

Tendências e diversidade na utilização empírica do Modelo Demanda-Controle de Karasek (estresse no trabalho): uma revisão sistemática

Trends and diversity in the empirical use of Karasek's demand-control model (job strain): a systematic review

Márcia Guimarães de Mello Alves^I

Yara H M Hökerberg^{II}

Eduardo Faerstein^{III}

^I Departamento de Planejamento em Saúde - Instituto de Saúde da Comunidade - Universidade Federal Fluminense

^{II} Laboratório de Epidemiologia Clínica - Instituto de Pesquisa Clínica Evandro Chagas - Fundação Oswaldo Cruz

^{III} Departamento de Epidemiologia - Instituto de Medicina Social - Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Pesquisa financiada pela FAPERJ Proc. N° E-26/151.355/2007

Correspondência: Márcia Guimarães de Mello Alves. Departamento de Planejamento em Saúde, Instituto de Saúde da Comunidade. Rua Marquês do Paraná, 303, 3º andar - Bloco Anexo, Centro, Niterói, RJ CEP 24033-900. E-mail: marciagmalves@vm.uff.br

Resumo

Introdução: O modelo demanda-controle de Karasek tem sido utilizado para investigar associação entre estresse no trabalho e desfechos de saúde. Entretanto, diferentes instrumentos e definições têm sido adotados para aferir a exposição “alta exigência no trabalho”, o que dificulta a comparação de resultados entre estudos. **Objetivo:** Descrever os instrumentos e as definições adotadas para a variável de exposição “estresse no trabalho”, avaliada segundo o modelo demanda-controle, nos estudos observacionais publicados até 2010. **Métodos:** Revisão sistemática de estudos observacionais publicados até dezembro de 2010, que avaliaram a exposição “estresse no trabalho”, aferido segundo o modelo demanda-controle de Karasek e utilizaram o JCQ ou seus derivados, desde que explicitado nos textos. **Resultados:** Entre 877 resumos selecionados, 496 (57%) preencheram os critérios de inclusão. Identificou-se tendência à produção bibliográfica crescente no tema. A maioria dos estudos foi de natureza seccional; não encontramos diferenças relevantes entre as populações de estudo masculinas e femininas. Suécia, EUA, Japão e Canadá concentraram 57% das publicações, em sua maioria incluindo mais de 1.000 participantes e ocupações diversificadas. Desfechos cardiovasculares e seus fatores de risco foram os mais estudados (45%), seguidos por aqueles relacionados à saúde mental (25%). Em 71% dos estudos foi utilizado o *Job Content Questionnaire* (com 2 a 49 itens) e, em 19% do total, a versão sueca (*Demand Control Swedish Questionnaire*). Quadrantes de exposição demanda-controle foram utilizados em 51% dos trabalhos, mas com variados pontos de corte; escores das duas dimensões foram analisados em separado em 27%, e sua razão em 14% do total. Apoio social no trabalho foi avaliado em 44% dos estudos. **Conclusão:** O modelo Karasek deverá continuar a suscitar pesquisas epidemiológicas e esperamos que os pesquisadores enfrentem essas questões teóricas e metodológicas ainda pendentes.

Palavras-chave: Estresse psicossocial. Modelo demanda-controle. Ambiente de trabalho. Determinantes sociais da saúde. Saúde do trabalhador. Revisão sistemática.

Abstract

Introduction: Karasek's demand-control model has been used to investigate association between job strain and health outcomes. However, different instruments and definitions have been utilized to assess the exposure 'high strain at work', which makes difficult the comparison of results across studies.

Objective: To describe the measurement instruments and the definitions adopted for the exposure variable 'job strain', according to the demand-control model, by observational studies published until 2010. **Methods:** Systematic review of observational studies published until December 2010, addressing the exposure 'job strain', measured according to the demand-control model and used the JCQ or its derivatives, since explicit. **Results:** Among 877 selected abstracts, 496 (57%) met the inclusion criteria. It identified a trend towards the increasing production literature on the subject. Most studies were sectional; found no relevant differences among study populations of men and women. Sweden, USA, Japan and Canada accounted for 57% of publications, mostly including more than 1000 participants and diverse occupations. Cardiovascular outcomes and their risk factors were the most studied (45%), followed by those related to mental health (25%). In 71% of the studies used the Job Content Questionnaire (from 2 to 49 items) and 19% of the total, the Swedish version (Demand-Control Questionnaire Swedish). Quadrants of the demand-control exposure were used in 51% of the work, but with different cutoff points; scores of the two dimensions were analyzed separately in 27%, and its ratio in 14% of the total. Social support at work was assessed in 44% of the studies.

Conclusion: Karasek's model should continue to raise epidemiological studies and we hope that researchers face these theoretical and methodological issues outstanding.

Keywords: Psychosocial stress. Demand-control model. Work environment. Social determinants of health. Occupational health. Systematic review.

Introdução

Estresse no trabalho tem sido apontado como uma importante exposição no desenvolvimento de desfechos negativos à saúde do trabalhador. Um dos modelos teóricos existentes, apresentado por Robert Karasek em 1979¹ e desenvolvido durante as décadas seguintes, já foi testado em diversos países com diferentes conformações econômicas e sociais. Sua principal hipótese é que reações adversas à saúde acontecem devido ao desgaste psicológico decorrente da exposição simultânea por parte dos trabalhadores, a elevadas demandas psicológicas e escassa amplitude de decisão sobre o seu processo de trabalho (controle) – trabalhos de alta exigência (*job strain*)¹⁻⁴. Uma terceira dimensão – o apoio social de colegas e chefes no trabalho – foi acrescentada ao modelo^{5,6}. Sua escassez seria negativa para a saúde; além disso, aumentaria o efeito negativo da exposição aos trabalhos de alta exigência no ambiente de trabalho (*isostrain*)⁶. Uma segunda hipótese do modelo decorre do que viria a ser um “efeito positivo” do estresse: segundo o autor, poderia advir um comportamento ativo com motivação, novas aprendizagens e um padrão de enfrentamento positivo sob condições simultâneas de demandas psicológicas e amplitude de decisão elevadas (trabalhos ativos). De forma inversa, a escassez simultânea de demandas psicológicas e de amplitude de decisão levaria a um estado de desmotivação, diminuição de aprendizagem ou até mesmo perda gradual de habilidades adquiridas (trabalhos passivos)¹⁻⁴. O instrumento originalmente elaborado para avaliar características sociais e psicológicas do trabalho foi o “*Job Content Questionnaire*” (JCQ)¹⁻⁴, com 49 questões, distribuídas em cinco dimensões, três das quais pertencentes ao modelo demanda-controle: 9 itens sobre demandas psicológicas, 18 itens sobre controle no processo de trabalho (7 sobre uso de habilidades; 3 sobre autonomia para decisão; e 8 sobre autoridade para decisão a nível macro) e apoio social de colegas (5 itens) e chefes

(6 itens) no trabalho. As outras dimensões estão relacionadas a outros constructos do ambiente de trabalho como demandas físicas (5 itens) e insegurança no trabalho (6 itens). Esse instrumento vem sendo utilizado e reavaliado por pesquisadores de vários países do mundo, de forma colaborativa⁷. Existem outros questionários com escalas teoricamente consistentes com o modelo teórico, ainda que possuam pequenas diferenças no número de itens, no conteúdo dos itens e em seus formatos de resposta, tais como o questionário usado por Theorell na Suécia (17 itens)^{8,9}, o Estudo Whitehall na Inglaterra (10 itens)^{9,10}, o Estudo MONICA usado na Dinamarca⁹ e o Copenhagen Psychosocial Questionnaire (COPSOQ)⁹, que têm sido utilizados pela facilidade de aplicação em estudos multidimensionais e em grandes amostras de população trabalhadora¹¹. Segundo Kristensen et al.¹² e Pejtersen et al.¹³, o COPSOQ foi elaborado com o objetivo de avaliar o ambiente psicossocial do trabalho sem, entretanto, se limitar a um único modelo teórico.

As definições empíricas da “alta exigência no trabalho” têm sido bastante variadas. O primeiro passo consiste no cálculo dos escores das dimensões do modelo que podem ser obtidos pelo uso de algoritmos^{4,9,14} ou pelo somatório simples das pontuações obtidas em cada item componente da dimensão^{8,10,14}. Os escores são calculados separadamente para as dimensões demanda psicológica e controle. Esses escores podem ser usados como variáveis contínuas¹⁴⁻¹⁶ ou pela divisão das escalas demanda, controle e apoio social no trabalho em quantis (tercil, quartil ou quintil)¹⁶. Para a definição dos quadrantes são utilizados variados pontos de corte para as dimensões (mediana, tercís, quartis), de modo a classificar os trabalhos dos indivíduos em alta exigência (alta demanda e baixo controle), passivos (baixa demanda e baixo controle), ativos (alta demanda e alto controle) e baixa exigência (baixa demanda e alto controle), que comporiam um gradiente da maior para a menor exposição¹⁻³. Outra forma frequente de definição dessa exposição consiste no

cálculo da razão entre os dois escores^{8,14}; da mesma forma, esse quociente pode ser avaliado de forma contínua ou categorizada em quantis^{14,16}. Outros autores ainda destacam um termo de interação multiplicativo (demanda x controle, controlado por demanda e controle)^{14,15}; subtração (demanda-controle)^{14,15}; logarítmico (logaritmo da razão)¹⁴⁻¹⁶; pela definição de um limiar arbitrário^{14,15,17}; pela exclusão do segmento da população mais próximo da média e consideração dos quatro quadrantes formados pelo restante da população^{9,14}.

Apesar da sua crescente utilização em vários países, os resultados dos estudos de revisão têm se mostrado inconclusivos, principalmente para doença cardiovascular¹⁸⁻²⁰. Um estudo de revisão sistemática (33 artigos) mostrou moderada evidência entre altas demandas psicológicas e falta de apoio social, isolado ou em combinação com alta exigência no trabalho (*isostrain*), na associação com doença isquêmica do coração¹⁹. Um estudo de meta-análise com 14 estudos prospectivos identificou associação entre alta exigência no trabalho e doença coronariana, quando ajustada para idade e sexo (risco relativo sumário RRs 1,4; IC 95% 1,2 – 1,8), o que não foi confirmado em modelos múltiplos (RRs 1,2; 0,9 – 1,4)²⁰. Entretanto, quanto à doença mental, os achados para o modelo demanda controle têm-se mostrado mais consistentes, mesmo na presença de heterogeneidade entre os estudos. A meta-análise conduzida por Stansfeld & Candy²¹ mostrou evidência para associação, principalmente, entre alta exigência (OR combinado ORc 1,8; IC 95% 1,1 – 3,1) e baixo apoio social no trabalho (ORc 1,3; IC 95% 1,2 – 1,4) e transtornos mentais comuns.

Sultan-Taïeb et al.²² estimaram a prevalência de doenças cardiovasculares, transtornos mentais e músculo-esqueléticos e sua associação com trabalhos de alta exigência, a partir de uma revisão da literatura (1990-2008) sobre o modelo demanda-controle, numa amostra de 24.486 trabalhadores franceses. Foram revistos 13 estudos de doença cardiovascular (o Risco Relativo

variou de RR 0,63 – 2,45 para morbimortalidade), 7 sobre transtornos mentais (RR de 1,2 – 3,3) e 11 sobre desordens músculoesqueléticas (RR de 0,94 - 2,3). As prevalências estimadas para os três agravos combinados foram 19,6% para os homens, 28,2% para as mulheres, e 23,2% para homens e mulheres combinados. As frações atribuíveis à morbidade por doenças cardiovasculares foi 4,9 – 21,5% para homens, 0 – 15,9% para mulheres e 6,5 – 25,2 para homens e mulheres combinados; para a mortalidade cardiovascular, 7,9 – 21,5% para os homens, 2,5% para as mulheres, e 6,5 – 25,2% para homens e mulheres combinados; para os transtornos mentais, 10,2 – 31,1% para os homens, 5,3 – 33,6% para as mulheres, e 6,5% para homens e mulheres combinados; e para os transtornos musculoesqueléticos, 0 – 19,6% para os homens, 0 – 26,8% para as mulheres, e 3,4 – 19,9% para homens e mulheres combinados. Em comum, estas revisões evidenciaram heterogeneidade entre os métodos, cuja fonte não foi adequadamente investigada.

Ao que sabemos, apenas dois estudos investigaram as diferentes formas de operacionalização da variável de exposição alta exigência no trabalho na associação com desfechos em saúde. O primeiro estudo identificou que, independente do ponto de corte ou da forma de combinação de demanda com controle, a alta exigência no trabalho esteve associada a níveis de pressão arterial sistólica, mas não diastólica, ainda que a magnitude da associação tenha variado de acordo com o método empregado¹⁵. Outro estudo avaliou a validade de construto das diferentes formas de operacionalizar a variável alta exigência no trabalho e identificou que, entre trabalhadores de hospital, a variável mais associada ao perfil ocupacional e melhor preditora de desfechos em saúde (e. g., saúde física e mental) foi a subtração entre os escores de demanda pelos de controle^{2,16}.

Neste trabalho efetuamos uma revisão sistemática dos estudos publicados até dezembro de 2010 para descrever os instrumentos e as definições utilizadas para

a variável de exposição “estresse no trabalho”, quando aferida segundo o modelo demanda-controle. Além disto, pretendemos avaliar a frequência de utilização da dimensão “apoio social no trabalho”, seja como variável de exposição, confundimento ou modificadora de efeito, denominada *isostrain*, como postulado teoricamente.

Métodos

Trata-se de uma revisão sistemática dos artigos indexados na base eletrônica de dados PubMed até dezembro de 2010. A estratégia de busca incluiu os seguintes termos, restritos aos campos “título” ou “resumo”, além de descritores do artigo (“*mesh terms*”): (“job stress” OR “work stress” OR “work-stress” OR “job strain” OR Karasek AND (demand OR control OR “social support”) AND “Case-Control Studies”[Mesh] OR “Cohort Studies”[Mesh] OR “Cross-Sectional Studies”[Mesh] OR “Health Surveys”[Mesh] OR “Longitudinal Studies”[Mesh] OR “Epidemiologic Studies”[Mesh] OR “Retrospective Studies”[Mesh] OR “Prospective Studies”[Mesh] OR Surveys or survey). Os resumos obtidos foram avaliados de modo independente por dois dos autores (MGMA e YMHM) e as discordâncias foram resolvidas por consenso. Os critérios de inclusão foram: a) artigos publicados de forma completa em inglês, francês, espanhol ou português; b) estudos observacionais descritivos ou analíticos que avaliaram a associação entre estresse no trabalho (como fator de exposição) e desfechos em saúde; c) explicitação no texto (resumo ou artigo completo) sobre o uso do modelo demanda-controle de Karasek para a análise da exposição; d) explicitação no texto (resumo ou artigo completo) sobre o instrumento de coleta para a variável “estresse no trabalho” segundo o “*Job Content Questionnaire*” (JCQ) ou versões deste instrumento. Foram incluídos todos os artigos que atenderam a esses critérios, independente do número de itens analisados por dimensão ou da avaliação de apenas uma das dimensões. Quando os resumos não continham todas as

informações requeridas, era realizada a leitura completa dos artigos para decidir sobre sua inclusão. Os critérios de exclusão foram: a) “estresse no trabalho” como variável de desfecho, de confusão ou interveniente; b) estudos em que não estava claramente definido o modelo ou o instrumento utilizado para aferir a variável “estresse no trabalho”, nem no resumo nem no artigo completo; c) estudos qualitativos; e d) estudos realizados em animais.

As seguintes variáveis foram extraídas dos artigos selecionados: período e local de publicação; desenho de estudo; características sociodemográficas da população de estudo (sexo, faixa etária e ocupação); desfechos avaliados; instrumento de aferição (tipo: JCQ, DCSQ, outros; tamanho: nº de itens); dimensões avaliadas (demandas, controle ou apoio social no trabalho) e os métodos de definição das variáveis do modelo demanda-controle (dimensões isoladas ou combinadas; pontos de corte utilizados). A extração de dados dos artigos foi feita pelos mesmos autores (MGMA e YHMH) e consolidados em um banco de dados, no programa SPSS, versão 13.0²³. As referências foram armazenadas no programa Endnote, versão X²⁴.

No tocante aos aspectos éticos não houve conflito de interesses para a realização desse estudo. Por se tratar de pesquisa bibliográfica com uso exclusivo de bases de dados públicos e, portanto, de não se tratar de pesquisa envolvendo seres humanos nos termos da Resolução 196/96²⁵, essa pesquisa não foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa.

Resultados

A estratégia de busca selecionou 877 artigos, dos quais 381 (43,4%) não preencheram os critérios de inclusão, 165 não avaliaram estresse no trabalho ou estavam publicados em outros idiomas, 144 não eram estudos de associação e 72 estudos analisaram “estresse no trabalho” como variável de desfecho ou de confundimento. Dos 496 estudos restantes (56,6% da seleção

inicial), 319 (64,3%) avaliaram o modelo demanda-controle conforme proposto por Karasek (Figura 1), compondo a amostra final de artigos incluídos nesta revisão.

Em relação ao período de publicação, observamos que, a partir da década de 1980, período subsequente à proposição do modelo teórico de Karasek, a produção de artigos foi crescente: 2% até 1989, 18% na década de 1990 e 80% na década de 2000. A maior parte dos estudos foi publicada em países europeus (51%). Independente do continente, destacam-se os seguintes países: Suécia (20%), Estados Unidos da América (17%), Japão (12%) e Canadá (8%). O Brasil contribuiu com 2% dos estudos analisados (dados não apresentados). Os desenhos de estudo mais frequentes foram os seccionais (62%) e os desfechos cardiovasculares predominaram nas publicações (40%), incluindo seus fatores de risco, como a hipertensão arterial (8%; dados não apresentados) (Tabela 1).

Os tamanhos amostrais variaram de 31 a 48.066 indivíduos, sendo que cerca de 1/3 dos artigos foram baseados em amostras de tamanho menor que 500 indivíduos. A maioria das amostras incluiu indivíduos ambos os sexos (65% dos artigos) e com idade inferior a 50 anos (73%) e 15,4% dos estudos não informaram a idade dos trabalhadores. Apenas 1/5 dos estudos restringiu-se a um único grupo ocupacional, porém foi mais comum encontrar estudos baseados em amostras da população geral de trabalhadores (categoria ocupacional sem restrição) (44%) (Tabela 2).

Em relação ao instrumento de coleta da variável “estresse no trabalho”, o mais frequente foi o “*Job Content Questionnaire*” (73%); entretanto, o número de itens utilizados variou bastante (2 a 49 itens; dados não apresentados).

Dos artigos analisados, 49% utilizaram uma única forma de definir a exposição (dados não apresentados). A categoria de exposição principal foi definida na maior parte dos estudos (46%) segundo os quadrantes propostos por Karasek, sendo a diagonal de interesse a correspondente

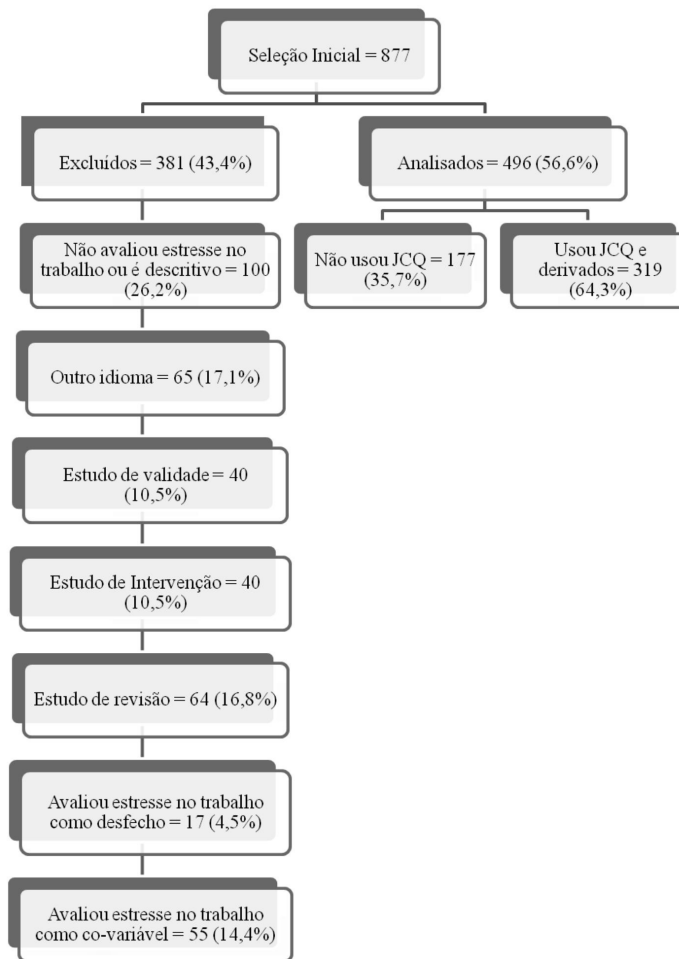


Figura 1 – Representação Esquemática do Processo de Seleção de Artigos sobre Modelo Demanda-Controlle.

Figure 1 - Scheme of the Selection's Process of Papers on Demand-Control Model.

ao quadrante de “alta exigência” - “*high strain*”, onde coexiste ‘alta demanda e baixo controle’, em comparação ao de “baixa exigência” - “*low strain*” ou ‘baixa demanda e alto controle’. A segunda forma mais frequente de definir a exposição foram os escores contínuos das dimensões (32%), seguido da razão entre demanda e controle (16%). Nos estudos que avaliaram mais de uma forma de definir a exposição, 18% avaliaram quadrantes e dimensões isoladas e 6% razão e dimensões isoladas. O ponto de corte mais frequentemente utilizado para a definição dos quadrantes de Karasek (47%) e dimensões (18%) foi a mediana. Apoio social no trabalho foi avaliado em 49% dos estudos, seja como variável modificadora de

efeito, de exposição ou de confundimento, mas o efeito combinado de alta exigência e baixo apoio social no trabalho - “*isostrain*” (portanto, como modificadora de efeito, como proposto por Johnson) - foi avaliado em apenas 10% dos estudos (Tabela 3). Alguns estudos que avaliaram apoio social como variável de exposição, o fizeram com instrumentos diferentes do JCQ (dados não apresentados).

Quando comparamos o uso dos dois principais instrumentos - o JCQ e o DCSQ -, observamos que o primeiro tem sido principalmente utilizado nos Estados Unidos (21%), no Japão (15%) e no Canadá (9,9%), enquanto o segundo tem sido principalmente utilizado na Suécia (75%).

Tabela 1 - Características dos estudos publicados (n = 319) no Pubmed até dezembro de 2010.

Table 1 - Characteristics of published studies (n = 319) in Pubmed until December 2010.

Variáveis	n	%
Período de publicação		
1980 - 1989	6	1,9
1990 - 1999	58	18,2
2000 - 2010	255	79,9
Continente		
Europa	163	51,1
América do Norte	80	25,1
Ásia	59	18,5
Oceania	11	3,4
América Latina	6	1,9
Desenho do estudo		
Seccional	199	62,4
Coorte	79	24,8
Caso-controle	41	12,9
Desfechos		
Cardiovasculares	127	39,8
Mentais	78	24,5
Estado geral	47	14,7
Músculo-esqueléticos	20	6,3
Outros	47	14,7

Tabela 2 - Características sociodemográficas dos estudos publicados (n = 319) no Pubmed até dezembro de 2010.

Table 2 - Sociodemographic characteristics of published studies (n = 319) in Pubmed until December 2010.

Variáveis	n	%
Tamanho amostral		
<= 499	104	32,6
500 - 999	45	14,1
1000 - 4999	93	29,2
>= 5000	77	24,1
Sexo		
Ambos	208	65,2
Masculino	55	17,2
Feminino	49	15,4
Não informado	7	2,2
Faixa etária		
<=49 anos	232	72,7
>=50 anos	38	11,9
Não informado	49	15,4
Categoria ocupacional		
Sem restrição	141	44,2
2 ou + grupos ocupacionais	106	33,2
1 grupo ocupacional	64	20,1
Não informado	8	2,5

Tabela 3 - Variáveis de exposição utilizadas nos estudos publicados (n = 319) no Pubmed até dezembro de 2010.

Table 3 - Exposure variables used in published studies (n = 319) in Pubmed until December 2010.

Variáveis	n	%
Instrumento		
JCQ	234	73,4
DSCQ	64	20,1
Matriz Ocupacional	11	3,4
Whitehall	10	3,1
Exposição principal		
Quadrantes	146	45,8
Dimensões	102	32,0
Razão demanda-controle	50	15,7
Outros	18	5,6
Não informado	3	0,9
Exposição secundária		
Dimensões	83	26,0
Quadrantes	42	13,2
Razão demanda-controle	18	5,6
Outros	12	3,8
Não avaliou	164	51,4
Ponto de corte (quadrantes)		
Mediana	150	47,0
Tercil	16	5,0
Quartil	8	2,5
Média	6	1,9
Outros	10	3,1
Não informado	6	1,9
Ponto de corte (dimensão)		
Mediana	58	18,2
Tercil	56	17,6
Quartil	25	7,8
Média	8	2,5
Outros	9	2,8
Não informado	2	0,6
Apoio social		
Não avaliado	163	51,1
Avaliado	155	48,6
Avaliou "isostrain"		
Não	285	89,3
Sim	33	10,3

Em relação ao desenho do estudo, para ambos os instrumentos foram mais encontrados estudos seccionais (67%, JCQ; 50%, DCSQ). Os estudos de caso-controle usaram mais frequentemente o DCSQ (27%) em relação ao JCQ (7%).

Com ambos os instrumentos predominaram, ligeiramente, estudos com

populações masculinas, isoladamente ou em conjunto com a população feminina. Quanto às ocupações, observamos que o JCQ tem sido mais utilizado para investigar grupos com duas ou mais ocupações, como servidores públicos (39%), enquanto o DCSQ estudou com maior frequência amostras sem restrição quanto à ocupação

(59%). Em relação aos grupos com apenas uma ocupação, o JCQ foi usado mais frequentemente (23%) do que o DCSQ (17%). Os principais desfechos estudados foram concordantes com o conjunto dos estudos: doenças cardiovasculares, seguidas pelos transtornos mentais e avaliações do estado geral de saúde.

Com ambos os instrumentos, a forma mais frequente de avaliar a exposição principal foram os quadrantes; porém, no caso do JCQ seguido de dimensões como variáveis contínuas ou em quantis (32%) e a razão (12%). Com o DCSQ, a segunda forma mais frequente foi a razão (31%) e, em seguida, as dimensões como variáveis contínuas ou em quantis (22%). Em relação ao número de itens, o JCQ apresentou variação de 2 a 49 itens, considerando todas as 5 dimensões do instrumento, enquanto o DCSQ apresentou principalmente 11 itens (52%) ou 17 itens (34%), quando incluiu a dimensão apoio social no trabalho.

Para definir os quadrantes como exposição principal com o uso do JCQ, os principais pontos de corte foram a mediana (34%), os tercís (26%) e os quartís (15%). Quando as dimensões isoladas foram usadas como exposição principal, sobressaíram igualmente os tercís e a mediana (35%). Por falta de informação suficiente (mais de 50%), não foi possível definir pontos de corte utilizados com o uso do DCSQ.

Discussão

Já existem evidências fundamentadas de que a maior prevalência de doenças crônicas – tais como doenças cardiovasculares, transtornos mentais e distúrbios osteomusculares, dentre outros – está potencialmente relacionada ao estresse²⁶. Este, por sua vez, se apresenta cada vez mais associado às formas contemporâneas de desenvolvimento econômico e social envolvendo organizações e a sociedade, em geral.

Neste trabalho foi possível identificar uma crescente produção científica relacionada às exposições psicossociais no trabalho, com envolvimento de maior

número de países, bem como uma busca de solucionar lacunas no conhecimento do campo, como, por exemplo, a opção de investigar populações trabalhadoras, tanto femininas quanto masculinas, e grupos ocupacionais específicos. A produção se concentra em dois instrumentos – o JCQ e o DCSQ. Entretanto, permanece o desafio de enfrentar questões metodológicas importantes, tais como a multiplicidade de formas de utilização dos instrumentos e de definição e análise da exposição.

Diversos pesquisadores têm recorrido ao *Job Content Questionnaire*, após adaptação e validação transcultural ou não, o que demonstra que o reconhecem como um instrumento mais consolidado^{27,28} para avaliar características sociais e psicológicas do trabalho.

A produção acadêmica sobre essa temática tem sido maior em países considerados desenvolvidos (e.g. Estados Unidos, Canadá, Suécia, Reino Unido e Japão), caracterizados por importante processo de desindustrialização e intensificação do setor de serviços das suas economias, desde a década de 1990, mas essas publicações também começam a estar presentes em países em etapas diversas de industrialização. A observação longitudinal dos estudos evidencia que, na década inicial (anos 1980), apenas Suécia, EUA e Japão (este com apenas 1 estudo) debruçavam-se sobre o tema, enquanto na última década estudada (anos 2000) todos os continentes o faziam, com predomínio dos mesmos países, além do Canadá (dados não apresentados).

Não foi corroborada a afirmativa frequente na literatura especializada sobre a escassez de estudos em populações femininas²⁷⁻³⁰, na medida em que se encontra uma proporção semelhante de estudos em populações exclusivamente femininas (15%) e masculinas (17%). No tocante aos estudos que estudaram tanto homens quanto mulheres, os homens foram ligeiramente mais estudados (55%). Observa-se, também, que a proporção de estudos incluindo mulheres vem aumentando ao longo das décadas: 9% na década de 1980, 35% nos anos 1990

e 56% na última década. A superação de tal limitação é especialmente importante, tendo em vista as interações complexas entre gênero e classe social, e também em face da marcante divisão sexual do trabalho existente em muitos países, gerando carga de trabalho diferenciada para as mulheres, particularmente pelo acúmulo com tarefas domésticas^{27,28,30}.

Observou-se ainda escassa abordagem de grupos ocupacionais específicos, talvez por seu direcionamento ao ambiente psicossocial do trabalho e, portanto, pela potencialidade de sua aplicação a todas as ocupações²⁸. Entretanto, a observação longitudinal dos estudos aponta para a superação dessa fragilidade, na medida em que se evidencia um aumento no número de investigações com grupos ocupacionais únicos, ao longo das décadas.

Apesar de os estudos selecionados para esta revisão terem como propósito avaliar o constructo “estresse no trabalho” de acordo com o modelo proposto por Karasek¹⁻⁴, foram observadas grandes variações em relação ao instrumento utilizado (mesmo quando se tratou do JCQ ou seus sucedâneos), o número de itens incluídos, os pontos de corte utilizados para definir as categorias de exposição e a sua operacionalização analítica, o que pode explicar a dificuldade em identificar um padrão relacionado a determinados desfechos. Essa multiplicidade dificulta a síntese de resultados, tanto dos estudos que usaram o DSCQ, mas especialmente o JCQ, que apresenta maior variabilidade em sua utilização.

Observamos também a ausência de referências em muitos textos quanto à padronização dos instrumentos de aferição na medida em que poucos estudos publicados informam sobre as avaliações das propriedades psicométricas desses instrumentos.

Preocupa-nos que o caminho investigativo passe a ser a tentativa de “harmonizar” diferenças conceituais como se fossem apenas diferenças entre instrumentos, como parece ter sido a tentativa de Fransson et al.³¹ ao compararem, após “harmonização” (palavra do autor) com cinco itens da escala

de demanda psicológica e seis itens da escala de controle do JCQ e DCSQ (que ele chamou de escala completa), os dados de 70.751 participantes de 6 coortes (envolvendo 17 estudos de um consórcio europeu). Foram utilizados 14 instrumentos diferentes e geradas escalas completas e parciais (com a retirada de itens). O objetivo foi avaliar a comparabilidade das diferentes medidas de demanda psicológica, de controle e alta exigência no trabalho (em função da variação de itens de cada escala) em relação à escala completa. Segundo os autores, foram encontrados altos coeficientes de correlação entre as escalas completas e parciais de demanda psicológica e controle, que deviam incluir um número mínimo de 3 itens.

Como a dimensão “apoio social” ainda tem sido pouco estudada como modificadora do efeito da exposição combinada entre trabalhos de “alta exigência” (*isostrain*), conforme salientado pelo próprio formulador do modelo²⁹, será importante que novas investigações sejam feitas nessa direção, dada a importância que o ambiente psicossocial tem apresentado nas investigações epidemiológicas e que possui na manutenção da saúde e no enfrentamento de suas desigualdades³².

Nossa opção por realizar uma revisão mais abrangente permitiu obter um panorama sobre a produção científica a partir da utilização do modelo demanda-controle, em detrimento da síntese dos achados por desfechos avaliados.

Outra limitação dessa revisão é que a busca se restringiu à base eletrônica PUBMED. Entretanto, devido ao grande número de publicações que utilizaram o modelo demanda-controle para aferição da variável de exposição na associação com diversos desfechos em saúde, foi possível avaliar a diversidade e a falta de padronização nessa avaliação.

Os resultados dessa revisão confirmam, em certa medida, o interesse dos pesquisadores em todos os continentes num conjunto expressivo de doenças crônicas e na pertinência da utilização do modelo demanda-controle para sua investigação. É

possível que contribua para esse interesse, nas condições adversas do ambiente de trabalho com repercussão na saúde dos trabalhadores³³, as profundas mudanças no mundo do trabalho (natureza do trabalho; substituição crescente de processos orientados pela informatização; maior oferta de empregos no setor de serviços; a mudança nas relações de emprego) que vêm ocorrendo em todo o mundo^{3,26}, impulsionadas pela economia global. O próprio formulador do modelo demanda-controle tem atualizado seus pressupostos teóricos relacionados aos constructos, ampliando a idéia sobre o controle em relação ao processo de trabalho e sobre a vida em geral, e atualizando a própria teoria do estresse em que se baseia.

Entretanto, apesar das limitações desse estudo e daquelas identificadas na literatura sobre o tema, espera-se com o resultado desse estudo estimular outros

pesquisadores para o enfrentamento dessas novas questões teóricas e metodológicas encontradas no uso do modelo teórico proposto por Karasek, bem como o seu instrumento de medidas, o JCQ, já em sua versão 2.0²⁶. Como sugestão, a explicitação dos resultados segundo diferentes formas de avaliar a variável *job strain* e respectivas dimensões poderiam contribuir para um melhor entendimento de quais dimensões do estresse no trabalho estão associadas a diferentes desfechos e, desta forma, poder identificar intervenções mais adequadas à prevenção dos diferentes desfechos.

Agradecimentos

A FAPERJ financiou parcialmente esse projeto (Proc. Nº E-26/151.355/2007) por meio de bolsa de pós-doutorado de uma das autoras, motivo pelo qual agradecemos.

Referências

1. Karasek RA. Job demand, job decision latitude, and mental strain: implications for job redesign. *Adm Sci Quart* 1979; 24: 285-308.
2. Karasek RA, Baker D, Marxer F, Ahlbom A, Theorell T. Job decision latitude, job demands and cardiovascular disease: a prospective study of Swedish men. *American Journal of Public Health* 1981; 71(7): 694-705.
3. Karasek R, Theorell T. *Healthy Work: Stress, Productivity and the Reconstruction of Working Life*. Basic Books, Inc., Publishers: New York; 1990.
4. Karasek R, Brisson C, Kawakami N, Houtman I, Bongers P, Amick B. The Job Content Questionnaire (JCQ): An Instrument for Internationally Comparative Assessments of Psychosocial Job Characteristics. *J Occup Health Psychol* 1998; 3(4): 322-55.
5. Johnson JV, Hall EM. Job strain, work place 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.
6. Johnson JV, Hall EM, Theorell T. Combined effects of job strain and social isolation on cardiovascular disease morbidity and mortality in a random sample of the Swedish male working population. *Scand J Work Environ Health* 1989; 15: 271-9.
7. Karasek RA. Job Content Instrument: questionnaire and user's guide. Lowell: University of Massachusetts, 1985. Disponível em: <http://www.jcqccenter.org/>. [Acessado em 1 de outubro de 2007]
8. Theorell T, Perski A, Akerstedt T, Sigala F, Ahlberg-Hulten G, Svensson J et al. Changes in job strain in relation to changes in physiological state: A longitudinal study. *Scand J Work Environ Health* 1988; 14(3): 189-96.
9. Karasek R, Choi BK, Ostergreen P-O, Ferrario M, DeSmet P. Testing two methods to create comparable scale scores between the job content questionnaire (JCQ) and JCQ-like questionnaires in the european JACE study. *Int J Behav Med* 2007; 14(4): 189-201.
10. Estudo Whitehall: Stress & Health Survey. Disponível em <http://www.ucl.ac.uk/whitehallII/data-sharing>. [Acessado em 28 de outubro de 2011]
11. Landsbergis P, Theorell T, Schwartz J, Greiner BA, Krause N. Measurement of psychosocial workplace exposure variables. *Occup Med* 2000; 15(1): 163-88.
12. Kristensen TS, Hannerz H, Høgh A, Borg V. The Copenhagen Psychosocial Questionnaire--a tool for the assessment and improvement of the psychosocial work environment. *Scand J Work Environ Health* 2005; 31(6): 438-49.
13. Pejtersen JH, Kristensen TS, Borg V, Bjorner JB. The second version of the Copenhagen Psychosocial Questionnaire. *Scand J Public Health* 2010; 38 (S3): 8-24.
14. Braga VCLM. *Estresse no trabalho e pressão arterial: reflexões metodológicas sobre linearidade e operacionalização da exposição* [dissertação de mestrado]. Rio de Janeiro: Instituto de Medicina Social da UERJ; 2011.

15. Landsbergis P A, Schnall P L, Schwartz J E, Warren K, Pickering T G. Association between ambulatory blood pressure and alternative formulations of job strain. *Scand J Work Environ Health* 1994; 20: 349-63.
16. Courvoisier DS, Perneger TV. Validation of alternative formulations of job strain. *J Occup Health* 2009; 52(1): 5-13.
17. Santavirta N, Solovieva S, Theorell T. The association between job strain and emotional exhaustion in a cohort of 1,028 Finnish teachers. *Br J Educ Psychol* 2007; 77: 213-28.
18. Belkic KL, Landsbergis PA, Schnall PL, Baker D. Is job strain a major source of cardiovascular disease risk? *Scand J Work Environ Health* 2004; 30(2): 85-128.
19. Eller NH, Netterström B, Gyntelberg F, Kristensen TS, Nielsen F, Steptoe A et al. Work-related psychosocial factors and the development of ischemic heart disease: a systematic review. *Cardiol Rev* 2009; 17(2): 83-97.
20. Kivimäki M, Virtanen M, Elovainio M, Kouvonen A, Väänänen A, Vahtera J. Work stress in the etiology of coronary heart disease--a meta-analysis. *Scand J Work Environ Health* 2006; 32 (6): 431-42.
21. Stansfeld S, Candy B. Psychosocial work environment and mental health: a meta-analytic review. *Scand J Work Environ Health* 2006; 32(6): 443-62
22. Sultan-Taïeb H, Lejeune C, Drummond A, Niedhammer I. Fractions of cardiovascular diseases, mental disorders and musculoskeletal disorders attributable to job strain. *Int Arch Occup Environ Health*. 2011; 84 (8): 911-25.
23. SPSS for Windows. Statistical Package of Social Science. Versão 13.0; 2004.
24. EndNote. Versão X. (Bld 2114); 2006.
25. Brasil. Conselho Nacional de Saúde. Resolução 196/1996. Aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Disponível em http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/reso_96.htm. [Acessado em maio de 2012]
26. Karasek R. Low social control and physiological deregulation—the stress–disequilibrium theory, towards a new demand–control model. *Scand J Work Environ Health Suppl* 2008; 6: 117-35.
27. Kawakami N, Haratani T. Epidemiology of job stress and health in Japan: review of current evidence and future direction. *Ind Health* 1999; 37(2): 174-86.
28. Araújo TM, Graça CC, Araújo E. Estresse ocupacional e saúde: contribuições do Modelo Demanda-Control. *Ciênc Saúde Colet* 2003; 8(4): 991-1003.
29. Theorell T, Karasek RA. Current issues relating to psychosocial job strain and cardiovascular disease research. *J Occup Health Psychol* 1996; 1(1): 9-26.
30. Antunes R. *Os sentidos do trabalho: ensaio sobre a afirmação e a negação do trabalho*. São Paulo: Boitempo Editorial; 2003
31. Fransson EI, Nyberg ST, Heikkilä K, Alfredsson L, Bacquer de D et al. Comparison of alternative versions of the job demand-control scales in 17 European cohort studies: the IPD-Work consortium. *BMC Public Health* 2012; 12: 62.
32. Egan M, Tannahill C, Petticrew M, Thomas S. Psychosocial risk factors in home and community settings and their associations with population health and health inequalities: A systematic meta-review. *BMC Public Health* 2008, 8: 239.
33. Siegrist J, Rödel A. Work stress and health risk behavior. *Scand J Work Environ Health* 2006; 32(6): 473-81.

Recebido em: 26/11/11

Versão final apresentada em: 01/06/12

Aprovado em: 31/10/12