

Saúde e capacidade para o trabalho de eletricitários do Estado de São Paulo

Health and work ability of workers of the electricity sector in São Paulo

Maria Carmen Martinez¹

Maria do Rosário Dias de Oliveira Latorre¹

Abstract *The high risks for the health and work ability of the workers of the electricity sector notwithstanding there is a lack of studies on this topic in Brazil. Our purpose is to identify the health and work ability profile of the workers of a private electricity company in São Paulo. A cross-sectional study analyzing 475 workers of a private electricity company was adopted and data were collected using structured questionnaires for measuring work ability, health status, work stress, physical activity, tobacco and alcohol dependence. The internal consistency of the questionnaires was evaluated using Cronbach's alpha. The descriptive analysis was conducted using means, standard deviations, minimum and maximum values (continuous variables) and proportions (categorical variables). The health of the workers was found in good conditions, showing means ranging between 72.7 a 91.2 (in a score of 0.0 to 100.0 points). Work ability scored high as well, with a mean value of 41.8 (in a score of 7.0 to 49.0 points). The workers presented good health and work ability. Longitudinal studies should be conducted for evaluating causal relationships and the existence of the healthy worker effect.*

Key words *Work ability, Worker health, Workers, Work environment, Electricity*

Resumo *Apesar dos elevados riscos à saúde e capacidade para o trabalho dos eletricitários, há carência de estudos sobre o tema no Brasil. O objetivo desse estudo é identificar o perfil de saúde e capacidade para o trabalho de eletricitários de São Paulo. Foi feito um estudo transversal junto a 475 trabalhadores de uma empresa do setor elétrico. A coleta de dados foi por meio de questionários sobre capacidade para o trabalho, estado de saúde, estresse no trabalho, atividade física, dependência ao tabaco e ao álcool. A consistência interna das escalas foi avaliada usando o coeficiente alfa de Cronbach. Foi feita análise descritiva por meio das médias, desvios-padrão, valores mínimos e máximos dos escores e proporções para as variáveis qualitativas. O estado de saúde dos trabalhadores apresentou pontuação elevada nas dimensões analisadas, com médias entre 72,8 a 91,2 (escore de 0,0 a 100,0 pontos). A capacidade para o trabalho teve pontuação elevada, com média de 41,8 (escore de 7,0 a 49,0 pontos). Concluiu-se que os trabalhadores da população de estudo apresentaram elevados padrões do estado de saúde e da capacidade para o trabalho. Sugere-se o desenvolvimento de estudos longitudinais para avaliar relações causais e a existência de efeito do trabalhador sadio.*

Palavras-chave *Capacidade para o trabalho, Saúde do trabalhador, Trabalhadores, Ambiente de trabalho, Eletricidade*

¹ Departamento de Epidemiologia, Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo. Av. Dr. Arnaldo 715, Cerqueira César. 01246-904 São Paulo SP. mcmarti@uol.com.br

Introdução

O setor elétrico, também chamado de setor elétrico ou de energia elétrica, contempla o conjunto de processos, instrumentos e equipamentos destinados à geração, transmissão, distribuição e comercialização de energia elétrica^{1,2}. O trabalho dos eletricitários é caracterizado pela presença de demandas físicas e mentais importantes, sendo que os riscos à saúde e segurança dos trabalhadores são considerados elevados, co-existindo riscos de origem elétrica (choque elétrico e exposição a campos eletromagnéticos), mecânicos (quedas e acidentes de trânsito), biológicos (ataques de animais e contaminação biológica), químicos (contaminantes em ambientes fechados), físicos (ruído, calor, frio e chuva), biomecânicos (movimentação e posturas inadequadas, transporte de cargas) e psicossociais (pressão de prazos e de responsabilidades, volume de trabalho, solução de problemas e tomada de decisões, necessidade de adaptação a novas tecnologias, pressão de chefias e de clientes)¹⁻⁵.

Apesar desta variedade de riscos e do potencial efeito deletério que estes riscos podem exercer sobre os eletricitários, há carência de estudos que contemplem questões pertinentes ao estado de saúde e à capacidade para o trabalho deste grupo de profissionais no Brasil. Na revisão de literatura, encontraram-se os trabalhos de Mattos & Koifman⁶ e de Mattos *et al.*⁷, que avaliaram a mortalidade por câncer neste grupo de profissionais, os de Ciórlia⁸ e de Ciórlia & Godoy⁹, que avaliaram os fatores de risco cardiovascular, e os de Segovia Herrera³, Nogueira¹ e Guimarães *et al.*⁴, que avaliam condições e organização do trabalho.

Considerando as questões acima, este estudo tem por objetivo identificar o perfil auto-referido do estado de saúde e da capacidade para o trabalho de uma população de trabalhadores do setor elétrico do Estado de São Paulo.

Metodologia

Este é um estudo transversal que teve como população alvo os 582 trabalhadores que compõem o quadro de pessoal dos setores transmissão de energia, estações avançadas de distribuição de energia, recursos humanos e contabilidade de uma empresa do setor elétrico localizada na região de Campinas, no Estado de São Paulo.

Os critérios de exclusão foram estar em férias ou afastado do trabalho (por doença, acidente de trabalho ou licença médica) no período da

coleta de dados. Foram consideradas perdas os trabalhadores que estivessem em cursos externos, viagem a serviço, se recusaram a participar, aqueles que deram respostas incompletas ou que não foram localizados.

Após divulgação do estudo junto às chefias e aos trabalhadores, todos foram convidados a participar da pesquisa. A pesquisadora agenda-va previamente o dia e a pesquisa foi realizada no próprio local de trabalho, sendo a participação voluntária. Para a coleta de dados, foram usados os questionários descritos a seguir:

a) Questionário de identificação: com questões sobre características demográficas e funcionais;

b) Índice de capacidade para o trabalho – ICT. Este questionário avalia a capacidade para o trabalho a partir de sete dimensões: capacidade para o trabalho atual, capacidade para o trabalho em relação às exigências do trabalho, número atual de doenças diagnosticadas por médico, perda estimada para o trabalho devido a doenças, faltas ao trabalho por doenças, prognóstico próprio sobre a capacidade para o trabalho e recursos mentais¹⁰;

c) **Medical Outcomes Study 36 – Item short form health survey - SF-36**. Este questionário proporciona uma avaliação genérica da saúde por meio de oito escalas: capacidade funcional, aspectos físicos, dor, estado geral de saúde, vitalidade, aspectos sociais, aspecto emocional e saúde mental¹¹;

d) Questionário de Baecke, que investiga a atividade física habitual dos últimos doze meses por meio de dezesseis questões, compondo escores referentes às atividades físicas ocupacionais – AFO, aos exercícios e atividades físicas praticados durante o tempo de lazer – EFL, às atividades físicas de locomoção – ALL e, ainda, um escore de atividade física total – ET¹²;

e) Questionário de Tolerância de Fagerström, que mensura a dependência nicotínica;

f) **Alcohol Use Disorders Identification Test – AUDIT**, que faz o rastreamento do uso e dependência alcoólica;

g) Escala Estresse no Trabalho – EET. Fornece uma medida geral de estresse no trabalho a partir da avaliação de 23 diferentes aspectos ao mesmo trabalho¹³.

As variáveis de estudo foram: sexo (feminino ou masculino), idade (variável quantitativa contínua, em anos), estado conjugal (solteiro, casado/companheiro, separado/divorciado e viúvo), escolaridade (alfabetizado, 4ª série do ensino fundamental completa, 8ª série do ensino fundamental completa, ensino médio completo, ensino superi-

or completo), setor de trabalho (transmissão de energia, distribuição de energia, administrativo), cargo, turno de trabalho, conteúdo do trabalho (mental, físico ou misto), faixa salarial (quantidade de salários mínimos), tempo de serviço (variável quantitativa contínua, em anos), capacidade para o trabalho (escore de 7 a 49 pontos) e suas sete dimensões, estado de saúde nas oito dimensões do SF-36 (escores de 0 a 100 pontos), prática de atividade física (escore de 0 a 15 pontos), IMC (Índice de Massa Corporal, variável quantitativa contínua expressa em Kg/m², calculado a partir de dados auto-referidos, dividindo-se o peso em quilogramas pelo quadrado da altura em metros), tabagismo (escore de 0 a 10 pontos) e consumo de álcool (escore de 0 a 40 pontos).

Para análise das perdas, foi feita a comparação entre a população participante no estudo e as perdas segundo sexo, idade, tempo na empresa, unidade de trabalho e setor de trabalho, utilizando o teste de associação pelo qui-quadrado (variáveis categóricas) e o teste t-Student (variáveis quantitativas). Para caracterização do perfil da população de estudo foi feita a análise descritiva por meio das médias, desvios-padrão, valores mínimos e máximos dos escores das variáveis contínuas e proporções para as variáveis qualitativas. Foi avaliada a consistência interna dos questionários por meio do coeficiente alfa de Cronbach.

Foi realizada dupla digitação, validação e verificação da consistência dos dados, utilizando o programa Epi-info versão 6.04 para DOS. Para a realização das análises descritivas e de todos os testes estatísticos, foi utilizado o SPSS para Windows versão 10.

O projeto de pesquisa foi submetido à apreciação e aprovado pelo Comitê de Ética da Faculdade de Saúde Pública da USP. O estudo seguiu as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos definidas na Resolução n° 196/96 do CNS – Conselho Nacional de Saúde. A empresa onde ocorreu o estudo forneceu autorização formal para realização do mesmo. A participação dos trabalhadores foi voluntária e mediante assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido. Os resultados individuais foram tratados com confidencialidade.

Resultados

Entre os 582 trabalhadores que compunham a população-alvo, foram excluídos 39 (6,7%) trabalhadores por estarem afastados, em mudança de função ou de férias no período da coleta de

dados. Das 543 pessoas que se enquadram nos critérios do estudo, 22 estavam em cursos externos, em viagem a serviço ou não foi possível localizá-las, restando 521 (89,5%) trabalhadores contatados. Dos 521 trabalhadores, 21 não responderam ou não quiseram participar do estudo, determinando uma taxa de recusa de 4,0%. Houve, ainda, perda de 25 pessoas que responderam o questionário de forma incompleta, restando 475 trabalhadores que correspondem a 87,5% dos 543 trabalhadores que preencheram os critérios de inclusão.

A análise das perdas demonstrou que não houve diferença em relação ao sexo (8,5% de perdas entre as mulheres e 12,9% de perdas entre os homens; $p=0,385$), ao setor de trabalho (14,6% de perdas no setor administrativo; 12,5% no setor de distribuição de energia e 10,5% no setor de transmissão de energia; $p=0,703$), e ao tempo na empresa (média de 12,9 anos na empresa entre os participantes, e média de 12,4 anos entre as perdas; $p=0,548$). Houve diferença estatisticamente significativa em relação à idade, sendo a média de 37,5 anos entre os participantes e 39,7 anos entre as perdas ($p=0,030$).

A população de estudo foi predominantemente masculina (90,9%), casada ou com companheiro(a) (75,2%) e com escolaridade com ensino médio completo (64,6%) ou ensino superior completo (26,7%). A média da idade dos trabalhadores foi de 36,8 anos ($dp=8,0$ anos), variando de 18,0 a 56,0 anos, com mediana de 37,0 anos.

A Tabela 1 mostra que 42,9% dos trabalhadores apresentaram sobrepeso e 16,8% apresentaram obesidade. Cerca de 14,5% dos trabalhadores informaram ser tabagistas e, entre os tabagistas, 36,2% apresentaram dependência ao tabaco elevada ou muito elevada. Estas pessoas fumavam, em média, há 18,3 anos ($dp=8,5$), variando de 2 a 40 anos, com mediana de 20 anos. Elas fumavam, em média, 14,9 cigarros por dia ($dp=7,6$), variando de 1 a 30 cigarros, com mediana de 15 cigarros (Tabela 2).

Entre os trabalhadores, 373 pessoas (79,0%) informaram consumo de algum tipo de bebida alcoólica. A média do escore de dependência ao álcool foi de 4,8 pontos ($dp=4,3$), e o mesmo escore variou de 0,0 a 23,0 pontos, com mediana de 4,0 pontos (Tabela 3). Considerando que um valor a partir de 8 indica a necessidade de uma investigação diagnóstica mais detalhada, existiam 105 pessoas (22,2% dos trabalhadores que responderam esta questão) nesta situação.

Boa parte (71,6%) informou praticar algum tipo de atividade física. A média do escore da

prática de atividade física foi de 8,5 pontos ($dp=1,3$), variando de 4,0 a 12,0 pontos, com mediana de 8,5 pontos. A dimensão referente às atividades físicas ocupacionais foi a que apresentou maior média entre as três dimensões que compõem o escore (Tabela 2).

Na Tabela 3, observa-se que o maior percentual de trabalhadores estava no setor de distribuição de energia (66,5%) e a predominância dos cargos foi de eletricitistas de distribuição (50,5%). Na mesma tabela, observa-se que a maioria dos trabalhadores atuava em horário diurno integral (72,8) e recebia menos que onze salários-mínimos mensais (82,1%).

Tabela 1. Distribuição da população de estudo (Nº e %) segundo variáveis qualitativas relativas ao estilo de vida, eletricitários, 2005.

Variável	Nº	%
Índice de Massa Corporal		
Peso adequado	191	40,2
Sobrepeso	204	42,9
Obesidade grau I	68	14,3
Obesidade grau II	10	2,1
Obesidade grau III	2	0,4
Tabagismo		
Nunca fumou	302	63,6
Fumou, mas parou	103	21,7
Tabagista	69	14,5
Ignorado	1	0,2
Total	475	100,0

Quanto ao conteúdo do trabalho, 22,1% dos trabalhadores exerciam atividades com conteúdo com predominância de exigências mentais e 77,9% com conteúdo com exigências físicas e mentais, não havendo trabalhadores com atividades com predominância de exigências. Os trabalhadores tinham, em média, 12,8 anos de tempo de serviço na empresa ($dp=7,5$ anos), variando de menos de 1,0 a 31,0 anos, com mediana de 11,0 anos.

O escore de estresse no trabalho apresentou média de 2,3 pontos ($dp=0,7$), variando de 1,0 a 5,0 pontos, com mediana de 2,3 pontos. As dimensões relativas ao estado de saúde com os maiores escores foram capacidade funcional, limitação por aspectos físicos e limitação por aspectos emocionais (com médias respectivamente de 91,2, 88,3 e 85,0). As dimensões com as piores avaliações foram vitalidade, presença de dor e saúde mental (com médias respectivamente de 72,8, 75,0 e 76,6). Os dados estão apresentados na Tabela 4.

O alfa de Cronbach para o ICT foi de 0,72. No SF-36, os valores foram: capacidade funcional = 0,85, limitação por aspectos físicos = 0,76, dor = 0,88, estado geral de saúde = 0,72, vitalidade = 0,86, aspectos sociais = 0,74, aspectos emocionais = 0,73, saúde mental = 0,86.

A média do índice de capacidade para o trabalho foi de 41,8 pontos ($dp=5,1$), variando de 13,0 a 49,0 pontos e mediana de 43,0 pontos. Vale destacar que 25,1% dos trabalhadores apresentaram valores do ICT entre 46 e 49 pontos nesta escala que vai de 7 a 49 pontos.

Tabela 2. Estatística descritiva das variáveis quantitativas relativas ao estilo de vida, eletricitários, 2005.

Variável	Nº	Média	Desvio-padrão	Mínima	Máxima	Mediana
Tempo de tabagismo (anos)	69	18,3	8,5	2,0	40,0	20,0
Quantidade de cigarros (dia)	69	14,9	7,6	1,0	30,0	15,0
Consumo de álcool (pontos)	472	4,8	4,3	0,0	23,0	4,0
Prática de atividade física						
Atividades físicas ocupacionais (AFO)	474	3,1	0,5	2,0	4,0	3,1
Exercícios físicos no lazer (EFL)	468	2,8	0,7	1,0	5,0	2,8
Atividades físicas de lazer e locomoção (AFL)	472	2,6	0,6	1,0	5,0	2,5
Atividade física (escore total) (AF)	466	8,5	1,3	4,0	12,0	8,5

Consumo de álcool: escore de 0 a 40 pontos; AFO, EFL e AFL: escore de 0 a 5 pontos; AF: escore de 0 a 15 pontos.

Tabela 3. Distribuição da população de estudo (Nº e %) segundo variáveis funcionais qualitativas, eletricitários, 2005.

Variável	Nº	%
Setor		
Administrativo	82	17,3
Distribuição de energia	316	66,5
Transmissão de energia	77	16,2
Cargo		
Administrativo	90	18,9
Liderança da distribuição	15	3,2
Eletricista de distribuição	240	50,5
Eletricista de linha vida da distribuição	39	8,2
Técnico da distribuição	18	3,8
Eletricista da transmissão	5	1,1
Eletricista de linha viva da transmissão	11	2,3
Técnico da transmissão	57	12,0
Turno		
Diurno integral	346	72,8
Manhã	38	8,0
Tarde	64	13,5
Noturno	27	5,7
Conteúdo do trabalho		
Mental	105	22,1
Misto	370	77,9
Faixa salarial (salários-mínimos)		
<4	29	6,1
4,0 - 6,9	218	45,9
7,0 - 10,9	143	30,1
11 - 15,9	36	7,6
16 - 20,9	34	7,2
21 - 25,9	9	1,9
26 e +	6	1,3
Total	475	100,0

Na Tabela 5, observa-se que a população de estudo apresentou altos valores nas diversas dimensões do ICT. A maioria dos trabalhadores ocupou as três pontuações superiores da dimensão da capacidade para o trabalho atual comparada com a melhor de toda a vida (83,6%) e da dimensão da capacidade para o trabalho em relação às exigências do trabalho (86,1%). Cerca de 36,6% dos trabalhadores não referiram presença de doenças atualmente diagnosticadas por médicos (pontuação = 7) e 8,4% informaram cinco ou mais doenças (pontuação = 1) e 57,5% dos trabalhadores informaram que não têm nenhum impedimento/doença para realizar seu trabalho (pontuação = 6). Boa parte (59,8%) dos trabalhadores negou afastamento do trabalho por doenças nos últimos doze meses (pontuação = 5) e 89,1% dos trabalhadores consideraram que é bastante provável que daqui a dois anos serão capazes de fazer o trabalho atual (pontuação = 7). A maioria (65,1%) dos trabalhadores ocupou a pontuação mais elevada em termos de recursos mentais (capacidade para apreciar as atividades diárias, percepção de estar ativo e alerta, sentimento de esperança para o futuro).

Tabela 4. Estatística descritiva das variáveis relativas ao estado de saúde, eletricitários, 2005.

Dimensão	Nº	Média	Desvio- padrão	Mínima	Máxima	Mediana
Capacidade funcional	470	91,2	13,3	0,0	100,0	95,0
Limitação por aspectos físicos	474	88,3	24,4	0,0	100,0	100,0
Dor	474	75,0	20,8	12,0	100,0	74,0
Estado geral de saúde	473	80,7	16,1	15,0	100,0	82,0
Vitalidade	475	72,8	17,0	0,0	100,0	75,0
Aspectos sociais	475	82,4	20,2	0,0	100,0	87,5
Limitação por aspectos emocionais	474	85,0	28,6	0,0	100,0	100,0
Saúde mental	475	76,6	17,1	0,0	100,0	80,0

Escores variando de 0,0 a 100,0.

Tabela 5. Distribuição da população de estudo (Nº e %) segundo pontuação das dimensões do Índice de Capacidade para o Trabalho, eletricitários, 2005.

Dimensão	Pontuação											Total
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Capacidade para o trabalho atual comparada com a melhor de toda a vida	1 (0,2)	— (—)	— (—)	3 (0,6)	2 (0,4)	9 (1,9)	10 (2,1)	53 (11,2)	158 (33,3)	136 (28,6)	103 (21,7)	475 (100,0)
Capacidade para o trabalho em relação às exigências do trabalho	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	2 (0,4)	2 (0,4)	21 (4,4)	41 (8,6)	143 (30,1)	113 (23,8)	153 (32,2)	475 (100,0)
Número atual de doenças diagnosticadas pelo médico (pontos)		40 (8,4)	30 (6,3)	51 (10,7)	64 (13,5)	116 (24,4)		174 (36,6)				475 (100,0)
Perda estimada para o trabalho devido às doenças		3 (0,6)	3 (0,6)	13 (2,7)	79 (16,6)	104 (21,9)	273 (57,5)					475 (100,0)
Faltas ao trabalho por doenças nos últimos 12 meses		8 (1,7)	11 (2,3)	27 (5,7)	145 (30,5)	284 (59,8)						475 (100,0)
Prognóstico próprio sobre a capacidade para o trabalho daqui a dois anos		21 (4,4)			31 (6,5)			423 (89,1)				475 (100,0)
Recursos mentais		5 (1,1)	25 (5,3)	136 (28,6)	309 (65,1)							475 (100,0)

Discussão

A taxa de resposta desta pesquisa foi de 87,5% e, portanto, acima dos padrões esperados, dado que, segundo Fowler¹⁴, valores acima de 75% são considerados adequados.

A análise das perdas identificou diferença quanto à média da idade, sendo que ela foi maior entre os não respondentes do que entre respondentes e, embora pequena, foi estatisticamente significativa. No entanto, apesar destas diferenças, não se acredita que este fato possa ter influenciado nos resultados.

Para garantir a validade interna do estudo, foram observados alguns cuidados de forma a evitar erros sistemáticos. Para avaliar um possível viés de seleção decorrente do levantamento de dados ter sido realizado junto a voluntários, foram analisadas as já citadas taxas de resposta e de perdas. Para minimizar um viés de aferição, foram utilizados questionários já adaptados e/ou validados para uso no Brasil, tomando-se os cuidados de realizar de pré-teste e de orientar os participantes desta pesquisa quanto ao preenchimento dos mesmos.

Considerando a possibilidade de erro inerente a questionários que avaliam construtos subjetivos e considerando que o ICT e o SF-36 não haviam sido utilizados anteriormente na população de eletricitários, procedeu-se à análise da consistência interna dos instrumentos por meio do coeficiente alfa de Cronbach, cujo resultado varia de 0,0 a 1,0. Nesta pesquisa, todas as escalas apresentaram valores entre 0,72 e 0,88, valores estes que demonstram a boa confiabilidade das medidas aferidas.

Segundo Pereira¹⁵, cabe ao pesquisador julgar se o resultado do alfa de Cronbach é bom ou ruim, uma vez que, para este autor, não há um ponto de corte ideal para arbitrar o resultado e, mais importante do que julgá-lo bom ou ruim, é avaliar a complexidade do fenômeno que se pretende medir. Assim, considerando que capacidade para o trabalho e saúde são fenômenos complexos, sofrendo influência de diversas variáveis, o valor obtido por meio do alfa de Cronbach permite considerar como satisfatória a confiabilidade do ICT e das dimensões do SF-36.

Esta pesquisa foi realizada em uma empresa do setor elétrico do Estado de São Paulo com

atuação nas áreas de geração, distribuição e comercialização de energia elétrica, e que passou por recente processo de privatização e de reestruturação produtiva. Sua realização se justifica pela produção restrita de estudos nacionais junto a eletricitários e pelo atual contexto de modificação na produção e nas relações de trabalho e de envelhecimento da população trabalhadora, onde as questões da saúde do trabalhador e capacidade para o trabalho ganham relevância.

No mundo ocidental, tem sido observado, principalmente a partir dos anos 80, o envelhecimento da população trabalhadora^{16,17}. O processo de transição demográfica no Brasil vem sendo caracterizado pelo envelhecimento populacional, em que as mudanças na estrutura etária da população com aumento do peso relativo das pessoas com idade mais elevada são conseqüentes ao rápido e generalizado declínio da fecundidade que teve início na década de 1960^{18,19}. Essas alterações na estrutura etária populacional condicionam o envelhecimento da força de trabalho e têm reflexos importantes na composição da população economicamente ativa e na razão de dependência da população.

Originalmente sob controle estatal, o setor elétrico brasileiro começou a ser reestruturado a partir de 1992, sendo que no Estado de São Paulo a reestruturação teve início em 1996²⁰. Esse processo foi caracterizado pela privatização do setor com transferência do controle estatal para a iniciativa privada nacional e estrangeira. No processo de reestruturação do setor, foram recorrentes as situações de terceirização de atividades das áreas meio e/ou fim, redução do efetivo de trabalhadores por meio de demissões e programas de aposentadoria e demissão incentivada, substituição de mão-de-obra por outra de menor qualificação, fragmentação da classe com enfraquecimento da representatividade sindical, mudanças nos processos e equipamentos visando racionalização produtiva e econômica^{1,2,4}. Esse contexto trouxe profundas modificações nas condições e na organização do trabalho, nas relações de trabalho e na inserção do trabalhador no mercado de trabalho, sendo apontado como origem de conseqüências negativas para a saúde e bem-estar dos trabalhadores das empresas do setor^{1,2,4}.

A validade externa desta pesquisa pode ser considerada para grupos de eletricitários de empresas privadas e estatais que apresentem características semelhantes no que diz respeito ao perfil demográfico, às condições e à organização do trabalho, inclusive no que diz respeito às relações trabalhistas e aos benefícios, incluindo assistên-

cia à saúde e programas relativos à saúde e segurança no trabalho.

Para os trabalhadores de empresas terceirizadas e empreiteiras, entretanto, os resultados desta pesquisa podem ser menos aplicáveis. Isso porque, para estes trabalhadores, o processo de privatização e reestruturação produtiva do setor elétrico resultou em deterioração das relações de trabalho mais intensa do que para aqueles que tiveram seu vínculo empregatício preservado¹.

A população desta pesquisa apresentou um perfil socioocupacional diferenciado em relação à população geral. Inicialmente deve ser ressaltado que, ao contrário da flexibilização e precarização atualmente configuradas nas relações trabalhistas e no mundo do trabalho, esta população está inserida no mercado formal de trabalho e conta com acesso a benefícios como assistência à saúde, previdência privada, programas preventivos de saúde ocupacional e segurança no trabalho, férias, 13º salário e demais premissas estabelecidas na legislação trabalhista.

Além disso, estes trabalhadores apresentam melhor nível de escolaridade e melhor remuneração do que a população geral de trabalhadores. No tocante aos rendimentos, apenas 6,1% dos trabalhadores da população de estudo apresentaram renda inferior a quatro salários-mínimos, quando o rendimento médio dos trabalhadores do setor privado da região metropolitana de São Paulo em maio de 2005 foi de 3,9 salários-mínimos entre aqueles com carteira assinada, 2,3 salários-mínimos entre os sem carteira de trabalho assinada e 3,0 salários-mínimos entre os que trabalham por conta própria²¹. Quase a totalidade (91,3%) dos trabalhadores da população de estudo tem, pelo menos, o ensino médio completo e este percentual cai para 53,9% entre os trabalhadores da população economicamente ocupada da região metropolitana de São Paulo²².

Este padrão socioeconômico diferenciado em relação à população geral não é exclusivo da população desta pesquisa, já tendo sido relatado por Mattos *et al.*⁷ ao estudar mortalidade por câncer entre eletricitários do Rio de Janeiro.

Nos aspectos pertinentes ao estilo de vida, a pesquisa evidenciou características peculiares a este grupo de trabalhadores. No que diz respeito ao tabagismo, na população geral da cidade de São Paulo, a prevalência varia entre 19,9% e 22,6%^{23,24} e, entre a população desta pesquisa, a prevalência identificada foi de 14,5%, configurando um perfil melhor do que seria esperado.

Comparações entre populações, no que diz respeito ao consumo de bebidas alcoólicas, são

difíceis em função de diferenças entre o método de coleta de dados e a conceituação de consumo e dependência ao álcool. Entretanto, se forem utilizados como parâmetros os resultados do I Levantamento domiciliar sobre o uso de drogas psicotrópicas no Brasil²⁵, observa-se que 71,5% da população da região sudeste do País já consumiram bebidas alcoólicas e 9,2% apresentaram características compatíveis com dependência ao álcool, evidenciando um perfil mais favorável do que o dos trabalhadores desta pesquisa. Neste estudo, os resultados evidenciaram que 79,0% dos trabalhadores fazem algum tipo de consumo de álcool. Entretanto, um aspecto importante foi uma elevada prevalência de trabalhadores (22,2%) que apresentaram perfil compatível com dependência ao álcool, indicando a necessidade de uma investigação diagnóstica mais detalha.

Entre os domínios da prática de atividade física que o questionário de Baecke permite avaliar, o que apareceu com escore mais elevado foi o relativo à prática de atividade física ocupacional. Esse resultado é explicado ao lembrar que 77,9% dos trabalhadores executam atividades com conteúdo misto (físico e mental), onde algumas das tarefas podem apresentar exigências físicas bastante intensas e/ou freqüentes. Cabe lembrar que um contingente importante dos trabalhadores (71,6%) informou alguma prática de atividade física. Este percentual é superior aos observados em estudos junto a outros grupos de trabalhadores, como por exemplo, 40,7% em trabalhadores de uma destilaria do interior paulista²⁶, 43,8 a 49,5% em petroleiros na Bahia²⁷, ou 36,4% em metalúrgicos e siderúrgicos²⁸. O grande percentual de trabalhadores não sedentários nesta pesquisa pode estar sendo influenciado por dois fatores: (1) existe um centro de atividades físicas na sede da empresa e ações de incentivo à prática de atividade física, e (2) trata-se de uma população relativamente jovem, onde a necessidade de bom preparo físico para atender às exigências físicas no trabalho dos eletricitistas pode servir de estímulo à prática destas atividades visando preservar a qualificação para o desempenho do trabalho.

A prevalência de alterações no estado nutricional entre os trabalhadores da população de estudo foi de 42,9% de sobrepeso e 16,8% de obesidade. A comparação do estado nutricional entre grupos populacionais é difícil em função da variedade de resultados observados em diferentes estudos. Simão *et al.*²⁶ identificaram 23,6% de sobrepeso e 27,6% de obesidade em trabalhadores de uma destilaria do interior paulista, o Ministério da Saúde²³ identificou 29,4% de sobrepeso

e 51,7% de obesidade em São Paulo, Barberino *et al.*²⁷ relatam 33,2 a 40,2% de sobrepeso e 8,0 a 11,00% de obesidade em petroleiros na Bahia, e Marcopito *et al.*²⁴ relatam 13,7% de obesidade no município de São Paulo.

Portanto, a prevalência de sobrepeso dos trabalhadores aqui estudados está acima do esperado, mas a obesidade está abaixo, indicando, talvez, uma tendência para o controle do peso entre os obesos. Essa tendência pode ser explicada pela necessidade de bom preparo físico para atender às exigências físicas do trabalho dos eletricitistas, ressaltando-se que as escadas utilizadas para execução das atividades em postes e torres de energia têm capacidade para suportar um máximo de 100 kg de carga, sendo que o trabalhador a partir deste peso está impedido de usar estas escadas.

Apesar da menor prevalência de obesidade, esse aspecto não deve ser desconsiderado. Além de afetar a capacidade cardiorrespiratória e musculoesquelética e de favorecer o aumento da morbidade por doenças crônicas como as cardiopatias, o diabetes e a depressão, alterações no peso podem representar um risco ou limitação para o desempenho das atividades ocupacionais, em especial em atividade com exigências físicas importantes²⁹⁻³³.

A população desta pesquisa foi composta, predominantemente, pelo pessoal do setor de distribuição de energia (66,5%), conferindo ao perfil destes trabalhadores uma predominância de tarefas com conteúdo de trabalho misto (físico e mental), sobressaindo os cargos dos eletricitistas, atuando em horário diurno integral e com renda de até onze salários-mínimos. Na execução de suas atividades, os trabalhadores tiveram a percepção de um nível intermediário de estresse no trabalho, padrão próximo ao encontrado por Paschoal & Tamayo¹³, ao avaliar um grupo de 237 funcionários de uma instituição bancária utilizando a mesma EET.

Este perfil pode ser considerado relativamente satisfatório quando se considera o papel que o estresse no trabalho passou a representar como agente desencadeante de agravos à saúde dos trabalhadores em um cenário de globalização e de reestruturação produtiva, consistentemente documentado em diversos estudos que demonstram as conseqüências sobre a saúde, o bem-estar, a qualidade de vida e a produtividade dos trabalhadores³⁴⁻³⁶.

No que diz respeito à saúde, optou-se por realizar a avaliação do estado de saúde por meio de uma medida auto-referida porque se consi-

derou que, segundo Tuomi *et al.*³⁷, as medidas objetivas não fornecem um retrato profundo o suficiente da saúde do indivíduo e, por isso, a percepção do estado de saúde pelo próprio trabalhador é apontada como uma medida importante.

Os resultados desta pesquisa pertinentes ao estado de saúde mostraram valores elevados nos escores das oito dimensões analisadas, evidenciando elevada qualidade do estado de saúde destes trabalhadores. As dimensões que apresentaram os escores mais baixos foram a vitalidade, a percepção de dor e a saúde mental, porém nunca inferiores a 70% do escore.

Na tentativa de dimensionar estes resultados, eles foram comparados aos de um grupo de trabalhadores do setor administrativo do município de São Paulo, com conteúdo de trabalho predominantemente mental, cujo perfil de saúde foi obtido utilizando o mesmo questionário SF-36. A comparação foi realizada padronizando-se a população por faixa etária e os resultados, que estão apresentados em Martinez³⁸, mostraram que os eletricitários apresentaram padrão mais elevado em todas as dimensões analisadas do estado de saúde.

A capacidade para o trabalho é conceituada como ***quão bem está, ou estará, um(a) trabalhador(a) presentemente ou num futuro próximo, e quão capaz ele ou ela pode executar seu trabalho em função das exigências, de seu estado de saúde e capacidades físicas e mentais***³⁹. Este conceito enfatiza que capacidade para o trabalho é a condição resultante da combinação entre recursos humanos em relação às demandas físicas, mentais e sociais do trabalho, gerenciamento e comunidade do trabalho, cultura organizacional e ambiente de trabalho^{40,41}. A capacidade para o trabalho diz respeito às qualificações do trabalhador para lidar com as exigências do trabalho, sendo baseada em sua capacidade física, mental e social.

A capacidade para o trabalho, considerada como resultante de um processo dinâmico entre recursos do indivíduo em relação ao seu trabalho, sofre modificações em função de vários fatores, entre eles a condição de saúde, as características sociodemográficas, o estilo de vida, o envelhecimento e os fatores relacionados ao trabalho^{29,37,40-43}.

Os eletricitários apresentaram valores elevados em todas as dimensões que compõem o ICT, com um resultado final de 41,8 pontos em um escore que varia de 13,0 a 49,0, evidenciando um padrão elevado de capacidade para o trabalho.

Novamente comparando-se estes resultados com os obtidos por Martinez³⁸, junto a trabalhadores de área administrativa, foi possível observar que as duas populações apresentaram médias semelhantes. Entretanto, na comparação por faixa etária, os eletricitários apresentaram melhor desempenho nas faixas mais jovens, invertendo-se a situação a partir dos 40 anos de idade, o que poderia sugerir envelhecimento funcional mais precoce entre estes trabalhadores.

O desenho transversal deste estudo não permite inferir relações causais. Entretanto, para explicar a elevada qualidade de saúde e de capacidade para o trabalho destes eletricitários, é necessário lembrar o efeito do trabalhador sadio. Este efeito é decorrente, principalmente, do processo seletivo para admissão de trabalhadores e da exclusão daqueles que mais frequentemente adoecem ou faltam ao trabalho por motivo de doença⁴⁴⁻⁴⁶.

Esse efeito é um fenômeno complexo e difícil de ser mensurado, mas deve ser considerado quando da avaliação dos resultados de estudos em saúde do trabalhador^{46,47}. Embora os dados obtidos neste estudo não permitam dimensionar este efeito, ele não deve ser descartado dado o elevado padrão de qualidade de saúde e de capacidade para o trabalho, bem como as condições sociotrabalhistas diferenciadas em relação à grande parcela da população do país.

O efeito do trabalhador sadio é apontado em outros estudos sobre capacidade para o trabalho, sendo citado como exercendo possível distorção nos perfis identificados, bem como nas associações estudadas^{31,48,49}.

Situação semelhante foi apontada anteriormente por Mattos *et al.*⁷ que, estudando mortalidade por câncer em uma coorte de eletricitários do Rio de Janeiro, identificaram que este grupo apresentava menores taxas de mortalidade geral e por diferentes grupos de causas do que a população do mesmo sexo e faixa etária e atribuíram os resultados ao efeito do trabalhador sadio, às condições socioeconômicas e à inserção laboral destes trabalhadores. Resultados semelhantes foram encontrados por Kelsh & Sahl⁵⁰ na Califórnia e Nichols & Sorahan⁵¹ no Reino Unido, que avaliaram coortes de eletricitários comparando as taxas de mortalidade destes com as da população geral.

O ICT também possibilitou identificar os agravos à saúde onde, tanto na opinião do próprio trabalhador como no relato de diagnóstico médico, os resultados são compatíveis com o perfil ocupacional e com o quadro de saúde des-

tes trabalhadores, sobressaindo as lesões musculoesqueléticas, os distúrbios emocionais leves, a diminuição da acuidade auditiva e, também, obesidade, gastrite, hipertensão e distúrbios da visão. Resultados semelhantes foram obtidos por Bellusci⁴⁸, avaliando os principais agravos à saúde auto-referidos entre trabalhadores de uma instituição judiciária no Estado de São Paulo.

As lesões musculoesqueléticas podem estar relacionadas tanto às exigências físicas do trabalho dos eletricitistas como ao uso do computador pelo pessoal administrativo. Os distúrbios emocionais leves vêm assumindo relevância crescente desde o final dos anos 90 no país, podendo estar relacionados à organização do trabalho e às cadeias produtivas^{52,53}. A diminuição da audição pode ser resultado da exposição a níveis de pressão sonora elevados que podem estar presentes na execução de algumas tarefas e no trânsito. Agravos como hipertensão, obesidade e gastrite fazem parte do perfil epidemiológico da população geral, no qual as doenças crônicas ganham relevância, mas também podem guardar alguma relação com o estresse decorrente do ambiente psicossocial do trabalho^{24,52}. As alterações da visão também aparecem com prevalência elevada, mas esta pode estar sofrendo distorção caso os distúrbios de refração corrigidos pelo uso de lentes estejam sendo computados.

O perfil de morbidade identificado é compatível com o atual perfil epidemiológico dos trabalhadores no país. No contexto da reestruturação produtiva e de mudança das relações trabalhistas, houve diminuição da importância das doenças tradicionalmente relacionadas a um agente ou grupo de agentes de risco (como as intoxicações químicas ou as dermatoses ocupacionais) e aumento da relevância dos agravos com etiologia multicausal, com relações causais complexas e nem sempre claras, destacando-se as doenças osteoarticulares relacionadas ao trabalho, o comprometimento da saúde mental e os sintomas inespecíficos e/ou co-existentes relacionados ao estresse no trabalho^{34,35,52-55}.

Diversos estudos apontam variáveis pertinentes às demandas e aos fatores psicossociais do ambiente de trabalho como os fatores causais ou explicativos do padrão de capacidade para o trabalho e do estado de saúde. Entre estes estudos, podem ser citados os de Kalimo³⁴, Levi⁵², Tuomi *et al.*³⁷, Estrý-Behar *et al.*⁵⁶ e Goedhard & Goedhard⁵⁷.

Considerando os resultados e as limitações desta pesquisa, apresentam-se algumas sugestões:

Promoção, proteção e recuperação da saúde: apesar dos elevados padrões do perfil de saúde e de capacidade para o trabalho observados, sugere-se a manutenção e incremento do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO já realizado pela empresa, bem como do programa de incentivo à prática de atividades físicas em andamento em função do papel protetor que a prática de atividades físicas exerce na preservação da capacidade física, no controle da obesidade e na redução da morbidade. Sugere-se, ainda, introduzir, no PCMSO, uma estratégia para avaliação, abordagem e tratamento do uso abusivo de álcool em função da elevada prevalência de pessoas com perfil sugestivo de dependência ao álcool, bem como implementar ações de informações sobre o tema para o coletivo dos trabalhadores.

Monitoramento do estado de saúde e da capacidade para o trabalho: inclusão, como rotina no PCMSO, da avaliação da capacidade do trabalho por meio do ICT e do SF-36 de todos os trabalhadores. Essa avaliação rotineira permitiria o monitoramento dos trabalhadores no nível individual e no coletivo, de forma a identificar alterações precocemente e implementar medidas corretivas.

Redução do estresse no trabalho: apesar dos níveis de estresse identificados não serem elevados, sugere-se implementar medidas para melhoria da organização e do ambiente psicossocial do trabalho, de forma a atender às necessidades e expectativas dos trabalhadores e às necessidades e características das tarefas.

Realização de novas pesquisas: o desenho transversal desta pesquisa não permite estabelecer relações causais entre os diversos fatores analisados. Considerando esta limitação, a validade externa restrita desta pesquisa, e a escassez de estudos sobre saúde e capacidade para o trabalho dos eletricitários, sugere-se a realização de novos estudos, se possível com desenho que permita estabelecer direções causais e/ou avaliar a os resultados de medidas de promoção da capacidade para o trabalho.

Conclusões

Esta pesquisa permitiu identificar que os trabalhadores da população de estudo apresentaram perfil com condições sociodemográficas e estilo de vida positivamente diferenciado, com elevados padrões do estado

de saúde e da capacidade para o trabalho quando comparados a outros grupos populacionais. Apesar disso, foram observadas prevalências importantes de consumo abusivo de álcool e de excesso de peso. A validade externa do estudo pode ser considerada para grupos de trabalhadores com condições semelhantes de inserção laboral. O desenho da pesquisa não permite inferir relações causais e, por isso, sugere-se o desenvolvimento de novos estudos com desenho longitudinal, inclusive para avaliar a existência de um possível efeito do trabalhador sadio.

Colaboradores

MC Martinez participou da concepção teórica, pesquisa bibliográfica, coleta, registro, análise e interpretação dos dados, elaboração e redação do texto; MRDO Latorre participou da concepção teórica, análise e interpretação dos dados, elaboração e revisão crítica do texto.

Referências

1. Nogueira VA. *Reestruturação do setor elétrico: um estudo qualitativo das condições de trabalho e saúde dos eletricitários frente à privatização da CERJ* [dissertação]. Rio de Janeiro (RJ): Escola Nacional de Saúde Pública/Fundação Oswaldo Cruz; 1999.
2. Brasil. Ministério do Trabalho e Emprego. Departamento de Segurança e Saúde no Trabalho. Segurança e saúde no setor de energia elétrica e telefonia. Manual Setor Elétrico e Telefonia [manual técnico na Internet]. 2002 [acessado 2005 Fev 04]: [cerca de 9 p.]. Disponível em: <http://www.mte.gov.br/Empregador/segau/Conteudo/969.pdf>
3. Segovia Herrera MLA. *Fatores de risco numa empresa eletricitária: uma perspectiva cultural* [dissertação]. Florianópolis (SC): Universidade Federal de Santa Catarina; 1988.
4. Guimarães LBM, Fischer D, Fae CS, Salis HB, Santos JAS. Apreciação macroergonômica em uma concessionária de energia elétrica. In: *Anais do ABERGO 2002 - VII Congresso Latino-Americano, XII Congresso Brasileiro de Ergonomia e I Seminário Brasileiro de Acessibilidade Integral*; 2002; Recife.
5. World Health Organization. What are electromagnetic fields? [document on line]. Geneva: WHO; 2005 [cited 2005 Apr 03]: [about 6 p.]. Available from: <http://www.who.int/peh-emf/about/WhatisEMF/en>
6. Mattos IE, Koifman S. Mortalidade por câncer em trabalhadores de companhia geradora de eletricidade do Estado de São Paulo, Brasil. *Rev. Saúde Pública* 1996; 30(6):564-575.

7. Mattos IE, Sauaia N, Menezes PR. Padrão de mortalidade por câncer em trabalhadores eletricitários. *Cad Saúde Pública* 2002; 18(1):221-233.
8. Ciórlia LAS. Intervenção dietética e níveis de colesterol plasmático em grupo de eletricitários. *Arq Bras Cardiol* 1997; 68(1):21-25.
9. Ciórlia LAS, Godoy MF. Cardiovascular risk factors and mortality. Long-term follow-up (up to 20 years) in a preventive program carried out by occupational medicine. *Arq Bras Cardiol* 2005; 85(1):20-25.
10. Tuomi K, Ilmarinen J, Jahkola A, Katajarinne L, Tulkki A. *Índice de capacidade para o trabalho*. São Carlos: EdUFScar; 2005.
11. Ciconelli RM. *Tradução para o português do questionário de avaliação de qualidade de vida "Medical outcomes study 36 - item short-form health survey (SF-36)"* [tese]. São Paulo (SP): Universidade Federal de São Paulo; 1997.
12. Florindo AA, Latorre MRDO. Validation and reliability of the Baecke questionnaire for the evaluation of habitual physical activity in adult men. *Rev Bras Med Esporte* 2003; 9(3):129-135.
13. Paschoal T, Tamayo A. Validação da Escala de Estresse no Trabalho. *Estud Psicol (Natal)* 2004; 9(1):45-52.
14. Fowler Jr DJ. Nonresponse: implementing a sample design. In: *Survey Research Methods*. California: Sage; 1990. p. 45-60.
15. Pereira JCR. Processamento e análise de variáveis qualitativas. In: *Análise de dados qualitativos: estratégias metodológicas para as ciências da saúde humanas e sociais*. São Paulo: EDUSP; 1990. p. 77-100.
16. Ilmarinen J, Tuomi K, Eskelinen L, Nygård C-H, Huuhtanen P, Klockars M. Background and objectives of the Finnish research project on aging workers in municipal occupations. *Scand J Work Environ Health* 1991; 17(Suppl 1):7-11.
17. Tuomi K, Huuhtanen P, Nykyri E, Ilmarinen J. Promotion of work ability, the quality of work and retirement. *Occup Med* 2001; 51(5):318-324.
18. Moreira MM. *Mudanças estruturais na distribuição etária brasileira: 1950-2050* [monografia na internet]. 2002 [acessado 2004 Out 11]; [cerca de 10 p.]. Disponível em: <http://www.fundaj.gov.br/tpd/117a.html>
19. Carvalho JAM, Garcia RA. O envelhecimento da população brasileira: um enfoque demográfico. *Cad Saúde Pública* 2003; 19(3):725-733.
20. Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (Fundação SEADE). *Guia de investimentos e geração de empregos: energia elétrica* [Informativo na internet]. 2001 [acessado 2005 Fev 04]; [cerca de 10 p.]. Disponível em: http://www.seade.gov.br/negocios/snpor_03-v2.html#Novo
21. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Indicadores IBGE. *Pesquisa mensal de emprego: séries históricas: tabelas completas: rendimento real habitual do trabalho principal*. 2006 [acessado 2006 Mai 02]. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/trabalhoerendimento/pme_nova/defaulttab_hist.shtm?c=3
22. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Indicadores IBGE. *Pesquisa mensal de emprego: março - 2006*. 2006 [acessado 2006 Mai 02]; [cerca de 24 p.]. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/trabalhoerendimento/pme_nova/pmec032006.pdf
23. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Instituto Nacional de Câncer. Coordenação de Prevenção e Vigilância. *Inquérito domiciliar sobre comportamentos de risco e morbidade referida de doenças e agravos não transmissíveis: Brasil, 15 capitais e Distrito Federal, 2002-2003*. Rio de Janeiro: INCA; 2004.
24. Marcopito LF, Rodrigues SSF, Pacheco MA, Shirasu M, Goldfeder AJ, Moraes MA. Prevalência de alguns fatores de risco para doenças crônicas na cidade de São Paulo. *Rev. Saúde Pública* 2005; 39(5):738-745.
25. Carlini EA, Galduróz JCF, Noto AR, Nappo AS. *I levantamento domiciliar sobre o uso de drogas psicotrópicas no Brasil: estudo envolvendo as 107 maiores cidades do país - 2001*. São Paulo: Centro Brasileiro de Informações Sobre Drogas Psicotrópicas/Universidade Federal de São Paulo; 2002.
26. Simão M, Nogueira MS, Hayashida M, Cesarino EJ. Doenças cardiovasculares: perfil de trabalhadores do sexo masculino de uma destilaria do interior paulista. *Rev Eletrônica Enferm* [periódico na Internet]. 2002 [acessado 2006 Mai 02]:4(2): [cerca de 9 p.]. Disponível em: http://www.fen.ufg.br/Revista/revista4_2/pdf/perfil.pdf
27. Barberino J, Carvalho F, Silvany-Neto A, Cotrim H, Góes R, 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 Pública* 2005; 17(1):30-37.
28. Martínez MC, Latorre MRDO. Fatores de risco para hipertensão arterial e diabetes melito em trabalhadores de empresa metalúrgica e siderúrgica. *Arq Bras Cardiol* 2006; 87:471-479.
29. Organisation Mondiale de la Santé. *Vieillesse et capacité de travail. Rapport*. Genève: OMS; 1993.
30. Louhevaara V, Penttinen J, Tuomi K. Work ability and job demands of aging white- and blue-collar workers in 1981 and 1996. *Exp Aging Res* 1999; 25:307-311.
31. Pohjonen T. Age-related physical fitness and the predictive values of fitness testes for work ability in home care work. *J Occup Environ Med* 2001; 43:723-730.
32. Pohjonen T, Ranta R. Effects of worksite physical exercise intervention on physical fitness, perceived health status, and work ability among home care workers: five-year follow-up. *Prev Med* 2001; 32:465-475.
33. Laitinen J, Näyhä S, Sovio U, Canoy D, Järvelin MR, Kujala V. Body size and perceived work ability - results from the Northern Finland 1966 and 1986 birth cohorts. *International Symposium on Youth and Work Culture*, 2005; Espoo.

34. Kalimo R. Psychosocial factors and worker's health: an overview. In: Kalimo R, El-Batawi MA, Cooper CL, editors. *Psychosocial factors at work and their relation to the health*. Geneva: World Health Organization; 1987. p. 3-8.
35. European Commission. Employment & Social Affairs. Part 1 – The background. In: *Guidance on work-related stress: "spice of life – or kiss of death?"* Luxembourg: European Commission; 2000. p. 1-34.
36. Cox T, Griffiths A, Rial-González E. Work hazards and stress. In: *Research on work-related stress*. Luxembourg: European Agency for Safety and Health at Work; 2000. p. 51-86.
37. Tuomi K, Ilmarinen J, Klockars M, Nygård C-H, Seitsamo J, Huuhtanen P, Martikainen R, Aalto L. Finnish research project on aging workers in 1981-1992. *Scand J Work Environ Health* 1997; 23(Suppl 1):7-11.
38. Martinez MC. *Estudo dos fatores associados à capacidade para o trabalho em trabalhadores do Setor Elétrico* [tese na Internet]. 2006 [acessado 2006 Mar 10]; [cerca de 176 p.]. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/6/6132/tde-12022007-221400/?C=M;O=A>
39. Fischer FM. Breve histórico desta tradução. In: Tuomi K, Ilmarinen J, Jahkola A, Katajarinne L, Tulkki A, organizadores. *Índice de capacidade para o trabalho*. São Carlos: EdUFScar; 2005. p. 9-10.
40. Ilmarinen J. Aging and work. *Occup Environ Med* 2001; 58:546-551.
41. Ilmarinen J. What the social partners can do to improve employment opportunities for older workers. In: *Final report of the Ninth EU-Japan Symposium "Improving Employment Opportunities for Older Workers"*. [symposium on the Internet]. 2002 [cited 2005 Jan 03]:[about 13 p.] Available from: http://ec.europa.eu/employment_social/international_cooperation/japan_olderworkers_en.htm
42. Ilmarinen J. Aging workers. *Scand J Work Environ Health* 1997; 23(Suppl 1):3-5.
43. Pohjonen T. Key components of work ability and how to maintain them. *Newsletter of the Finnish Institute* [serial on the Internet]. 1999 [cited 2006 Mar 02];1(Special issue):[about 2 p.]. Available from: <http://www.ttl.fi/Internet/English/Information/Electronic+journals/Tyoterveyset+journal/>
44. Weed DL. Historical roots of the healthy worker effect. *Occup Med* 1986; 28(5):343-347.
45. Mendes R. Detecção dos agravos à saúde relacionados com o trabalho. In: Mendes R, organizador. *Patologia do trabalho*. Rio de Janeiro: Atheneu; 1995. p. 49-58.
46. Li C-Y, Sung F-C. A review of the healthy worker effect in occupational epidemiology. *Occup Med* 1999; (4):225-229.
47. Wen CP, Tsai SP, Gibson RL. Anatomy of the healthy worker effect: a critical review. *J Occup Med* 1983; 25(4):283-289.
48. Bellusci SM. *Envelhecimento funcional e capacidade para o trabalho em servidores forenses* [tese]. São Paulo (SP): Faculdade de Saúde Pública/USP; 2003.
49. Costa G. Some considerations about aging, shift work and work ability. In: *Proceedings of the 2nd International Symposium in work ability: assessment and promotion of work ability, health and well-being of ageing workers*, 2004: Verona: International Congress Series; 2005.
50. Kelsh MA, Sahl JD. Mortality among a cohort of electric utility workers, 1960-1991. *Am J Med* 1997; 31:534-544.
51. Nichols L, Sorahan T. Mortality of UK electricity generation and transmission workers, 1973-2002. *Occup Med* 2005; 55:541-548.
52. Levi L. Psychosocial environmental factors and psychosocially mediated effects of physical environmental factors. *Scand J Work Environ Health* 1997; 23(3):47-52.
53. Wunsch Filho V. Perfil epidemiológico dos trabalhadores. *Revista Brasileira de Medicina do Trabalho* 2004, 2(2):103-117.
54. Kantorski LP. As transformações no mundo do trabalho e a questão da saúde – algumas reflexões preliminares. *Rev Latinoam Enfermagem* 1997; 5(2):5-15.
55. Rigotto RM. Saúde dos trabalhadores e meio ambiente em tempos de globalização e reestruturação produtiva. *Rev Bras Saúde Ocup* 1998; 93/94(25):9-20.
56. Estry-Behar M, Kreutz G, Le Nezet O, Mouchot L, Camerino D, Salles RK, Ben-Brik E, Meyer JP, Cailard JF, Hasselhorn HM. Promotion of work ability among French health care workers – value of the work ability index. In: *Proceedings of the 2nd International Symposium in work ability: assessment and promotion of work ability, health and well-being of ageing workers*, 2004: Verona: International Congress Series; 2005.
57. Goedhard RG, Goedhard WJA. Work ability and perceived work stress. In: *Proceedings of the 2nd International Symposium in work ability: assessment and promotion of work ability, health and well-being of ageing workers*, 2004: Verona: International Congress Series; 2005.

Artigo apresentado em 04/06/2006

Aprovado em 02/02/2007

Versão final apresentada em 14/04/2007

