

## Dor musculoesquelética e vulnerabilidade ocupacional em trabalhadores do setor público municipal em Belo Horizonte, Brasil

Musculoskeletal pain and occupational vulnerability in municipal public sector workers in Belo Horizonte, Brazil

Adriana Judith Esteves Fantini<sup>1</sup>

Ada Ávila Assunção<sup>2</sup>

Ana Flávia Machado<sup>3</sup>

**Abstract** *This article seeks to describe the profile of workers in the municipal public sector in relation to the occurrence of self-reported musculoskeletal pain (MSP). In 2009, a cross-sectional study was conducted in Belo Horizonte that assessed sociodemographic characteristics, functional health status, habits and quality of life, through a self-applied questionnaire. We used the Grade of Membership method (GoM) to define the profiles and the degree of belonging to each particular profile. Three reference profiles were identified: worker with pain; worker without pain, non-respondents. Given the reference profiles, the typology of association between work and self-reported occurrence of MSP classified 89.9% of the sample. The typology was organized into five profiles: mixed (4.1%); sick worker (12.0%); worker more vulnerable to MSP (16.9%); worker less vulnerable to MSP (22.6%); healthy worker (34.3%). The analysis made it possible to clarify the connections between MSP and the physical and psychosocial factors at work in the municipal public service, indicating avenues for further reflection on the inequities in musculoskeletal health and occupational vulnerability.*

**Key words** *Pain, Health vulnerability, Fuzzy logic, Working conditions. RSI-WRMD*

**Resumo** *Este artigo buscou descrever o perfil dos trabalhadores no setor público municipal em relação à ocorrência autorreferida de dor musculoesquelética (DME). Em 2009, foi realizado um estudo seccional em Belo Horizonte que avaliou características sociodemográficas, funcionais, condição de saúde, hábitos e qualidade de vida, por meio de questionário autoaplicado. Utilizou-se o método Grade of Membership (GoM) para definir os perfis e os graus de pertencimento a cada perfil particular. Três perfis de referência foram identificados: trabalhador com dor; trabalhador sem dor; não respondentes. Diante dos perfis de referência, a tipologia de associação entre trabalho e ocorrência autorreferida de DME classificou 89,9% da amostra. A tipologia foi organizada em cinco perfis: misto (4,1%); trabalhador doente (12,0%); trabalhador mais vulnerável à DME (16,9%); trabalhador menos vulnerável à DME (22,6%); e trabalhador saudável (34,3%). A análise dos perfis permitiu esclarecer as conexões entre DME e os fatores físicos e psicossociais do trabalho no serviço público municipal, indicando vias para a reflexão sobre as iniquidades em saúde musculoesquelética e a vulnerabilidade ocupacional.*

**Palavras-chave** *Dor, Vulnerabilidade em saúde, Logica fuzzy, Condições de trabalho, LER-DORT*

<sup>1</sup> Departamento de Atenção à Saúde do Trabalhador, Pró-Reitoria de Recursos Humanos, Reitoria, Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Av. Presidente Antônio Carlos 6627/Unidade Administrativa II Campus UFMG, Pampulha. 31270-901 Belo Horizonte MG Brasil. [drijudith@yahoo.com.br](mailto:drijudith@yahoo.com.br)

<sup>2</sup> Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública, Faculdade de Medicina, UFMG.

<sup>3</sup> Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional, Faculdade de Ciências Econômicas, UFMG.

## Introdução

Os distúrbios musculoesqueléticos podem resultar de degeneração ou inflamação dos tecidos moles, sendo considerados problemas de Saúde Pública dada sua magnitude e relevância<sup>1</sup>. A prevalência de distúrbios musculoesqueléticos varia de 50 a 80% na população trabalhadora<sup>2</sup>. Em virtude dos gastos com assistência e prejuízos para a produção, os distúrbios geram vultosas despesas para os países<sup>3</sup>.

A vulnerabilidade dos sujeitos está relacionada tanto às características individuais como às características de suas ocupações, explicando as prevalências de tais distúrbios e de seu principal sintoma – a dor musculoesquelética (DME)<sup>4</sup>. Devido ao caráter subjetivo da dor, controvérsias estão presentes no manejo dos casos entre trabalhadores<sup>5,6</sup>. Em que pese as controvérsias, está reconhecida a contribuição dos inquéritos para se avaliar a dimensão do problema em populações circunscritas<sup>7</sup>.

Cargas físicas e psicossociais do trabalho podem estar relacionadas às dores musculoesqueléticas, incapacidade e absenteísmo<sup>8,9</sup>. Evidências clínicas indicam interação dos fatores físicos e psicossociais, entretanto persistem desafios metodológicos para a sua abordagem. Autores sugerem incorporar os determinantes sociais nos modelos explicativos dos distúrbios musculoesqueléticos de origem ocupacional, tornando complexa a abordagem investigativa<sup>10</sup>.

Demandas físicas e psicossociais foram associadas à lombalgia apenas de forma independente, no estudo realizado no setor industrial<sup>11</sup>. Entretanto, viu-se associação mais expressiva entre dor no pescoço e tais demandas, quando a interação entre elas foi descrita se comparada às situações nas quais os fatores de risco foram assumidos separadamente<sup>12</sup>. Coexistindo, as demandas das tarefas geram respostas que dependem das capacidades físicas e psíquicas do indivíduo<sup>12,13</sup>. Tais evidências embasam intervenções pautadas em investimentos, tanto nas áreas física como organizacional dos ambientes de trabalho.

Autores identificam a necessidade de aprofundar as análises sobre a interação dos fatores de risco para distúrbios musculoesqueléticos. Paralelamente, estão bem reconhecidos os determinantes socioeconômicos das vulnerabilidades ocupacionais que aumentam a chance de exposição aos fatores de risco e diminuem a probabilidade de recuperação dos efeitos musculoesqueléticos produzidos<sup>13</sup>.

Convencionou-se nomear desigualdades sociais em saúde as manifestações dos determinan-

tes sociais no processo saúde-doença<sup>10,14</sup>. Sabe-se que os distúrbios musculoesqueléticos são mais frequentes entre as mulheres com baixa renda mensal<sup>15</sup>, ou seja, existe desigualdade ao adoecer dependendo do gênero e da posição socioeconômica. As iniquidades em saúde são, pois, produtos das desigualdades entre os estratos sociais e econômicos da população brasileira<sup>16</sup>.

A vulnerabilidade ocupacional pode ser entendida como situação de fragilização de determinados grupos de trabalhadores que, por questões individuais, coletivas e contextuais, encontram-se em situação de exposição diferenciada em relação aos outros trabalhadores. Situação de maior vulnerabilidade está reservada às mulheres, aos trabalhadores não brancos, com menos escolaridade e com piores condições socioeconômicas. Ademais, os indivíduos mais expostos em suas ocupações são os mais vulneráveis às precárias condições de vida<sup>2</sup>. Supõe-se que as variações nas taxas de prevalência de DME estejam associadas aos diferenciais de exposição tanto à condição socioeconômica quanto às condições de trabalho<sup>12</sup>.

A complexa interação de múltiplos fatores implicados no desenvolvimento de DME, a heterogeneidade das populações-alvo e a dificuldade atual na mensuração da exposição imprimem dilemas em abordagens cuja metodologia é monofatorial. Assumindo o enfoque dos determinantes sociais e a reconhecida interação dos fatores intrínsecos à tarefa, o presente estudo busca, por meio do método *Grade of Membership* (GoM), elementos para construir novas abordagens dos distúrbios musculoesqueléticos de origem ocupacional.

## Metodologia

Trata-se de um estudo seccional sobre a saúde do trabalhador público municipal, realizado em Belo Horizonte de setembro a dezembro de 2009. A população-alvo se constituiu de 38.304 servidores e empregados públicos das Administrações Direta e Indireta da Prefeitura de Belo Horizonte. Foram excluídos os aposentados, os servidores em licença por motivo de saúde e os servidores cedidos a outras instituições.

O questionário, disponibilizado na web, foi acessado pela intranet e preenchido pelo servidor no próprio local de trabalho, uma vez tendo lido e concordado com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (formato digital). Condições equânimes foram oferecidas para a participação de todos.

Acessaram o questionário 6.490 (16,9%) trabalhadores, entre os quais 5.646 (14,7%) o responderam efetivamente. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte.

Para a construção da tipologia de perfis, foram analisados seis grupos de variáveis: *Informações sociodemográficas* – sexo, faixa etária, cor/ raça, estado civil, existência e número de filhos, anos completos de estudo, região de trabalho na cidade; *Hábitos de vida* – uso de tabaco, participação em atividades de lazer, prática de e frequência de atividades físicas; *Condição de saúde* – índice de massa corporal, presença de comorbidades identificadas por um médico (obesidade, lesão por esforços repetitivos/ distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (LER/ DORT), depressão ou ansiedade, distúrbios do sono, lombalgia), transtorno mental comum (TMC), percepção de DME regional ou generalizada, satisfação com a capacidade de trabalho, autoavaliação do estado de saúde, autoavaliação da qualidade de vida; *Características do trabalho* – condição de trabalho, categorias ocupacionais, nível da ocupação, tempo de trabalho no local, desgaste, demanda física; *Aspectos psicossociais do trabalho* – demanda psicológica, controle sobre o trabalho e apoio social; *Atividade doméstica* – frequência semanal e tipo de atividades realizadas (cuidar de criança, da limpeza, cozinhar, lavar e passar roupa, ir ao supermercado, cuidar de idosos ou doentes na família).

A variável DME regional foi criada a partir de perguntas sobre frequência de dor nos braços, pernas e costas. As respostas nunca, raramente e pouco frequente foram consideradas como ausência de dor. Aquele que relatou possuir o problema frequente ou muito frequente foi classificado como portador de dor. A variável DME generalizada refere-se à presença de dor em pelo menos uma das três regiões citadas.

A variável demanda física foi construída a partir de seis perguntas do questionário referentes aos aspectos postura, esforço físico e pausa para desempenho das atividades ocupacionais. As perguntas foram baseadas no questionário francês de avaliação da percepção sobre o trabalho<sup>17</sup>. A variável condição de trabalho englobou seis perguntas relacionadas ao ambiente físico: ruído, mobiliário, ventilação, temperatura, iluminação e recursos técnicos utilizados no trabalho.

As dimensões demanda psicológica, controle sobre o trabalho e apoio social no trabalho foram avaliadas pela versão brasileira reduzida (17 questões) do questionário sueco *Demand Control and Support Questionnaire* (DCSQ)<sup>18,19</sup>.

A demanda psicológica refere-se às exigências que o trabalhador enfrenta na realização de suas tarefas, tais como pressão de tempo, nível de concentração requerida, volume de tarefas, interrupção e necessidade de se esperar pelas atividades realizadas por outros trabalhadores. O controle sobre o trabalho compreende dois componentes referentes ao uso de habilidades e autoridade para tomada de decisões no trabalho<sup>20</sup>.

As respostas do DCSQ relativas às dimensões demanda psicológica e controle foram agrupadas posteriormente em uma variável (Desgaste) conforme classificação proposta por Karasek em seu modelo demanda e controle: trabalho ativo; baixo desgaste; alto desgaste e trabalho passivo<sup>21</sup>.

A dimensão apoio social refere-se ao apoio da chefia e dos colegas de trabalho, à aceitação pelos companheiros, à boa comunicação e relacionamento no ambiente de trabalho, e ao compromisso da gestão para com a saúde e segurança dos trabalhadores<sup>22</sup>.

A variável TMC foi criada com base em vinte questões fechadas que compõem o *Self Reporting Questionnaire* (SRQ20), instrumento desenvolvido com a finalidade de rastrear casos suspeitos de adoecimento mental em populações tendo em vista a presença de sintomas psicológicos (insônia, fadiga, irritabilidade, esquecimento, dificuldade de concentração e queixas somáticas)<sup>23</sup>.

As 384 funções existentes no plano de cargos e carreiras foram agrupadas na variável categorias ocupacionais, segundo critérios dos ambientes organizacionais, ou seja, áreas específicas de atuação do servidor, integradas por atividades afins ou complementares, organizadas a partir das necessidades institucionais e que orientam a política de desenvolvimento de pessoal. A variável nível da ocupação foi criada de acordo com o nível de escolaridade mínimo exigido para o cargo.

Não foi utilizado instrumento padronizado para avaliar a atividade doméstica. Sua investigação foi embasada em perguntas isoladas cuja consistência não foi verificada.

O método GoM – técnica de classificação multivariada – baseia-se na teoria dos conjuntos nebulosos<sup>24</sup> e estima simultaneamente as características prováveis dos perfis e o grau de “proximidade” de todos os elementos aos perfis. São identificados, dentre os elementos do conjunto, dois ou mais perfis bem definidos, chamados de perfis de referência, aos quais são relacionados os demais elementos por graus de pertencimento a partir de seus atributos<sup>25</sup>. Os escores do grau de pertencimento mensuram o grau em que cada indivíduo manifesta propriedades associadas

com as partições formadas, permitindo descrever analiticamente a heterogeneidade da população em estudo.

Para a utilização do método GoM todas as variáveis devem ser do tipo categóricas. Os resultados tradicionalmente classificados como *missing* são transformados em categorias passíveis de análise. No caso, foram nomeados de “valores perdidos” para evitar o uso de termos anglófonos no texto.

O número de perfis de referência, definido pelo pesquisador, resulta na dimensão final da tipologia, ou seja, em categorias puras e mistas. O perfil puro se caracteriza por conter predominantemente características de determinado perfil de referência, enquanto o perfil misto compartilha características de diferentes perfis de referência.

Os perfis de referência resultam da estimação por máxima verossimilhança, ao passo que as categorias puras e mistas são definidas conforme a intensidade do grau de pertencimento ou pela localização em relação a um dos perfis de referência. A descrição dos perfis é indicada pela análise das probabilidades estimadas, tomando por referência a distribuição da frequência marginal das respostas. A identificação dos perfis considerou uma linha de corte de 1,2 para a relação entre as probabilidades e a frequência. Esse valor apesar de arbitrário já foi anteriormente utilizado<sup>25</sup> e demonstrou boa capacidade para diferenciar características dominantes dos perfis de referência neste conjunto de dados. O programa estatístico utilizado foi o GoM versão 3.4, executável em ambiente DOS.

## Resultados

### Perfis de referência

O perfil 1 é caracterizado por maior probabilidade de incluir trabalhadores de cor/raça não branca, que executam atividade doméstica, trabalhando em condições precárias, sob altas demandas físicas, baixo controle sobre o trabalho. Neste perfil estão agregados também os respondentes com probabilidade de relatar dor em alguma região do corpo, dor generalizada e comorbidades, TMC, insatisfação com a capacidade de trabalho, autopercepção negativa do estado de saúde e da qualidade de vida.

O perfil 2 discrimina pela maior probabilidade de agrupar trabalhadores da cor/raça branca, com melhores condições de trabalho, baixas demandas físicas, alto controle sobre o trabalho,

satisfação com a capacidade de trabalho, boa avaliação do estado de saúde e da qualidade de vida, hábitos de vida saudáveis, sem relato de DME ou de comorbidades. Já o perfil 3 é identificado pela maior probabilidade de agrupar não respondentes e indígenas.

### Perfis puros e mistos

Para gerar os perfis puros e mistos estabeleceu-se uma hierarquia entre perfis de referência: pior perfil: *trabalhadores com dor* (perfil 1); perfil intermediário: *não respondentes* (perfil 3); melhor perfil: *trabalhadores sem dor* (perfil 2).

A partir dos perfis de referência foram gerados dez outros perfis (puros e mistos) que conformam a tipologia alvo das análises que virão (Tabela 1). Os perfis foram nomeados considerando-se as características identificadas em cada um deles de acordo com os grupos de variáveis citados na metodologia.

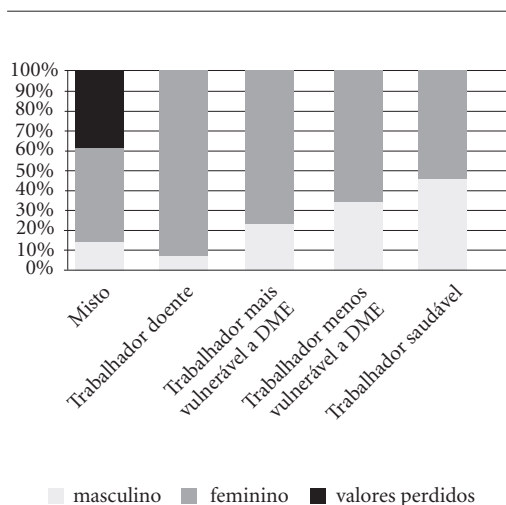
Em virtude do baixo número de observações, os perfis misto 2 e 1 e misto 2 e 3 foram excluídos da tipologia. Já os perfis misto 1 e 2, puro 3 e misto 3 e 2 foram retirados devido ao grande número de valores perdidos (VP), o que dificultaria a interpretação dos dados. Com a exclusão desses perfis, a tipologia passa a explicar 89,9% dos 5.646 trabalhadores pesquisados. O perfil misto é residual e sobre ele não são feitas interpretações.

As mulheres representam a maioria em todos os perfis analisados, entretanto, no perfil Trabalhador saudável observou-se maior semelhança percentual entre sexos feminino (54,1%) e masculino (45,7%) (Gráfico 1).

**Tabela 1.** Perfis puros e mistos gerados a partir dos perfis de referência.

Tipologia	Perfis	N	%
1) Misto	misto	234	4,1
2) Trabalhador doente	puro 1	680	12,0
3) -	misto 1 e 2*	72	1,3
4) Trabalhador mais vulnerável a DME	misto 1 e 3	952	16,9
5) -	misto 2 e 1*	15	0,3
6) -	puro 3*	224	4,0
7) -	misto 2 e 3*	39	0,7
8) Trabalhador menos vulnerável a DME	misto 3 e 1	1.275	22,6
9) -	misto 3 e 2*	220	3,9
10) Trabalhador saudável	puro 2	1.935	34,3
Total		5.646	100,0

\*Perfis excluídos



**Gráfico 1.** Composição dos perfis por sexo.

A variação entre os perfis com relação à cor/raça branca, parda e preta é notável. No perfil Trabalhador doente observam-se 47,5% de pardos, 33,8% de brancos e 16,6% de pretos. O perfil Trabalhador menos vulnerável a DME mostra distribuição relativamente equilibrada entre brancos (51,7%) e não brancos (47,0%), entretanto já evidencia predominância de brancos. No perfil Trabalhador saudável há um aumento da porcentagem daqueles que se declaram brancos (63,9%) e uma diminuição de pardos (28,8%) e de negros (5,6%) autodeclarados.

O perfil Trabalhador doente agrega 77,3% de indivíduos com idade igual ou superior a 40 anos, enquanto no perfil Trabalhador saudável o percentual para esta mesma faixa etária reduz para 47,6%, sendo predominante a faixa etária inferior a 40 anos (52,4%). No que se refere a escolaridade, o perfil Trabalhador doente agrupa 29,0% de trabalhadores que possuem 12 anos ou mais de estudo. Já no perfil Trabalhador saudável, o percentual relativo ao mesmo nível de escolaridade se eleva para 86,2% dos participantes.

Com relação aos hábitos de vida, no perfil Trabalhador doente, 48,2% dos trabalhadores participam de atividade de lazer. Dos 16,2% trabalhadores que praticam atividade física, apenas 4,6% relatam tal prática três ou mais vezes por semana. Já no perfil Trabalhador saudável, 98,6% participam de atividade de lazer e, dos 71,3% trabalhadores que praticam atividade física, a frequência de três ou mais vezes por semana foi observada em 37,1% dos casos.

Para análise das condições de saúde, três grupos de variáveis foram focalizados (DME, TMC e comorbidades). Em relação à dor musculoesquelética, 54,6% dos trabalhadores estudados referiram DME generalizada. A comparação entre os perfis Trabalhador doente e Trabalhador saudável permite afirmar sobre a diminuição progressiva do percentual do relato de DME (Figura 1).

Conforme a porcentagem de respondentes com relatos compatíveis com suspeição para TMC, trabalhadores são agrupados em diferentes perfis. O perfil Trabalhador doente agrega 47,9% de indivíduos suspeitos de TMC e os perfis Trabalhador menos vulnerável a DME e Trabalhador saudável agregam 27,7% e 10,7%, respectivamente.

O relato de comorbidades atestadas por um médico é um indicador das condições de saúde<sup>7</sup>. No perfil Trabalhador saudável são menos representadas as comorbidades como lombalgia, distúrbios do sono, depressão ou ansiedade, LER/DORT e obesidade, comparando-se ao perfil Trabalhador doente.

Entre os indivíduos do perfil Trabalhador doente, 47,1% avaliam a própria qualidade de vida como boa, 54,1% estão satisfeitos com sua capacidade de trabalho e 44,1% avaliam seu estado de saúde como bom. Já no perfil Trabalhador saudável, a proporção é maior para cada dimensão: 87,1%, 72,4% e 94,7%, respectivamente.

Quanto à percepção dos indivíduos sobre as condições de trabalho, 26,8% dos indivíduos declaram condições satisfatórias ou ótimas no perfil Trabalhador doente. Esta proporção subiu para 53,3% no perfil Trabalhador saudável, indicando que nesse perfil os trabalhadores percebem melhores condições de trabalho que no primeiro (Gráfico 2).

No que se refere à demanda física, no perfil Trabalhador doente encontra-se maior percentual de indivíduos referindo altas demandas (69,7%) em relação aos relatos de baixas demandas (28,7%) (Gráfico 3). Já no perfil Trabalhador saudável, essa relação se inverte com maior porcentagem de indivíduos que percebem baixas demandas físicas no trabalho (64,2%) em relação a altas demandas (34,4%). Do perfil Trabalhador mais vulnerável para o menos vulnerável, na DME observa-se uma tendência de aumento do número de indivíduos que percebem demandas físicas mais baixas, do primeiro para o segundo.

Grande proporção dos indivíduos do perfil Trabalhador doente trabalha no nível operacional (70,4%) e encontra-se na área da saúde (47,1%), enquanto o perfil Trabalhador saudável concen-

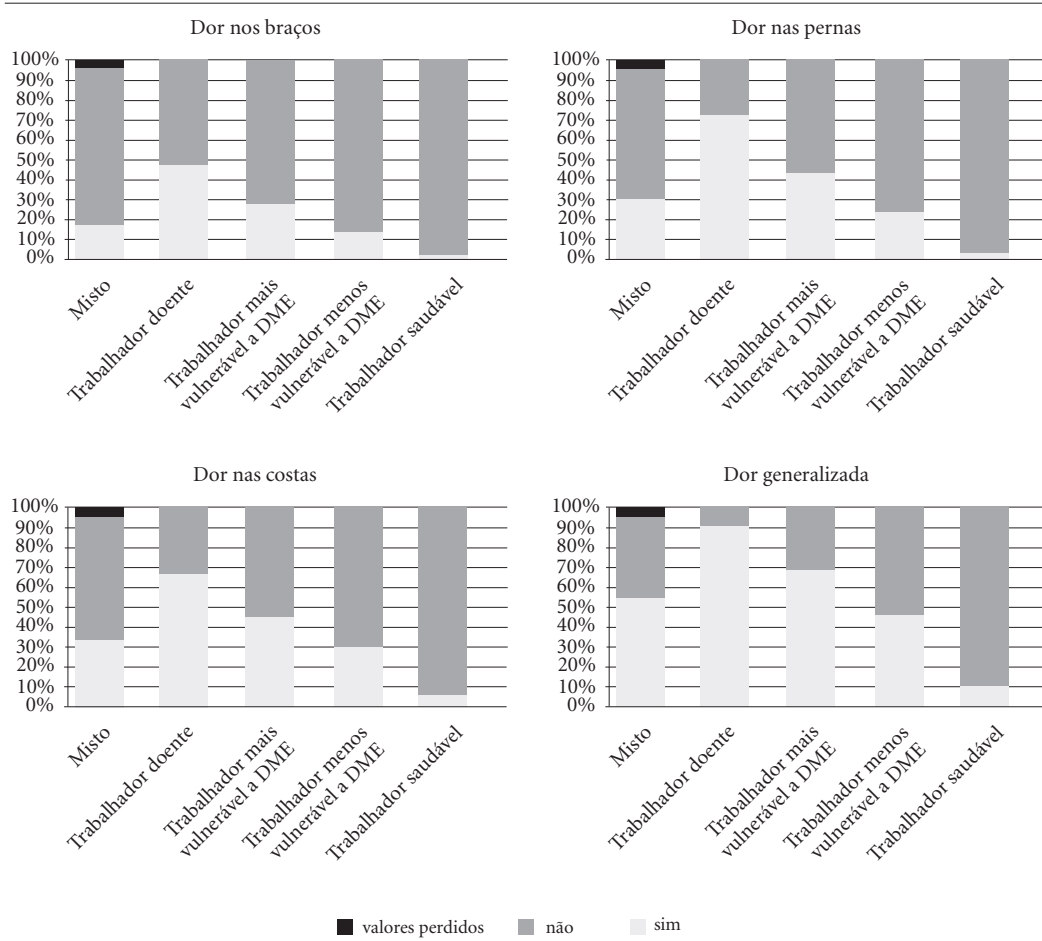


Figura 1. Composição dos perfis segundo DME.

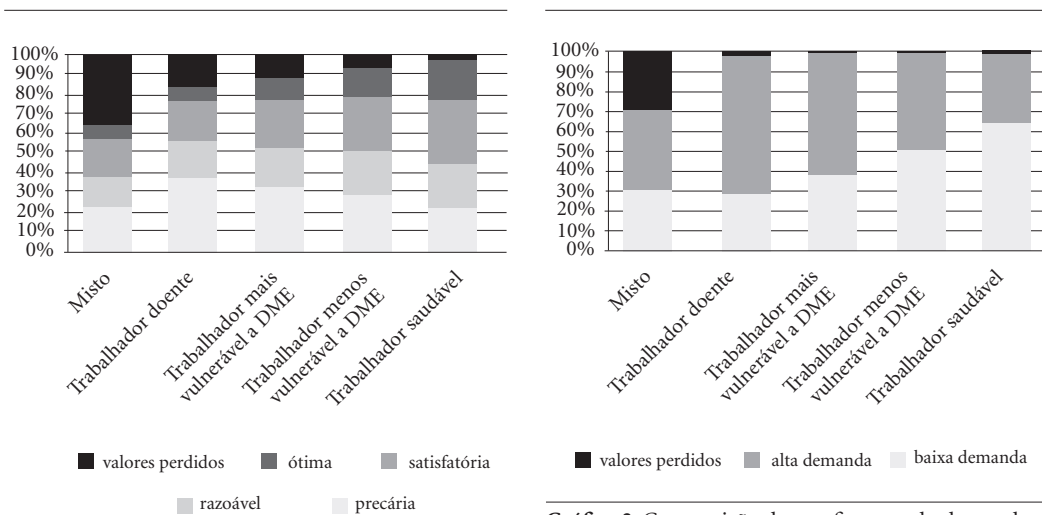


Gráfico 2. Composição dos perfis segundo condições de trabalho.

Gráfico 3. Composição dos perfis segundo demanda física.

tra indivíduos com nível superior (60,2%) da área administrativa (42,9%). Os perfis Trabalhador doente (67,0%) e Trabalhador mais vulnerável a DME (52,9%) concentram indivíduos com tempo de trabalho no local superior a 5 anos, ao passo que a maioria dos indivíduos dos perfis Trabalhador menos vulnerável a DME (55,3%) e Trabalhador saudável (64,9%) relata tempo inferior a 5 anos.

Os aspectos psicossociais do trabalho englobam questões relacionadas à demanda psicológica, ao controle sobre o trabalho e ao apoio social. No perfil Trabalhador doente, 42,9% dos indivíduos referem altas demandas psicológicas, 82,1% baixo controle sobre o trabalho. Já no perfil Trabalhador saudável, a maioria dos trabalhadores refere baixas demandas psicológicas (60,1%) e alto controle sobre o trabalho (63,0%).

Em geral, temos percebido uma diminuição progressiva dos fatores que favorecem a DME do perfil Trabalhador doente para o Trabalhador saudável. O apoio social revela comportamento diferente das outras variáveis analisadas até agora. Nota-se que a percepção de baixo apoio social é dominante em todos os perfis analisados: Trabalhador doente (58,5%); Trabalhador mais vulnerável a DME (62,0%); Trabalhador mais vulnerável a DME (58,4%) e Trabalhador saudável (53,0%).

O perfil Trabalhador doente apresenta predomínio das categorias trabalho passivo (43,4%) e alto desgaste (35,9%), enquanto o perfil Trabalhador saudável apresenta predomínio das categorias baixo desgaste (36,4%) e trabalho ativo (26,3%).

Com relação ao trabalho doméstico, predominam no perfil Trabalhador doente os indivíduos que declararam executar atividades domésticas. Comparando os perfis Trabalhador doente e Trabalhador saudável, há variação acentuada do percentual de indivíduos que declararam executar atividades de passar e lavar roupa, cozinhar e cuidar da limpeza, atividades essas que exigem maior sobrecarga musculoesquelética. Adicionalmente, 80,1% dos trabalhadores do perfil Trabalhador doente declararam fazer atividades domésticas todos os dias nas duas últimas semanas, enquanto no perfil Trabalhador saudável, este percentual reduziu para 23,8%.

## Discussão

A proposta do presente estudo foi descrever o perfil dos trabalhadores no setor público mu-

nicipal em relação à ocorrência autorreferida de DME, a fim de favorecer a reflexão sobre as iniquidades em saúde musculoesquelética, levando-se em conta a interação entre fatores físicos e psicossociais do trabalho para o desenvolvimento da referida morbidade.

As desigualdades em saúde no serviço público foram visualizadas pela distribuição das características dos trabalhadores de cada perfil. Os indivíduos se aproximam nos perfis conforme similaridades nas condições de vida, de trabalho e das características sociodemográficas. Se os determinantes socioeconômicos e ocupacionais têm interferência sobre eventos relacionados à saúde, esperam-se coincidências nas proporções dos relatos de fatores que explicitam tais determinantes e de relatos de DME e de comorbidades.

As iniquidades em saúde são expressões das desigualdades socioeconômicas, que por sua vez determinam a inserção social e ocupacional dos indivíduos, e por ela são determinados. Sabe-se que os determinantes sociais de saúde tornam-se relevantes na produção de disparidades em saúde musculoesquelética no grupo das mulheres, dos indivíduos de cor/ raça não branca e daqueles cujos relatos indicam piores condições socioeconômicas.

O perfil Trabalhador doente concentra maior proporção de mulheres quando comparado aos outros perfis. Além disso, ele agrupa indivíduos que relatam ocorrência de DME, TMC e outras comorbidades em maior proporção que nos outros perfis. Sabe-se que as mulheres referem morbidades e autopercepção negativa sobre o próprio estado de saúde com maior frequência do que os homens<sup>26</sup>. É ainda conhecida a associação significativa entre doenças crônicas e piora da percepção de DME. Tais evidências explicariam o maior número de mulheres agrupadas no mesmo perfil que agregou maior proporção de indivíduos que informaram DME, TMC e outras comorbidades.

Explicações para morbidade mais acentuada nas mulheres foram descritas por vários autores: diferenças hormonais; papel histórico atribuído às mulheres como responsáveis pelo cuidado dos filhos e do lar; e as características do trabalho feminino que conferem maior exposição a fatores físicos e psicossociais no trabalho comparativamente ao trabalho masculino<sup>27</sup>.

Entre as explicações para a diferença de prevalência de DME entre homens e mulheres está o trabalho doméstico. Nota-se que, além da maior proporção de mulheres no perfil Trabalhador doente, este também agrupa indivíduos que informam atividades domésticas mais diversifica-

das, executadas com maior frequência. Chama-se atenção para a qualidade da tarefa executada: a prática de atividades como cuidar de limpeza, cozinhar, lavar e passar roupa teve uma redução de mais 43,0% em cada uma delas se comparamos o perfil Trabalhador doente com o perfil Trabalhador saudável. Esse dado é relevante, pois tais atividades impõem elevadas cargas físicas sobre o indivíduo, o que favorece o relato de dor.

As diferenças de gênero encontradas podem ser também explicadas pelos diferenciais de exposição aos fatores de risco no trabalho (trabalho repetitivo, equipamentos ergonomicamente pobres), e em casa (menor oportunidade de relaxar e exercitar-se fora do trabalho). A maternidade pode exacerbar as diferenças de gênero, pois as mães relatam restrição de tempo para relaxar ou fazer exercício físico<sup>2</sup>.

Além das diferenças na prevalência de queixas musculoesqueléticas, pesquisas indicam que mulheres com alta sobrecarga doméstica apresentaram prevalência de TMC mais elevada do que mulheres expostas à baixa sobrecarga<sup>28</sup>, explicando a diminuição da proporção de relato de DME e de TMC no perfil Trabalhador saudável. Neste perfil, viu-se redução percentual das trabalhadoras, comparativamente aos demais, e a redução concomitante da prática e frequência de determinadas atividades domésticas.

No perfil Trabalhador doente visualiza-se maior percentual de não brancos, enquanto que, no perfil Trabalhador saudável, esse percentual se inverte. Para as ciências biológicas, raça é sinônimo de divisão dentro da mesma espécie. Entre os humanos, a noção de raça aparece como uma construção ideológica relacionada com a crença dominante na inferioridade inata de certos grupos como os judeus, os indígenas, os negros e imigrantes<sup>29</sup>. Viu-se na amostra que, apesar do vínculo formal, o perfil com predominância de trabalhadores não brancos é também aquele que agrupa indivíduos que percebem as piores condições de trabalho. Tal resultado suscita maiores aprofundamentos sobre a modificação que inserção ocupacional confere ao efeito das desigualdades derivadas da etnia ou da raça sobre a saúde.

Na tipologia produzida, o perfil Trabalhador doente concentra indivíduos acima de 40 anos, com tempo de trabalho no local superior a cinco anos, maior proporção de servidores com relato de adoecimento, menor nível de escolaridade e com percepção negativa das condições de trabalho. A idade pode se comportar como fator de confusão nestes casos, na medida em que está simultaneamente associada à baixa posição socioe-

conômica – determinada em parte pelo trabalho – e à ocorrência de doenças. Ademais, a idade representa importante fator associado à dor, pois quanto mais idade, maior o desgaste sofrido pelo sistema musculoesquelético. Quanto mais velho o trabalhador maior também será o tempo de exposição ao ambiente de trabalho e, portanto, maior a probabilidade de ocorrência de morbidades<sup>10</sup>.

Em nosso estudo, os trabalhadores com menores níveis de escolaridade estão agrupados no perfil Trabalhador doente. Eles relatam problemas de saúde com maior frequência, assim como informam pior capacidade de trabalho, percepção sobre a saúde e qualidade de vida. A escolaridade se constitui tanto um marcador de posição social como um indicador do nível de instrução<sup>29</sup>. A escolaridade – indicador de *status* socioeconômico – demonstra comportar-se como fator influente sobre o autorrelato de problemas de saúde<sup>30</sup>.

Estudos mostram associação significativa entre baixo nível de escolaridade e risco aumentado de DME<sup>31</sup>. A contraposição entre os perfis Trabalhador doente e Trabalhador saudável reafirma os achados da literatura, uma vez que o último agrega trabalhadores com faixa etária abaixo de 40 anos, menor tempo de trabalho, maiores níveis de escolaridade e percepção positiva de condições de trabalho.

O impacto de determinadas condições de trabalho sobre a saúde é maior em ocupações de menor *status*<sup>8</sup>. Operários com menor *status* socioeconômico apresentam risco aumentado para desenvolvimento de distúrbios musculoesqueléticos em relação aos trabalhadores administrativos<sup>10</sup>.

Nossos achados corroboram com a literatura na medida em que o perfil Trabalhador doente agrupa indivíduos com ocupações de nível operacional e da área da saúde, e o perfil Trabalhador saudável agrupa indivíduos com ocupações de nível superior e da área administrativa. Sabe-se que os trabalhadores da saúde constituem um grupo vulnerável, pois as manifestações de insatisfação e de adoecimento convivem com demandas acentuadas, péssimas condições de trabalho e carências de medidas de proteção à saúde<sup>32</sup>.

A percepção dos trabalhadores sobre demandas físicas e psicológicas, controle sobre o trabalho e apoio social também marcou a tipologia. Do perfil Trabalhador doente para o perfil Trabalhador saudável, observa-se de forma geral gradiente positivo na relação entre melhora da percepção sobre as demandas físicas e psicossociais do trabalho e diminuição progressiva do relato de DME e comorbidades. A exposição decorren-



te da inadequação do ambiente e das demandas físicas do trabalho, simultânea à exposição aos fatores psicossociais está associada a DME<sup>31</sup>.

O apoio social está diretamente relacionado à saúde física e psicológica, e inversamente associado ao estresse, ansiedade e depressão<sup>33,34</sup>. Pesquisas mostram que o baixo apoio social representa fator de risco para sintomas musculoesqueléticos quando o controle sobre o trabalho é baixo<sup>35</sup>. A maior proporção de DME no perfil Trabalhador doente pode ser explicada então pela maior proporção de baixo apoio social e controle sobre o trabalho.

Entretanto, vimos que a proporção de baixo apoio social permaneceu elevada em todos os perfis analisados. O apoio social é apontado como estratégia capaz de proteger os sujeitos dos agravos físicos e emocionais, pois modera os estressores psicossociais e tampona os efeitos patogênicos do estresse no organismo<sup>36</sup>. A existência de casos de relatos de DME e comorbidades no perfil Trabalhador saudável pode ser explicada pela alta proporção de baixo apoio social.

A depender da ocupação, o sujeito torna-se exposto a diferentes níveis de demandas físicas e/ou psicossociais. Há evidências de que operários e trabalhadores manuais em geral estão mais expostos à sobrecarga física, se comparados aos trabalhadores de outras ocupações (trabalho intelectual)<sup>3</sup>.

Na tipologia apresentada, viu-se do perfil de maior para o de menor vulnerabilidade ocupacional uma diminuição percentual das categorias *alto desgaste* e *trabalho passivo*, com aumento simultâneo da proporção de indivíduos com *trabalho ativo* e *baixo desgaste*. Isso indica que o perfil Trabalhador saudável agrupa características do trabalho que tornam seus trabalhadores menos vulneráveis ao adoecimento.

Utilizando-se da proposta de Karasek, os escores médios foram alocados em quadrantes a fim de expressar as relações entre demanda e controle. A coexistência de altas demandas psicológicas e baixo controle sobre o trabalho gera *alto desgaste* do trabalhador, com efeitos nocivos à saúde. O trabalho passivo (baixas demandas e baixo controle) é também nocivo, pois pode gerar perda das habilidades e desinteresse. Quando altas demandas e alto controle coexistem, os indivíduos experimentam o *trabalho ativo*. Embora as demandas sejam excessivas elas são menos danosas, pois o trabalhador pode escolher como planejar suas horas de trabalho e criar estratégias para lidar com as dificuldades. A situação ideal, *baixo desgaste*, conjuga baixas demandas e alto controle<sup>20</sup>.

Com relação aos hábitos e estilo de vida, observa-se que o perfil Trabalhador saudável agrega indivíduos mais saudáveis. Sabe-se que o sedentarismo e a ausência de atividades de lazer são associados à DME<sup>2</sup> e outras doenças crônicas não transmissíveis<sup>37</sup>. A prática de atividade física e de lazer diminui o risco de queixas musculoesqueléticas<sup>38</sup>.

O estudo das condições de saúde e de trabalho de uma população de servidores e empregados públicos, por meio do GoM, evidenciou situações de vulnerabilidade relacionadas aos relatos de DME. A tipologia de associação entre trabalho e DME indica presença de iniquidades em saúde musculoesquelética.

A combinação de fatores como sexo feminino, cor/ raça não branca, baixa escolaridade, comportamentos não saudáveis, piores condições de saúde e de trabalho e sobrecarga doméstica é uma expressão da iniquidade em saúde musculoesquelética. A articulação entre vulnerabilidade ocupacional e DME se evidencia quando trabalhadores em situações de altas demandas física e psicológica, de baixo controle sobre o trabalho, de apoio social insuficiente e de piores condições de trabalho são agrupados no mesmo perfil daqueles que relatam DME. Encontrou-se menor proporção de relatos de DME nos segmentos que referiram situações mais favoráveis em condições de vida e trabalho, portanto considerados menos vulneráveis.

Sabe-se que a amostra não é representativa da população de servidores e empregados públicos municipais, porém há uma relativa correspondência percentual referente ao sexo e a faixa etária. O mesmo não ocorreu com a escolaridade e o local de trabalho, porém foi verificada na amostra a presença de trabalhadores em todas as categorias das referidas variáveis. Essa fraqueza, entretanto, não invalida o estudo, pois o tamanho da amostra aumenta o poder das análises.

É possível que nossos resultados estejam hiperrepresentando os sujeitos sadios devido à inelegibilidade dos que não participaram por abandono, exoneração ou afastamento por doença (viés do trabalhador sadio). Não obstante, haveria uma contrabalança porque os doentes estariam atraídos para responder ao questionário e expressar a sua percepção quanto à influência dos aspectos ocupacionais sobre a saúde. Dois vieses de sentidos opostos contribuiriam para aproximar a amostra do universo, aumentando a acurácia das associações encontradas, geralmente limitadas quando os resultados são obtidos de estudos de prevalência.

A heterogeneidade dos indivíduos da amostra quanto às características ocupacionais e sociodemográficas viabilizou a exploração dos múltiplos aspectos mencionados. Entretanto, remarca-se o caráter homogêneo quanto ao padrão de emprego estável, permitindo descartar hipóteses explicativas quanto aos efeitos das condições precárias de vida que o emprego instável ou o desemprego costumam determinar<sup>39</sup>.

O GoM não se relaciona com topologia e não permite inferências sobre causalidade. Por isso, não há problema com colinearidade.

Os valores perdidos e o baixo número de observações dificultaram a interpretação de cinco perfis da tipologia. Talvez, a avaliação dos 10,1% da amostra correspondentes aos perfis excluídos favorecesse o maior esclarecimento das relações entre as situações que envolvem o trabalho, a vida dos indivíduos e a DME.

### **Colaboradores**

AJE Fantini foi responsável pela concepção, delineamento, análise e interpretação dos dados e redação do artigo; AA Assunção pela concepção, delineamento, revisão crítica e redação do artigo; e, AF Machado pela análise e interpretação dos dados e revisão crítica.

## Referências

1. Fernandes RCP. *Distúrbios músculo-esqueléticos e trabalho industrial* [tese]. Salvador: Universidade Estadual da Bahia, 2004.
2. Strazdins L, Bammer G. Women, work and musculoskeletal health. *Soc Sci Med* 2004; 58(6):997-1005.
3. Melchior M, Roquelaure Y, Evanoff B, Chastang J-F, Ha C, Imbernon E, Goldberg M, Leclerc A; Pays de la Loire Study Group. Why are manual workers at high risk of upper limb disorders? The role of physical work factors in a random sample of workers in France (the Pays de la Loire study). *Occup Environ Med* 2006; 63(11):754-761.
4. Finneran A, O'Sullivan L. Force, posture and repetition induced discomfort as a mediator in self-paced cycle time. *International Journal of Industrial Ergonomics* 2010; 40(3):257-266.
5. Sousa FAEF, Silva JA. Mensurando dor. *Rev. Dor* 2005; 6(4):680-687.
6. Nahit ES, Hunt IM, Lunt M, Dunn G, Silman AJ, Macfarlane GJ. Effects of psychosocial and individual psychological factors on the onset of musculoskeletal pain: common and site-specific effects. *Ann Rheum Dis* 2003; 62(8):755-760.
7. Picavet HSJ, Hazes JMW. Prevalence of self reported musculoskeletal diseases is high. *Ann Rheum Dis* 2003; 62(7):644-650.
8. World Health Organization (WHO). *Health Impact of Psychosocial Hazards at Work: An Overview*. Geneva: WHO Library Cataloguing-in-Publication Data; 2010.
9. Demerouti E, Le Blanc PM, Bakker AB, Schaufeli WB, Hox J. Present but sick: a three-wave study on job demands, presenteeism and burnout. *Career Development International* 2009; 14(1):50-68.
10. Landsbergis PA. Assessing the Contribution of Working Conditions to Socioeconomic Disparities in Health: A Commentary. *Am J Ind Med* 2010; 53(2):95-103.
11. Fernandes, RCP, Carvalho, FM, Assunção, AA, Neto, AMS. Interactions between physical and psychosocial demands of work associated to low back pain. *Rev Saude Publica* 2009; 43(2):326-334.
12. Johnston V, Jull G, Souvlis T, Jimmieson NL. Interactive effects from self-reported physical and psychosocial factors in the workplace on neck pain and disability in female office workers. *Ergonomics* 2010; 53(4):502-513.
13. Assunção AA, Vilela LVO. *Lesões por esforços repetitivos: guia para profissionais de saúde*. Piracicaba: Centro de Referência em Saúde do Trabalhador; 2009.
14. Laaksonen E, Martikainen P, Head J, Rahkonen O, Marmot MG, Lahelma E. Associations of multiple socio-economic circumstances with physical functioning among Finnish and British employees. *Eur J Public Health* 2008; 19(1):38-45.
15. Fernandes, R C P. Precarização do trabalho e os distúrbios musculoesqueléticos. *Caderno CRH* 2011; 24(1): 155-170.
16. Comissão Nacional sobre Determinantes Sociais da Saúde (CNDSS). *As causas sociais das iniquidades em saúde no Brasil*. 2008. [acessado 2014 set 21]. Disponível em: [http://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/causas\\_sociais\\_iniquidades.pdf](http://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/causas_sociais_iniquidades.pdf)
17. Cail F, Pichene A, Aptel M. Questionnaire d'évaluation du vécu du travail de salariés exposés à des risques de troubles musculosquelettiques. *Documents pour le médecin du travail* 1995; 12(64):253-267.
18. Theorell T, Karasek RA. Current issues relating to psychosocial job strain and cardiovascular disease research. *J Occup Health Psychol* 1996; 1(1):9-26.
19. Karasek RA, Theorell T. *Healthy work-stress, productivity, and the reconstruction of working life*. New York: Basic Books; 1990.
20. Araújo TM. Uso do Job Content Questionnaire na avaliação dos aspectos psicossociais do trabalho e Saúde Mental: resultados de estudo com professores. In: Glina DMR, Rocha LE, organizadores. *Saúde Mental e Trabalho da Teoria à Prática*. Rio de Janeiro: Roca; 2010. p. 139-159.
21. Job Content Questionnaire Center. Department of Work Environment. University of Massachusetts, Lowell, USA. [acessado 2012 nov 13]. Disponível em: <http://www.jqccenter.org/>
22. Parkes KR. *Social support and musculoskeletal disorders Literature review and data analysis*. Oxford: University of Oxford; 2008.
23. Santos KOB, Araújo TM, Pinho PS, Silva ACC. Avaliação de um instrumento de mensuração de morbidade psíquica: estudo de validação do self-reporting questionnaire (SRQ-20). *Rev Baiana Saude Publica* 2010; 34(3):544-560.
24. Manton KG, Woodbury MA, Tolley HD. *Statistical applications using fuzzy sets*. New York: John Wiley & Sons; 1994.
25. Melo FLB. *Trajetórias no mercado de trabalho: perfis socioocupacionais de indivíduos e casais da Grande São Paulo* [tese]. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais; 2006.
26. Hooftman WE, Van Poppel MNM, Van der Beek AJ, Bongers PM, Van Mechelen W. Gender differences in the relations between work-related physical and psychosocial risk factors and musculoskeletal complaints. *Scand J Work Environ Health* 2004; 30(4):261-278.
27. Vieira ER, Albuquerque-Oliveira PR, Barbosa-Branco A. Work disability benefits due to musculoskeletal disorders among Brazilian private sector workers. *BMJ Open* [periódico na Internet]. 2011 [acessado 2011 maio 21]; [8 p.]. Disponível em: <http://bmjopen.bmj.com/content/1/1/e000003.full.pdf+html?sid=2a650d-60-1e29-4d7a-9c70-160c1e782ac5>.
28. Araújo TM, Pinho PS, Almeida MM. Prevalência de transtornos mentais comuns em mulheres e sua relação com as características sociodemográficas e o trabalho doméstico. *Rev Bras Saude Matern Infant* 2005; 5(3):337-348.
29. Barata RB. *Como e por que as desigualdades sociais fazem mal à saúde*. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2009.
30. Stronks K, Van the Mheen H, Looman CWN, Mackenbach JP. The importance of psychosocial stressors for socio-economic inequalities in perceived health. *Soc Sci Med* 1998; 46(4-5):611-623.

31. Andersen JH, Haahr JP, Frost P. Risk Factors for More Severe Regional Musculoskeletal Symptoms - A Two-Year Prospective Study of a General Working Population. *Arthritis Rheum* 2007; 56(4):1355-1364.
32. Assunção AA. Condições de Trabalho e Saúde dos Trabalhadores da Saúde. In: Minayo C, Machado JMH, Pena PGL, organizadores. *Saúde do Trabalhador na Sociedade Brasileira Contemporânea*. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2011. p. 453-478.
33. Rusli BN, Edimansyah BA, Naing L. Working conditions, self-perceived stress, anxiety, depression and quality of life: A structural equation modelling approach. *BMC Public Health* 2008; 8(48):1-12.
34. Canesqui AM, Barsaglini RA. Apoio social e saúde: pontos de vista das ciências sociais e humanas. *Cien Saude Colet* 2012; 17(5):1103-1114.
35. Kjellberg A, Wadman C. The role of the affective stress response as a mediator of the effect of psychosocial risk factors on musculoskeletal complaints-Part 1: Assembly workers. *International Journal of Industrial Ergonomics* 2007; 37(4):367-374.
36. Lacerda A. *Apoio social e a concepção do sujeito na sua integração entre corpo-mente: uma articulação de conceitos no campo da saúde pública* [dissertação]. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca; 2002.
37. Ferreira DKS, Bonfim C, Augusto LGS. Fatores associados ao estilo de vida de policiais militares. *Cien Saude Colet* 2011; 16(8):3403-3412.
38. Ijzelenberg W, Molenaar D, Burdorf A. Different risk factors for musculoskeletal complaints and musculoskeletal sickness absence. *Scand J Work Environ Health* 2004; 30(1):56-63.
39. Benach J, Muntaner C. Precarious employment and health: developing a research agenda. *J Epidemiol Community Health* 2007; 7(61):276-277.

---

Artigo apresentado em 02/04/2013

Aprovado em 31/10/2013

Versão final apresentada em 06/11/2013