

## Estressores afetando a capacidade para o trabalho em diferentes grupos etários na Enfermagem: seguimento de 2 anos

Stressors influence work ability in different age groups of nursing professionals: 2-year follow-up

Maria Carmen Martinez<sup>1</sup>

Maria do Rosário Dias de Oliveira Latorre<sup>2</sup>

Frida Marina Fischer<sup>3</sup>

**Abstract** Work stressors influence work ability – WA – and increasing age is associated with functional aging. We sought to establish whether work stressors differentially influence WA in young and aging nursing professionals. A cohort (2009-2011) composed of 304 workers at a hospital in Sao Paulo responded questionnaires Effort-Reward Imbalance (ERI), Job Stress Scale (JSS), Work-Related Pain and/or Injury (WRAPI) and Work Ability Index (WAI). Changes in perceived exposure to stressors in each age group (< 45 and ≥ 45 years old) were compared to delta-WAI (difference between initial and final WAI score) by means of the Mann-Whitney test. There was a worsening in WAI ( $p = 0.609$ ) without difference between the groups. WA impairment was associated with intensification of stressors ERI ( $p = 0.004$ ), overcommitment ( $p = 0.002$ ), social support ( $p = 0.014$ ) and WRAPI ( $p = 0.004$ ) among the younger workers, but with poorer ERI ( $p = 0.047$ ) only among the older ones. While among the younger workers WA was influenced by the intensification of various stressors, in the case of the older ones it was influenced by effort-reward imbalance only, indicating that interventions should be differentiated according to age groups.

**Key words** Work ability evaluation, Workload, Work environment, Working conditions, Occupational health

**Resumo** Estressores do trabalho afetam a capacidade para o trabalho (CT) e o aumento da idade associa-se ao envelhecimento funcional. Foi avaliado se diferentes estressores afetam a CT de profissionais de enfermagem jovens e em envelhecimento. Uma coorte (2009-2011) de 304 trabalhadores de um hospital de São Paulo respondeu aos questionários Desequilíbrio Esforço-Recompensa (ERI), Escala Estresse no Trabalho (EET), Atividades que contribuem para dor/lesão (WRAPI) e Índice de Capacidade para o Trabalho (ICT). Mudanças na exposição aos estressores nos grupos etários (< 45 anos e ≥ 45anos) foram comparadas ao delta-ICT (diferença na pontuação inicial e final) pelo teste Mann-Whitney. Houve piora no delta-ICT ( $p = 0,609$ ), sem diferença entre os dois grupos etários. Nos jovens a intensificação dos estressores ERI ( $p = 0,004$ ), excesso de comprometimento ( $p = 0,002$ ), apoio social ( $p = 0,014$ ) e WRAPI ( $p = 0,004$ ) associou-se à diminuição da CT e nos mais velhos apenas o ERI ( $p = 0,047$ ). A CT dos jovens sofreu efeito da intensificação de vários estressores, enquanto a CT dos mais velhos recebeu influência apenas do desequilíbrio esforço-recompensa, indicando que ações de intervenção devem ser diferenciadas para os grupos etários.

**Palavras-chave** Avaliação da capacidade para o trabalho, Carga de trabalho, Ambiente de trabalho, Condições de trabalho, Saúde do trabalhador

<sup>1</sup> WAF informática. São Paulo SP Brasil.

<sup>2</sup> Departamento de Epidemiologia, Faculdade de Saúde Pública (FSP), Universidade de São Paulo (USP). São Paulo SP Brasil.

<sup>3</sup> Departamento de Saúde Ambiental, FSP, USP. USP. Av. Dr. Arnaldo 715, Pacaembu. 01246-904 São Paulo SP Brasil.

mcmarti@uol.com.br

## Introdução

As questões do envelhecimento funcional ganharam relevância a partir da década de 1980 em função do envelhecimento populacional, das mudanças sociais e no mundo do trabalho e do maior tempo de permanência das pessoas no mercado de trabalho<sup>1-6</sup>. Desta forma, tópicos como a manutenção da empregabilidade de trabalhadores em fase de envelhecimento, a produtividade no trabalho, a sustentabilidade dos sistemas previdenciários e a promoção da saúde do trabalhador impulsionaram os estudos sobre capacidade para o trabalho<sup>1-6</sup>. A importância da promoção da capacidade para o trabalho como estratégia para promoção da saúde é reconhecida, em especial em sociedades em fase de envelhecimento populacional<sup>1-3</sup>.

A capacidade para o trabalho é entendida como a condição do trabalhador para desempenhar seu trabalho, em função das exigências deste, de seu estado de saúde e de sua capacidade física e mental<sup>1-3,7,8</sup>. O envelhecimento funcional, caracterizado pelo comprometimento da capacidade para o trabalho, resulta da interação complexa de diversos fatores, incluindo características sociodemográficas, estado de saúde, valores, competências e características do trabalho<sup>1-3,6,9</sup>. A elevação da idade é apontada como um fator de risco para a capacidade para o trabalho e as relações entre o envelhecimento cronológico e o funcional são identificadas em diversos estudos, podendo ser mediadas por outros fatores<sup>3,6,10-12</sup>.

O comprometimento da capacidade para o trabalho tem valor preditivo para afastamento por adoecimento em trabalhadores jovens<sup>13</sup> e para abandono precoce da profissão entre trabalhadores com idade mais elevada<sup>14</sup>. Trabalhadores de diferentes faixas etárias podem estar submetidos a distintos estressores, seja pela posição hierárquica que ocupam nas organizações, seja pelas atividades desenvolvidas durante o trabalho e/ou pelas estratégias de enfrentamento nas situações de constrangimento com que se deparam no trabalho cotidiano<sup>3,6,11</sup>. A literatura enfatiza a necessidade de prioridades e formas diferenciadas de intervenção para a promoção e proteção da capacidade para o trabalho em trabalhadores em fase de envelhecimento<sup>2,3,15</sup>.

São escassos os estudos entre trabalhadores com diferentes faixas etárias e/ou com desenho longitudinal e, em especial, entre trabalhadores de enfermagem. O trabalho de enfermagem é caracterizado por estressores decorrentes das cargas físicas e mentais que são associados a desfechos

negativos, como abandono da profissão, lesões e adoecimento, absenteísmo, insatisfação no trabalho, prejuízo na qualidade de vida e comprometimento da capacidade para o trabalho<sup>4,6,9,16-19</sup>. Assim, consideramos que é relevante verificar se a ação dos estressores sobre a capacidade para o trabalho difere segundo faixas etárias.

Este artigo verifica as modificações ocorridas na capacidade de trabalho ao longo de um seguimento de 2 anos, entre trabalhadores de enfermagem, bem como avaliar os estressores e sua associação com as modificações da capacidade de trabalho, segundo a faixa etária dos participantes.

## Método

Trata-se de um estudo de coorte com 2 anos de seguimento (2009-2011), conduzido em um hospital filantrópico, de porte médio e alta complexidade, com certificação de qualidade pela *Joint Commission International*, da cidade de São Paulo, Brasil.

No momento inicial (2009), todos os 613 profissionais de enfermagem ativos do quadro de pessoal foram convidados a participar do estudo. Foram consideradas perdas as situações em que os trabalhadores não participaram por estar em férias, não responderam o questionário ou o fizeram de forma incompleta ou quando não assinaram o termo de compromisso. Dos elegíveis, 514 trabalhadores (83,8%) participaram desta etapa. Não houve diferença entre os participantes e os não participantes em termos de sexo, idade e função. Também não houve diferença quanto ao indicador de capacidade para o trabalho inicial ( $p = 0,77$ ). Houve diferença estatisticamente significativa quanto à média do tempo de trabalho (6,3 anos vs. 7,9 anos,  $p = 0,013$ ). Participantes também diferiram dos não participantes quanto ao setor de trabalho ( $p < 0,001$ ): houve menor adesão no Centro de Material e Centro Cirúrgico e nas Unidades de Internação de Crônicos. Do grupo inicial de participantes, 204 trabalhadores não participaram do seguimento em 2011, e foram excluídos 6 trabalhadores que foram transferidos para uma função fora da enfermagem, sendo que a participação final foi de 304 pessoas (59,1% daqueles que participaram no momento inicial).

A coleta de dados foi realizada por meio de um questionário autoaplicável. A primeira parte do instrumento continha questões sobre características sociodemográficas, estilo de vida e características funcionais: sexo, idade, estado conjugal, nível educacional, renda familiar mensal, respon-

sabilidade sobre crianças em fase de crescimento, consumo de álcool, tabagismo, peso e altura (para composição do índice de massa corporal), prática de atividade física, idade de ingresso na força de trabalho, tempo na empresa, tempo de trabalho na enfermagem, turno de trabalho, setor de trabalho, carga horária semanal total (no hospital, em outro emprego e em atividades domésticas), segundo emprego, violência no trabalho, história recente de doença no trabalho e de acidentes no trabalho. A segunda parte do instrumento incluiu a versão do *Job Content Questionnaire (Job Stress Scale - JSS)*, baseado no modelo Demanda-Control, validada para uso no Brasil<sup>20</sup>. Por meio das escalas demanda, controle e apoio social, o JSS avalia o desgaste decorrente de estressores do ambiente psicossocial do trabalho. A terceira parte do instrumento incluiu a versão brasileira do *Effort-Reward Imbalance Questionnaire - ERI*<sup>21</sup>, cujas variáveis desequilíbrio esforço-recompensa e excesso de comprometimento também são usadas para avaliar estressores do ambiente psicossocial do trabalho. A quarta parte foi a versão validada para uso no Brasil do questionário *Work-Related Activities That May Contribute To Job-Related Pain and/or Injury - WRAPI*<sup>22</sup>, um instrumento com objetivo de avaliar situações presentes nos locais de trabalho que podem estar associadas a lesões musculoesqueléticas. A última parte do instrumento incluiu a versão brasileira do Índice de Capacidade para o Trabalho (*Work Ability Index*) - ICT<sup>7,8</sup>, que foi usado para avaliar a variável dependente deste estudo - capacidade para o trabalho. O ICT inclui 7 dimensões, fornecendo um escore que varia de 7 a 49 pontos. O escore foi categorizado em ótima, boa, moderada e baixa capacidade para o trabalho com base nos critérios de Tuomi et al.<sup>7</sup> para os trabalhadores com idade a partir de 35 anos e de Kujala et al.<sup>13</sup> para aquele com idade inferior a 35 anos.

Para caracterização da população de estudo foi feita análise descritiva dos dados por meio de médias, medianas, desvios padrão, valores mínimos e máximos para as variáveis quantitativas e proporções para as variáveis categóricas. A confiabilidade dos questionários foi avaliada por meio do coeficiente alfa de Cronbach.

Os grupos etários foram classificados em jovens (< 45 anos) e trabalhadores em fase de envelhecimento ( $\geq$  45 anos). Esse ponto de corte foi estabelecido considerando que, em geral, é a partir desta idade que se manifestam a diminuição da capacidade funcional e a elevação da incidência de agravos à saúde relacionados ao envelhecimento<sup>2,3,5</sup>.

Para caracterização da mudança do nível de capacidade para o trabalho foi estimada a diferença (delta) entre a pontuação no escore do ICT final (2011) e inicial (2009), sendo que valores positivos indicaram melhoria no ICT e valores negativos indicaram piora na capacidade para o trabalho.

Para caracterização da modificação da exposição aos estressores no trabalho foram usados critérios baseados no escore de cada estressor, dado que não há parâmetros na literatura. Foram consideradas como piora na exposição: (a) elevação maior que 1 ponto no escore da demanda no trabalho (1 ponto significa 6,7% no total possível do escore com intervalo de 15 pontos); queda superior a 1 ponto no escore (significa 5,6% no total possível do escore com intervalo de 18 pontos) para (b) controle no trabalho e (c) apoio social no trabalho; (d) aumento maior ou igual a 0,70 pontos no escore de ERI (corte pelo percentil 60, considerando a distribuição da variável); (e) elevação maior que 1 ponto no escore de excesso de comprometimento (significa 5,6% no total possível do escore com intervalo de 18 pontos); e (f) elevação a partir de 15 pontos em WRAPI (representa alteração de 10,0% no total possível escore com intervalo de 150 pontos).

Foi realizado o teste de Kolmogorov-Smirnov para verificar a aderência das variáveis quantitativas à distribuição normal. Os dois grupos etários foram comparados quanto aos resultados do ICT, características demográficas, de estilo de vida e relacionadas ao trabalho, utilizando o teste Mann-Whitney, Qui-quadrado ou exato de Fisher. Estas análises visaram identificar as características dos dois grupos etários e a existência de diferenças entre estes grupos.

Em seguida, foram verificadas diferenças entre os dois grupos etários quanto a mudanças na exposição aos estressores durante o seguimento, utilizando o teste Qui-quadrado. Estas análises visaram verificar se os dois grupos etários tiveram diferentes percepções quanto à exposição aos estressores no decorrer do seguimento.

Por fim, para cada grupo etário, foram comparadas as mudanças no ICT (delta do ICT) segundo percepção de mudanças na da exposição (piora ou não piora) aos estressores do trabalho, utilizando o teste Mann-Whitney. Estas análises visaram verificar se e quais modificações na exposição aos diferentes estressores influenciaram a capacidade para o trabalho de cada grupo etário.

Em todas as análises foi considerada diferença estatisticamente significativa quando  $p < 0,050$ .

Quanto à confiabilidade dos instrumentos utilizados, avaliada no início do seguimento, o resultado do coeficiente alfa de Cronbach foi de: 0,64 para demanda; 0,47 para controle; 0,82 para apoio social; 0,74 para esforço; 0,83 para recompensa; 0,73 para excesso de comprometimento; 0,93 para WRAPI; e 0,71 para ICT.

O projeto foi aprovado pelo comitê de ética do Hospital Samaritano e da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo e seguiu os princípios da Declaração de Helsinkí. A participação foi voluntária mediante assinatura do termo de consentimento informado, e os resultados individuais foram confidenciais.

## Resultados

As Tabelas 1 a 3 mostram os resultados das variáveis contínuas e categóricas. A média de idade dos participantes no início do seguimento foi de 35,9 anos (DP = 9,0) e 16,0% tinham 45 anos ou mais. A maior proporção de participantes foi de mulheres (79,9%), casada ou vivendo com um companheiro (53,3%), e em 43,4% da amostra, a renda familiar mensal foi de até 5 salários mínimos.

Consumo regular (2 ou mais dias/semana) de bebidas alcoólicas foi relatado por 5,6% dos participantes e 38,2% dos participantes informaram prática regular de atividade física. Além disso, 44,1% relataram obesidade ou sobrepeso, sendo que a média do índice de massa corporal foi 25,5 (DP = 4,4).

A média etária de ingresso na força de trabalho foi de 16,7 anos (DP = 3,3), o tempo médio na profissão de enfermagem foi de 11,7 anos (DP = 7,8), e o tempo médio de emprego na instituição estudada foi de 6,8 anos (DP = 6,7). A jornada de trabalho semanal (hospital, segundo emprego e atividades domésticas) tinha em média 57,9 horas (DP = 18,4). Trabalho noturno foi relatado por 38,5% dos trabalhadores e 18,8% informaram ter um segundo emprego. Quanto à função, 32,3% eram enfermeiras (assistenciais ou com cargo administrativo ou gerencial), 53,0% eram técnicos de enfermagem, 8,9% eram auxiliares de enfermagem e 5,9% ocupavam outras funções auxiliares. Quanto ao setor de trabalho, 35,9% atuavam em unidades de terapia intensiva, 31,6% em unidades de internação não críticas, 18,8% em Pronto Atendimento, 10,9% em Centro Cirúrgico e Central de Material, e 3,0% em funções não assistenciais. Os trabalhadores relataram baixos níveis de violência no trabalho

(média de 7,7 pontos em uma escala de 7,0 a 21,0 pontos, DP = 1,1), 10,5% informaram história progressiva de acidente de trabalho e 10,2% de doença relacionada ao trabalho.

Nas Tabelas 1 a 3 observa-se que as variáveis demográficas, do estilo de vida e as relacionadas ao trabalho em que ocorreram diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos etários foram: anos de trabalho na profissão atual ( $p < 0,001$ ), anos de trabalho na instituição ( $p < 0,001$ ), carga horária semanal total ( $p = 0,021$ ), trabalho noturno ( $p = 0,010$ ) e setor de trabalho ( $p = 0,019$ ). Para as duas primeiras variáveis o resultado é esperado em função da correlação com a idade cronológica. Para as demais variáveis, os trabalhadores mais velhos apresentaram: maior carga horária semanal do que os jovens (média semanal de 62,6 X 57,0 horas), maior percentual em trabalho noturno (55,1% X 35,3%) e maior percentual de trabalhadores nos Centros Cirúrgico e de Material (24,5% X 8,2%).

Na Tabela 1 observa-se também que no momento inicial do seguimento (2009), a média do ICT foi de 46,2 pontos (DP = 4,2) e ao final (2011) de 42,3 pontos (DP = 5,0). Ao início do seguimento 49 trabalhadores (16,1%) apresentavam capacidade para o trabalho comprometida (moderada ou baixa) e ao final do seguimento 65 pessoas (21,4%) se enquadravam nesta categoria. No momento inicial do seguimento não havia diferença estatisticamente significativa no ICT dos dois grupos etários ( $p = 0,465$ ) e ao final do seguimento também não houve diferença estatisticamente significativa ( $p = 0,464$ ). Quanto à mudança no escore do ICT (delta entre 2009 e 2011), também não ocorreram diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos etários ( $p = 609$ ).

A Tabela 4 mostra que não ocorreram diferenças estatisticamente significativas na percepção dos trabalhadores entre os dois grupos etários quanto a mudanças na exposição aos estressores do trabalho.

Apesar desta ausência de diferenças na percepção quanto à exposição aos estressores, o efeito destes sobre a capacidade para o trabalho foi diferente entre os dois grupos etários. A Tabela 5 mostra que entre os trabalhadores mais jovens (< 45 anos de idade) a piora na percepção da exposição ao estresse esteve associada a uma na capacidade para o trabalho (maior delta negativo no ICT, ou seja, maior diferença negativa entre a avaliação final e a inicial). Isso ocorreu para o desequilíbrio esforço-recompensa ( $p < 0,001$ ), o excesso de comprometimento ( $p < 0,001$ ), o

**Tabela 1.** Estatística descritiva das variáveis quantitativas relativas ao Índice de Capacidade para o Trabalho - ICT e às características demográficas, estilo de vida e funcionais segundo grupo etário, Equipe de Enfermagem, São Paulo.

Variável	nº	Média	Desvio padrão	Valor Mínimo	Valor Máximo	p <sup>(M)</sup>
ICT - 2009						
< 45 anos	255	42,7	4,1	27,0	49,0	0,465
≥ 45 anos	49	42,1	4,7	24,0	49,0	
Total	304	42,6	4,2	24,0	49,0	
ICT - 2011						
< 45 anos	255	42,4	4,9	26,0	49,0	0,464
≥ 45 anos	49	41,8	5,3	26,0	49,0	
Total	304	42,3	5,0	26,0	49,0	
Delta-ICT (2009 a 2011)*						
< 45 anos	255	-0,3	4,4	-19,0	11,0	0,609
≥ 45 anos	49	-0,3	4,2	-13,0	12,0	
Total	304	-0,3	4,4	-19,0	12,0	
Índice de massa corporal						
< 45 anos	251	25,3	4,4	17,7	46,0	0,103
≥ 45 anos	49	26,2	4,2	19,7	42,9	
Total	300	25,5	4,4	17,7	46,0	
Idade com que começou a trabalhar						
< 45 anos	248	16,7	3,2	8,0	26,0	0,847
≥ 45 anos	47	16,9	3,6	9,0	27,0	
Total	295	16,7	3,3	8,0	27,0	
Anos de trabalho na profissão atual						
< 45 anos	247	9,4	5,3	1,0	27,0	<0,001
≥ 45 anos	48	23,6	7,6	5,0	37,0	
Total	295	11,7	7,8	1,0	37,0	
Anos na empresa						
< 45 anos	255	4,9	4,7	0,2	19,7	<0,001
≥ 45 anos	49	16,7	7,2	0,7	37,4	
Total	304	6,8	6,7	0,2	37,4	
Carga horária semanal total						
< 45 anos	220	57,0	18,5	30,0	128,0	0,021
≥ 45 anos	39	62,6	17,3	37,0	96,0	
Total	259	57,9	18,4	30,0	128,0	
Violência no trabalho						
< 45 anos	242	7,7	1,1	7,0	14,0	0,090
≥ 45 anos	48	7,5	1,1	7,0	11,0	
Total	290	7,7	1,1	7,0	14,0	

M = Teste Mann-Whitney; \* Delta-ICT: diferença no valor do escore do ICT entre 2009 a 2011.

apoio social (p = 0,002) e o WRAPI (p = 0,001). Entre os trabalhadores mais velhos (≥ 45 anos de idade) somente a piora no desequilíbrio esforço-recompensa esteve associada à piora no ICT (p = 0,014). Demanda e controle não apresentaram associação com o ICT em nenhum dos grupos etários.

## Discussão

Os resultados deste estudo de coorte de 2 anos mostraram que em sua fase inicial (2009) não houve diferença na capacidade para o trabalho comparando trabalhadores mais jovens (< 45 anos) e com mais idade (≥ 45 anos). Ao longo do seguimento observou-se discreta piora na capacidade para o trabalho, e esta redução da capaci-

**Tabela 2.** Estatística descritiva das variáveis quantitativas relativas aos estressores do trabalho segundo grupo etário, Equipe de Enfermagem, São Paulo.

Variável	nº	Média	Desvio padrão	Valor		p <sup>(M)</sup>
				Mínimo	Máximo	
Demandas no trabalho - 2009						
< 45 anos	252	14,1	2,2	8,0	19,0	0,646
≥ 45 anos	47	14,3	2,3	8,0	18,0	
Total	299	14,2	2,2	8,0	19,0	
Demandas no trabalho - 2011						
< 45 anos	255	15,0	2,1	6,0	20,0	0,828
≥ 45 anos	49	15,0	2,1	10,0	19,0	
Total	304	15,0	2,1	6,0	20,0	
Controle no trabalho - 2009						
< 45 anos	252	17,8	1,9	11,0	24,0	0,497
≥ 45 anos	45	18,0	2,2	13,0	22,0	
Total	297	17,8	1,9	11,0	24,0	
Controle no trabalho - 2011						
< 45 anos	255	17,7	2,1	10,0	23,0	0,269 <sup>o</sup>
≥ 45 anos	49	18,0	1,7	13,0	22,0	
Total	304	17,8	2,1	10,0	23,0	
Apoio social no trabalho - 2009						
< 45 anos	254	20,5	2,7	11,0	24,0	0,869
≥ 45 anos	47	20,4	3,0	13,0	24,0	
Total	301	20,5	2,8	11,0	24,0	
Apoio social no trabalho - 2011						
< 45 anos	255	19,7	3,1	11,0	24,0	0,247
≥ 45 anos	49	20,3	2,7	14,0	24,0	
Total	304	19,8	3,0	11,0	24,0	
Desequilíbrio esforço-recompensa - 2009						
< 45 anos	252	0,4	0,2	0,2	1,7	0,393
≥ 45 anos	44	0,5	0,2	0,2	0,9	
Total	296	0,4	0,2	0,2	1,7	
Desequilíbrio esforço-recompensa - 2011						
< 45 anos	254	0,5	0,2	0,2	1,4	0,990
≥ 45 anos	49	0,5	0,4	0,2	2,3	
Total	303	0,5	0,2	0,2	2,3	
Excesso de compromisso - 2009						
< 45 anos	254	12,2	3,1	6,0	22,0	0,501
≥ 45 anos	47	12,6	3,3	6,0	21,0	
Total	301	12,3	3,1	6,0	22,0	
Excesso de compromisso - 2011						
< 45 anos	254	12,4	3,4	6,0	24,0	0,867
≥ 45 anos	49	12,8	4,0	6,0	22,0	
Total	303	12,5	3,5	6,0	24,0	
WRAPI - 2009						
< 45 anos	254	59,9	34,9	0,0	150,0	0,227
≥ 45 anos	43	53,7	36,8	2,0	127,0	
Total	297	59,0	35,2	0,0	150,0	
WRAPI - 2011						
< 45 anos	252	63,5	34,8	0,0	143,0	0,057
≥ 45 anos	49	53,7	35,3	0,0	141,0	
Total	301	61,9	35,0	0,0	143,0	

M = Teste Mann-Whitney; WRAPI – escore sobre situações relacionadas ao trabalho que podem gerar dor ou lesão.

**Tabela 3.** Estatística descritiva das variáveis qualitativas segundo grupo etário, Equipe de Enfermagem, São Paulo.

Variável	< 45 anos (n = 255)		≥ 45 anos (n = 49)		Total (n = 340)		p
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
Sexo							
Feminino	202	79,2	41	83,7	243	79,9	0,475 <sup>(Q)</sup>
Masculino	53	20,8	8	16,3	61	20,1	
Não informado	0	0,0	0	0,0	0	0,0	
Estado conjugal							
Casado / companheiro	131	51,4	30	61,2	161	53,0	0,164 <sup>(Q)</sup>
Não casados	123	48,2	18	36,7	141	46,4	
Não informado	1	0,4	1	2,0	2	0,7	
Renda familiar mensal (em nº de salários mínimos *)							
Até 5,0	114	44,7	18	36,7	132	43,4	0,355 <sup>(Q)</sup>
5,1 e mais	136	53,3	29	59,2	165	54,3	
Não informado	5	2,0	2	4,1	7	2,3	
Consumo de álcool							
Consumo esporádico (0 a 1 dia / semana)	231	90,6	47	95,9	278	91,4	0,232 <sup>(F)</sup>
Consumo regular (2 ou mais dias / semana)	16	6,3	1	2,0	17	5,6	
Não informado	8	3,1	1	2,0	9	3,0	
Prática de atividade física (3x/semana nos últimos 12 meses)							
Sim	93	36,5	23	46,9	116	38,2	0,169 <sup>(Q)</sup>
Não	156	61,2	25	51,0	181	59,5	
Não informado	6	2,4	1	2,0	7	2,3	
Segundo emprego							
Não	202	79,2	35	71,4	237	78,0	0,140 <sup>(Q)</sup>
Sim	44	17,3	13	26,5	57	18,8	
Não informado	9	3,5	1	2,0	10	3,3	
Trabalho noturno							
Não	158	62,0	21	42,9	179	58,9	0,010 <sup>(Q)</sup>
Sim	90	35,3	27	55,1	117	38,5	
Não informado	7	2,7	1	2,0	8	2,6	
Cargo							
Enfermeiro	80	31,4	18	36,7	98	32,2	0,548 <sup>(Q)</sup>
Técnico de Enfermagem	135	52,9	26	53,1	161	53,0	
Auxiliar de Enfermagem	40	15,7	5	10,2	45	14,8	
Não informado	0	0,0	0	0,0	0	0,0	
Setor de trabalho							
Não assistencial	7	2,7	2	4,1	9	3,0	0,019 <sup>(Q)</sup>
Unidades de internação não críticas	83	32,5	13	26,5	96	31,6	
Unidades de terapia intensiva	94	36,9	15	30,6	109	35,9	
Pronto atendimento	50	19,6	7	14,3	57	18,8	
Centro Cirúrgico e Centro de Material	21	8,2	12	24,5	33	10,9	
Não informado	0	0,0	0	0,0	0	0,0	
Acidente de trabalho							
Não	215	84,3	41	83,7	256	84,2	1,00 <sup>(F)</sup>
Sim	27	10,6	5	10,2	32	10,5	
Não informado	13	5,1	3	6,1	16	5,3	
Doença relacionada ao trabalho							
Não	213	83,5	42	85,7	255	83,9	0,797 <sup>(F)</sup>
Sim	27	10,6	4	8,2	31	10,2	
Não informado	15	5,9	3	6,1	18	5,9	

Q = Teste Qui-quadrado; F = Teste exato de Fisher. \* Salário mínimo em dezembro de 2009 = R\$ 465,00. Obs.: resultados são relativos ao *baseline* (2009).

**Tabela 4.** Percepção de mudança na exposição aos estressores do trabalho segundo grupo etário, Equipe de Enfermagem, São Paulo, 2009 a 2011.

Estressor	< 45 anos (n = 255)		≥ 45 anos (n = 49)		Total (n = 304)		P <sup>(Q)</sup>
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
Demandas no trabalho							
1 - Não piora (sem alteração ou melhora)	160	62,7	30	61,2	190	62,5	0,965
2 - Piora	92	36,1	17	34,7	109	35,9	
Não informado	3	1,2	2	4,1	5	1,6	
Controle no trabalho							
1 - Não piora (sem alteração ou melhora)	194	76,1	35	71,4	229	75,3	0,907
2 - Piora	58	22,7	10	20,4	68	22,4	
Não informado	3	1,2	4	8,2	7	2,3	
Apoio social no trabalho							
1 - Não piora (sem alteração ou melhora)	159	62,4	35	71,4	194	63,8	0,118
2 - Piora	95	37,3	12	24,5	107	35,2	
Não informado	1	0,4	2	4,1	3	1,0	
Desequilíbrio esforço-recompensa							
1 - Não piora (sem alteração ou melhora)	155	60,8	26	53,1	181	59,5	0,738
2 - Piora	96	37,6	18	36,7	114	37,5	
Não informado	4	1,6	5	10,2	9	3,0	
Excesso de comprometimento							
1 - Não piora (sem alteração ou melhora)	170	66,7	31	63,3	201	66,1	0,869
2 - Piora	83	32,5	16	32,7	99	32,6	
Não informado	2	0,8	2	4,1	4	1,3	
WRAPI							
1 - Não piora (sem alteração ou melhora)	156	61,2	28	57,1	184	60,5	0,710
2 - Piora	95	37,3	15	30,6	110	36,2	
Não informado	4	1,6	6	12,2	10	3,3	

Q = Teste Qui-quadrado; WRAPI – escore sobre situações relacionadas ao trabalho que podem gerar dor ou lesão.

dade para o trabalho também foi semelhante nos dois grupos. Também não foram observadas diferenças significativas quanto à percepção inicial e final de exposição aos estressores do trabalho.

Entretanto, apesar destas semelhanças observadas, os estressores associados à capacidade para o trabalho foram distintos entre os dois grupos etários: enquanto a capacidade para o trabalho dos participantes com idade até 45 anos foi influenciada por todos os estressores analisados (exceto demandas e controle no trabalho), para os mais velhos esteve associada somente ao desequilíbrio entre esforços e recompensas no trabalho.

A partir dos 45 anos a capacidade funcional física e mental pode começar a deteriorar, influenciada pela diminuição da capacidade cardiorrespiratória e musculoesquelética e das funções cognitivas<sup>1-3,5,11,12</sup>. Entretanto, neste estudo o perfil de capacidade para o trabalho foi semelhante

entre os dois grupos etários estudados. Questões relacionadas aos indivíduos, ao ambiente e às condições de trabalho e ao ambiente macro-social interferem na relação entre envelhecimento cronológico e funcional<sup>2,3,6,11</sup>. Essas relações podem em alguma medida ser compensadas pelo aumento do conhecimento, da experiência, da habilidade para trabalhar de forma independente e do maior vínculo ao emprego que trabalhadores com mais idade tendem a apresentar<sup>2,3,6,11</sup>. Um fator que deve ser considerado é o efeito do trabalhador sadio, que consiste em um processo de seleção progressiva, permanecendo aqueles que tendem a ser mais saudáveis<sup>23</sup>. É possível que os trabalhadores mais velhos desta população de estudo sejam aqueles que mantiveram melhores condições de higiene e recursos de enfrentamento ao longo de sua trajetória laboral e, portanto, apresentam melhor perfil de capacidade para o trabalho.

**Tabela 5.** Estatística descritiva do Delta-ICT\* e exposição aos estressores do trabalho segundo grupos etários, Equipe de Enfermagem, Hospital Samaritano, São Paulo, 2009-2011.

Exposição aos estressores	< 45 anos						≥ 45 anos					
	Nº	Média	Desvio padrão	Valor		p **	Nº	Média	Desvio padrão	Valor		p **
				Mínimo	Máximo					Mínimo	Máximo	
<b>Demandas no trabalho</b>												
1 - Não piora (sem alteração ou melhora)	160	0,0	4,2	-12,0	11,0	0,338	30	-0,6	4,7	-13,0	12,0	0,161
2 - Piora	92	-0,9	4,7	-19,0	8,0		17	0,3	3,5	-8,0	5,0	
Total	252	-0,3	4,4	-19,0	11,0		47	-0,3	4,2	-13,0	12,0	
<b>Controle do trabalho</b>												
1 - Não piora (sem alteração ou melhora)	194	0,0	4,5	-19,0	11,0	0,085	35	0,2	4,0	-8,0	12,0	0,272
2 - Piora	58	-1,2	4,0	-11,5	7,0		10	-2,3	5,0	-13,0	4,0	
Total	252	-0,3	4,4	-19,0	11,0		45	-0,4	4,3	-13,0	12,0	
<b>Apoio social no trabalho</b>												
1 - Não piora (sem alteração ou melhora)	159	0,4	4,1	-12,0	9,5	0,014	35	0,0	4,3	-8,0	12,0	0,625
2 - Piora	95	-1,4	4,8	-19,0	11,0		12	-1,3	4,1	-13,0	3,0	
Total	254	-0,3	4,4	-19,0	11,0		47	-0,3	4,2	-13,0	12,0	
<b>Desequilíbrio esforço-recompensa</b>												
1 - Não piora (sem alteração ou melhora)	155	0,7	4,1	-12,0	11,0	0,017	26	0,8	3,5	-7,0	12,0	0,047
2 - Piora	96	-1,9	4,6	-19,0	9,5		18	-2,3	4,3	-13,0	5,0	
Total	251	-0,3	4,4	-19,0	11,0		44	-0,5	4,1	-13,0	12,0	
<b>Excesso de comprometimento</b>												
1 - Não piora (sem alteração ou melhora)	170	0,4	3,7	-11,0	11,0	0,002	31	0,5	4,1	-8,0	12,0	0,114
2 - Piora	83	-1,9	5,3	-19,0	10,0		16	-1,9	3,9	-13,0	5,0	
Total	253	-0,3	4,4	-19,0	11,0		47	-0,3	4,1	-13,0	12,0	
<b>WRAPI</b>												
1 - Não piora (sem alteração ou melhora)	156	0,4	4,2	-18,0	11,0	0,004	28	-0,1	4,3	-8,0	12,0	0,370
2 - Piora	95	-1,5	4,6	-19,0	8,0		15	-0,8	4,3	-13,0	5,0	
Total	251	-0,3	4,4	-19,0	11,0		43	-0,3	4,3	-13,0	12,0	

\* Delta-ICT: diferença no valor do escore do ICT – Índice de Capacidade para o Trabalho entre 2009 a 2011; \*\* Teste Mann-Whitney; WRAPI – escore sobre situações relacionadas ao trabalho que podem gerar dor ou lesão.

Cabe lembrar que quanto mais precoce, intensa e frequente é a exposição a demandas intensas do trabalho, maior é o risco de envelhecimento funcional precoce<sup>2,3,17</sup>. Neste estudo, nos dois grupos etários, a diminuição da capacidade para o trabalho esteve associada ao aumento da percepção de exposição aos estressores do ambiente de trabalho. Como aponta a literatura, os estressores do ambiente físico e psicossocial do trabalho são consistentemente identificados como fatores atuando negativamente sobre a capacidade para o trabalho, inclusive entre trabalhadores da área hospitalar<sup>6,9,17-19</sup>.

As percepções de exposição aos estressores do trabalho ao longo dos anos de seguimento neste

estudo devem ser entendidas à luz das condições de trabalho na enfermagem. Esse trabalho é caracterizado por demandas vinculadas a questões como responsabilidade pelo trato na vida humana, contato frequente com dor, sofrimento e morte, relacionamentos interpessoais conflituosos, cargas físicas intensas, baixo reconhecimento e/ou valorização, intensificação no uso de novas tecnologias, relações trabalhistas deterioradas e, especificamente para os enfermeiros, também há o aumento nas exigências por competências gerenciais<sup>6,16-19,24</sup>.

Este estudo evidenciou impacto consistente do desequilíbrio esforço-recompensa sobre a capacidade para o trabalho tanto em trabalhadores

mais jovens como entre aqueles com idade mais elevada. Aspectos do contexto social e organizacional do trabalho relativos aos esforços empreendidos e recompensas obtidas podem explicar estes resultados: recompensas financeiras, valorização, oportunidades de carreira e estabilidade no emprego<sup>9,14,17</sup>. Um estudo entre profissionais de enfermagem no Brasil evidenciou que, quando diversos estressores são considerados, o desequilíbrio esforço-recompensa foi marcadamente o mais importante, em especial entre as enfermeiras<sup>16</sup>. No *Next-Study (Nurses Early Exit)* que estudou profissionais de enfermagem de 10 países da Europa, o desequilíbrio esforço-recompensa mostrou ser um forte preditor para desgaste dos trabalhadores de enfermagem, com comprometimento da CT em todas as faixas etárias e em todos os países analisados, levando frequentemente a considerar a possibilidade de abandono da profissão e aposentadoria precoce<sup>9</sup>.

Neste artigo, entre os trabalhadores mais jovens, além do desequilíbrio esforço-recompensa, a piora na percepção de exposição aos estressores comprometendo a capacidade para o trabalho também foi observada quanto ao excesso de comprometimento, ao apoio social e às situações que podem gerar dor ou lesão. Há evidências que o ICT reflete melhor as alterações da capacidade para o trabalho em atividades com intensas demandas físicas do que em atividades predominantemente mentais<sup>1</sup>. Se considerarmos que trabalhadores com maior idade tendem a ter uma trajetória profissional com maiores possibilidades de migrar de atividades predominantemente físicas para predominantemente mentais e contam com estratégias que resultam em melhor capacidade de enfrentamento aos estressores no trabalho, estes aspectos podem explicar a menor presença de associações entre os estressores avaliados e a capacidade para o trabalho entre aqueles com mais idade.

Pessoas com excesso de comprometimento podem subestimar demandas e superestimar suas capacidades de enfrentamento, o que pode potencializar o desgaste do trabalhador<sup>25</sup>, justificando a redução da capacidade para o trabalho observada entre os mais jovens.

O apoio social está relacionado ao apoio e à interação entre colegas e superiores, e tem um efeito moderador entre os estressores psicossociais do trabalho e suas consequências deletérias, também se associando ao estado de saúde e ao bem-estar<sup>26</sup>. O *NEXT-Study* identificou o apoio social como um fator importante para retenção no trabalho entre profissionais de enfermagem com capacidade para o trabalho comprometida<sup>9</sup>.

O impacto da piora do WRAPI (atividades relacionadas ao trabalho que podem contribuir para a ocorrência de dor ou lesão) sobre a capacidade para o trabalho evidenciou o papel das cargas físicas do trabalho. As condições de trabalho na enfermagem frequentemente estão associadas à ocorrência de distúrbios musculoesqueléticos, decorrentes do transporte e movimentação inadequados de pacientes, equipamentos e mobiliários não apropriados, movimentos e posturas inadequados do ponto de vista da biomecânica<sup>6,17-19,24</sup>.

Um estudo entre profissionais de enfermagem no Brasil mostrou que tanto a demanda como o controle tiveram menor relevância entre os profissionais de enfermagem quando avaliados em conjunto com outros estressores psicossociais<sup>16</sup>. No presente estudo estes dois estressores não afetaram a capacidade para o trabalho. Quanto à demanda, uma possível explicação para este resultado é que houve elevada prevalência de percepção de demandas intensas, o que pode ter homogeneizado a amostra, com perda do efeito da variável.

Para o controle sobre o trabalho, a ausência de associações com a capacidade para o trabalho pode ser decorrente da estrutura da escala que é composta somente por 6 itens, com limitações para captar o construto a ser avaliado. A análise da confiabilidade da escala mostrou baixa consistência interna ( $\alpha = 0,47$ ), situação identificada em outros estudos<sup>10,20</sup>.

O estudo teve, em seu momento inicial uma taxa de resposta de 83,8% – acima dos 75,0% que são considerados como minimamente adequados<sup>27</sup>. Neste momento houve diferença entre participantes e não participantes quanto ao tempo de trabalho na instituição e setor de trabalho. Ao final do seguimento, 59,1% dos trabalhadores permaneceram no estudo. A validade interna deste estudo pode ser considerada aceitável. A validade externa pode ser aceita para instituições hospitalares com semelhantes características demográficas e de organização e condições do trabalho.

Apesar da taxa de participação inicial elevada no início deste estudo, o já citado efeito do trabalhador sadio pode estar presente, causando disparidades entre as proporções de participantes no início e no final do seguimento. Em sendo assim, as relações entre estressores do trabalho e capacidade para o trabalho podem estar subestimadas. Salienta-se, também como limitação, que a diferença no número de participantes nas duas faixas etárias consideradas neste estudo, pode ter contribuído para reduzir o poder estatístico no grupo com maior idade, ou seja, 255 trabalhado-

res mais jovens (< 45 anos) e apenas 49 trabalhadores com mais idade ( $\geq$  45 anos).

Capacidade para o trabalho é a base para a saúde e o bem-estar do trabalhador e para a sua empregabilidade, e estas questões vêm ganhando relevância no mundo do trabalho, em especial em sociedades caracterizadas pelo envelhecimento demográfico<sup>2-4</sup>. A empregabilidade também vem se tornando uma questão atual importante para prevenir a discriminação contra profissionais de enfermagem em fase de envelhecimento<sup>28</sup>. O desenho longitudinal deste estudo nos permitiu estabelecer relações causais, evidenciando que os estressores do trabalho são fatores que afetam a capacidade para o trabalho dos profissionais de enfermagem, muito embora diferentes estressores tenham diferentes papéis nas duas faixas etárias avaliada.

Esses achados trazem implicações para as políticas institucionais e sociais de promoção da saúde no trabalho, uma vez que apontam para a pertinência do desenvolvimento de ações para controle dos estressores decorrentes das condições e da organização do trabalho. A literatura mostra resultados positivos em termos de custo-efetividade das intervenções para controle do estresse no trabalho, ressaltando a importância de ações de caráter continuado para manutenção de resultados de longo prazo<sup>29,30</sup>.

Ainda não há conhecimento suficiente sobre o desempenho de trabalhadores em fase de enve-

lhimento, em especial em trabalhos com altas demandas<sup>4,31</sup>. Assim, mais pesquisas longitudinais ainda são necessárias para avaliar a progressão do comprometimento da capacidade para o trabalho, prover estimativas do envelhecimento funcional e avaliar intervenções que podem influenciar os resultados.

## Conclusões

Os resultados mostraram que, ao longo do seguimento de 2 anos, houve associação entre a piora na exposição aos estressores do trabalho e o comprometimento da capacidade para o trabalho. O impacto dos estressores sobre a capacidade para o trabalho foi diferente entre os dois grupos etários: enquanto a capacidade para o trabalho dos mais jovens sofreu efeito de vários estressores analisados (piora no apoio social, elevação do desequilíbrio esforço-recompensa, aumento do excesso de comprometimento e aumento de situações que podem gerar dor/lesão), a capacidade para o trabalho dos mais velhos recebeu influência somente da elevação do desequilíbrio entre esforços e recompensas.

Esses resultados apontam para a necessidade de ações preventivas e corretivas visando à promoção da capacidade para o trabalho, ações estas que devem ser adequadas e diferenciadas para diferentes grupos etários.

## Colaboradores

MC Martinez, MRDO Latorre e FM Fischer participaram igualmente de todas as etapas de elaboração do artigo.

## Referências

1. Tuomi K, Ilmarinen J, Martikainen R. Aging, work, lifestyle and work ability among Finnish municipal workers in 1981-1992. *Scand J Work Environ Health* 1997; 23(Supl. 1):58-65.
2. Ilmarinen J. Maintaining work ability. In: *Towards a longer worklife! Ageing and the quality of worklife in the European Union*. Helsinki: Finnish Institute of Occupational Health; 2006. p.132-148.
3. Ilmarinen J. *Promoting active ageing in the workplace*. Bilbao: European Agency for Safety and Health at Work; 2012.
4. Cloostermans L, Bekkers MB, Uiters E, Proper K. The effectiveness of interventions for ageing workers on (early) retirement, work ability and productivity: a systematic review. *Int Arch Occup Environ Health* 2015; 88(5):521-532.
5. Ilmarinen J. Aging and work. *Occup Environ Med*. 2001; 58:546-551.
6. Martinez MC, Latorre MRDDO, Fischer FM. A cohort study of psychosocial work stressors on work ability among Brazilian hospital workers. *Am J Ind Med* 2015; 58(7):795-806.
7. Tuomi K, Ilmarinen J, Jahkola A, Katajarinne L, Tulkki A. *Índice de capacidade para o trabalho*. São Carlos: EduFSCar; 2005.
8. Martinez MC, Latorre MRDO, Fischer FM. Validity and reliability of the Brazilian version of the Work Ability Index questionnaire. *Rev Saude Publica* 2009; 43(3):55-61.
9. Hasselhorn HM, Conway PM, Widerszal-Bazyl M, Simon M, Tackenberg P, Schmidt S, Camerino D, Müller BH, NEXT-Study Group. Contribution of job strain to nurses' consideration of leaving the profession—results from the longitudinal European nurses' early exit study. *Scand J Work Environ Health*; 2008; 6(Supl.):75-82.
10. Fischer FM, Martinez MC. Work ability among hospital food service professionals: multiple associated variables require comprehensive intervention. *Work* 2012; 41(Supl. 1):3746-3752.
11. Ilmarinen J, Tuomi K, Klockars M. Changes in the work ability of active employees over an 11-year period. *Scand J Work Environ Health* 1997; 17(Supl. 1):49-57.
12. Seitsamo J, Klockars M. Ageing and changes in health. *Scand J Work Environ Health* 1997; 23(Supl. 1):27-35.
13. Kujala V, Remes J, Laitinen J. Regional differences in the prevalence of decreased work ability among young employees in Finland. *Int J Circumpolar Health* 2005; 65(2):169-177.
14. Camerino D, Conway PM, Van Der Hei Jden BIJM, Estryn-Behar M, Consonni D, Gould D, Hasselhorn HM & The Next-Study Group. Low-perceived work ability, ageing and intention to leave nursing: a comparison among 10 European countries *J Adv Nursing* 2006; 56(5):542-552.
15. Ilmarinen J. 30 years' work ability and 20 years age management. In: *Age Management During the Life Course Proceedings of the 4th Symposium on Work Ability*. Tampere: University Press; 2011. p.12-22.
16. Silva AA, Souza JMP, Borges FNS, Fischer FM. Health-related quality of life and working conditions among nursing providers. *Rev Saude Publica* 2010; 44(4):718-725.
17. Fischer FM, Martinez MC. Individual features, working conditions and work injuries are associated with work ability among nursing professionals. *Work* 2013; 45(4):509-517.
18. Silva FJ, Felli VEA, Martinez MC, Mininel VA. A fadiga em trabalhadores de enfermagem, o presenteísmo e a (in)capacidade para o trabalho. In: Felli VEA, Baptista PCP, organizadoras. *Saúde do trabalhador de enfermagem*. Barueri: Manole; 2015. p. 289-304.
19. Lindegård A, Larsman P, Hadzibajramovic E, Ahlborg Junior G. The influence of perceived stress and musculoskeletal pain on work performance and work ability in Swedish health care workers. *Int Arch Occup Environ Health* 2014; 87(4):373-379.
20. Alves MGM, Chor D, Faerstein E, Lopes CS, Wenerck GL Versão resumida da "job stress scale": adaptação para o português. *Rev Saude Publica* 2004; 38(2):164-171.
21. Chor D, Werneck GL, Faerstein E, Alves MGM, Rotenberg L. The Brazilian version of the effort-reward imbalance questionnaire to assess job stress. *Cad Saude Publica* 2008; 24(1):219-224.
22. Coluci MZO, Alexandre NMC Adaptação cultural de instrumento que avalia atividades do trabalho e sua relação com sintomas osteomusculares. *Acta Paul Enferm* 2009; 22(2):149-154.
23. Weed DL. Historical roots of the healthy worker effect. *Occup Med* 1986; 28(5):343-347.
24. Magnago TSBS, Lisboa MTL, Griep RH, Kirchoo ALC, Camponogara S, Nonnenmacher CQ, Vieira LB Condições de trabalho, características sociodemográficas e distúrbios musculoesqueléticos em trabalhadores de Enfermagem. *Acta Paul Enferm* 2010; 23(2):187-193.
25. Siegrist J. Effort-reward imbalance and health in a globalized economy. *Scand J Work Environ Health* 2008; 6(Supl.):163-168.
26. Sargent LD, Terry DJ. The moderating role of social support in Karasek's job strain model. *Work Stress* 2000; 14(3):245-261.
27. Fowler Junior FJ. Nonresponse: implementing a sample design. In: Fowler Junior FJ. *Survey research methods*. New Castle: Sage Publications; 1990. p. 45-60.
28. Cotrim T, Simões A, Silva C. Age and Work Ability among Portuguese Nurses. In: *Age Management During the Life Course Proceedings of the 4th Symposium on Work Ability*. Tampere: University Press; 2011. p. 117-125.
29. Addley K, Boyd S, Kerr R, McQuillan P, Houdmont J, McCrory M. The impact of two workplace-based health risk appraisal interventions on employee lifestyle parameters, mental health and work ability: results of a randomized controlled trial. *Health Educ Res* 2014; 29(2):247-258.
30. Lamontagne AD, Keegel T, Louie A, Ostry A, Landsbergis PA. A systematic review of the job-stress intervention: evaluation literature, 1990-2005. *Int J Occup Environ Health*. 2007; 13(3):268-280.
31. Sluiter JK. High-demand jobs: Age-related diversity in work ability? *Appl Ergon* 2006; 37(4):429-440.

Artigo apresentado em 04/06/2015

Aprovado em 26/10/2015

Versão final apresentada em 28/10/2015