

Rosane Härter Griep<sup>I</sup>Lúcia Rotenberg<sup>I</sup>Paul Landsbergis<sup>II</sup>Paulo Roberto Vasconcellos-Silva<sup>III,IV</sup>

# Uso combinado de modelos de estresse no trabalho e a saúde auto-referida na enfermagem

## Combined use of job stress models and self-rated health in nursing

---

### RESUMO

**OBJETIVO:** Identificar combinações de dois modelos do estresse psicossocial do trabalho em equipes de enfermagem e sua associação com a saúde auto-referida.

**MÉTODOS:** Estudo transversal com trabalhadoras de três hospitais públicos do Município do Rio de Janeiro, RJ (N=1307). Foi aplicado questionário multidimensional que incluiu duas escalas de estresse no trabalho (modelo demanda-controle e desequilíbrio esforço-recompensa) em 2006. Foram considerados o modelo demanda e controle parcial e completo (inclui apoio social no trabalho), assim como o esforço e recompensa parcial e completo (inclui excesso de comprometimento com o trabalho). Modelos de regressão múltipla foram utilizados para estimar razões de chances ajustadas e seus respectivos intervalos com 95% de confiança.

**RESULTADOS:** As dimensões de ambos os modelos estiveram independentemente associadas à situação de saúde, com *odds ratios* entre 1,70 e 3,37. O modelo parcial demanda-controle mostrou-se menos associado à saúde (OR = 1,79; IC95% 1,26;2,53) quando comparado ao de desequilíbrio esforço-recompensa (OR=2,27; IC95% 1,57;3,30). A incorporação do apoio social e do excesso de comprometimento com o trabalho aumentou a força de associação dos modelos demanda-controle e desequilíbrio esforço-recompensa, respectivamente. Foi observado aumento na força de associação quando os dois modelos parciais foram combinados.

**CONCLUSÕES:** Os resultados indicam melhor desempenho do modelo desequilíbrio esforço-recompensa para este grupo específico e para o desfecho avaliado e vantagem do uso de modelos completos ou do uso combinado em modelos parciais.

**DESCRITORES:** Enfermeiras. Esgotamento Profissional. Condições de Trabalho. Satisfação no Emprego. Estudos Transversais.

<sup>I</sup> Laboratório de Educação em Ambiente e Saúde. Instituto Oswaldo Cruz (IOC). Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz). Rio de Janeiro, RJ, Brasil

<sup>II</sup> Department of Environmental and Occupational Health Sciences. State University of New York. Downstate School of Public Health. New York-USA

<sup>III</sup> Laboratório de Inovações em Terapias, Ensino e Bioproduto. IOC-Fiocruz. Rio de Janeiro, RJ, Brasil

<sup>IV</sup> Escola de Medicina e Cirurgia. Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, RJ, Brasil

#### Correspondência | Correspondence:

Rosane Härter Griep  
Fundação Oswaldo Cruz  
Av. Brasil, 4365 - Pavilhão Lauro Travassos  
21040-900 Rio de Janeiro, RJ, Brasil  
E-mail: rohgriep@ioc.fiocruz.br

Recebido: 8/4/2010

Aprovado: 23/8/2010

Artigo disponível em português e inglês em:  
[www.scielo.br/rsp](http://www.scielo.br/rsp)

---

## ABSTRACT

**OBJECTIVE:** To identify combinations of two models of psychosocial stress at work among nursing teams and their associations with self-rated health.

**METHODS:** This was a cross-sectional study among workers at three public hospitals in the municipality of Rio de Janeiro, Southeastern Brazil (N = 1307). In 2006, a multidimensional questionnaire including two scales for measuring stress at work (demand-control and effort-reward imbalance models) was administered. Partial and complete (including social support at work) demand-control models were considered, along with partial and complete (including excessive commitment to work) effort-reward models. Multiple logistic regression models were used to estimate adjusted odds ratios and their respective 95% confidence intervals.

**RESULTS:** The dimensions of both models were independently associated with self-rated health, with odds ratios between 1.70 and 3.37. The partial demand-control model was less associated with health (OR = 1.79; 95%CI 1.26;2.53) than was the partial effort-reward imbalance model (OR = 2.27; 95%CI 1.57;3.30). Incorporation of social support and excessive commitment to work increased the strength of the demand-control and effort-reward imbalance models, respectively. Increased strength of association was observed when the two partial models were combined.

**CONCLUSIONS:** The results indicate that the effort-reward imbalance model performed better for this specific group and for the outcome evaluated, and that there was an advantage in using complete models or combinations of partial models.

**DESCRIPTORS:** Nurses. Burnout, Professional. Working Conditions. Job Satisfaction. Cross-Sectional Studies.

---

## INTRODUÇÃO

A interação de diferentes condições propicia ambientes de trabalho mais ou menos favoráveis à saúde. A avaliação desses aspectos e de sua influência na saúde dos trabalhadores tem avançado consideravelmente, porém sua mensuração ainda configura-se como um desafio para a epidemiologia social.<sup>4,22</sup> Tal mensuração é freqüentemente embasada por construtos teóricos, que geram modelos testados em diversos campos empíricos.<sup>4</sup> Dois desses modelos teriam maior poder explanatório e são amplamente utilizados na literatura internacional como medidas de condições psicossociais do ambiente do trabalho: o de demanda-controle (DC) e o de desequilíbrio esforço-recompensa (DER). Esses modelos definem diferentes estressores do trabalho potencialmente danosos à saúde e oferecem explicações sobre o relacionamento entre condições estressantes do trabalho e bem-estar físico e psicológico.<sup>13,21</sup>

O modelo DC, elaborado por Karasek,<sup>13</sup> originalmente considerava a interação de dois componentes que poderiam favorecer o desgaste no trabalho (*job strain*): as demandas psicológicas (ritmo e intensidade do trabalho) e o controle (autonomia e habilidade requerida do

trabalhador sobre o processo). Atividades que envolvem altas demandas psicológicas e baixo controle favoreceriam o desgaste no trabalho e, por consequência, adoecimento físico e psicológico. Posteriormente, o modelo passou a incluir uma terceira dimensão: a percepção de apoio social do trabalho elaborada por Johnson & Hall.<sup>12</sup> Segundo eles, a integração social, a confiança no grupo, a ajuda na realização das tarefas por parte de colegas e superiores poderiam atuar como protetoras (moderadoras) dos efeitos do desgaste no trabalho sobre a saúde. Dois diferentes instrumentos traduzidos e adaptados para o português brasileiro são utilizados no País para mensurar o modelo: o "Job Content Questionnaire"<sup>26</sup> e a escala reduzida, denominada Escala Sueca de Demanda-Controle-apoio social (DCS),<sup>2</sup> desenvolvida por Theorell.<sup>25</sup>

O modelo DER, desenvolvido em meados da década de 1990,<sup>21</sup> pressupõe o desequilíbrio entre o excesso de esforço no trabalho e o baixo reconhecimento desse esforço como gerador de situações estressantes.<sup>21</sup> O esforço refere-se às demandas e obrigações percebidas pelo trabalhador; a recompensa é composta

por ganho financeiro (salário adequado), auto-estima (respeito e apoio por parte de colegas e superiores) e *status* ocupacional (perspectivas de promoção, estabilidade no emprego e *status* social).<sup>23</sup> Assim como no modelo DC, uma terceira dimensão foi incorporada ao modelo original, o excesso de comprometimento com o trabalho, considerado uma dimensão intrínseca ao trabalhador, expressa no empenho exagerado no trabalho, combinado a um forte desejo de ser aprovado e estimado. O excesso de comprometimento com o trabalho é considerado um fator que pode interagir com o desequilíbrio esforço-recompensa, potencializando seus efeitos nocivos à saúde e ao bem-estar.<sup>7,22</sup>

Os dois modelos possuem limitações para captar a complexidade do ambiente psicossocial do trabalho. Além disso, modelos parciais, com foco exclusivo nas relações entre demanda e controle e entre esforço e recompensa,<sup>18,20</sup> não esclarecem a contribuição do apoio social e do excesso de comprometimento no trabalho. Estudos recentes recomendam o uso combinado dos modelos<sup>4</sup> em relação a um dado desfecho. Estudos sobre ocupações demonstram aumento do poder preditivo da combinação (em comparação com o resultado relativo a cada modelo) em relação à situação de saúde auto-referida,<sup>3,18</sup> insônia,<sup>19</sup> estresse mental no trabalho,<sup>4</sup> infarto agudo do miocárdio,<sup>20</sup> absenteísmo por doença<sup>1,9</sup> e depressão.<sup>26</sup> Não foram identificadas investigações sobre o efeito dos modelos combinados em desfechos relacionados à saúde no Brasil.

A associação entre fatores psicossociais do trabalho em enfermagem e o estado de saúde auto-referido é considerada uma medida resumo da situação de saúde e importante preditor de mortalidade.<sup>10</sup> O objetivo do presente estudo foi identificar combinações de dois modelos do estresse psicossocial do trabalho em equipes de enfermagem e sua associação com a saúde auto-referida.

## MÉTODOS

Estudo transversal composto por trabalhadoras de enfermagem de três hospitais públicos no Município do Rio de Janeiro, RJ, em 2006. De 1.595 trabalhadoras elegíveis, 1.307 (81,9%) aderiram ao estudo.

Um questionário multidimensional auto-aplicável, aprimorado em três rodadas de pré-testes (n = 50) e testado no estudo piloto (n = 80), foi administrado por equipe treinada durante o horário de trabalho.

O desfecho (estado de saúde auto-referido) foi obtido a partir da pergunta: “De modo geral, em comparação às pessoas da sua idade, como você considera o seu próprio estado de saúde?”. As respostas foram dicotomizadas em dois grupos: boa (muito bom/bom) e ruim (regular/ruim).

A variável de exposição DC foi obtida pela versão brasileira do DCS.<sup>2</sup> O instrumento é composto por duas dimensões: demandas psicológicas (cinco perguntas) e controle (seis itens). Foi removido um item referente ao controle (“No seu trabalho, você tem que repetir muitas vezes as mesmas tarefas?”) por apresentar desempenho psicométrico pobre no contexto da população investigada.<sup>8</sup> As dimensões apresentam itens com quatro categorias de respostas (“freqüentemente” a “nunca/quase nunca”). O escore de cada uma em separado, assim como o obtido pela razão entre as duas (D/C) foram categorizados em tercís. Os tercís mais altos representam maiores níveis de estresse psicossocial no trabalho, de acordo com o modelo DC; o primeiro tercil (estresse psicossocial baixo) foi usado como categoria de referência. A divisão em tercís foi adotada conforme outros estudos,<sup>16</sup> o que também o tornou comparável ao DER, freqüentemente categorizado dessa forma.<sup>4,7,22</sup> A dimensão apoio social no trabalho (AST) também foi avaliada no modelo, com quatro categorias de resposta (“concordo totalmente” a “discordo totalmente”). O escore obtido (6 a 24) foi categorizado em tercís e o tercil mais alto (elevado apoio social) foi utilizado como categoria de referência.

Foram consideradas co-variáveis: dados sociodemográficos (idade, situação conjugal e nível de escolaridade), ocupacionais (categoria profissional de enfermagem, tempo na atividade, tipo de vínculo contratual e número de empregos) e comportamentos e problemas relacionados à saúde (tabagismo, uso de bebidas alcoólicas, prática de atividades físicas, índice de massa corpórea).

O modelo DER foi mensurado pela versão brasileira<sup>5</sup> do questionário delineado por Siegrist,<sup>21</sup> que apresentou desempenho psicométrico adequado para a população do presente estudo.<sup>9</sup> A dimensão esforço contém seis itens e a recompensa é composta por 11: estima (cinco itens), perspectivas de promoção e salário (quatro itens) e segurança no trabalho (dois itens). As categorias de resposta de ambas as dimensões foram definidas a partir de duas etapas. Os participantes concordavam ou discordavam das afirmativas relacionadas às situações do trabalho e informavam o grau de estresse atribuído àquela situação (“não estressado” a “muito estressado”).

Para cada participante, uma razão foi construída utilizando a fórmula:  $e/(r*c)$ , em que “e” é o escore obtido pelas perguntas de esforço, “r” é o escore obtido pela soma das perguntas de recompensa e “c” é um fator de correção (0,545454), considerando o número de itens do numerador comparado ao denominador (6/11).<sup>21,22</sup> O escore de cada dimensão (esforço e recompensa) e o obtido pela razão entre as duas foram categorizados em tercís.<sup>22</sup> O primeiro tercil (baixo nível de estresse) foi utilizado como categoria de referência.

A dimensão excesso de comprometimento com o trabalho é composta por seis itens, nos quais as trabalhadoras indicaram o grau de concordância com as afirmativas (“discordo fortemente” a “concordo fortemente”) em uma escala de quatro pontos. O escore obtido foi categorizado em tercís; o primeiro tercil (baixo risco) foi considerado como categoria de referência.<sup>22</sup>

Foram considerados o modelo DC parcial (demanda e controle) e o modelo DC completo, que adicionou apoio social no trabalho, assim como o DER parcial (esforço e recompensa) e o DER completo, que incluiu excesso de comprometimento com o trabalho ao modelo parcial.

A associação entre as categorias de estresse psicossocial no trabalho e a situação de saúde auto-referida foi obtida em estatísticas descritivas. Co-variáveis de outros estudos<sup>15,16,19,20,22,26</sup> e associadas ao desfecho e às variáveis de exposição, com nível de significância de 10% nas análises bivariadas, foram consideradas potenciais variáveis de confusão e incluídas nos modelos de regressão logística. O programa SPSS v.14 foi utilizado nas análises.

Modelos de regressão múltipla foram estimados em três etapas: associação entre cada dimensão dos modelos, i.e., demandas psicológicas, controle e apoio social no trabalho (DC) e esforço, recompensa e excesso de comprometimento no trabalho (DER) com o desfecho; associação entre cada modelo parcial (DC e DER) com o desfecho; a associação entre cada modelo completo (DC/apoio social e DER/ excesso de comprometimento) com o desfecho e a associação entre a combinação dos modelos parciais DC e DER com o desfecho. Para cada combinação de modelo/dimensão, as trabalhadoras foram categorizadas em quatro grupos. O grupo não exposto em nenhum modelo/dimensão foi considerado como categoria de referência. Os valores dos modelos/dimensões (referidos anteriormente) foram dicotomizados segundo os tercís (1º e 2º considerados ausência de exposição e 3º, presença de exposição) para a construção das categorias.

O projeto foi aprovado pelos Comitês de Ética em Pesquisa dos hospitais envolvidos e pelo Conep por envolver cooperação estrangeira (Processo nº 1318/2004).

## RESULTADOS

A média de idade das participantes foi 40 anos (DP 12,8 anos); 57,2% tinham nível superior de escolaridade e 27,9% eram enfermeiras. Cerca de um terço tinha mais de um emprego na enfermagem e quase metade era servidora pública federal. No que diz respeito às condições de saúde, 26,3% referiram hipertensão e 44,6% foram classificadas como obesas ou com sobrepeso; 13,2% eram fumantes e mais de dois terços referiram

não fazer atividades físicas. Situação de saúde “boa/regular” foi referida por mais de 80% das entrevistadas (Tabela 1). Ausência de preenchimento ou inconsistências foram identificadas em proporções de 8,3% (109), 4,3% (56), 1,4% (19) e 0,08% (11) para os modelos DER e DC e para as dimensões AST e ECT, respectivamente (dados não mostrados em tabelas).

Alta demanda psicológica e baixo apoio social no trabalho estiveram associados às baixas percepções do estado de saúde auto-referido no modelo DC. O controle apresentou associações mais fracas. Associações foram observadas para níveis mais altos de excesso de comprometimento com o trabalho, seguido de níveis mais baixos de recompensa e mais altos de esforço no DER. Nos dois modelos, observou-se nítido gradiente dose-resposta, mesmo após ajuste por variáveis de confusão. Associações mais fortes foram observadas à medida que os níveis de exposição aumentaram (Tabela 2).

Ambos os modelos parciais estiveram associados à situação de saúde. Níveis mais elevados de estresse psicossocial apresentaram *odds ratios* mais elevadas. Medidas de associação com valores mais altos foram observadas no modelo DER. Os dois modelos ganharam incremento na força de associação com a inclusão das respectivas dimensões (apoio social no trabalho no modelo DC e excesso de comprometimento no trabalho no DER) (Tabela 3).

A combinação dos dois modelos parciais favoreceu o incremento na força de associação. A chance de ter referido saúde ruim foi de 1,60 (IC95% 1,77;3,83) vezes mais alta entre aquelas classificadas com estresse em

**Tabela 1.** Descrição sociodemográfica, características do trabalho e de saúde das trabalhadoras de enfermagem. Rio de Janeiro, RJ, 2006. (N=1.307)

Característica	n	%
Idade (anos) média (desvio-padrão)	40,1	12,8
Nível superior de escolaridade	747	57,2
Enfermeiras	365	27,9
Trabalham em mais emprego na enfermagem	475	36
Servidoras públicas federais	637	48,9
Hipertensas (auto-referido)	344	26,3
Obesas ou sobrepeso (IMC > 25)	571	44,6
Fumantes atuais	172	13,2
Referiram não praticar atividades físicas	926	70,8
Situação de saúde auto-referida		
Boa	324	24,8
Regular	725	55,6
Ruim	239	18,3
Péssima	16	1,2

**Tabela 2.** Situação de saúde auto-referida como ruim, *odds ratio* brutos e ajustados, segundo dimensões dos modelos demanda-controle e desequilíbrio esforço-recompensa entre trabalhadoras de enfermagem. Rio de Janeiro, RJ, 2006.

Dimensão	n	%	OR bruto <sup>a</sup> (IC95%)	OR ajustado <sup>b</sup> (IC95%)
<b>Modelo demanda-controle</b>				
Demandas psicológicas				
1° tercil (baixo escore)	51	14,1	1	1
2° tercil	104	19,1	1,36 (0,91;1,96)	1,42 (0,98;2,05)
3° tercil	93	24,7	1,89 (1,29;2,76)	2,01 (1,37;2,97)
		p = 0,003		
Controle				
1° tercil (alto escore)	54	15,2	1	1
2° tercil	117	19,2	1,30 (0,91;1,85)	1,28 (0,89;1,84)
3° tercil	79	25,1	1,84 (1,25;2,70)	1,70 (1,14;2,53)
		p = 0,006		
Apoio social no trabalho				
1° tercil (alto escore)	44	14,1	1	1
2° tercil	100	18,7	1,42 (0,96;2,08)	1,54 (1,04;2,28)
3° tercil	107	24,4	1,99 (1,35;2,93)	2,40 (1,60;3,59)
		p = 0,002		
<b>Modelo esforço-recompensa</b>				
Esforço				
1° tercil (baixo escore)	47	15,1	1	1
2° tercil	92	16,9	1,15 (0,78;1,68)	1,21 (0,82;1,79)
3° tercil	107	25,9	1,96 (1,34;2,87)	2,13 (1,43;3,16)
		p < 0,0001		
Recompensa				
1° tercil (alto escore)	53	13,4	1	1
2° tercil	77	19,1	1,52 (1,04;2,23)	1,82 (1,22;2,70)
3° tercil	106	25,6	2,22 (1,54;3,19)	2,86 (1,94;4,22)
		p < 0,0001		
Excesso de comprometimento no trabalho				
1° tercil (baixo escore)	56	11,6	1	1
2° tercil	95	21,5	2,08 (1,45;2,98)	2,09 (1,52;3,17)
3° tercil	103	28	2,93 (2,04;4,20)	3,37 (2,32;4,89)
		p < 0,0001		

<sup>a</sup> Qui-quadrado de associação linear

<sup>b</sup> Ajustado para idade, escolaridade, tipo de contrato de trabalho e número de empregos

ambos os modelos, comparada ao valor observado entre as não classificadas em nenhum dos modelos. No caso do estresse classificado apenas com o DC, a chance foi de 1,55 (IC95% 1,00;2,41) e no caso do DER, a chance foi de 1,67 (IC95% 1,08;2,59) (Tabela 4).

## DISCUSSÃO

O estudo permitiu identificar diferentes dimensões do estresse psicossocial do trabalho em equipes de enfermagem e sua associação com a saúde auto-referida, além de estimar o incremento na força de associação pela combinação das escalas. Identificou-se que todas

as dimensões isoladas dos modelos DC (demanda, controle, apoio social) e DER (esforço, recompensa por excesso de comprometimento com o trabalho) associaram-se à situação de saúde auto-referida. Os modelos parciais DC e DER estiveram associados à saúde auto-referida, principalmente o DER. A incorporação do apoio social e do excesso de comprometimento no trabalho incrementou a força de associação dos modelos DC e DER, respectivamente. A combinação dos modelos parciais DC e DER incrementou a força da associação. Apoio social e excesso de comprometimento no trabalho mostraram-se importantes em relação ao desfecho analisado, este último mais

**Tabela 3.** Odds ratios brutos e ajustados para a associação entre os modelos parciais e completos de demanda-controle e de desequilíbrio esforço-recompensa em relação à situação de saúde auto-referida como ruim entre trabalhadoras de enfermagem. Rio de Janeiro, RJ, 2006.

Modelo	OR bruto (IC95%)	OR ajustado <sup>a</sup> (IC95%)
Parcial		
Demanda-controle		
1º tercil (baixo estresse)	1	1
2º tercil	1,08 (0,75;1,56)	1,13 (0,78;1,64)
3º tercil	1,81 (1,28;2,56)	1,79 (1,26;2,53)
Desequilíbrio esforço-recompensa		
1º tercil (baixo estresse)	1	1
2º tercil	1,16 (0,79;1,69)	1,24 (0,84;1,82)
3º tercil	2,01 (1,41;2,87)	2,27 (1,57;3,30)
Completo		
Demanda-controle/apoio social		
DC e AST (estresse ausente em ambos)	1	1
DC apenas	1,66 (1,12;2,47)	1,55 (1,04;2,32)
AST apenas	1,41 (0,95;2,10)	1,47 (0,98;2,22)
DC e AST (estresse presente em ambos)	2,26 (1,55;3,29)	2,36 (1,60;3,49)
Esforço-recompensa/excesso de comprometimento		
DER e ECT (estresse ausente em ambos)	1	1
DER apenas	1,87 (1,23;2,84)	2,04 (1,33;3,14)
ECT apenas	2,15 (1,35;3,45)	2,36 (1,46;3,82)
DER e ECT (estresse presente em ambos)	2,38 (1,66;3,42)	2,74 (1,88;3,99)

<sup>a</sup> Ajustado para idade, escolaridade, tipo de contrato de trabalho, número de empregos, prática de atividades físicas, tabagismo e consumo de bebidas alcoólicas

DC: modelo demanda-controle; DER: modelo desequilíbrio esforço-recompensa; AST: apoio social no trabalho; ECT: excesso de comprometimento com o trabalho

fortemente associado à saúde auto-referida. Os modelos parciais foram suficientes para detectar a associação com o desfecho, mas a incorporação dessas dimensões contribuiu para o aumento da força de associação. Para o DC, isso pode ser atribuído a uma limitação do modelo parcial, que não considerou o relacionamento entre as pessoas,<sup>24</sup> aspecto inerente ao trabalho de enfermagem.

Alguns autores afirmam a importância do excesso de comprometimento com o trabalho no modelo parcial DER,<sup>7,22</sup> embora outros discordem.<sup>18</sup> O excesso de comprometimento com o trabalho é considerado uma medida de natureza subjetiva, um componente intrínseco, que diz respeito à capacidade de enfrentamento do indivíduo às demandas do trabalho. O desfecho avaliado também é considerado subjetivo, pois refere-se à avaliação do próprio trabalhador sobre seu estado de saúde. É possível que parte desse resultado tenha sido influenciada pela variância comum dos métodos, nos quais as variáveis independentes e dependentes são dificilmente distinguíveis.<sup>18</sup> De fato, análise similar neste mesmo grupo de trabalhadores não identificou associação entre o excesso de comprometimento e o absentismo.<sup>9</sup> Estudos que avaliem a capacidade

preditiva da incorporação do excesso de comprometimento com o trabalho ao DER em diferentes tipos de desfechos são recomendados.

O DER mostrou-se mais fortemente associado à situação de saúde do que o DC nas formulações parcial

**Tabela 4.** Odds ratios brutos e ajustados para a associação entre a combinação dos modelos demanda-controle e desequilíbrio esforço-recompensa e situação de saúde auto-referida como ruim entre trabalhadoras de enfermagem. Rio de Janeiro, RJ, 2006.

Modelo combinado	OR bruto (IC95%)	OR ajustado <sup>a</sup> (IC95%)
DC e DER (estresse ausente em ambos)	1	1
DC apenas	1,61 (1,05;2,47)	1,55 (1,00;2,41)
DER apenas	1,52 (0,99;2,33)	1,67 (1,08;2,59)
DC e DER (estresse presente em ambos)	2,49 (1,71;3,62)	2,60 (1,77;3,83)

<sup>a</sup> Ajustado para idade, escolaridade, tipo de contrato de trabalho, número de empregos, prática de atividades físicas, tabagismo e consumo de bebidas alcoólicas.

DC: modelo demanda-controle; DER: modelo desequilíbrio esforço-recompensa

e completa. Autores<sup>4</sup> atribuem ao DER maior poder explicativo da influência do estresse psicossocial do trabalho na saúde. Parte dos resultados sobre o melhor desempenho do DER é atribuída aos constructos das dimensões que compõem os modelos. Por exemplo, para certas ocupações, a recompensa pode ter um significado mais importante do que o controle no processo de trabalho no contexto do mundo do trabalho atual. O controle, por sua vez, tem sido enfatizado como uma dimensão importante, principalmente em estudos que avaliaram desfechos cardiovasculares.<sup>3,18</sup> De forma semelhante aos nossos resultados, outro estudo com profissionais da saúde<sup>7</sup> identificou a dimensão controle como a de menor poder preditivo em relação ao bem-estar de trabalhadores, quando comparada às outras dimensões. Em nosso estudo, esse achado poderia ser parcialmente atribuído aos problemas identificados no desempenho psicométrico dessa dimensão, conforme relatado em publicação recente.<sup>8</sup>

Os resultados do presente estudo parecem corroborar investigações que apontam a complementaridade dos dois modelos parciais na associação com desfechos de saúde,<sup>3,4,18,20,26</sup> no sentido de que os modelos enfatizam diferentes aspectos do ambiente do trabalho relacionados ao estresse e ao adoecimento. Enquanto o DC considera características específicas das tarefas do trabalho, o DER é fundamentado na reciprocidade entre o esforço despendido nas tarefas e a compensação em termos de salário, segurança no trabalho, perspectivas e estima.

A combinação DC-DER pode reduzir as limitações inerentes a cada modelo. Em relação ao DC, autores<sup>4,24</sup> questionam sua aplicabilidade em certas ocupações, especialmente aquelas que lidam com pessoas em setores de serviços, tais como trabalhadores da saúde. O modelo foi elaborado na década de 1970, no contexto de organizações industriais, em época de maior estabilidade em países desenvolvidos, motivo pelo qual sua ênfase se dá nas características das tarefas do trabalho. Portanto, não contempla as mudanças recentes na natureza do trabalho relacionadas à economia global, que acrescentaram outros aspectos, como a precariedade

(insegurança no trabalho), mudanças organizacionais rápidas e poucas perspectivas de promoção. Reconhecendo essas limitações, o modelo revisado Job Content Questionnaire 2.0 encontra-se em teste em outros países.<sup>14,17</sup>

No caso do DER, embora considere aspectos do trabalho no contexto de uma economia global, o questionário tem número limitado de perguntas acerca dos relacionamentos sociais no ambiente de trabalho. Além disso, o cômputo dos escores favorece erros de classificação e ausência de preenchimento pelos sujeitos (cerca de 8% no presente estudo). Essa escala foi revisada recentemente por Siegrist et al,<sup>23</sup> que propuseram versão mais curta e com formato mais simples de obtenção dos escores (de “discordo fortemente” a “concordo fortemente”).

Algumas limitações podem ser destacadas no presente estudo. Embora relativamente grande, a amostra é restrita a um grupo feminino com ocupação específica em instituições públicas. Portanto, a generalização desses achados é limitada. Os dados são transversais, o que não permite o estabelecimento de relação temporal entre os eventos estudados. A causalidade reversa não pode ser descartada, uma vez que trabalhadoras com piores níveis de saúde poderiam superestimar o estresse psicossocial no trabalho. Além disso, estudos baseados em medidas auto-referidas podem ser influenciados por fatores como viés de memória, respostas socialmente desejáveis e viés de suspeição diagnóstica. A multiplicidade de formas de categorizações dos escores dos modelos dificulta comparações entre os estudos, pois não há consenso sobre a forma adequada de fazê-lo.<sup>11</sup> Alguns autores utilizam as dimensões como variáveis contínuas ou categorizam o escore da razão D/C em tercís,<sup>4,15</sup> quartis,<sup>20</sup> ou na mediana da distribuição.<sup>3,18</sup> No DER, multiplicidade semelhante do escore da razão esforço-recompensa é categorizada em tercís<sup>4</sup> ou utilizados como ponto de corte valores superiores a um.<sup>20</sup>

Em conclusão, os resultados indicam melhor desempenho do modelo DER para este grupo específico e para o desfecho avaliado, e vantagem dos modelos completos ou a combinação dos modelos parciais.

## REFERÊNCIAS

1. Ala-Mursula L, Vahtera J, Linna A, Pentti J, Kivimäki M. Employee worktime control moderates the effects of job strain and effort-reward imbalance on sickness absence: the 10-town study. *J Epidemiol Community Health*. 2005;59(10):851-7. DOI:10.1136/jech.2004.030924
2. Alves MGM, Chor D, Faerstein E, Lopes CS, Werneck GL. Versão resumida da “job stress scale”: adaptação para o português. *Rev Saude Publica*. 2004;38(2):164-71. DOI:10.1590/S0034-89102004000200003
3. Bosma H, Peter R, Siegrist J, Marmot M. Two alternative job stress models and the risk of coronary heart disease. *Am J Public Health*. 1998;88(1):68-74. DOI:10.2105/AJPH.88.1.68
4. Calnan M, Wadsworth E, May M, Smith A, Wainwright D. Job strain, effort – reward imbalance, and stress at work: competing or complementary models? *Scand J Publ Health*. 2004;32(2):84-93. DOI:10.1080/14034940310001668
5. 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):219-24. DOI:10.1590/S0102-311X2008000100022

6. de Araujo TM, Karasek R. Validity and reliability of the job content questionnaire in formal and informal jobs in Brazil. *SJWEH Suppl.* 2008;(6):52-9.
7. de Jonge J, Bosma H, Peter R, Siegrist J. Job strain, effort-reward imbalance and employee well-being: a large-scale cross-sectional study. *Soc Sci Med.* 2000;50(9):1317-27. DOI:10.1016/S0277-9536(99)00388-3
8. Griep RH, Rotenberg L, Vasconcellos AG, Landsbergis P, Comaru CM, Alves MG. The psychometric properties of demand-control and effort-reward imbalance scales among Brazilian nurses. *Int Arch Occup Environ Health.* 2009;82(10):1163-72. DOI:10.1007/s00420-009-0460-3
9. Griep RH, Rotenberg L, Chor D, Toivanen S, Landsbergis P. Beyond simple approaches to studying the association between work characteristics and absenteeism: Combining the DCS and ERI models. *Work & Stress.* 2010;24(2):179-95.
10. Haseli-Mashhadi N, Pan A, Ye X, Wang J, Qi Q, Liu Y, et al. Self-rated health in middle-aged and elderly Chinese: distribution, determinants and associations with cardio-metabolic risk factors. *BMC Public Health.* 2009;9:368. DOI:10.1186/1471-2458-9-368
11. Head J, Kivimäki M, Martikainen P, Vahtera J, Ferrie JE, Marmot MG. Influence of change in psychosocial work characteristics on sickness absence: The Whitehall II Study. *J Epidemiol Com Health.* 2006;60(1):55-61. DOI:10.1136/jech.2005.038752
12. Johnson JV, Hall EM. Job strain, workplace social support and cardiovascular disease: a cross-sectional study of a random sample of the Swedish working population. *Am J Public Health.* 1988;78(10):1336-42. DOI:10.2105/AJPH.78.10.1336
13. Karasek Jr RA. Job demands, job decision latitude, and mental strain: implications for job redesign. *Adm Sci Q.* 1979;24(2):285-308. DOI:10.2307/2392498
14. Karasek R. Low social control and physiological deregulation - the stress-disequilibrium theory, towards a new demand-control model. *SJWEH Suppl.* 2008;(6):117-35.
15. Kobayashi Y, Hirose T, Tada Y, Tsutsumi A, Kawakami N. Relationship between two job stress models and coronary risk factors among Japanese part-time female employees of a retail company. *J Occup Health.* 2005;47(3):201-10. DOI:10.1539/joh.47.201
16. Kondo K, Kobayashi Y, Hirokawa K, Tsutsumi A, Kobayashi F, Haratani T, et al. Job strain and sick leave among Japanese employees: a longitudinal study. *Int Arch Occup Environ Health.* 2006;79(3):213-9. DOI:10.1007/s00420-005-0027-x
17. Li J, Karasek R, Cho SI, Choi BK, Johnson JV, Ostry A, Landsbergis P. Reliability, scale structure and findings from Chinese JCQ 2.0 study. In: 3. ICOH International Conference on Psychosocial Factors at Work; 2008 Sept 2; Quebec, CA. S7-1.
18. Ostry AS, Kelly S, Demers PA, Mustard C, Hertzman C. A comparison between the effort-reward imbalance and demand control models. *BMC Public Health.* 2003;3(10):1-9. DOI:10.1186/1471-2458-3-10
19. Ota A, Masue T, Yasuda N, Tsutsumi A, Mino Y, Ohara H. Association between psychosocial job characteristics and insomnia: an investigation using two relevant job stress models: the demand-control-support (DCS) model and the effort-reward imbalance (ERI) model. *Sleep Med.* 2005;6(4):353-8. DOI:10.1016/j.sleep.2004.12.008
20. Peter R, Siegrist J, Hallqvist J, Reuterwall C, Theorell T. Psychosocial work environment and myocardial infarction: improving risk estimation by combining two complementary job stress models in the SHEEP Study. *J Epidemiol Community Health.* 2002;56(4):294-300. DOI:10.1136/jech.56.4.294
21. Siegrist J. Adverse health effects of high- effort - low reward conditions at work. *J Occup Health Psychol.* 1996;1(1):27-41. DOI:10.1037/1076-8998.1.1.27
22. Siegrist J, Starke D, Chandola T, Godin I, Marmot M, Niedhammer I, et al. The measurement of effort-reward imbalance at work: European comparisons. *Soc Sci Med.* 2004;58(8):1483-99. DOI:10.1016/S0277-9536(03)00351-4
23. Siegrist J, Wege N, Pühlhofer F, Wahrendorf M. A short generic measure of work stress in the era of globalization: effort-reward imbalance. *Int Arch Occup Environ Health.* 2009;82(8):1005-13. DOI:10.1007/s00420-008-0384-3
24. Söderfeldt B, Söderfeldt M, Muntaner C, Campo P, Warg LE, Ohlson C-G. Psychosocial work environment in human service organizations: a conceptual analysis and development of the demand-control model. *Soc Sci Med.* 1996;42(9):1217-26. DOI:10.1016/0277-9536(95)00231-6
25. Theorell T, Karasek RA. Current issues relating to psychosocial job strain and cardiovascular disease research. *J Occup Health Psychol.* 1996;1(1):9-26. DOI:10.1037/1076-8998.1.1.9
26. Tsutsumi A, Kayaba K, Theorell T, Siegrist J. Association between job stress and depression among Japanese employees threatened by job loss in a comparison between twocomplementary job-stress models. *Scand J Work Environ Health.* 2001;27(2):146-53.