

Depressão em trabalhadores de linhas elétricas de alta tensão

Depression in high voltage power line workers

Resumo

Objetivo: Investigar a associação entre desequilíbrio esforços-recompensas no trabalho e sintomas depressivos em trabalhadores de linhas elétricas de alta tensão. **Métodos:** Estudo de corte transversal realizado em 158 trabalhadores de uma empresa de energia elétrica no Nordeste do Brasil. As dimensões do modelo esforço-recompensa (ERI) constituíram as variáveis independentes principais e a variável resposta foi depressão, medida pela escala *Center for Epidemiologic Studies Depression* (CES-D). Os dados foram analisados com técnicas de regressão logística múltipla. **Resultados:** Trabalhadores no grupo de baixa recompensa apresentaram prevalência de depressão 6,2 vezes maior em relação àqueles no grupo de alta recompensa. A prevalência de depressão foi 3,3 vezes maior entre os trabalhadores em condição de desequilíbrio esforço-recompensa do que entre aqueles em situação de equilíbrio. **Conclusões:** A prevalência de depressão estava fortemente associada às dimensões de esforços e recompensas presentes no trabalho dos eletricitários.

Palavras-chave: Saúde Mental. Depressão. Fatores Psicossociais. Saúde do Trabalhador. Abastecimento de Energia.

Suerda Fortaleza de Souza^I

Fernando Martins Carvalho^{II}

Tânia Maria de Araújo^{III}

Sergio Koifman^{IV}

Lauro Antonio Porto^I

^I Programa de Pós-Graduação em Saúde, Ambiente e Trabalho do Departamento de Medicina Preventiva e Social da Universidade Federal da Bahia, Salvador, Bahia, Brasil; Companhia Hidroelétrica do São Francisco (CHESF) e Centro de Referência em Saúde do Trabalhador da Bahia (CESAT).

^{II} Programa de Pós-Graduação em Saúde, Ambiente e Trabalho do Departamento de Medicina Preventiva e Social da Universidade Federal da Bahia, Salvador, Bahia, Brasil,

^{III} Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva do Núcleo de Epidemiologia da Universidade Estadual de Feira de Santana, Bahia.

^{IV} Programa de Pós-Graduação Saúde Pública e Meio-Ambiente da Escola Nacional de Saúde Pública da FIOCRUZ, Rio de Janeiro, Brasil.

Correspondência: Suerda Fortaleza de Souza. Faculdade de Medicina da Bahia - Largo do Terreiro de Jesus, s/n - Centro Histórico, Salvador, Bahia. CEP 40.026-010. Email: suerda.souza@gmail.com.

Abstract

Objective: To investigate the association between effort-reward imbalance and depressive symptoms among workers in high voltage power lines. **Methods:** A cross-sectional study among 158 workers from an electric power company in Northeast Brazil. The main independent variables were the Effort-Reward Imbalance Model (ERI) dimensions and the main dependent variable was the prevalence of depression, as measured by the Center for Epidemiologic Studies Depression (CES-D) scale. Data were analyzed by multiple logistic regression techniques. **Results:** The group of low reward workers presented a depression prevalence rate 6.2 times greater than those in the high reward group. The depression prevalence rate was 3.3 greater in workers in the situation of imbalanced effort-reward than in those in effort-reward equilibrium. **Conclusions:** The prevalence of depression was strongly associated with psychosocial factors present in the work of electricity workers.

Keywords: Mental Health. Depression. Psychosocial Factors. Occupational Health. Energy Supply.

Introdução

O trabalho tem importante papel na saúde e na vida dos indivíduos, pois além de ser uma fonte de renda, constitui instrumento de socialização, oportunidade de crescimento, desenvolvimento pessoal e de construção da identidade individual e coletiva. Contudo, as condições e as formas de organização do processo de trabalho podem estabelecer situações favoráveis aos indivíduos ou se constituir em fatores de risco à sua saúde física e mental.

O processo de reestruturação organizacional pelo qual passa o mundo do trabalho resultou em maiores exigências para os trabalhadores, sobretudo de ordem psíquica. Neste contexto, os fatores psicossociais do trabalho vêm ganhando especial atenção por representarem estressores ocupacionais com importantes repercussões na saúde dos indivíduos^{1,2}.

Para a Organização Internacional do Trabalho (OIT)³, os fatores psicossociais do trabalho se constituem da interação entre o meio ambiente de trabalho (o conteúdo, as condições e organização de trabalho) e as condições individuais do trabalhador (sua capacidade de adaptação, habilidades, cultura e necessidade pessoais extra-trabalho) que, de acordo com sua percepção e experiências, podem influenciar no seu estado de saúde. Diversos estudos⁴⁻⁹ referem que aspectos psicossociais, como o esforço envolvido na realização das atividades laborais e as recompensas propiciadas pelo trabalho, podem influenciar no estado de saúde mental de populações de trabalhadores.

Dentre os modelos teóricos propostos para estudar os fatores psicossociais do trabalho, destaca-se o *Effort-Reward Imbalance Model* (ERI)¹⁰. Este modelo inclui a avaliação de dois componentes relativos a esforço e recompensa, sendo um componente intrínseco e outro extrínseco. As condições de trabalho (demandas, exigências, responsabilidades), indicativas de esforço, e as recompensas (apoio, salário, segurança, possibilidades de progressão na carreira) constituem o componente

extrínseco. O componente intrínseco refere-se ao estilo pessoal de ajustamento e é denominado de comprometimento excessivo (“Overcommitment”). Esta última dimensão avalia o conjunto de atitudes e comportamentos que resultam em excesso empenho, combinado à grande necessidade de reconhecimento e estima. Portanto, trabalhadores com excesso de comprometimento responderiam com maior tensão ao desequilíbrio esforço-recompensa em comparação com empregados sem comprometimento excessivo com o trabalho¹¹.

O modelo enfatiza a importância do papel social do trabalho, promovendo a possibilidade do trabalhador sentir-se reconhecido e estimado, reforçando o seu sentimento de pertencer a um grupo¹². O modelo ainda prediz que a falta de reciprocidade entre o esforço despendido e a recompensa recebida desencadeia reações de estresse com consequências para a saúde física e mental^{10,11}.

O ERI vem sendo utilizado para avaliar a relação entre fatores psicossociais e estado de saúde, em vários países: Alemanha⁸, Brasil¹¹, Inglaterra¹³, Bélgica¹⁴, Japão¹⁵, Finlândia¹⁶ e Noruega¹⁷.

Este estudo objetivou investigar a associação entre esforço e recompensas no trabalho e a prevalência de sintomas depressivos entre trabalhadores da manutenção de equipamentos e transmissão de energia elétrica de alta tensão.

Metodologia

Delineamento e população de estudo

Foi realizado nos Estados da Bahia e Sergipe um estudo epidemiológico de corte transversal no universo de trabalhadores do sexo masculino (n = 161) pertencentes a setores de manutenção de equipamentos e linhas de transmissão de alta tensão de uma empresa do setor elétrico. A empresa que atende a distribuidores e consumidores industriais tem capacidade instalada de 10.618 MW (10,9% da produção do Brasil), gera 49.596 GW/h e transmite energia

elétrica para as regiões Sul, Sudeste, Norte e, principalmente, para região Nordeste do Brasil, na qual beneficia cerca de 50 milhões de habitantes. Os trabalhadores têm como atribuição realizar a manutenção preventiva e reparadora em equipamentos elétricos das subestações, usinas e linhas de transmissão. Foram incluídos todos os trabalhadores que pertenciam aos setores de manutenção.

Dos 161 trabalhadores incluídos no estudo, 158 (98,2%) aceitaram participar da pesquisa, dois se recusaram e um estava ausente durante a coleta das informações. A participação foi voluntária e as informações foram coletadas aplicando-se um questionário elaborado para a investigação, por meio de entrevistas individuais, realizadas pela médica do trabalho da empresa, durante a jornada de trabalho, no período de abril a julho de 2008. Os objetivos da pesquisa foram esclarecidos em reunião prévia com os trabalhadores de cada setor, e um termo de consentimento livre e esclarecido foi lido e assinado no início de cada entrevista.

Coleta de dados

Utilizou-se um formulário padronizado, contendo questões sobre características sociodemográficas; hábitos de vida; atividades ocupacionais do trabalhador; fatores psicossociais do trabalho, medidos pelo *Effort-Reward Imbalance Questionnaire* (ERI-Q); aspectos da saúde geral; saúde mental, utilizando-se a escala *Center for Epidemiologic Studies Depression* (CES-D, para avaliar depressão) e uso abusivo de álcool, avaliado através do questionário CAGE.

Modelo Esforço-Recompensa

O questionário para medir o desequilíbrio esforço-recompensa (ERI-Q) possui um total de 23 questões incluindo três escalas: esforço (seis itens), recompensa (11 itens) e comprometimento excessivo com o trabalho (seis itens).

A escala de esforço avalia carga quantitativa do trabalho (3 itens); carga qualitativa (1

item); um item mensura o aumento na carga total de trabalho no tempo e um item a carga física (usada apenas em ocupações em que a atividade física é componente relevante, como em funções manuais). A escala de recompensa pode ser subdividida em três sub-escalas: reconhecimento, promoção no emprego e segurança no trabalho¹⁸. As escalas de esforço e de recompensa são medidas em respostas que variam no grau de concordância ou discordância, com escores de 1 a 5. Os escores de esforço na escala com seis itens, portanto, variam de 6 a 30. Quanto maior o escore, maior o esforço envolvido e maior a percepção das demandas como estressoras. A escala de recompensa varia de 11 a 55; quanto menor o escore, mais baixa será a percepção de recompensas no trabalho¹⁸.

A escala de comprometimento excessivo inclui 6 itens, com opções de respostas que variam de “discordo totalmente” a “concordo totalmente”, com escores entre 1 e 4¹⁸. Os itens identificam dificuldades em deixar ou se esquivar das obrigações do trabalho, impaciência e irritabilidade desproporcionais. Quanto maior o escore, maior a possibilidade de que o indivíduo esteja vivenciando comprometimento excessivo com o trabalho.

O ERI revelou-se adequado para avaliar aspectos referentes ao desequilíbrio entre esforço e recompensas no trabalho em contextos brasileiros. A consistência interna, medida pelo coeficiente alpha de Cronbach, foi boa para as três escalas, variando de 0,76 a 0,86 em um estudo realizado com profissionais de saúde e funcionários de uma universidade¹¹ e de 0,70 a 0,90, em um estudo com bancários¹⁹. A estrutura dos fatores, obtida com uso de análise fatorial, foi consistente com os componentes de constructo do modelo teórico em ambos os estudos^{11,19}.

Escala CES-D

O estado depressivo dos trabalhadores foi avaliado pela escala *Center for Epidemiologic Studies Depression – CES-D*²⁰.

Este instrumento de rastreamento elaborado pelo *National Institute of Mental Health* dos Estados Unidos da América, visa identificar humor depressivo em estudos populacionais. Ele mede a presença de sintomatologia depressiva atual, com ênfase no componente afetivo e humor depressivo¹⁷. A escala CES-D foi validada em diferentes populações^{21,22} e utilizada em diversos países como Alemanha⁸, Japão⁹, Holanda²³, Luxemburgo²⁴ e Brasil²⁵.

A escala CES-D foi elaborada a partir de um conjunto de itens de escalas de depressão previamente validadas. Os principais componentes da sintomatologia depressiva foram obtidos da literatura clínica, incluindo humor depressivo, sentimento de culpa e de desvalorização, desamparo, desesperança, retardo psicomotor, perda de apetite e distúrbios do sono. É um instrumento autoaplicável de 20 itens, compreendendo itens relacionados ao humor depressivo, comportamento e percepção²⁰. As respostas a cada um dos itens foram dadas conforme a frequência com que cada comportamento ou sintoma esteve presente na semana anterior à aplicação do questionário. O escore total varia entre zero e sessenta, e são considerados como sugestivos de terem depressão os indivíduos com escores iguais ou maiores que 16 pontos²⁵.

CAGE

Os estudos que utilizaram o *CAGE*, concluíram ser este um bom instrumento para detectar desordens relativas ao uso excessivo de álcool. É um instrumento de ampla utilização, pela facilidade de aplicação e aceitação^{26,27}. Possui apenas quatro perguntas com resposta objetivas (sim/não). O ponto de corte adotado - duas ou mais respostas positivas - definiu o uso abusivo de álcool.

Análise de dados

A variável independente principal foi representada pelos aspectos psicossociais do trabalho, constituída pelas dimensões do

Modelo Esforço-Recompensa (excesso de comprometimento com o trabalho, esforço, recompensa e a situação de desequilíbrio esforço-recompensa).

Inicialmente foi analisada a distribuição dos escores de cada escala com finalidade descritiva. Em seguida procedeu-se à análise de associação entre as dimensões do modelo esforço-recompensa e depressão. Para esta análise, as escalas de esforço, recompensa e comprometimento excessivo foram dicotomizadas para a constituição de dois grupos em cada dimensão: alto e baixo esforço, alta e baixa recompensa e alto e baixo comprometimento excessivo. O ponto de corte utilizado para a dicotomização foi o valor médio obtido em cada escala.

A variável preditora principal foi a razão Desequilíbrio Esforço-Recompensa, calculada da seguinte forma: $effort / (reward \times \text{factor de correção})$ (Disponível em http://www.uniduesseldorf.de/MedicalSociology/fileadmin/Bilder_Dateien/download/ERI_Texte_und_Grafiken/Eriquest_Psychometric_information.pdf (Acessado em 26 de dezembro de 2010)). Valores próximos a zero indicam uma condição favorável (relativo a baixo esforço e alta recompensa) e valores superiores a um indicam maior esforço gasto e menor recompensa recebida. O escore foi utilizado como uma medida binária (presença ou ausência de desequilíbrio), a partir da variável contínua (com transformação logarítmica), tendo o ponto de corte no último tercil. A razão ERI foi utilizada como uma variável dicotômica (presença ou ausência de desequilíbrio), com ponto de corte no último tercil, seguindo o exemplo de alguns estudos que optaram por esta estratificação⁹.

A variável de resposta foi representada pela presença de sintomatologia depressiva, avaliada pela escala CES-D.

Como potenciais variáveis de confundimento foram analisadas as covariáveis idade (categorizada em menor que 40 anos/40 a 49 anos/50 ou mais anos); escolaridade (categorizada em ensino fundamental/médio/superior); consumo de bebidas alcoólicas (não bebe ou bebedor eventual/bebedor

de uma ou mais vezes na semana); prática de atividade física fora do trabalho (sim/não); atividade de lazer (sim/não); condições gerais de saúde (boa/regular/ruim), renda mensal (até R\$ 2.500,00/acima de R\$ 2.500,00); tempo de trabalho na empresa (categorizada por quartis); tempo de trabalho na função (categorizada por quartis); tempo de trabalho no setor (categorizado por quartis); situação conjugal (casado ou união estável/ou demais situações); relato de parentes de primeiro grau (pai ou irmãos) trabalhando ou que trabalharam na mesma empresa; e residência (capital/interior).

Os dados foram processados com uso do programa estatístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS: applications guide. Version 9.0. Chicago: SPSS, 1991). Foram utilizadas análises de regressão logística múltipla para analisar a associação entre a variável independente principal (dimensões e situação de desequilíbrio do Modelo Esforço-Recompensa, analisadas em modelos distintos) e a variável dependente (Depressão), ajustando pelas covariáveis consideradas relevantes.

As covariáveis foram pré-selecionadas individualmente, adotando-se como critérios a relevância epidemiológica e um valor p inferior a 0,25 no teste da razão de verossimilhança para a significância do coeficiente. A análise de regressão logística foi aplicada ao conjunto das variáveis pré-selecionadas, chegando-se ao modelo final com base no teste da estatística de Wald, com um valor p igual ou inferior a 0,20 para a inclusão de cada variável no modelo. Na análise de modificação de efeito, os termos-produtos da variável de exposição principal com as variáveis potencialmente modificadoras foram excluídos um a um, desde que apresentassem valor p superior a 0,10 no teste da estatística de Wald²⁸. As *Odds ratio* (OR) obtidas a partir das análises de regressão logística foram convertidas em Razão de Prevalência (RP) e estimados os seus respectivos intervalos de confiança, por meio do método Delta²⁹.

Os procedimentos de análise de associação entre as dimensões do modelo e

depressão, acima descritos, foram conduzidos separadamente para cada uma das três escalas (esforço, recompensa e comprometimento excessivo com o trabalho) e para a razão esforço-recompensa. Assim, buscou-se obter o melhor modelo para cada dimensão separadamente. Para cada modelo foram testadas todas as covariáveis citadas anteriormente.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Maternidade Climério de Oliveira da Universidade Federal da Bahia (Processo número 026/2008, em 27/2/2008).

Resultados

Características da população estudada

Os 158 trabalhadores estudados apresentaram média de idade de 45 anos com desvio padrão (DP) de 8,6; 37,3% estavam na faixa de 50 a 68 anos e 70,0 % tinham 10 ou mais anos de trabalho na empresa. A média de tempo na função foi de 14,4 anos (DP= 9,8) e a média de tempo de trabalho no setor atual foi de 12,6 anos (DP= 9,3). O turno de trabalho predominante foi o administrativo (jornada de 8 horas de trabalho), mas 86,7% dos empregados trabalhavam em regime de sobreaviso. Quanto à atribuição das tarefas, 39,9% atuavam na manutenção de linhas de transmissão, 41,1% na manutenção de subestação, 15,8% atuavam na manutenção da usina e 3,2% realizavam atividades técnico-administrativas. Quanto à remuneração mensal, 57,6% ganhavam até R\$ 2.500,00 (aproximadamente US\$ 1,500.00) e 42,4% ganhavam acima de R\$2.500,00. O trabalho atual ou passado de familiares (pais ou irmãos) na empresa foi referido por 25,3% da população e 14,6% já haviam prestado serviço à empresa antes da contratação definitiva.

O consumo de bebida alcoólica foi referido por 86,1%, sendo 49,5% usuários regulares (consumo de três ou mais vezes na semana). O uso abusivo de álcool, medido pelo CAGE, foi constatado em 39,6% dos 136 trabalhadores que mencionaram o uso

de bebidas alcoólicas. O hábito de fumar foi relatado por 13,3% dos trabalhadores, tendo 30,4% referido antecedentes de tabagismo. A prática de atividade física (regular ou não) foi referida por 55,1% dos entrevistados. Quanto à escolaridade, 49% tinham cursado até o nível médio. Em relação à situação conjugal, 80,4% relataram união estável e 92,4% referiram ter filhos.

Quanto aos fatores psicossociais associados à situação geradora de estresse ocupacional avaliados pelo ERI, 48,7% dos trabalhadores enquadravam-se no grupo de alto esforço despendido, registrando-se um escore médio de 14,93; 39,9% estavam no grupo de baixa recompensa recebida, com escore médio de 46,54; 53,2% foram classificados como excessivamente comprometidos com o trabalho. O desequilíbrio entre esforço empreendido e recompensas recebidas estava sendo vivenciado por aproximadamente 1/3 da população estudada (32,3%) (Tabela 1).

A prevalência de sintomatologia depressiva, estimada pelo CES-D, foi de 18,4%. O uso atual de medicação ansiolítica foi referido por 3,8% dos trabalhadores e 11,4% referiram ter feito uso dela no passado.

A prevalência de depressão foi particularmente mais elevada entre indivíduos com menos de 40 anos, que trabalhavam entre 5 a 9 anos na empresa, que ganhavam até R\$ 2.500,00, não praticavam atividade física regular e referiram saúde "ruim" (Tabela 2).

A maior prevalência de depressão foi encontrada entre os trabalhadores com baixa recompensa (35,5%) e nas situações de desequilíbrio entre esforço e recompensa (39,2%) (Tabela 3).

A prevalência da depressão estava fortemente associada a trabalho com baixa recompensa, mesmo quando ajustados pelos efeitos das covariáveis selecionadas no modelo final de análise, idade e renda (RP = 6,16; IC 95% 2,09; 18,22). Foi também verificado que a depressão estava associada a alto esforço e a alto comprometimento com o trabalho, porém de forma não estatisticamente significativa, após ajuste por idade e renda (Tabela 3).

Tabela 1 - Distribuição das escalas do modelo esforço-recompensa entre os trabalhadores de linhas de energia elétrica de alta tensão, Bahia-Sergipe, Brasil, 2008.

Table 1 - Distribution of the effort-reward model scales among High Voltage Power Line Workers, Bahia-Sergipe, Brazil, 2008.

Escalas do modelo ERI	N	%	Valor mínimo	Valor máximo	Media (DP)
Esforço			6	28	13,73 (5,07)
Baixo	81	51,3			
Alto	77	48,7			
Recompensa			17	55	46,54 (7,48)
Baixa	95	60,1			
Alta	63	39,9			
Comprometimento excessivo			9	23	14,93 (2,15)
Sim	84	53,2			
Não	74	46,8			
Razão esforço- recompensa			-	-	-
< 1	107	67,7			
> 1	51	32,1			

Tabela 2 - Prevalência de Depressão, segundo características selecionadas, em trabalhadores de linhas de energia elétrica de alta tensão, Bahia-Sergipe, Brasil, 2008.

Table 2 - Prevalence of Depression, according to selected characteristics, among High Voltage Power Line Workers, Bahia-Sergipe, Brazil, 2008.

Característica	Depressão		
	N	n	%
Faixa etária (anos)			
< 40	38	13	34,2
40-49	61	12	19,7
50 ou mais	59	4	6,8
Tempo de trabalho na empresa (anos)			
< 5	19	2	10,5
5-9	28	12	43,0
10 ou mais	111	15	13,5
Renda mensal			
Até R\$ 1.000,00 (US\$ 600,00)	05	01	20,0
De R\$1.001,00 a R\$ 2.500,00 (US\$ 601,00 – 1.500,00)	86	17	20,0
Acima de R\$ 2.500,00 (>US\$ 1.500,00)	67	11	16,4
Outros familiares na empresa			
Sim	40	8	20,0
Não	118	21	17,8
Atividade física			
Regular	87	11	12,6
Irregular	71	18	25,4
Saúde autorreferida			
Boa	67	11	16,4
Regular	88	16	18,2
Ruim	3	2	66,7

Tabela 3 - Prevalência (%) de Depressão e Razões de Prevalência (RP) bruta e ajustada com respectivos intervalos de confiança (IC 95%) segundo dimensões do Modelo Esforço-Recompensa, em trabalhadores de linhas de energia elétrica de alta tensão, Bahia-Sergipe, Brasil, 2008.

Table 3 - Prevalence (%) of Depression and crude and adjusted Prevalence ratios (PR) and confidence intervals (95%) according to the dimensions of Effort-Reward, among High Voltage Power Line Workers, Bahia, Sergipe, Brazil, 2008.

Modelo esforço-recompensa	Prevalência de depressão			RP bruta	IC95%	RP ajustada	IC95%
	N	n	%				
Esforço							
Baixo	81	5	6,2				
Alto	77	24	31,2	5,05	(2,03 ; 12,56)	2,62*	(0,88 ; 7,84)
Recompensa recebida							
Alta	95	6	6,3				
Baixa	63	23	35,5	5,78	(2,50 ; 13,39)	6,16*	(2,09 ; 18,22)
Comprometimento							
Baixo	74	6	8,1				
Alto	84	23	27,4	3,38	(1,45 ; 7,84)	2,31*	(0,80 ; 6,62)
Razão desequilíbrio esforço-recompensa							
Equilíbrio	107	9	8,4				
Desequilíbrio	51	20	39,2	4,66	(2,29 ; 9,61)	3,35**	(1,48 ; 7,62)

* Ajustada por idade e renda. [Adjusted by age and income]

** Ajustada por idade e comprometimento excessivo com o trabalho. [Adjusted by age and excessive commitment to work]

A prevalência de depressão foi 3,35 vezes maior nas condições de desequilíbrio do Modelo Desequilíbrio Esforço-Recompensa, após ajuste por idade e comprometimento com o trabalho (Tabela 3).

Discussão

Observou-se associação estatística entre dimensões do modelo esforço-recompensa e depressão entre os trabalhadores do setor manutenção de linhas e equipamentos de uma empresa de geração e transmissão de energia elétrica, da Bahia e Sergipe. Baixas recompensas e vivência de situação de desequilíbrio entre esforço-recompensa mantiveram-se estatisticamente associadas à ocorrência de depressão mesmo após ajuste por potenciais confundidores, selecionados no modelo final de análise.

O perfil dos trabalhadores estudados evidenciou tratar-se de uma população com estabilidade no emprego, com longo tempo de trabalho na empresa. O fato de alguns trabalhadores já terem prestado

serviço antes da contratação e a referência a parentes próximos que trabalhavam ou trabalha na empresa revelam a existência de um vínculo positivo entre trabalhadores e empresa. Por outro lado, o longo tempo de permanência no setor e na função, refletindo a falta de ascensão profissional, ao longo dos anos trabalhados, podem atuar como potenciais riscos à saúde mental.

A prevalência de sintomas depressivos, observada nos trabalhadores estudados (18,4%), foi menor do que os resultados encontrados em estudos com trabalhadores japoneses (43,2%⁹ e 39%³⁰) e com trabalhadores de sexo masculino de 41-56 anos, de uma empresa nacional de gás e eletricidade francesa (24,9%)³¹. Entretanto, deve-se ressaltar que o ponto de corte utilizado para o CES-D no estudo francês³¹ foi de 17, enquanto o nosso estudo utilizou o ponto de corte de ≥ 16 , para a mesma escala de 20 itens com escore máximo de 60 pontos. Os estudos nacionais, utilizando a escala CES-D estão voltados principalmente para idosos e outros grupos populacionais não

adequados a comparações com a população deste estudo. As três dimensões de exposição do Modelo Desequilíbrio Esforço-Recompensa (alto esforço, baixa recompensa e comprometimento excessivo com o trabalho) apresentaram elevada prevalência, sendo que comprometimento foi a que mais se destacou (53%). A prevalência da situação de desequilíbrio esforço-recompensa foi elevada (32,0%) e semelhante à relatada em outros estudos^{9, 32}.

A presença de sintomas depressivos esteve fortemente associada à baixa recompensa no trabalho e à situação de desequilíbrio esforço-recompensa. Esse resultado assemelha-se ao de um estudo em uma população geral alemã que relatou forte associação entre depressão e desequilíbrio esforço-recompensa, mesmo quando ajustada por diversas covariáveis⁸.

Uma limitação deste estudo decorre de seu delineamento transversal, que impossibilita aferir relações de antecedência da exposição (ERI) em relação ao desfecho (sintomatologia depressiva), uma vez que as medidas de interesse de exposição e efeito são avaliadas simultaneamente, impossibilitando o estabelecimento de claras relações de causa-efeito.

Neste estudo, a ocorrência do efeito do trabalhador sadio é pouco provável, uma vez que houve pequena perda de casos, em razão de a depressão tratar-se de doença crônica, raramente fatal, e por ser uma população com estabilidade no emprego. Todavia, deve-se considerar a possibilidade de ter havido perda de informações dos trabalhadores já aposentados ou falecidos por outras morbidades ou ainda dos que se desligaram da empresa em período anterior.

Outra limitação metodológica foi o reduzido número de indivíduos no estudo, apesar da alta taxa de resposta (próxima a 100%, 2 recusas) obtida. A análise dos dados foi dificultada pelo pequeno número nos grupos estratificados, resultando em intervalos de

confiança demasiadamente amplos, o que diminui a precisão das estimativas.

Ainda vale ressaltar que o instrumento (CES-D) utilizado para medir a prevalência de depressão não é um meio de diagnóstico, embora seja amplamente utilizado em estudos epidemiológicos. Entretanto, é possível que tenha subestimado ou superestimado o efeito, desde que não foi realizada a sua validação para fins específicos do presente estudo.

Os estudos que utilizaram o CES-D em populações de trabalhadores também não referiram validação deste instrumento. Um estudo com 284 estudantes universitários brasileiros, de 17 a 39 anos, utilizando o mesmo ponto de corte de nossa pesquisa (≥ 16), encontrou sensibilidade de 100%, especificidade de 75% e índice de classificação incorreta de 24%²⁴. Estudos em pacientes hispânicos, atendidos em centros de atenção primária dos EUA, relataram sensibilidade de 73-92% e especificidade de 72-74%, para o ponto de corte ≥ 21 ³³.

O percentual de 39,6% de CAGE positivo (uso abusivo de álcool) é muito elevado e poderia estar relacionada a aspectos culturais e do trabalho dessa população que precisam ser estudados. O uso abusivo do álcool pode refletir uma estratégia do trabalhador para enfrentar a depressão, adiando o seu desfecho. Nesta situação, a real prevalência da depressão seria mascarada pelo alcoolismo, diminuindo a capacidade de ser identificada pelo desenho de corte transversal adotado neste estudo.

A despeito das limitações metodológicas, os resultados encontrados reafirmam a adequação do Modelo Desequilíbrio Esforço-Recompensa para avaliar a associação dos fatores psicossociais do trabalho e efeitos à saúde mental do trabalhador na manutenção de equipamentos e transmissão de energia elétrica de alta tensão.

Conflito de interesses: Não há conflito de interesses a declarar.

Referências

1. Silva ES. Os vínculos entre condições de trabalho e saúde mental. *Psicol Cienc Prof* 1988; 8(3): 13-6.
2. Camelo SHH, Angerami ELS. Riscos ocupacionais no trabalho que podem levar ao estresse: uma análise da literatura. *Cienc Cuid Saude* 2008; 7(2): 232-40.
3. Sauter SL, Murphi L R, Hurrell JJ, Levi L. Factores psicosociales de organización. In: Stellman JM, directora de edición. *Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo*. Madrid: Organización Internacional Del Trabajo; 1998: v. 2: p. 34. 1-87.
4. Scopinho RA. Privatização, reestruturação e mudanças nas condições de trabalho: o caso do setor de energia elétrica. *Cad Psicol Soc Trab* 2002; 5: 19-36.
5. Martinez MC, Latorre MRDO. Saúde e capacidade para o trabalho de eletricitários do Estado de São Paulo. *Cienc Saude Coletiva* 2008; 13(3): 1061-73.
6. Mausner-Dorsch H, Eaton WW. Psychosocial work environment and depression: epidemiologic assessment of the demand-control model. *Am J Public Health* 2000; 90(11): 1765-70.
7. Kitaoka-Higashiguchi K, Nakagwa H, Morikawa Y, Ishizaki M, Miura K, Naruse Y, Kido T. The association between job demand, control and depression in workplaces in Japan. *J Occup Health* 2002; 44: 427-8.
8. Dragano N, He Y, Moebus S, Jockel K, Erbel E, Siegrist J. Two models of job stress and depressive symptoms: results from a population-based study. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 2008; 43: 72-8.
9. Watanabe M, Irie M, Kobayashi F. Relationship between effort-reward imbalance, low social support and depressive state among Japanese male workers. *J Occup Health* 2004; 46: 78-81.
10. Siegrist J. Adverse Health Effects of High-Effort/Low-Reward Conditions. *J Occup Health Psychol* 1996; 1(1): 27-41.
11. 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.
12. Tsutsumi A, Kawakami N. A review of empirical studies on the model of effort-reward imbalance at work: reducing occupational stress by implementing a new theory. *Soc Sci Med* 2004; 59(11): 2335-59.
13. Kuper H, Manoux AS, Siegrist J, Marmot M. When reciprocity fails: effort-reward imbalance in relation to coronary heart disease and health functioning within the Whitehall II study. *J Occup Environ Med* 2002; 59: 777-84.
14. Godin I, Kittel F, Coppieters Y, Siegrist J. A prospective study of cumulative job stress in relation to mental health. *BMC Public Health* 2005; 5: 67.
15. Watanabe M, Irie M, Kobayashi F. Relationship between effort-reward imbalance, low social support and depressive state among Japanese male workers. *J Occup Health* 2004; 46: 78-81.
16. Kouvonen A, Kivimäki M, Virtanen M, Heponiemi T, Elovainio M, Pentti J, Linna A, Vahtera J. Effort-reward imbalance at work and the co-occurrence of lifestyle risk factors: cross-sectional survey in a sample of 36,127 public sector employees. *BMC Public Health* 2006; 6: 24.
17. Lau B. Effort-reward imbalance and overcommitment in employees in a Norwegian municipality: a cross sectional study. *J Occup Med Toxicol* 2008; 3: 9.
18. Siegrist J, Marmot M. Health inequalities and the psychosocial environment-two scientific challenges. *Soc Sci Med* 2004; 58: 1463-73.
19. Silva LS, Barreto, SM. Adaptação transcultural para o português brasileiro da escala effort-reward imbalance: um estudo com trabalhadores de banco. *Rev Panam Salud Publica* 2010; 27(1): 32-6.
20. Radloff LS. The CES-D Scale: a self-report depression scale for research in the general population. *Appl Psychol Measurement* 1977; 1: 385-401.
21. Hertzog C, Alstine J, Usala PD, Hultsch DF, Dixon R. Measurement properties of the center for epidemiological studies depression scale (ces-d) in older populations. *Psychol Assess* 1990; 2(1): 64-72.
22. Posner SF, Stewart AL, Marín G, Pérez-Stable EJ. Factor variability of the center for epidemiological studies depression scale (CES-D) among urban Latinos. *Ethn Health* 2001; 6(2): 137-44.
23. Beekman ATE, Deeg DJH, van Limbeek J, Braam AW, De Vries MZ, van Tilburg W. Criterion validity of the Center for Epidemiologic Studies Depression scale (CES-D): results from a community-based sample of older subjects in the Netherlands. *Psychol Med* 1997; 27(1): 231-5.
24. Baumann M, Meyers R, Le Bihan E, Houssemand C. Mental health (GHQ12; CES-D) and attitudes towards the value of work among inmates of a semi-open prison and the long-term unemployed in Luxembourg. *BMC Public Health* 2008; 8: 214.
25. Silveira DX, Jorge MR. Propriedades psicométricas da escala de rastreamento populacional para depressão CES-D em populações clínica e não-clínica de adolescentes e adultos jovens. *Rev Psiq Clinica* 1998; 25(5): 251-61.
26. da Paz Filho GJ, Sato LJ, Tuleski MJ, Takata SY, Ranzi CCC, Saruhashi SY, Spadoni B. Emprego do questionário CAGE para detecção de transtornos de uso de álcool em pronto-socorro. *Rev Assoc Med Bras* 2001; 47(1): 65-9.

27. Barberino JL, Carvalho FM, Silvano-Neto AM, Cotrim HP, Góes RC, Rosa H, Gidi JF, Valladares CM, Guedes F. Alterações hepáticas em trabalhadores de uma refinaria de petróleo e em uma população de referência no Estado da Bahia, Brasil. *Rev Panam Salud Publica* 2005;17(1): 30-7.
28. Hosmer DW Jr, Lemeshow S. *Applied logistic regression*. (2nd ed). New York: Wiley; 2000.
29. Oliveira NE, Santana VS, Lopes AA. Razões de proporções e uso do método delta para intervalos de confiança em regressão logística. *Rev Saude Publica* 1997; 31(1): 90-9.
30. 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 two complementary job-stress models. *Scand J Work Environ Health* 2001; 27(2): 146-53.
31. Niedhammer I, Goldberg M, Leclerc A, Bugel I, David S. Psychosocial factors at work and subsequent depressive symptoms in the Gazel cohort. *Scand J Work Environ Health* 1998; 24(3): 197-205.
32. Kouvonen A, Kivimäki M, Virtanen M, Heponiemi T, Elovainio M, Pentti J, Linna A, Vahtera J. Effort-reward imbalance at work and the co-occurrence of lifestyle risk factors: cross-sectional survey in a sample of 36,127 public sector employees. *BMC Public Health* 2006; 6: 24.
33. Reuland DS, Cherrington A, Watkins GS, Bradford DW, Blanco RA, Gaynes BN. Diagnostic Accuracy of Spanish Language Depression-Screening Instruments. *Ann Fam Med* 2009; 7(5): 455-62.

Recebido em: 27/01/2011

Versão final apresentada em: 07/10/2011

Aprovado em: 07/12/2011