

Márcia Guimarães de Mello  
Alves<sup>I</sup>

Dóra Chor<sup>II</sup>

Eduardo Faerstein<sup>III</sup>

Guilherme L Werneck<sup>III</sup>

Claudia S Lopes<sup>III</sup>

# Estresse no trabalho e hipertensão arterial em mulheres no Estudo Pró-Saúde

## Job strain and hypertension in women: *Estudo Pró-Saúde* (Pro-Health Study)

---

### RESUMO

Com o objetivo de analisar a associação entre estresse no trabalho e hipertensão arterial na população feminina, foi realizado estudo transversal com 1.819 mulheres participantes do Estudo Pró-Saúde no Rio de Janeiro, RJ, entre 1999 e 2001. Foi utilizada a versão brasileira da escala reduzida de estresse no trabalho (modelo demanda-controle). A prevalência global de hipertensão arterial aferida ( $\geq 140/90$  mmHg e/ou uso de medicação anti-hipertensiva) foi de 24%. Comparadas com participantes com trabalho classificado como de baixa exigência, as razões ajustadas de prevalências de hipertensão arterial de mulheres em trabalhos de alta exigência, passivos e ativos, foram, respectivamente, de 0,93 (IC 95%: 0,72;1,20), 1,06 (IC 95%: 0,86;1,32) e 1,14 (IC 95%: 0,88;1,47). Sugere-se a realização de análises longitudinais para elucidar o papel dessas características psicossociais do ambiente de trabalho na determinação da hipertensão arterial.

**DESCRITORES:** Mulheres. Hipertensão. Esgotamento Profissional. Trabalho Feminino. Saúde do Trabalhador.

---

### ABSTRACT

This study aimed to analyze the association between job strain and hypertension in the female population. A cross-sectional study was performed with 1,819 women who participated in the *Estudo Pró-Saúde* (Pro-Health Study), in the city of Rio de Janeiro, Southeastern Brazil, between 1999 and 2001. The Brazilian version of the short version of the Job Stress Scale (demand-control model) was used. Overall prevalence of measured hypertension ( $\geq 140/90$  mmHg and/or antihypertensive drug use) was 24%. Compared to participants with jobs classified as low strain, adjusted prevalence ratios for hypertension in women who performed passive and active high-strain jobs were, respectively, 0.93 (95% CI: 0.72;1.20), 1.06 (95% CI: 0.86;1.32) and 1.14 (95% CI: 0.88;1.47). Longitudinal analyses should be performed to clarify the role of these work environment psychosocial characteristics as a determinant of hypertension.

**DESCRIPTORS:** Women. Hypertension. Professional Burnout. Working Women. Occupational Health.

<sup>I</sup> Departamento de Planejamento em Saúde. Instituto de Saúde da Comunidade. Universidade Federal Fluminense. Niterói, RJ, Brasil

<sup>II</sup> Departamento de Epidemiologia e Métodos Quantitativos em Saúde. Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca. Fundação Oswaldo Cruz. Rio de Janeiro, RJ, Brasil

<sup>III</sup> Departamento de Epidemiologia. Instituto de Medicina Social. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, RJ, Brasil

#### Correspondência | Correspondence:

Márcia Guimarães de Mello Alves  
R. Marquês do Paraná, 303 – 3º andar  
Prédio Anexo  
24030-210 Niterói, RJ, Brasil  
E-mail: marciagalves@gmail.com

## INTRODUÇÃO

O estresse no trabalho resultante de relações entre demanda psicológica e controle, associado ao processo laboral, conforme proposto por Karasek,<sup>5</sup> vem sendo investigado em relação a desfechos de saúde desde o início da década de 1980. Segundo esse modelo teórico, as atividades laborais podem ser classificadas em quatro categorias (ou quadrantes), de acordo com a combinação entre os níveis de demanda psicológica e do controle do processo de trabalho: baixa exigência (menor demanda e maior controle); ativo (maior demanda e maior controle); passivo (menor demanda e menor controle) e alta exigência (maior demanda e menor controle). Sugere-se que processos de trabalho de alta exigência estejam associados a repercussões negativas sobre a saúde.<sup>5</sup>

A hipertensão arterial tem sido um desses desfechos estudados e apresenta resultados controversos. A maioria dos estudos concluiu pela existência de associação direta entre estresse no trabalho e níveis de pressão arterial sistólica e/ou diastólica entre homens, mas não entre mulheres. Os estudos em populações femininas têm sido menos frequentes e um número crescente de investigações sugere, predominantemente, ausência de associação.<sup>2,3,8,9,a</sup>

O objetivo do presente estudo foi analisar a associação entre estresse no trabalho e hipertensão arterial na população feminina.

## MÉTODOS

Foram utilizados dados de um estudo mais amplo, o “Estudo Pró-Saúde”.<sup>4</sup> Esse estudo, em andamento, consiste em investigar o papel de marcadores de posição social e de outras dimensões da vida social em diversos domínios da qualidade de vida, da morbidade e de comportamentos relacionados à saúde por meio de coorte de funcionários técnico-administrativos de uma universidade no Estado do Rio de Janeiro. Duas fases de coleta de dados da linha de base foram realizadas (1999 e 2001) nas quais participaram 3.253 (78%) dentre 4.177 funcionários elegíveis, excluindo-se apenas aqueles aposentados ou cedidos a outras instituições.

Foi realizado estudo transversal, cuja amostra foi constituída por 1.819 participantes do sexo feminino que participaram das fases 1 e 2 (56% do total de funcionários). Foram excluídas da análise 66 mulheres que deixaram de responder a alguma pergunta da escala de estresse no trabalho, 27 gestantes e dez participantes que não tiveram sua pressão arterial aferida. Assim, a população estudada foi de 1.716 mulheres.

O estresse no trabalho foi aferido por meio da versão adaptada por Theorell da escala de demanda psicológica e de controle, composta por 11 questões, a qual foi traduzida e adaptada para o português, no âmbito do Estudo Pró-Saúde.<sup>1</sup> Essa escala foi incluída em um questionário multidimensional, integralmente auto-preenchido pelas participantes. A dimensão “demanda psicológica” é formada por quatro perguntas que avaliam tempo e velocidade para a realização de tarefas, e uma pergunta que avalia conflito entre diferentes demandas. A dimensão “controle” é formada por quatro questões sobre o uso e desenvolvimento de habilidades e duas sobre a autoridade para tomar decisões durante o trabalho. Para ambas as dimensões, as opções de resposta são apresentadas numa escala tipo Likert (1-4) com variação entre “frequentemente” e “nunca/quase nunca”. A cada resposta dada pelos participantes foi atribuído um valor entre 1 (menos frequente) e 4 (mais frequente). Cada uma das dimensões possui uma pergunta com sentido reverso.<sup>1</sup>

De acordo com os resultados do estudo de confiabilidade teste-reteste com 94 funcionários, a estabilidade (acima de 0,81) e consistência interna (acima de 0,70) da escala foram consideradas adequadas, segundo classificação de Landis & Koch, citado por Alves.<sup>4</sup> O coeficiente de correlação intra-classe para a dimensão demanda foi de 0,85 (IC 95%: 0,75;0,91); para a dimensão controle, foi de 0,82 (IC 95%: 0,71;0,90). Os coeficientes alfa de Cronbach foram, respectivamente, 0,73 e 0,63.<sup>1</sup>

As medidas de pressão arterial foram obtidas por aferidores treinados e certificados. Duas medidas foram realizadas na posição sentada, com intervalo de um minuto, por meio de esfigmomanômetro com coluna de mercúrio. Foram consideradas hipertensas as participantes com média das duas medidas de pressão arterial sistólica  $\geq 140$  mm Hg e/ou média de pressão arterial diastólica  $\geq 90$  mm Hg e/ou que referiram uso de medicação anti-hipertensiva. Os medicamentos relatados como utilizados nas duas semanas anteriores foram classificados como anti-hipertensivos por dois revisores independentes.

As covariáveis analisadas foram: raça (auto-classificada segundo categorias do IBGE como branca, parda, preta, indígena e amarela); idade (menos que 35 anos, 35-44, 45 ou mais); escolaridade (até ensino fundamental completo, ensino médio,  $\geq$  ensino superior); renda domiciliar *per capita* mensal em salários mínimos ( $< 2,5$ ,  $2,5-6$ ,  $> 6$  SM); estado civil (solteira; casada; viúva; separada ou divorciada); número de filhos (nenhum, um, dois ou mais); horas trabalhadas por semana (até 40, 41-59, 60 ou mais); estrato ocupacional (trabalhadoras

<sup>a</sup> Alves MGM. Pressão no trabalho: estresse no trabalho e hipertensão arterial [tese de doutorado]. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública da Fiocruz; 2004.

manuais, não manuais de rotina e profissionais); e tempo na função (até cinco anos, 6-11, 12 ou mais).

Na análise estatística, os escores das dimensões “demanda psicológica” e “controle”, foram divididos em duas categorias definidas pela sua mediana. No caso da demanda, o ponto de corte foi 14. Definiu-se como “menor demanda” os escores entre 5 até 14 (inclusive); e “maior demanda”, os escores acima deste valor. No caso do controle, o ponto de corte foi 17, adotando-se critério semelhante ao definido para demanda. Com base na combinação entre menor/menor demanda e menor/menor controle, as participantes foram alocadas nos quatro quadrantes de classificação do ambiente laboral. Participantes com atividades classificadas como de baixa exigência (menor exposição) foram comparadas com aquelas alocadas em cada uma das outras categorias de trabalho (ativo, passivo e de alta exigência). A variável desfecho, hipertensão arterial, foi categorizada como ausente ou presente.

Associações entre variáveis foram expressas por meio de razões de prevalência brutas e ajustadas e seus respectivos intervalos com 95% de confiança utilizando-se modelos de regressão de Poisson com variância robusta. Para a análise de regressão logística múltipla, foram selecionadas covariáveis associadas com o desfecho e a exposição, com nível de significância estatística  $p \leq 0,10$ . Algumas variáveis, ainda que não atendessem a esse critério (como raça e tempo médio na função), foram inseridas no modelo em função de sua relevância. Foram mantidas no modelo as variáveis que apresentavam associação estatisticamente significativa com hipertensão arterial ( $p \leq 0,05$ ) e/ou eram relevantes para a exposição e/ou o desfecho, segundo a literatura.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto de Medicina Social da UERJ.

## RESULTADOS

A prevalência global de hipertensão arterial na população feminina foi de 24%. Considerando as categorias propostas pelo modelo demanda-controle, a maior prevalência de hipertensão arterial foi encontrada no grupo com trabalho passivo (28,3%), seguido dos trabalhos de alta exigência (24,8%). O grupo que apresentou menor prevalência foi o de trabalhos classificados como de baixa exigência (20,9%) (Tabela).

O risco de desenvolver hipertensão arterial foi 35% maior em mulheres em trabalhos passivos, quando comparadas a mulheres em trabalhos de baixa exigência, mas esse efeito desapareceu após ajuste do modelo pelas covariáveis selecionadas (Tabela).

## DISCUSSÃO

Entre funcionárias públicas, participantes do Estudo Pró-Saúde não foi observada na população estudada associação estatisticamente significativa entre diferentes categorias de estresse no trabalho – alta exigência, passivo e ativo – e hipertensão arterial em nenhum dos modelos multivariados, ajustados por idade, raça, escolaridade, renda, ocupação e tempo na função.

Nossos resultados coincidem com os de outros estudos, embora existam diferenças na literatura quanto à forma de avaliação desta exposição (e.g. quadrantes, tercios ou razão dos escores de demanda e controle) e desfecho (pressão arterial aferida de forma contínua ou casual, pressão sistólica e diastólica tratadas como variáveis contínuas).<sup>3,4</sup> Uma possível explicação para a ausência de associação na maioria dos estudos seria a tendência de que pessoas com hipertensão procurem atividades mais “tranquílias”,<sup>3,4</sup> ou seja, essas trabalhadoras pediriam transferência dos trabalhos com maior exigência, para outros com menor exigência ou para aqueles classificados como passivos. Essa mudança de local de trabalho poderia levar à subestimação da magnitude do efeito, em função de erro de classificação da exposição. O desenho longitudinal do Estudo Pró-Saúde permitirá explorar essa possibilidade em análises futuras, contemplando também a incidência de hipertensão arterial, além de sua prevalência.

Apesar da aferição do desfecho de interesse ter envolvido treinamento, supervisão e controle de qualidade rigoroso, a medida casual de pressão arterial pode constituir uma limitação de nossas análises. Em geral, os estudos que monitoraram a pressão arterial de forma continuada encontraram resultados positivos com maior frequência do que aqueles que obtiveram sua medida casual.<sup>3,4</sup>

Na população estudada, as características de estabilidade do vínculo empregatício, num contexto externo de precarização das relações de trabalho no Brasil, podem ter contribuído para uma percepção reduzida de alta exigência no trabalho. Ainda que confirmada, essa hipótese não inviabiliza o uso do modelo demanda-controle na avaliação do estresse no trabalho, pois tem sido utilizado em outras coortes de funcionários públicos como na Inglaterra, Japão e Finlândia.<sup>6</sup> A estabilidade da coorte, por outro lado, beneficia os estudos longitudinais no tocante às suas perdas.

No Estudo Pró-Saúde, ainda que os resultados não tenham apontado associação com a hipertensão arterial em mulheres, trabalhos de alta exigência aumentaram a ocorrência de interrupção de atividades habituais por motivo de saúde,<sup>7</sup> de acidentes de trabalho<sup>a</sup> e de distúrbios psíquicos menores tanto em homens quanto em mulheres (dados não publicados).

<sup>a</sup> Brito AS. Estresse e acidentes no trabalho: Estudo Pró-Saúde [tese de doutorado]. Rio de Janeiro: Instituto de Medicina Social da UERJ; 2007.

**Tabela.** Associação entre estresse no trabalho e hipertensão arterial entre mulheres. Rio de Janeiro, RJ, 1999-2001.

Categorias de estresse no trabalho	n	Hipertensão arterial		
		%	RP bruta (IC 95%)	RP ajustada <sup>a</sup> (IC 95%)
Baixa exigência	92	20,9	1	1
Alta exigência	90	24,8	1,19 (0,92;1,53)	0,93 (0,72;1,20)
Passivo	161	28,3	1,35 (1,08;1,69)	1,06 (0,86;1,32)
Ativo	74	21,5	1,03 (0,78;1,35)	1,14 (0,88;1,47)

<sup>a</sup> Ajustada por idade, raça, escolaridade, renda, ocupação e tempo na função.

Finalmente, o modelo teórico adotado pode não contemplar todas as fontes de estresse psicossocial inerentes ao ambiente de trabalho. Outro modelo proposto por Siegrist em 1982, citado por Alves,<sup>a</sup> relaciona esforços na produção do trabalho e as recompensas geradas a partir do trabalho: o desequilíbrio entre essas duas dimensões geraria situações consideradas estressantes que poderiam estar associadas com doenças cardiovasculares, entre outros agravos.

São necessários estudos sobre as características dos processos de trabalho que exercem influência na vida e na saúde dos trabalhadores. As estratégias de promoção da saúde no ambiente de trabalho devem considerar, além da prescrição de comportamentos individuais saudáveis, as características laborais no processo de adoecimento dos trabalhadores, uma vez que muitas são passíveis de modificação.

## REFERÊNCIAS

- 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
- 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.
- Brisson C. Women, work and cardiovascular disease. *Occup Med State Art Rev*. 2000;15(1):49-57.
- Faerstein E, Chor D, Lopes CS, Werneck GL. Estudo Pró-Saúde: características gerais e aspectos metodológicos. *Rev. bras. Epidemiol*. 2005; 8(4):454-466.
- Karasek R, Theorell T. *Healthy work: stress, productivity and the reconstruction of working life*. New York: Basic Books; 1990.
- Lallukka T, Lahelma E, Rahkonen O, Roos E, Laaksonen E, Martikainen P, et al. Associations of job strain and working overtime with adverse health behaviors and obesity: evidence from the Whitehall II Study, Helsinki Health Study, and the Japanese Civil Servants Study. *Soc Sci Med*. 2008;66(8):1681-98. DOI: 10.1016/j.socscimed.2007.12.027
- Macedo LET, Chor D, Andreozzi V, Faerstein E, Werneck GL, Lopes CS. Estresse no trabalho e interrupção de atividades habituais, por problemas de saúde, no Estudo Pró-Saúde. *Cad Saude Publica*. 2007;23(10):2327-36. DOI: 10.1590/S0102-311X2007001000008
- Ohlin B, Berglund G, Nilsson PM, Melander O. Job strain, decision latitude and alpha 2B-adrenergic receptor polymorphism significantly interact, and associate with higher blood pressures in men. *J Hypertens*. 2007;25(8):1613-9. DOI: 10.1097/HJH.0b013e3281ab6c7d
- Yu SF, Zhou WH, Jiang KY, Gu GZ, Wang S. Job stress, gene polymorphism of beta2-AR, and prevalence of hypertension. *Biomed Environ Sci*. 2008;21(3):239-46. DOI: 10.1016/S0895-3988(08)60036-7

Pesquisa financiada pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ - Processo nº 26/170.714/2001) e pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq - Processos nº 471979/2003-1 e 471129/03-8).

Artigo baseado na tese de doutorado de Alves MGM, apresentada ao Programa de Doutorado em Saúde Pública da Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz, em 2004.