuff and sit and reach tests. The pain and discomfort were identified by a figure of the human body where they reported these symptoms. **Results:** most industry workers have overweight (56.4%) and good fat percentage (49.2%), but have inadequate results of shoulder pliability (71.0%) and back and legs pliability (64.6%) and presence of pain and discomfort in shoulders (50%) and back (26.6%). By linking pliability with the presence of pain and discomfort, we can observe that the variables do not relate directly. **Closing remarks:** the profile of industry workers is characterized by overweight, low pliability and presence of pain and discomfort. About the pain and discomfort it is observed a tendency of association between levels of inadequate pliability and the presence of these symptoms.

Keywords: Occupational Health; Anthropometry; Pliability



INTRODUÇÃO

Os trabalhadores da indústria estão expostos diariamente a diversas situações que agravam a sua saúde como, por exemplo, extensa jornada de trabalho, atividades cansativas e repetitivas, acidentes de trabalho, entre outras. Além disso, muitas vezes exercem atividades com pouco gasto energético, que associados a outros fatores podem levar à prevalência de obesidade, baixa flexibilidade e presença de dor.¹

Neste sentido, a promoção da saúde e prevenção de lesões no trabalho é uma questão que exige intervenção interdisciplinar, entretanto nem sempre esta é uma preocupação dos meios produtivos. A exposição prolongada a condições inadequadas durante a atividade laboral pode levar a distúrbios musculoesqueléticos e outras doenças ocupacionais, que são responsáveis por uma grande parcela dos afastamentos do trabalho, produzem dor e afetam a qualidade de vida e a capacidade funcional do trabalhador.²

Entre os agravos que podem acometer os trabalhadores está o excesso de peso, cada vez mais evidente na população em decorrência dos fatores econômicos, sociais e hábitos de vida. O sobrepeso e a obesidade estão significativamente associados a um amplo espectro de agravos como diabetes, hipertensão, doenças cardíacas, dislipidemia, disfunção endotelial, acidente vascular encefálico, osteoartrite, apnéia do sono e problemas respiratórios. Além destas patologias, existem evidências científicas que sugerem que o aumento da massa de gordura corporal diminui a estabilidade postural, potencializando as chances de problemas posturais.³⁻⁶ Comprometimentos ortopédicos relacionados ao excesso de peso também devem ser considerados, visto que a tendência de encurtamentos e alongamentos excessivos interferem diretamente no equilíbrio postural e nos consequentes quadros de dor.⁷

A flexibilidade é uma característica importante para aptidão física, podendo estar associada à dor, limitações funcionais e dependência nas atividades físicas.⁸ Há diversas recomendações sobre a importância de níveis positivos de flexibilidade, incluindo ganhos de amplitude de movimento, funcionalidade das articulações, redução de dores e a manutenção da saúde musculoesquelética, consequentemente melhorando a postura corporal e influenciando positivamente na realização das atividades laborais e de vida diária.^{8,9}

Para identificar o excesso de peso e a saúde musculoesquelética são utilizados métodos específicos.^{10,11} As medidas antropométricas são utilizadas para identificar o excesso de peso e os riscos cardiometabólicos.¹² Já, a saúde musculoesquelética é avaliada entre outras variáveis pela flexibilidade.^{8,9} Diante destas questões, este estudo buscou identificar o perfil antropométrico e a relação de flexibilidade, com a presença de dor e desconforto em trabalhadores da indústria do município de Santa Cruz do Sul, RS.

MÉTODO

Trata-se de um estudo transversal de 124 trabalhadores de indústria, de ambos os sexos, com amostra extraída do Projeto “Saúde do Trabalhador e Estilo de

Vida”, em que foram investigados 400 trabalhadores, de ambos os sexos, formalmente contratados em diversos ramos de atividade, representados pela indústria (31%), comércio (21%), serviços (41%), construção civil (5%) e agropecuária (2%). Esta amostra foi extraída considerando os 29.341 trabalhadores formais do município de Santa Cruz do Sul, conforme dados do Ministério do Trabalho e Emprego - RAIS/RAISENTAB (2005), calculada conforme a proposição de Arkin e Colton, *apud* Tagliacarne.¹³ Portanto, esta pesquisa é um recorte do referido projeto, sendo que os resultados apresentados neste artigo são referentes aos 31% de trabalhadores da indústria.

Após o contato com os setores econômicos e posteriormente com trabalhadores, ocorreu a seleção dos sujeitos por adesão voluntária à pesquisa, mediante Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Foram adotados os seguintes procedimentos metodológicos: instrumentalização dos pesquisadores e bolsistas, coleta de dados através de questionário previamente validado em estudo-piloto,¹⁴ avaliação antropométrica e da saúde musculoesquelética.

Na avaliação antropométrica foram analisados índice de massa corporal (IMC), calculado pela fórmula massa corporal (kg) ÷ estatura²(m), classificando-se os resultados segundo a Organização Mundial da Saúde,¹⁵ reunindo-se os diferentes graus de obesidade. O percentual de gordura (%G) foi avaliado através de três dobras cutâneas, obtidas por meio do compasso de Lange, sendo estimado pela equação Jackson e Pollock e posteriormente de Siri e classificado segundo Pollock e Wilmore.¹⁶

Na saúde musculoesquelética foi avaliada a flexibilidade, pela medida do manguito rotador (MR) e teste de sentar e alcançar (TSA), posteriormente classificada de acordo com Nahas.¹⁷ Com relação à flexibilidade, os resultados foram dicotomizados nas classificações “adequada” e “inadequada”.

A variável dor e desconforto foi obtida através do questionário de estilo de vida, em que os entrevistados autorreferiam a presença destes sintomas e após indicavam o local de ocorrência, através de uma figura do corpo humano.¹⁴

Os dados obtidos foram analisados no *Statistical Package for Social Sciences for Windows* (SPSS - versão 20.0), utilizando estatística descritiva, através de média e percentual, e analítica, através do teste de Qui Quadrado. O nível de significância considerado foi de $p < 0,05$.

O projeto foi previamente aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos, da Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), sob protocolo 4911/07.

RESULTADOS

Foram sujeitos desta pesquisa, 124 trabalhadores do setor da indústria, havendo predomínio do sexo masculino (68,5%), com idade média de $32,72 \pm 9,6$ anos.

Em relação ao IMC, observou-se que a maioria dos trabalhadores foram classificados com excesso de peso (56,4%), com predomínio entre os homens. Quanto ao %G, o resultado mais expressivo foi “bom”, sendo possível observar que as mulheres obtiveram percentuais de gordura mais elevados.

Observando os resultados da avaliação da flexibilidade do ombro, considerando os lados direito e

Tabela 1 - Dados antropométricos dos sujeitos da pesquisa.

Variáveis	Sexo		Geral n (%)
	Masculino n (%)	Feminino n (%)	
IMC			
Baixo peso	1 (1,2)	1 (2,6)	2 (1,7)
Peso normal	32 (37,6)	20 (51,2)	52 (41,9)
Sobrepeso	34 (40,0)	9 (23,1)	43 (34,7)
Obesidade	18 (21,2)	9 (23,1)	27 (21,7)
%G			
Bom	53 (62,4)	11 (28,2)	64 (49,2)
Média	10 (11,8)	10 (25,6)	20 (16,1)
Ruim	24 (25,9)	18 (46,1)	40 (32,2)

n: total da amostra; IMC: índice de massa corpórea; %G: percentual de gordura.

esquerdo, a maioria dos trabalhadores obtiveram a classificação “inadequada”, sendo 74,2% do lado direito e 67,8% do lado esquerdo, resultado que aponta baixa flexibilidade (Tabela 2).

Notou-se que no TSA, a maioria dos sujeitos avaliados obtiveram classificação “inadequada”, apresentando resultados semelhantes, tanto no sexo masculino, quanto feminino (Tabela 2).

Tabela 2 - Dados de flexibilidade dos sujeitos da pesquisa.

	Sexo		Geral n (%)
	Masculino n (%)	Feminino n (%)	
Manguito Rotador			
Direito			
Adequada	24 (28,2)	8 (20,8)	32 (25,8)
Inadequada	61 (71,8)	31 (79,6)	92 (74,2)
Manguito Rotador			
Esquerdo			
Adequada	23 (27,0)	17 (43,5)	40 (32,2)
Inadequada	62 (72,9)	22 (56,5)	84 (67,8)
Sentar e alcançar			
Adequada	31 (36,4)	13 (33,4)	44 (35,4)
Inadequada	54 (63,6)	26 (66,6)	80 (64,6)

n: total da amostra; M: masculino; F: feminino.

Com relação à dor e desconforto na população estudada, pode se perceber que há pouca prevalência de dor, uma vez que de 22,6% a 27,4% dos trabalhadores mencionaram dor e desconforto. Entretanto, observa-se que no sexo feminino, esse percentual encontra-se superior (41,0%) no ombro direito (Tabela 3).

Tabela 3 - Prevalência de dor e desconforto.

	Sexo		Geral n (%)
	Masculino n (%)	Feminino n (%)	
Ombro Direito			
Sem dor	67 (78,8)	23 (59,0)	90 (72,6)
Dor/desconforto	18 (21,2)	16 (41,0)	34 (27,4)
Ombro Esquerdo			
Sem dor	68 (80,0)	28 (71,8)	96 (77,4)
Dor/desconforto	17 (20,0)	11 (28,2)	28 (22,6)
Região Lombar			
Sem dor	63 (74,1)	28 (71,8)	91 (73,4)
Dor/desconforto	22 (25,9)	11 (28,2)	33 (26,6)

n: total da amostra; M: masculino; F: feminino.

Ao relacionar a flexibilidade de cada região do corpo com a presença de dor e desconforto (tabela 4), percebe-se que as variáveis não se relacionam diretamente. Cabe ressaltar a tendência de associação entre dor/desconforto e flexibilidade inadequada na região posterior do tronco. Outro fator importante a destacar é a alta prevalência de dor e desconforto naqueles que possuíam flexibilidade inadequada, onde a região das costas demonstrou valores maiores (74,5%).

Tabela 4 - Relação entre dor e desconforto com flexibilidade adequada/inadequada.

Região corporal	Flexibilidade		p
	Adequada n (%)	Inadequada n (%)	
MS Direito			
Sem dor	15 (23,4%)	49 (76,6%)	0,534
Dor/desconforto	17 (28,3%)	43 (71,7%)	
MS Esquerdo			
Sem dor	27 (33,8%)	53 (66,2%)	0,632
Dor/desconforto	13 (29,5%)	31 (70,5%)	
Tronco (posterior)			
Sem dor	31 (42,5%)	42 (57,5%)	0,052
Dor/desconforto	13 (25,5%)	38 (74,5%)	

MS: membro superior; p: nível de significância; n: frequência; %: percentual.

DISCUSSÃO

Entre os achados decorrentes das questões enfocadas neste estudo, com o objetivo de identificar a condição antropométrica e a presença de dor/desconforto e a relação com a flexibilidade em industriários, constatou-se o excesso de peso, principalmente entre os homens e níveis reduzidos de flexibilidade em determinadas regiões do corpo e prevalência de dor e desconforto.

Nos resultados desta pesquisa os homens apresentaram maiores porcentagens de sobrepeso, quando comparados às mulheres, assim como também os maiores valores de excesso de peso. Resultados semelhantes foram encontrados em estudo realizado com trabalhadores urbanos da região amazônica do Brasil, que detectou a prevalência de sobrepeso em 38% das mulheres e 50,4% dos homens.¹⁸

Pesquisas realizadas com diferentes categorias profissionais têm apontado para a presença de excesso de peso nos trabalhadores.^{2,12,14,19} Entre estas, a que enfocou o perfil de IMC de trabalhadores do tribunal regional eleitoral, da cidade de Campo Grande, relacionando por sexo, este estudo detectou que, nas mulheres, houve um predomínio de peso normal (64,52%) e nos homens de sobrepeso (39,68%).¹⁹ Outra pesquisa realizada com merendeiras, na cidade de Niterói, RJ, constatou que esta população possuía grande prevalência de sobrepeso e obesidade. Adicionalmente, propuseram um programa de intervenção de exercício físico domiciliar, com duração média de 40 minutos, três vezes por semana, e concluíram que o programa de exercício se mostrou eficaz, na perda de peso.²⁰

Diante da persistência do excesso de peso entre os trabalhadores, estudo feito em Fortaleza buscou determinar o perfil antropométrico e de saúde de participantes do Programa de Alimentação do Trabalhador (PAT) e observou a presença de sobrepeso entre os trabalhadores, assim como a refeição analisada se apresentou hipercalórica,

hipoglicídica e hiperproteica, Portanto, mesmo com o PAT, criado pelo Governo Federal, visando a complementação alimentar de trabalhadores de baixa renda, a alimentação destes se mostrou inadequada.²¹

Entre os estudos que enfocaram o excesso de peso, uma pesquisa recente observou que o IMC se relaciona com a flexibilidade, uma vez que o excesso de peso tem influência na limitação de movimento, com a consequente redução da flexibilidade.²² No que concerne à flexibilidade, os resultados dos estudos com trabalhadores têm se mostrado pouco positivos, indicando também uma relação com agravos musculares. Foi o que apontou pesquisa realizada na Bahia em que cerca de 28% das mulheres e 37,6% dos homens trabalhadores da indústria eram obesos ou tinham sobrepeso, assim como a alta prevalência (50,1%) de distúrbios musculoesqueléticos, nesta população.²³

Na cidade de Canoas, Rio Grande do Sul (RS), foram avaliados trabalhadores da indústria metalúrgica, sendo constatada alta prevalência (75,2%) de sintomas musculoesqueléticos, destes 38,5% já tinham estado afastados por estes problemas. Decorre daí a importância da implementação de ações de prevenção de lesões e promoção da saúde no ambiente de trabalho.²⁴

Cabe ressaltar que a atividade laboral pode estar diretamente relacionada à composição corporal dos trabalhadores, fato que foi observado em estudo realizado com trabalhadores que realizavam corte manual de cana de açúcar que, durante a safra apresentavam redução de peso e da gordura corporal e aumento de massa magra, em contraste aos relatos de alta prevalência de alterações antropométricas em instrutores de autoescola, que pode decorrer da influência da longa jornada de trabalho com baixo gasto calórico.^{25,26}

Portanto, a organização do trabalho pode influenciar o perfil antropométrico dos trabalhadores, assim como os níveis de flexibilidade dos mesmos. Na perspectiva de identificar intervenções que possam minimizar este quadro, pesquisas feitas com ginástica laboral buscam analisar os efeitos da mesma sobre diversos aspectos da saúde dos trabalhadores. Nessa perspectiva, achados científicos apontam que a mesma está relacionada ao ganho de força muscular, à diminuição da dor e o aumento da flexibilidade e qualidade de vida, contribuindo na prevenção de lesões por esforços repetitivos e distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho.²⁷⁻³⁰

Entre as ações que podem contribuir na prevenção destes distúrbios e lesões, estão as atividades físicas. Portanto, exercícios que visam a flexibilidade são de extrema importância, pois se mostram eficazes, tanto na prevenção, quanto na reabilitação, diminuindo a dor ou reduzindo o número de lesões. Em nosso estudo encontramos altos níveis de flexibilidade inadequada no TSA, sendo que a flexibilidade do quadril é um importante fator a ser preservado em todos os indivíduos, por sua relação com a coluna lombar, além de reduzir a dor e melhorar o desempenho nas atividades de vida diária, influenciando positivamente na atividade laboral.^{9,31,32}

Neste sentido, a prática regular da natação tem sido indicada como um fator que colabora para o desenvolvimento da flexibilidade e alguns estudos têm mostrado um aumento da mesma, após um período de treinamento.³³ Também o método “Escola da Pos-

tura”, baseado em intervenções teóricos-práticos ao ser utilizado na prevenção e tratamento da dor lombar, se mostrou eficiente no ganho de flexibilidade no TSA em trabalhadores administrativos, além de apresentar melhora da qualidade de vida, capacidade funcional e redução da dor.³⁴ O método “Pilates” também se mostrou um grande aliado no ganho da flexibilidade articular e a consequente redução da dor.^{35,36} Tais métodos devem ser considerados por sua importância na saúde musculoesquelética, principalmente em abordagem que busque ganho de flexibilidade e redução de dor, na população estudada, que no presente estudo apresentaram baixos resultados nesta variável.

Pesquisa com industriários do Rio Grande do Sul (RS), buscando identificar a prevalência da prática de ginástica laboral, constatou a prevalência de 40,3%, sendo este um bom resultado para a nossa realidade, porém esta foi maior no sexo feminino, naqueles que possuíam maior escolaridade, nos que já relataram ser mais ativos durante o lazer e além disso, apresentavam menor intensidade de esforço na atividade laboral desenvolvida.³⁷ Ainda no RS, foi observada elevada prevalência de inatividade física (45,6%) entre os industriários, estando relacionada à insatisfação com o peso corporal. Portanto, são necessárias estratégias de promoção da saúde que objetivem não somente a perda de peso, mas também o aumento da flexibilidade, já que assim podemos prevenir uma grande série de doenças e distúrbios osteomusculares.³⁸

Diante destas questões programas de promoção de estilos de vida ativos e saudáveis, como o Lazer Ativo, criado pelo Serviço Social da Indústria, têm se mostrado grande aliado na promoção da prática de atividade física, já que estimula os trabalhadores do setor a adotarem estilos de vida mais saudáveis, através de medidas informativas e motivacionais.³⁹

CONSIDERAÇÕES FINAIS

De um modo geral, o perfil antropométrico dos trabalhadores da indústria de Santa Cruz do Sul, RS, se caracterizou pelo predomínio de excesso de peso e níveis inadequados de flexibilidade, apontando riscos para a aptidão musculoesquelética. Embora a referência sobre dor e desconforto não tenha sido expressa pela maioria dos trabalhadores se observa uma tendência de associação entre níveis de flexibilidade inadequada e a presença de dor e desconforto. Diante desses resultados cabe ressaltar a importância de intervenções interdisciplinares que busquem melhorar a aptidão muscular na execução e orientação das atividades destes trabalhadores, visando a prevenção e promoção à saúde dos mesmos.

REFERÊNCIAS

1. Nogueira LSM, Marin REA. Segurança e saúde dos trabalhadores na indústria do alumínio no estado do Pará, Brasil. Cuadernos del Cendes 2013;82(3):109-34.
2. Battaus MRB, Monteiro MI. Perfil sociodemográfico e estilo de vida de trabalhadores de uma indústria metalúrgica. Rev Bras Enferm 2013;66(1):52-8. doi: 10.1590/S0034-71672013000100008.

3. Wanderley EM, Ferreira VA. Obesidade: uma perspectiva plural. *Ciências da saúde coletiva* 2010;15(1):185-94. doi: 10.1590/S1413-81232010000100024.
4. Menegoni F, Galli M, Tacchini E, Vismara L, Caviglioli M, Capodaglio P. Gender-specific Effect of Obesity on Balance. *Obesity* 2009;17(10):1951–1956. doi: 10.1038/oby.2009.82.
5. Handrigan G; Hue O; Simoneau M; Corbeil P; Marceau P; Marceau S; Tremblay A, Teasdale N. Weight loss and muscular strength static balance control. *International Journal of Obesity* 2010;34:936-942. doi: 10.1038/ijo.2009.300.
6. Handrigan GA, Berrigan F, Hue O, Simoneau M, Corbeil P, Tremblay A, Teasdale N. The effects of muscle strength on center of pressure-based measures of postural sway in obese and heavy athletic individuals. *Gait & Posture* 2012;35(1):88–91. doi: 10.1016/j.gaitpost.2011.08.012.
7. Aleixo AA, Guimarães EL, Walsh IAP, Pereira K. Influência do sobrepeso e da obesidade na postura, na praxia global e no equilíbrio de escolares. *Journal of Human Growth and Development* 2012;22(2):239-45.
8. Polito MD, Neto GAM, Lira VA. Componentes da aptidão física e sua influência sobre a prevalência de lombalgia. *Rev Bras Ciência. e Movimento* 2003;11(2):35-40.
9. Sacco ICN, Aliberti S, Queiroz BWC, Pripas D, Kieling I, Kimura AA, Sellmer AE, Malvestio RA, Sera MT. 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):51-58.
10. Pompeu FAMS. Manual de Cineantropometria. Rio de Janeiro: Sprint. 2004. 181 p.
11. Nacif M, Viebig RF. Avaliação antropométrica nos ciclos da vida: uma visão prática. Metha. 2007. 184 p.
12. Abrantes MM, Lamounier JA, Colosimo EA. Prevalência de sobrepeso e obesidade nas regiões Nordeste e Sudeste do Brasil. *Revista da Associação Médica Brasileira* 2003;49(2):162-66.
13. Tagliacarne G. Pesquisa de mercado: técnica e prática. São Paulo: Atlas. 1978.
14. Pohl HH, Galliano LM, Reckziegel MB. Worker's health and lifestyle: a multi-serial view of the physical fitness. *FIEP Bulletin* 2010;89:808-12.
15. Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. Diretrizes brasileiras de obesidade. 3 ed., São Paulo. 2009.
16. Pollock ML, Wilmore JH. Exercícios na saúde e na doença: avaliação e prescrição para prevenção e reabilitação. Medsi. 2 ed. 1999.3 p.
17. Nahas, M. V. Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceito e sugestões para um estilo de vida ativo. *Midiograf. 3ed.* 2003. 278 p.
18. Araújo MS, Costa THM, Schmitz BAS, Machado LMM, Santos WRA. Factors associated with overweight and central adiposity in urban workers covered by the Workers' Food Program of the Brazilian Amazon Region. *Rev Bras Epidemiol* 2010;13(3):425-33.
19. Picada HFSL, Cherubin LM, Camargo VR. Perfil de pressão arterial e índice de massa corporal de trabalhadores do tribunal regional eleitoral na cidade de Campo Grande. *Rev Bras Prescrição e Fisiologia do Exercício* 2010;23(4):474-81.
20. Mediano MFF, Souza RAG, Souza AM, Sichieri R. Effectiveness of a home-based exercise program on anthropometric and metabolic changes among school cooks. *Ciência e Saúde Coletiva* 2015;20(12):3943-3950. doi: 10.1590/1413-812320152012.01772015.
21. Mesquita FLM, Mesquita AU. Perfil antropométrico, socioeconômico e de saúde de funcionários assistidos pelo programa de alimentação do trabalhador. *Rev Bras Promoc Saude* 2013;26(2):192-200.
22. Silva NA, Menezes TN, Melo RLP, Pedraza DF. Força de preensão manual e flexibilidade e suas relações com variáveis antropométricas em idosos. *Rev Assoc Med Bras* 2013;59(2):128–35. doi: 10.1016/j.ramb.2012.10.002.
23. Fernandes RCP, Carvalho FM, Assunção AA. Prevalence of musculoskeletal disorders among plastics industry workers. *Cad. Saúde Pública* 2011;27(1):78-86.
24. Picoloto D, Silveira E. Prevalência de sintomas osteomusculares e fatores associados em trabalhadores de uma indústria metalúrgica de Canoas – RS. *Ciência & Saúde Coletiva* 2008;13(2):507-16.
25. Luz VG, Filho HRC, Silva AJN, Laat EF, Vilela RAG, Silva FOC, Zangirolani LTO. Migrant labor and wear-out in manual sugarcane harvesting in São Paulo, Brazil. *Ciência e Saúde Coletiva* 2012;17(10):2831-2840.
26. Smolarek AC, Moreira LAR, Campos W. Associação entre os indicadores antropométricos de risco à saúde para instrutores de autoescolas na cidade de Curitiba. *Cinergis* 2011;12(1):33-39. doi: 10.17058/cinergis.v16i3.6834.
27. Queiroga MR, Cabral LL, Silva CG, Ferreira AS, Cavazzotto. Workplace physical exercises, obesity anthropometric indexes blood pressure and static muscle strength. *Acta Scientiarum. Health Sciences* 2014;36(1):65-71. doi: 10.4025/actascihealthsci.v36i1.14982.
28. Andrade AM, Reuter CP, Reckziegel MB, Pohl HH, Burgos LT. Ginástica Laboral: efeitos de um programa de ginástica laboral sobre a flexibilidade em trabalhadores de diversos setores de um hospital de ensino da região do Vale do Rio Pardo/RS. *Cinergis* 2015;16(3):209-213. doi: 10.17058/cinergis.v16i3.6834.
29. Silveira JWP, Laat EF, Pilatti LA, Silva F, Machowski CM, Samila G. Ginástica laboral e prevenção de dores crônicas. *Cinergis* 2013;14(2):115-19. doi: 10.17058/cinergis.v16i3.6834.
30. Sedrez JA, Rosa MIZ, Cunha A, Candotti CT. Avaliação dos efeitos de um programa de ginástica laboral, sobre a dor e a qualidade de vida. *Cinergis* 2012;13(2):21-26. doi: 10.17058/cinergis.v16i3.6834.
31. Penha JCL, Piçarro IC, Neto TLB. Evolução da aptidão física e capacidade funcional de mulheres ativas acima de 50 anos de idade de acordo com a idade cronológica, na cidade de Santos. *Ciênc Saúde Coletiva* 2012;17(1):245-53.
32. Ricli RE, Edwards DJ. Effects of a three-year exercise program on motor function and cognitive processing speed in older women. *Res Q Exerc Spor* 1991;62(1):61-7.
33. Martins CC, Monte AA. Natação e flexibilidade: Revisão de literatura. *Rev Bras Prescrição e Fisiologia do Exercício* 2011;26(5):111-17.
34. Nogueira HC, Navega MT. Influência da Escola de Postura na qualidade de vida, capacidade funcional, intensidade de dor e flexibilidade de trabalhadores administrativos. *Fisioter Pesq* 2011;18(4):353-8.
35. Miranda LB, Moraes PDC. Efeitos do método pilates sobre a composição corporal e flexibilidade. *Rev Bras Prescrição e Fisiologia do Exercício* 2009;13(3):16-21.
36. Vaz RA, Liberali R, Cruz TMF, Netto MIA. O método pilates na melhora da flexibilidade – Revisão sistemática. *Rev Bras Prescrição e Fisiologia do Exercício* 2012;31(6):25-31.
37. Rossato LC, Duca GFD, Farias SF, Nahas MV. Prática

- da ginástica laboral por trabalhadores das indústrias do Rio Grande do Sul, Brasil. Rev Bras Educ Fís Esporte 2013;27(1):15-23.
38. Duca GFD, Oliveira ESA, Sousa TF, Silva KS, Nahas MV. Inatividade física no lazer em trabalhadores da indústria do Rio Grande do Sul, Brasil. Motriz 2011;17(1):180-88. doi: 10.5016/1980-6574.2011v17n1p180.
39. Nahas MV, Barros MVG, Oliveira ESA, Simm EE, Matos GAG. Lazer ativo: um programa de promoção de estilos de vida ativos e saudáveis para o trabalhador da indústria. Rev Bras Ativ Física & Saúde 2010;15(4):260-64.

Como citar: NEPOMUCENO, Patrik et al. Perfil antropométrico e a relação da flexibilidade com a dor e desconforto em trabalhadores da indústria de Santa Cruz do Sul – RS. Cinergis, Santa Cruz do Sul, v. 17, n. 4, out. 2016. ISSN 2177-4005. Disponível em: <<https://online.unisc.br/seer/index.php/cinergis/article/view/8151>>. Acesso em: 11 out. 2016. doi:<http://dx.doi.org/10.17058/cinergis.v17i4.8151>.